ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA
MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

INFORME
MHE-VMEER-DGER-AFD-INF/2024-0010
I/2024-02750

A : Ronald Alberto Veizaga Baqueros
Viceministro de Electricidad y Energías Renovables Interino

VIA : Javier Roger Suarez Rocha
Director General de Energías Renovables

Jesús Alberto Álvarez Jerez
Coordinador – Especialista Técnico AFD

DE : Luis Fernando Mamani Feliciano
Profesional – Administrativo Financiero AFD

Ramiro Marcelo Silvestre Quiroga Román
Profesional en Adquisiciones y Contrataciones AFD

REF.: **FORMULACIÓN POA – PPTO 2025 DEL PROGRAMA "IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL" DEPENDIENTE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES (DGER) DEL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS**

FECHA: La Paz, 19 de agosto de 2024

0424

De mi consideración:

En atención al Instructivo MHE-DGP-INS/2024-0007de fecha 08 de agosto de 2024 a través del cual se instruye dar inicio al proceso de formulación del Anteproyecto del POA - PPTO 2025 del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, respecto a lo que corresponde al PROGRAMA "IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL" dependiente de la DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES (DGER), tengo a bien informar los siguientes aspectos:

I. ANTECEDENTES

- En fecha 9 de junio de 2017, se suscribe el Convenio de Donación No. AFD CBO 1006 02 G entre la AFD y el Estado Plurinacional de Bolivia. El objetivo del Convenio es financiar la "Construcción de la planta solar fotovoltaica de 100 MW en el departamento de Oruro" y su integración en el Sistema Interconectado Nacional (SIN). El componente 3 de esta donación es una "Asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de energías renovables" para cuyo efecto se compromete en calidad de Donación los recursos provenientes del Fondo LAIF por un monto de EUR 3.000.000 (Tres Millones de Euros).

- En fecha 4 de septiembre de 2017, se suscribe el Convenio Subsidiario de Donación entre el Ministerio de Planificación del Desarrollo y el Ministerio de Energías para la ejecución del Componente 3 del Proyecto "Construcción de la planta solar fotovoltaica de 100 MW en el departamento de Oruro".

- En Octubre de la gestión 2020, el entonces Ministerio de Energías (MEN) encargado de ejecutar el programa realiza la libretas CUT para administración de los recursos del Convenio de Donación, es ahí donde el Estado Plurinacional de Bolivia recibe el primer desembolso del financiador por un importe de EUR500.000.- (Quinientos Mil 00/100 Euros), posteriormente dichos recursos son transferidos al Ministerio de Hidrocarburos en cumplimiento al Decreto de fusión de los Ministerios de Hidrocarburos con el Ministerio de Energías, realizándose la transferencia de fondos en fecha 28 de diciembre de 2020 en cuentas CUT habilitadas por el nuevo Ministerio de Hidrocarburos y Energías como ejecutor del Convenio de Donación CBO 1006 02 G.

- En fecha 30 de abril de 2020, se suscribe la Enmienda N°1 al Convenio de Donación N°AFD CBO 1006 02 G entre la AFD y el Estado Plurinacional de Bolivia, el objetivo de esta enmienda es modificar las fechas límite de ejecución del proyecto hasta el 09/06/2023, así como la fecha límite de desembolso hasta el 09/12/2022.

- En fecha 09 de junio de 2023, se suscribe la Enmienda N°2 al Convenio de Donación N°AFD CBO 1006 02 G entre la AFD y el Estado Plurinacional de Bolivia, el objetivo de esta enmienda es modificar las fechas límite de ejecución del proyecto hasta el 09/12/2023, así como la fecha límite de desembolso hasta el 09/06/2023.

- En fecha 20 de noviembre de 2023 se Suscribe la Enmienda N°3 al Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G entre la AFD y el Estado Plurinacional de Bolivia, el objetivo de esta enmienda es la ampliación de las fechas límite de ejecución del proyecto hasta el 08/10/2025, así como la fecha límite de desembolso hasta el 08/04/2025.

- Mediante Instructivo MHE-DGP-INS/2024-0007de fecha 08 de agosto de 2024, el Sr. Ministro de Hidrocarburos y Energías, en la perspectiva de contar con el Plan

0423

Operativo Anual y Presupuesto - Gestión 2025 del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (POA-PPTO 2024), se instruyó a todas las unidades organizacionales coadyuvar en la elaboración del POA y Anteproyecto de PPTO 2025 de esta Cartera de Estado, en coordinación con la Dirección General de Planificación (DGP) y la Dirección General de Asuntos Administrativos (DGAA).

- Talleres/reunión de Capacitación para la Formulación del Plan Operativo Anual Gestión 2024", llevado a cabo en fecha 13/08/2024 a horas 17:00; a cargo de la Dirección General de Planificación.

II. MARCO LEGAL APLICABLE

- Ley N° 1178, de 20 de julio de 1990, que regula los Sistemas de Administración y de Control de los recursos del Estado.
- Ley N° 777, de 21 de enero de 2016, establece que el Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), como el conjunto de herramientas e instrumentos normativos y técnicos para los procesos de planificación de desarrollo integral de las Entidades del Estado.
- Decreto Supremo Nº 4857, de 6 de enero de 2023, que establece las funciones de la Dirección General de Planificación.
- Decreto Supremo N° 3246, de 5 de julio de 2017, que aprueba las Normas Básicas del Sistema de Programación de Operaciones (NB-SPO).
- Resolución Ministerial Nº 31/2023, de 28 de febrero de 2023, que aprueba el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2021-2025 del Ministerio de Hidrocarburos y Energías.
- Resolución Ministerial N° 359/2023 de 21 de julio de 2023, que aprueba los Clasificadores Presupuestarios para la gestión 2024, emitido por parte del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas
- Resolución Biministerial N° 17/2023 de 1 de agosto de 2023, que aprueba las Directrices de Formulación Presupuestaria Gestión 2024; emitido por parte del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas y el Ministerio de Planificación del Desarrollo.

0422

III. ANÁLISIS Y DESARROLLO

En atención a Instructivo emitido por Despacho Ministerial de esta Cartera de Estado, remitido a todas sus dependencias para formular el POA y Anteproyecto de PPTO 2025 del Ministerio de Hidrocarburos y Energías; el PROGRAMA "IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL" dependiente de la DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES (DGER ha realizado el análisis correspondiente, sobre la formulación del

POA - Presupuesto para la Gestión 2025, en perspectiva y consideración de las actividades a cumplirse, en el marco de las competencias de esta Dirección, reflejadas en Artículo 111 del Decreto Supremo Nº 4857, de fecha 06 de enero de 2023.

De acuerdo al Convenio de Donación N° AFD CBO 1006 02 G suscrito en fecha 09 de junio de 2017 entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la Agencia Francesa de Desarrollo, establece que el programa "Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables" tiene como objetivo *"... financiar actividades de asistencia técnica y capacitación para apoyar el desarrollo de energías renovables en Bolivia, en temas relacionados con (lista no limitativa): integración de energías alternativas en la red, definición de mecanismos de incentivos sostenibles, evaluación de potencial de recursos, formación, y la operación del SIN con Energías Alternativas..."*, por un periodo de realización contemplado del Proyecto es de seis años (desde la firma del convenio 9/06/2017 hasta la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto 9/06/2023), mismo que fue ampliado hasta el 8 de octubre de 2025 en su plazo de ejecución y 8 de abril al plazo de solicitud de desembolso, cuenta con un presupuesto para la gestión 2025 de Bs22.676.495,18 (Veintidós Millones Seiscientos Setenta y Seis Mil Cuatrocientos Noventa y Cinco 18/100 bolivianos) y cuenta con los siguientes 4 componentes::

Componente 1. Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías alternativas. *Este componente tiene por objetivos: (i) proponer estrategias de integración de las energías alternativas en el plan de expansión del sector eléctrico boliviano y (ii) modelar el comportamiento económico de los subsidios a los combustibles fósiles y su impacto con la integración de las energías alternativas. Incluye, de manera no limitativa, elaborar recomendaciones al contenido de reglamentos y normativas para acelerar el desarrollo de las energías alternativas.*

Componente 2. Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías alternativas. *Este componente tiene por objetivos: (i) la recopilación de información sobre energías alternativas y estudios de factibilidad y (ii) el análisis de la red de transmisión para la integración de las energías alternativas. Incluye, de manera no limitativa, actividades como el análisis de la operación del Sistema Interconectado Nacional con energías alternativas.*

Componente 3. Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías alternativas. *Este componente tiene por objetivos: (i) el financiamiento de seminarios y talleres sobre las energías alternativas, (ii) las capacitaciones en tecnologías de generación con energía limpia y (iii) promocionar capacidades vocacionales sobre las energías alternativas. Incluye, de manera no limitativa, actividades como el fortalecimiento de capacidades para el seguimiento, control y fiscalización del programa solar Oruro.*

0421

Componente 4. Manejo de conocimientos y comunicación. *Este componente tiene por objetivo visualizar el Programa, la comunicación e incremento de los conocimientos.*

Incluye, no de manera limitativa, actividades tales como comunicación sobre el apoyo de la UE y de la AFD en todo lo vinculado con los Programas de energías alternativas, en los eventos públicos, en el sitio de los Programas y el desarrollo de las energías alternativas en Bolivia incluyendo la contratación de servicios de publicidad en medios de difusión nacional como la prensa escrita oral y televisiva.

En este entendido, a partir de los componentes establecidos, se proponen las operaciones para la gestión 2025, de manera que se pueda viabilizar su ejecución y cumplimento, las mismas se reflejan en anexo adjunto al presente informe.

Las operaciones y tareas detalladas, se reflejan en el Formulario 6B (adjunto) del sistema POA 2025 del MHE y se encuentran relacionadas con los indicadores del PEI ya establecidos.

De igual forma, en el proceso de Formulación del POA para la gestión 2025, se tuvo presente la articulación al Plan Estratégico Institucional (2021-2025), respecto al indicador a través del cual la DGP se articula y denota el grado de contribución de cumplimiento de objetivos y resultados para el quinquenio 2021-2025, a través de las actividades y funciones propias de esta dirección.

En este entendido, se consolidan las (ACCIONES DE CORTO PLAZO, RESULTADOS, OPERACIONES Y TAREAS - GESTIÓN 2025), (N°25) tareas, (N°5) operaciones, mismos que responden al cumplimiento de los planes de mediano plazo de la entidad, en el Sistema POA del MHE.

IV. CONCLUSIÓN

En base a lo anteriormente manifestado, se concluye que, las operaciones, resultados esperados, resultados intermedios y tareas para la Gestión 2025 del PROGRAMA "IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL" dependiente de la DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES (DGER obedecen principalmente al cumplimiento de sus funciones, en el marco de la normativa legal vigente e instrucción expresa por la Máxima Autoridad Ejecutiva de esta Cartera de Estado, respecto a la formulación del POA y Anteproyecto Presupuesto para la Gestión 2025 del Ministerio de Hidrocarburos y Energías.

V. RECOMENDACION

En este entendido y por todo lo anteriormente señalado, recomiendo la aprobación del presente informe técnico a manera de efectuar los trámites correspondientes a la "Formulación del POA y Anteproyecto del PPTO 2025 del Ministerio de Hidrocarburos y

0420

Energías". A tal efecto, el presente informe debe ser remitido a la Dirección General de Planificación, para fines consiguientes y prosecución de trámite.

Es cuanto informo a su autoridad para los fines consiguientes.

Luis Fernando Mamani Feliciano
PROFESIONAL ADMINISTRATIVO FINANCIERO
AFD - DGER - VMEER
MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

Ramiro Marcelo S. Quiroga Román
PROFESIONAL EN ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES
AFD - DGER - VMEER
MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

0419

RAVB/JRSR/JAAJ/lfmf/rmsqr
cc.arch.
Adj. Formulario 6B - Acciones de Corto Plazo, Resultados, Operaciones y Tareas-Gestión 2025
Anexo Cuadro Estructura POA 2025 AFD

VºBº
J.A.A.J.
M.H.E.

ESTRUCTURA POA 2025 AFD

(UNID.ORG. RESPONSABLE)	Pond.	RESULTADO ESPERADO GESTIÓN 2025 (INDICADOR DE LA OPERACIÓN)	Codigo	Operación	Pond.	Resultados /Productos Intermedios Esperados (INDICADOR)	Pond.	Codigo	Tarea	TIPO DE INDICADOR (RELATIVO/ ABSOLUTO)	META	FECHAS PREVISTAS (DE EJECUCION)		PROGRAMACIÓN DE EJECUCION FISICA 2025 (en base a la meta) (En porcenta,es o valores absolutos por trimestre)												MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Presupuesto a ejecutar ($s.)
												INICIO	FIN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS RENOVABLES - VMEER DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER UNIDAD GESTORA DE PROGRAMA - UGP	100%	Estudios concluidos y entregados a Beneficiario	3.1.3.4.1 AFD 1	PROCESOS DE CONTRATACIÓN	25%	Carta de No Objeción Emitida por la AFD	10%	3.1.3.4.1 AFD 1.1	Solicitar No Objeción Plan de Adquisiciones o Modificaciones	ABSOLUTO	1	1/1/2025	31/1/2025													Nota de N.O. enviada por financiador	
						Carta de No Objeción Emitida por la AFD	10%	3.1.3.4.1 AFD 1.2	Solicitar No Objeción Solicitudes de Expresión de Interes	ABSOLUTO	1	1/1/2025	31/1/2025													Nota de N.O. enviada por financiador	
						Carta de No Objeción Emitida por la AFD	15%	3.1.3.4.1 AFD 1.3	Solicitar No Objeción Documentos Estándar de Adquiciones	ABSOLUTO	3	1/1/2025	31/1/2025													Nota de N.O. enviada por financiador	
						Carta de No Objeción Emitida por la AFD	15%	3.1.3.4.1 AFD 1.4	Solicitar No Objeción Lista Corta de Oferentes	ABSOLUTO	6	1/1/2025	31/1/2025													Nota de N.O. enviada por financiador	
						Carta de No Objeción Emitida por la AFD	25%	3.1.3.4.1 AFD 1.5	Solicitar No Objeción Evaluación de Propuestas	ABSOLUTO	6	1/1/2025	31/1/2025													Nota de N.O. enviada por financiador	
						Carta de No Objeción Emitida por la AFD	25%	3.1.3.4.1 AFD 1.6	Solicitar No Objeción Adjudicación-Firma de Contrato	ABSOLUTO	10	1/1/2025	31/1/2025													Nota de N.O. enviada por financiador	
		Convenio Cumplido	3.1.3.4.1 AFD 2	MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	25%	Informes elaborados por la UGP	20%	3.1.3.4.1 AFD 2.1	Elaborar informe de Ejecución Trimestral de Programa	ABSOLUTO	4	1/1/2025	8/4/2025													Informe	
						Informes elaborados por la UGP	20%	3.1.3.4.1 AFD 2.2	Elaborar informe de Ejecución Semestral de Programa	ABSOLUTO	2	1/7/2025	8/10/2025													Informe	
						Informes elaborados por la UGP	20%	3.1.3.4.1 AFD 2.3	Elaborar informe de Ejecución Anual Final de Programa	ABSOLUTO	1	1/9/2025	8/10/2025													Informe Final de cierre de programa	
						Comites organizados (Actas de CdC elaboradas y remitidas)	20%	3.1.3.4.1 AFD 2.4	Organizar Comites de Coordinación	ABSOLUTO	2	1/5/2025	30/9/2025													Informe	
						Carta de No Objeción Emitida por el Beneficiario	20%	3.1.3.4.1 AFD 2.5	Solicitar No Objeción Aprobación/Rechazo Productos Contrataciones	ABSOLUTO	40	1/1/2025	8/10/2025													Informe	
		Ejecución presupuestaria concluida	3.1.3.4.1 AFD 3	GESTIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA	25%	Certificaciones emitidas por DGAA	5%	3.1.3.4.1 AFD 3.1	Solicitar Certificaciones Presupuestarias	ABSOLUTO	13	1/1/2025	31/1/2025													Certificación	
						Certificaciones emitidas por DGAA	5%	3.1.3.4.1 AFD 3.2	Generar Certificaciones POA	ABSOLUTO	13	1/1/2025	31/1/2025													Certificación	
						Desembolso realizado	20%	3.1.3.4.1 AFD 3.3	Solicitar Desembolso a financiador	ABSOLUTO	1	1/1/2025	31/3/2025													Reporte SIGEP	
						Pagos Solicitados y ejecutados	20%	3.1.3.4.1 AFD 3.4	Gestionar Pago Salarios UGP	ABSOLUTO	10	1/1/2025	8/10/2025													Reporte SIGEP	562.068,00
						Refrigerios Pagados	10%	3.1.3.4.1 AFD 3.5	Gestionar Pago de Regrigerios UGP	ABSOLUTO	10	1/1/2025	8/10/2025													Reporte SIGEP	14.268,00
						Pagos Realizados	30%	3.1.3.4.1 AFD 3.6	Gestionar los Pagos Contrataciones	ABSOLUTO	40	1/1/2025	8/10/2025													Reporte SIGEP	21.862.166,03
						Pago Realizado	5%	3.1.3.4.1 AFD 3.7	Gestionar Pago de Auditorias	ABSOLUTO	2	1/1/2025	8/10/2025													Dictamen de Auditor	237.992,97
						Boletas Gestionadas	5%	3.1.3.4.1 AFD 3.8	Gestionar Boletas de Garantia	ABSOLUTO	13	1/1/2025	8/10/2025													Boletas de Garantia Vigentes	
		Consultorias Individuales de Linea cumplidas	3.1.3.4.1 AFD 4	FUNCIONAMIENTO UGP	15%	Informes mensuales y Final remitidos	34%	3.1.3.4.1 AFD 4.1	Elaborar Informes Mensuales y Final Coordinador Especialista Tecnico	ABSOLUTO	11	1/1/2025	8/10/2025													Informe	
						Informes mensuales y Final remitidos	33%	3.1.3.4.1 AFD 4.2	Elaborar Informes Mensuales y Final - Profesional en Adquisiciones y Contrataciones	ABSOLUTO	11	1/1/2025	8/10/2025													Informe	
						Informes mensuales y Final remitidos	33%	3.1.3.4.1 AFD 4.3	Elaborar Informes Mensuales y Final - Profesional Administrativo Financiero	ABSOLUTO	11	1/1/2025	8/10/2025													Informe	
		Cierre de Programa Realizado	3.1.3.4.1 AFD 5	CIERRE DE PROGRAMA	10%	Formulario Aprobado	50%	3.1.3.4.1 AFD 5.1	Actualizar Formulario cierre SISIN	ABSOLUTO	1	1/10/2025	8/10/2025													Reporte SISIN WEB	
						Informe de Actualización de dictamen remitiido al MPD	50%	3.1.3.4.1 AFD 5.2	Elaborar informe de Actualización (Cierre) Dictamen WEB del Programa	ABSOLUTO	1	1/10/2025	8/10/2025													Reporte SISIN WEB	
					100%																					TOTAL PRESUPUESTO DE GESTIÓN A EJECUTAR	22.676.495,00

0418

PLAN DE ADQUISICIONES 2024-2025
CONVENIO DE DONACIÓN N° CBO 1006 02 G (COMPONENTE 3)
PROYECTO: IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA Y CAPACITACION PARA EL DESARROLLO DE ENERGIAS RENOVABLES

COMPONENTE	NOMBRE DEL CONTRATO
Componente-1	Elaboración de un diagnóstico de las necesidades de capacitación y fortalecimiento de los recursos humanos del VMEER-AETN-CNDC-ENDE que tengan relación con la transición energética, temas de Energías Renovables y Eficiencia Energética.
Componente-4	Producción de materiales multimedias Proyecto Transmedia sobre energías renovables
Componente-1	Incorporación de información en los formularios ISE considerando diferentes tipos de generación de energía eléctrica con energías renovables.
Componente-4	Auditoría Externa al Proyecto "Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional Gestiones 2021 – 2023*
Componente-4	Producción de materiales multimedias Proyecto Transmedia sobre energías renovables II
Componente-1	Estudio sobre el impacto macroeconómico de la política de transición energética (en el sector eléctrico)
Componente-1	Validación de modelos matemáticos de la generación eólica y solar, y baterías - BESS, mediante pruebas en sitio del parque solar Uyuni y parque eólico El Dorado.
Componente-3	Cuantificación de la disponibilidad de residuos agricolas para la generación de electricidad
Componente-1	Armónicos en el SIN (Generación Eólica y Solar, y Cargas Industriales)
Componente-1	Análisis de la instalación de compensadores sincrónicos para mejorar la flexibilidad del sistema ante la incorporación de mayor generación eólica y solar.
Componente-1	Estudios para el establecimiento de marcos normativos a ser aplicados en la inserción de energías renovables en los sistemas eléctricos de Bolivia 1.Metodología para la evaluación y determinación de la producción de energía bruta y neta de proyectos con energías renovables 2.Actualización de costos de inversión, operación y mantenimiento de proyectos con energías renovables 3.Metodología para el control de la calidad en baja y media tensión de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos de los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución (generación distribuida) del sistema interconectado nacional y sistemas aislados 4.Estudio "Propuestas para la incorporación de energías verdes como energía eólica y biomasa en sistemas de generación de pequeña escala"
Componente-2	Estudios Basicos de Topografía y Cartografía para el Aprovechamiento del Complejo Hidroeléctrico Cuenca Media del Río Grande
Componente-1	Auditoría Externa al Proyecto "Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional Gestiones 2024 – 2025*

FORMULARIO SPO - 06B
PROGRAMACIÓN PLAN OPERATIVO ANUAL Y PRESUPUESTO 2025

SECTOR Y SUS ENTIDADES	HIDROCARBUROS Y ENERGIAS/ MHE
CÓDIGO SECTOR Y ENTIDADES	78
GESTIÓN	2025
VICEMINISTERIO / DIRECCION	VMEER DGEA-AFD : IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA Y CAPACITACION PARAR EL DESARR. DE ENERGIAS RENOVABLES NAL

Cod. A.C.P	Acción a Corto plazo	Cód. R. E.	Resultado Esperado	Código de Operación	Resultado de Operación	Cód. Tarea	Tarea	Presupuesto							
								Fte.	Org.	Partida	Detalle	Unidad	Cantidad	P/Unit (Bs.)	Total (Bs.)
3	Formular, evaluar, definir y proponer políticas, normas, programas y proyectos para la gestión y desarrollo del sector eléctrico y las energías renovables, ampliando la cobertura eléctrica nacional, promoviendo eficiencia energética, incorporando nuevas tecnologías que aseguren el aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos, generando excedentes destinados a la exportación y promueva la integración energética regional para contribuir al cambio de la matriz energética para la gestion 2025	3.1.3.4	Seguimiento mensual a la ejecución de inversión pública, del PEVD y de la AFD.	3.1.3.4.1 AFD 1	PROCESOS DE CONTRATACIÓN	3.1.3.4.1 AFD 1.1	No Objeción Plan de Adquisiciones o Modificaciones								
						3.1.3.4.1 AFD 1.2	No Objeción Solicitudes de Expresión de Interes								
						3.1.3.4.1 AFD 1.3	No Objeción Documentos Estándar de Adquiciones								
						3.1.3.4.1 AFD 1.4	No Objeción Lista de Empresas								
						3.1.3.4.1 AFD 1.5	No Objeción Evaluación de Propuestas								
						3.1.3.4.1 AFD 1.6	No Objeción Adjudicación-Firma de Contrato								
				3.1.3.4.1 AFD 2	MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	3.1.3.4.1 AFD 2.1	Ejecución Trimestral de Programa								
						3.1.3.4.1 AFD 2.2	Ejecución Semestral de Programa								
						3.1.3.4.1 AFD 2.3	Ejecución Anual de Programa								
						3.1.3.4.1 AFD 2.4	Realización Comites de Coordinación								
						3.1.3.4.1 AFD 2.5	No Objeción Aprobación/Rechazo Productos Contrataciones								
				3.1.3.4.1 AFD 3	GESTIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA	3.1.3.4.1 AFD 3.1	Solicitud de Certificaciones Presupuestarias								
						3.1.3.4.1 AFD 3.2	Certificaciones POA								
						3.1.3.4.1 AFD 3.3	Solicitud de Desembolso								
						3.1.3.4.1 AFD 3.4	Gestión Pago Salarios UGP	80	738	25820	Gestión Pago Salarios UGP	Haberes	12	46.839	562.068
						3.1.3.4.1 AFD 3.5	Gestión Pago Regrigerios UGP	80	738	31110	Gestión Pago Regrigerios UGP	Refrigerios	12	1.189	14.268
						3.1.3.4.1 AFD 3.6	Gestión de Pagos Contrataciones	80	738	25810	Gestión de Pagos Contrataciones Estudios para Beneficiarios del programa	Pagos	13	18.801.438	18.801.438
						3.1.3.4.1 AFD 3.7	Gestión de Pago Auditorias	80	738	25230	Gestión de Pago Auditorias Externas gestión 2024 - 2025	Pagos	13	207.054	207.054
						3.1.3.4.1 AFD 3.8	Gestión de Boletas de garantía								
				3.1.3.4.1 AFD 4	FUNCIONAMIENTO UGP	3.1.3.4.1 AFD 4.1	Informes Mensuales y Final - Coordinador Especialista Técnico - AFD								
						3.1.3.4.1 AFD 4.2	Informes Mensuales y Final - Profesional en Adquisiciones y Contrataciones								
						3.1.3.4.1 AFD 4.3	Informes Mensuales y Final - Profesional Administrativo Financiero AFD								
				3.1.3.4.1 AFD 5	CIERRE DE PROGRAMA	3.1.3.4.1 AFD 5.1	Formulario cierre SISIN								
						3.1.3.4.1 AFD 5.2	Actualización (Cierre) Dictamen WEB del Programa								
TOTAL															19.584.828

RESPONSABLES DE LA INFORMACIÓN	NOMBRE Y CARGO	FIRMA
ELABORADO POR:	Jesús Alberto Alvarez Jerez COORDINADOR - ESPECIALISTA TÉCNICO AFD - DGER - VMEER MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS	
REVISADO POR:	Ing. Javier Roger Suarez Rocha DIRECTOR GENERAL DE ENERGIAS RENOVABLES VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGIAS RENOVABLES MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS	
APROBADO POR:	Ing. Ronald Alberto Veizaga Baqueros VICEMINISTRO DE ELECTRICIDAD Y ENERGIAS RENOVABLES INTERINO MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS	
FECHA:	19/8/2024	

0416

FORMULARIO SPO - 06B
PROGRAMACIÓN PLAN OPERATIVO ANUAL Y PRESUPUESTO 2025

SECTOR Y SUS ENTIDADES	HIDROCARBUROS Y ENERGIAS/ MHE
CÓDIGO SECTOR Y ENTIDADES	78
GESTIÓN	2025
VICEMINISTERIO / DIRECCION	VMEER.DGEA-AFD-CNDC : IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL

Cód. A.C.P	Acción a Corto plazo	Cód. R. E.	Resultado Esperado	Código de Operación	Resultado de Operación	Cód. Tarea	Tarea	Presupuesto							
								Fte.	Org.	Partida	Detalle	Unidad	Cantidad	P/Unit (Bs.)	Total (Bs.)
3	Formular, evaluar, definir y proponer políticas, normas, programas y proyectos para la gestión y desarrollo del sector eléctrico y las energías renovables, ampliando la cobertura eléctrica nacional, promoviendo eficiencia energética, incorporando nuevas tecnologías que aseguren el aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos, generando excedentes destinados a la exportación y promueva la integración energética regional para contribuir al cambio de la matriz energética para la gestion 2025	3.1.3.4	Seguimiento mensual a la ejecución de inversión pública, del PEVD y de la AFD.	3.1.3.4.1 AFD 3	GESTIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA	3.1.3.4.1 AFD 3.3	Gestión de Pagos Contrataciones	10	111	25810	Gestión de Pagos Contrataciones - Contraparte Nacional	Pagos	1	3.060.728	3.060.728
						3.1.3.4.1 AFD 3.4	Gestión de Pago Auditorias	10	111	25230	Pago Servicio de Auditorias externas gestiones 2024 -2025	Pagos	1	30.939	30.939
TOTAL															**3.091.667**

RESPONSABLES DE LA INFORMACIÓN	NOMBRE Y CARGO	FIRMA
ELABORADO POR:	*Jesús Alberto Alvarez Jerez* COORDINADOR - ESPECIALISTA TÉCNICO AFD - DGER - VMEER MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	
REVISADO POR:	*Ing. Javier Roger Suarez Rocha* DIRECTOR GENERAL DE ENERGIAS RENOVABLES VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGIAS RENOVABLES MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS	
APROBADO POR:	*Ing. Ronald Alberto Veizaga Baptista* VICEMINISTRO DE ELECTRICIDAD Y ENERGIAS RENOVABLES (INTERINO) MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS	
FECHA:		

M.H.E. Lic. F. Mamani Mamani AFD DGER VMEER

0415

FORMULARIO N° 6

OBJETO DEL GASTO 25220 "CONSULTORES INDIVIDUALES DE LÍNEA"

GESTIÓN: 2025

ENTIDAD: MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS

CARGO	ÁREA ORGANIZACIONAL DÓNDE VAYA DE LA CONSULTORÍA	OBJETIVO DE LA CONSULTORIA	ACTIVIDADES Y FUNCIONES DEL CONSULTOR	PERFIL DEL CONSULTOR	RESULTADOS ESPERADOS EN TERM. CUANTITAT. Y/O CUALITAT.	CARGO EQUIVALENTE A LA ESCALA SALARIAL	REMUNERACIÓN EQUIVALENTE A LA ESCALA SALARIAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	ORGANISMO FINANCIADOR	DURACION DEL CONTRATO (Meses)	N° de CASOS	COSTO MENSUAL (E=B+)	COSTO TOTAL (E= B+)
COORDINADOR ESPECIALISTA TECNICO	UGP AFD - VMEER	Administrar el Programa en coordinación con el VMEER a través de la DGER en la ejecución, seguimiento y monitoreo de las actividades previstas en el mismo, para una gestión oportuna, eficaz y eficiente del Programa, en el marco de los términos y condiciones del Convenio de Financiamiento, Convenio Subsidiario, entre otros, a fin de lograr los objetivos establecidos y el cumplimiento de las metas del Componente 3: Programa de asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de energías renovables en Bolivia.	a. Liderar y efectuar seguimiento de todos los procesos administrativos, financieros, técnicos, de adquisición y contratación de la UGP. b. Gestionar el cumplimiento de todas las cláusulas contractuales del Convenio de Donación. c. Elaborar los procedimientos para la gestión de la UGP para la buena administración y desarrollo del Programa. d. Planificar, organizar, coordinar, dirigir, controlar, monitorear y evaluar el funcionamiento de la Unidad Gestora del Programa (UGP) e impartir las directrices correspondientes para lograr los objetivos y metas propuestas, pudiendo realizar las observaciones, ajustes que estime pertinentes de acuerdo a instrucciones del VMEER/DGER. e. Coordinar la elaboración de la Matriz de Actividades (estudios, capacitaciones y otros) con entidades del sector eléctrico boliviano para aprobación del VMEER y de la AFD. f. Elaborar TDR's de los estudios, capacitaciones y otros para el VMEER en el marco del Programa. Revisar y complementar los TDR's de los estudios, capacitaciones y otros realizados por las entidades del sector. g. Revisar para aprobación del VMEER los Productos entregados (estudios, capacitaciones, etc.) después de ser revisados y aprobados por las entidades del sector. h. Elaborar informes de evaluación técnica que correspondan en el marco de la planificación anual del Programa. i. Proponer directivas de carácter administrativo necesarias para la operatividad del programa de asistencia, en el ámbito de su competencia. j. Coordinar y brindar el apoyo necesario para la cabal implementación de las actividades del Programa. k. Planificar y programar las contrataciones y adquisiciones de las actividades del Programa. l. Coordinar los procesos de contratación que así lo requieran. m. Revisar y aprobar la documentación de los procesos de contratación y adquisición en coordinación con el especialista administrativo / financiero y el especialista en adquisiciones. n. Gestionar todos los documentos de pago que se generen, desde el punto de vista técnico – administrativo. o. Hacer seguimiento de las diferentes áreas del MEH (administrativa, legal, financiera y contable relacionado al Programa para el cumplimiento de los plazos establecidos en las actividades programadas y cumplir con el objetivo del Programa. p. Programar las actividades del personal de la UGP. q. Elaborar los informes mensuales y los solicitados por el VMEER/DGER, en el marco del Programa. r. Planificar y desarrollar las Auditorías Anuales y Final del Programa. s. Otras actividades que sean necesarias para una adecuada administración del Convenio de Donación y una eficiente gestión del Programa que posibilite el logro de sus objetivos y metas de acuerdo a instrucciones expresas del VMEER a través de la Dirección General de Energías renovables.	FORMACION PROFESIONAL - Título en Provisión Nacional a nivel Licenciatura en una de las siguientes ramas: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Electrónica, Ciencias Económicas y Financieras o ramas afines. - Maestría / diplomados en áreas relacionadas a energías renovables, electricidad, proyectos u otros acordes al cargo. EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL Acreditar al menos 6 años de experiencia en actividades relacionadas a la profesión. EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA - Acreditar al menos 4 años de experiencia, a partir del Título en Provisión Nacional, de experiencia en actividades relacionadas a: - Áreas relacionadas al sector hidrocarburos y energías, o vinculados con electricidad y energías renovables (solar, eólica, geotermia, pequeñas centrales hidroeléctricas). - Experiencia de trabajo en proyectos financiados por organizaciones de desarrollo (AFD, BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, Unión Europea, o equivalente) en proyectos de inversión o de cooperación técnica. Para fines de evaluación la experiencia general, específica y otros requisitos se computarán a partir de la obtención del Título en Provisión Nacional.	Administración técnica y financiera del Programa de forma óptima y eficiente en coordinación con el VMEER y AFD a través de la DGER en la ejecución, seguimiento y monitoreo de las actividades previstas en el marco de los términos y condiciones del Convenio de Financiamiento, Convenio Subsidiario y Manual Operativo del Programa para el cumplimiento de las metas del Componente 3.	JEFE DE UNIDAD IV - ESPECIALISTA II	17.467	80	738	12	1	17.467	209.604
PROFESIONAL – ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES	UGP AFD - VMEER	Realizar la ejecución, seguimiento y monitoreo de los temas relacionados a adquisiciones y contrataciones del Programa en coordinación con el Coordinador de la UGP y el VMEER/DGER de acuerdo a las actividades previstas en el Programa y preparará la documentación pertinente para cada proceso, en el marco de los términos y condiciones del Convenio de Financiamiento, Convenio Subsidiario, entre otros, a fin de lograr los objetivos establecidos y el cumplimiento de las metas del Componente 3: Programa de asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de energías renovables en Bolivia	a. Liderar y efectuar seguimiento de todos los procesos de adquisición y contratación de la UGP. b. Elaborar los Documentos de Contratación (DBC o DDL), para la contratación de obras, bienes, servicios de consultorías técnicas e individuales de línea y otros. c. Generar modelos de documentos para los procesos de contratación / adjudicación. d. Procesar las solicitudes de contrataciones y adquisiciones de acuerdo a procedimientos establecidos y la normativa del financiador. e. Verificar que los procesos cuenten con todos los documentos legales, administrativos y técnicos para la firma de los contratos. f. Archivar, registrar, organizar y resguardar toda la documentación relacionada a los procesos de licitación y contratación. g. Realizar la custodia de las propuestas técnicas de los oferentes que se reciben para los diferentes procesos de contratación. h. Obtener cotizaciones de los proveedores, contrastando con la disponibilidad de presupuesto. i. En coordinación con personal técnico del Programa, elaborar los Documentos de Contratación (DBC o DDL), para los procesos de contratación en las distintas modalidades establecidas por el financiador. j. Iniciar otros proceso(s) de contratación/adquisición. k. Coordinar con la Dirección Legal y la Dirección Administrativa, la elaboración de las diferentes resoluciones y contratos inherentes a los procesos de contratación. l. Realizar seguimiento en la Unidad Legal, en cuanto a la elaboración de contratos y resoluciones asociados a la ejecución del Programa. m. Elaborar el Programa Anual de Contrataciones y el Programa Operativo Anual del Programa en coordinación con el personal Técnico del Programa. n. Gestionar y remitir las notas de comunicación a los proponentes y/o proveedores, en todos los procesos de contratación. o. Verificar que los bienes y servicios contratados cuenten con la conformidad del VMEER y la AFD. p. Revisar y verificar toda la documentación pertinente para procesar los pagos a proveedores. q. Procesar las solicitudes de pago, referente a procesos de contratación de bienes, servicios de Consultoría y remitir la documentación correspondiente al área Administrativa / Financiera para su correspondiente pago. r. Efectuar seguimiento de todos los procesos de adquisición y contratación de la UGP. s. Registrar en el SICOES, el detalle de los procesos de contratación de acuerdo a procedimientos establecidos. t. Participar de aclaraciones y enmiendas en los procesos de contrataciones. u. Integrar comisiones de evaluación o calificación a requerimiento del Responsable del Proceso de Contratación. v. Elaboración de Informes del estado de avance de las contrataciones/adquisiciones. w. Otras actividades que sean necesarias para una adecuada administración del Convenio de Donación y una eficiente gestión del Programa que posibilite el logro de sus objetivos y metas de acuerdo a instrucciones expresas del Coordinador de la UGP o del VMEER.	FORMACION PROFESIONAL - Título en Provisión Nacional a nivel Licenciatura en una de las siguientes ramas: Licenciatura en Administración de Empresas, Economía, Auditoría, Ingeniería Comercial o ramas afines. EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL Acreditar al menos (4) Años y (6) meses de experiencia en actividades relacionadas a la profesión. EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA - Acreditar al menos (3) Años de experiencia desempeñando funciones en áreas de adquisiciones y contrataciones en el sector público. - Como condición adicional demostrar experiencia de trabajo en proyectos financiados por organizaciones de desarrollo (AFD, BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, Unión Europea, o equivalente) en proyectos de inversión o de cooperación técnica. Para fines de evaluación la experiencia general, específica y otros requisitos se computarán a partir de la obtención del Título en Provisión Nacional.	Procesos de adquisiciones y contrataciones del Programa en coordinación con el VMEER/DGER de acuerdo a las actividades previstas en el Programa. Documentación preparada y elaborada de manera pertinente y suficiente para cada proceso, en el marco de los términos y condiciones del Convenio de Financiamiento, Convenio Subsidiario y Manual Operativo. Identificación, compendio, archivo y sistematización de la documentación relativa procesos de adquisiciones y contrataciones del programa, estructurado de forma ordenada en medios físico y digital para consulta interna y externa.	RESPONSABLE III - PROFESIONAL II	14.686	80	738	12	1	14.686	176.232

M.H.E. Luis F. Mercado Feliciano AFD - DGER - VMEER

0414

PROFESIONAL – ADMINISTRATIVO FINANCIERO	UGP AFD - VMEER	Realizar la ejecución, seguimiento y monitoreo de los temas administrativo/financiero del Programa en coordinación con el Coordinador del Programa y el VMEER/DGER de acuerdo a las actividades previstas en el mismo, para una gestión oportuna, eficaz y eficiente del Programa en el marco de los términos y condiciones del Convenio de Financiamiento, Convenio Subsidiario, entre otros, a fin de lograr los objetivos establecidos y el cumplimiento de las metas del Componente 3. Programa de asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de energías renovables en Bolivia.	a. Liderar y efectuar seguimiento a todos los procesos administrativos / financieros de la UGP. b. Elaborar y hacer aprobar los procedimientos para la gestión de la UGP para el buen desarrollo del Programa. c. Administrar los recursos de donación del Programa, a través de una cuenta fiscal que será abierta en el sistema financiero nacional, llevando control de los desembolsos del Programa en función de la programación y estado de gastos. d. Coordinar y supervisar la ejecución oportuna de las diversas actividades contenidas en la Programación Financiera, controlar y evaluar periódicamente la ejecución presupuestaria. e. Efectuar el control administrativo, financiero y contable sobre la aplicación de los fondos del Programa con estricto apego al Convenio de Donación y la normativa presupuestaria, contable y tributaria vigentes en el país. f. Elaborar, en base de las directrices y orientaciones del VMEER/DGER, el presupuesto y la programación de operaciones anual (POA), presentarlos oportunamente conforme a la normatividad vigente y cuando se requiera. g. Elaborar los documentos de pago, recopilando, verificando y archivando la documentación de respaldo para la aprobación de pagos financiados con recursos del Programa. h. Velar, conjuntamente con el Coordinador-Especialista Técnico, que los recursos de la donación se encuentren disponibles oportunamente para procesar los pagos de las adquisiciones y contrataciones de las actividades del Programa, de acuerdo con los requerimientos de ejecución. i. Elaborar mensualmente los reportes de ejecución presupuestaria del Programa y realizar las actualizaciones y proyecciones que se requieran. j. Coordinar la compra de bienes y servicios conforme directrices y normativas respectivas. k. Elaborar los Términos de Referencia para el proceso de contratación de la firma auditora externa para el Programa, proveer todas las facilidades para la ejecución de sus actividades. l. Verificar el cumplimiento de las recomendaciones contenidas en informes de auditoría. m. Gestionar el cumplimiento de todas las cláusulas contractuales del Convenio de Donación. n. Establecer formatos y herramientas de seguimiento del uso de los recursos del Programa, tomando en consideración los lineamientos de la AFD establecidos para el efecto en el Manual Operativo del Programa (MOP). o. Mantener el registro y control de los bienes adquiridos por el Programa. p. Apoyar en la preparación y seguimiento del Programa en lo que se refiere a la planificación anual y otros instrumentos necesarios para monitorear su avance. q. Mantener actualizado el archivo (físico y magnético) de la gestión administrativa financiera del Programa. r. Otras actividades que sean necesarias para una adecuada administración del Convenio de Donación y una eficiente gestión del Programa que posibilite el logro de sus objetivos y metas de acuerdo a instrucciones expresas del VMEER a través de la Dirección General de Energías renovables (DGER) o el Coordinador del Programa.	FORMACION PROFESIONAL Título en Provisión Nacional a nivel Licenciatura en una de las siguientes ramas: Licenciatura en Administración de Empresas, Ing. Comercial, Economía, Auditoría o ramas afines. EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL Acreditar al menos (4) Años y (6) meses de experiencia en actividades relacionadas a la profesión. EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA Acreditar al menos (3) Años de experiencia desempeñando funciones en áreas administrativa y/o financiera en el sector público, en niveles (Profesional, Encargado, Responsable, Jefatura o similares) Como condición adicional demostrar experiencia específica en área administrativa y/o financiera en entidades públicas que operen financiamientos de desarrollo (AFD, BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, Unión Europea, o equivalente) en proyectos de inversión o de cooperación técnica. Para fines de evaluación la experiencia general, específica y otros requisitos se computarán a partir de la obtención del Título en Provisión Nacional.	Coordinación, seguimiento y monitoreo de los temas administrativo/financiero del Programa, de forma oportuna y eficiente, en coordinación con el Coordinador del Programa y el VMEER/DGER de acuerdo a las actividades previstas en el mismo, en el marco de los términos y condiciones del Convenio de Financiamiento, Convenio Subsidiario y el Manual Operativo, a fin de lograr los objetivos establecidos y el cumplimiento de las metas del Componente 3.	RESPONSABLE III - PROFESIONAL II	14.686	80	738	12	1	14.686	176.232
TOTAL													**562.068**

RESPONSABLES DE LOS COMPROMISOS	NOMBRE Y CARGO	FIRMA
MAE	Alejandro Gallardo Baldiviezo MINISTRO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA	
RESPONSABLE DE PRESUPUESTO	Giovana Mercedes Mantilla Castro ENCARGADO DE PRESUPUESTOS UFIN - DGAA MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	
RESPONSABLE QUE ELABORA	Luis Fernando Mamani Feliciano PROFESIONAL ADMINISTRATIVO FINANCIERO AFD - DGER - VMEER MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	FECHA: 26/08/2024

VºBº J.A.A.J. M.H.E

VºBº J.R.S.R. M.H.E

0413

FORMULARIO N° 7

OBJETO DEL GASTO 25230 "AUDITORIAS EXTERNAS"

GESTIÓN:	2025
ENTIDAD:	MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS

PRODUCTO	ÁREA ORGANIZACIONAL QUE VALIDE LA CONSULTORÍA	OBJETIVO DE LA CONSULTORIA	ACTIVIDADES Y FUNCIONES DE LA CONSULTORIA	RESULTADOS ESPERADOS EN TERM. CUANTITAT. Y/O CUALITAT.	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	ORGANISMO FINANCIADOR	DURACIÓN DEL CONTRATO (Meses)	N° DE CASOS	COSTO MENSUAL (En Bs.)	COSTO TOTAL (En Bs.)
Auditoria Externa al Proyecto "Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energias Renovables Nacional Gestiones 2021 – 2023"	UGP - DGER - VMEER	El objetivo es obtener un dictamen sobe los Estados Financieros del Proyecto de las gestiones 2021, 2022, y 2023, mismos que se hallan insertos en los Estados Financieros del Ministerio de Hidrocarburos y Energias, dada la ejecución administrativa establecida en las gestiones mencionadas y en el marco de la dependencia Administrativa y Financiera del VMEER.	Auditoría financiera para la emisión de una opinión independiente sobre la razonabilidad y evaluación de los siguientes elementos: a)Estado de Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos b)Estado de Inversiones Acumuladas c)Estado de Cuenta Ahorro, Inversión y Financiamiento d)Notas a los Estados e)Información financiera complementaria f)Evaluación de la estructura de control interno del MHE-VMEER, según el Componente evaluado. g)Evaluación del cumplimiento de los términos y condiciones incluidas en el Convenio de Donación. h)Examen por muestreo del proceso de adquisiciones y contrataciones. i)Examen por muestreo de las solicitudes de desembolso y respectiva documentación de soporte.	Los resultados esperados deben estar orientados a la emisión de una opinión independiente sobre la razonabilidad y evaluación de los siguientes elementos: a)Estado de Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos b)Estado de Inversiones Acumuladas c)Estado de Cuenta Ahorro, Inversión y Financiamiento d)Notas a los Estados e)Información financiera complementaria f)Evaluación de la estructura de control interno del MHE-VMEER, según el Componente evaluado. g)Evaluación del cumplimiento de los términos y condiciones incluidas en el Convenio de Donación. h)Examen por muestreo del proceso de adquisiciones y contrataciones. i)Examen por muestreo de las solicitudes de desembolso y respectiva documentación de soporte.	10 Tesoro General de la Nación	111 Tesoro General de la Nación	28 Dias	1	6.504,03	6.504,03
					80 Donación Externa	738 Agencia Francesa de Desarrollo		1	43.526,94	43.526,94

M.H.E. Luis F. Marquez Feliciano AFD - DGER - VMEER

0412

Auditoría Externa al Proyecto "Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional Gestiones 2024 – 2025"	UGP - DGER - VMEER	El objetivo es obtener un dictamen sobe los Estados Financieros del Proyecto de las gestiones 2024 y 2025, mismos que se hallan insertos en los Estados Financieros del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, dada la ejecución administrativa establecida en las gestiones mencionadas y en el marco de la dependencia Administrativa y Financiera del VMEER.	Auditoría financiera para la emisión de una opinión independiente sobre la razonabilidad y evaluación de los siguientes elementos: a)Estado de Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos b)Estado de Inversiones Acumuladas c)Estado de Cuenta Ahorro, Inversión y Financiamiento d)Notas a los Estados e)Información financiera complementaria f)Evaluación de la estructura de control interno del MHE-VMEER, según el Componente evaluado. g)Evaluación del cumplimiento de los términos y condiciones incluidas en el Convenio de Donación. h)Examen por muestreo del proceso de adquisiciones y contrataciones. i)Examen por muestreo de las solicitudes de desembolso y respectiva documentación de soporte.	Los resultados esperados deben estar orientados a la emisión de una opinión independiente sobre la razonabilidad y evaluación de los siguientes elementos: a)Estado de Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos b)Estado de Inversiones Acumuladas c)Estado de Cuenta Ahorro, Inversión y Financiamiento d)Notas a los Estados e)Información financiera complementaria f)Evaluación de la estructura de control interno del MHE-VMEER, según el Componente evaluado. g)Evaluación del cumplimiento de los términos y condiciones incluidas en el Convenio de Donación. h)Examen por muestreo del proceso de adquisiciones y contrataciones. i)Examen por muestreo de las solicitudes de desembolso y respectiva documentación de soporte.	10 Tesoro General de la Nación	111 Tesoro General de la Nación	30 Días	1	24.435,06	24.435,06
					80 Donación Externa	738 Agencia Francesa de Desarrollo		1	163.526,94	163.526,94
TOTAL										237.992,97

RESPONSABLES DE LOS COMPROMISOS	NOMBRE Y CARGO	FIRMA
MAE	Alejandro Gallardo Baldivieso MINISTRO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA	
RESPONSABLE DE PRESUPUESTO	Giovana Mercedes Mantilla Castro ENCARGADO DE PRESUPUESTOS UFIN - DGAA MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS	
RESPONSABLE QUE ELABORA	Luis Fernando Mamani Feliciano PROFESIONAL ADMINISTRATIVO FINANCIERO AFD - DGER - VMEER MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS	FECHA: 26/08/2024

VºBº J.A.A.J. M.H.E.

VºBº J.R.S.R. M.H.E.

0411

FORMULARIO N° 7

OBJETO DEL GASTO 25210 "CONSULTORÍAS POR PRODUCTO"

GESTIÓN: 2025

ENTIDAD: MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

PRODUCTO	ÁREA ORGANIZACIONAL QUE VALIDE LA CONSULTORÍA	OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA	ACTIVIDADES Y FUNCIONES DE LA CONSULTORÍA	RESULTADOS ESPERADOS EN TERM. CUANTITAT. Y/O CUALITAT.	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	ORGANISMO FINANCIADOR	DURACIÓN DEL CONTRATO (Meses)	N° DE CASOS	COSTO MENSUAL (En Bs.)	COSTO TOTAL (En Bs.)
Cuantificación de la disponibilidad de residuos agrícolas para la generación de electricidad	DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER	General - El objetivo de este Servicio de Consultoría es estimar el potencial de generación de electricidad a partir de residuos agrícolas, a través de la realización de encuestas a los agricultores y elaboración de mapas que muestren la distribución espacial de la disponibilidad de estos recursos para proponer la ubicación de una o más plantas de generación eléctrica.	Determinar y cuantificar los diferentes tipos de residuos agrícolas que se generan en el área de estudio del Departamento de Santa Cruz. - Elaborar mapas que muestren la distribución espacial de los residuos agrícolas sosteniblemente disponibles para la generación de electricidad en el departamento de Santa Cruz. - Determinar geográficamente la ubicación más óptima para una o más plantas de generación eléctrica a base de residuos agrícolas, considerando aspectos económicos, técnicos, ambientales y sociales. - Descripción de una propuesta para la colección, transporte y almacenamiento de biomasa.	Acta de reunión de inicio Informe de planificación Informe de socialización Informe final Informes especiales o específicos	10 Tesoro General de la Nación 80 Donación Externa	111 Tesoro General de la Nación 738 Agencia Francesa de Desarrollo	150	1	904.800,00	904.800,00
Elaboración de un diagnóstico de las necesidades de capacitación y fortalecimiento de los recursos humanos del VMEER-AETN-CNDC-ENDE que tengan relación con la transición energética, temas de Energías Renovables y Eficiencia Energética.	DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER	Proponer un Plan Integral de Capacitación y Fortalecimiento a partir del diagnóstico de las necesidades de capacitación y fortalecimiento de los recursos humanos del sector eléctrico que tengan relación con la transición energética y las políticas a nivel estratégico del Estado, temas de energías renovables y eficiencia energética, para reforzar los equipos de los siguientes beneficiarios: • Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) - Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER). • Autoridad de Fiscalización en Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN). • Comité de Nacional del Despacho de Carga (CNDC). • Empresa Nacional de Electricidad – ENDE Corporación. Este diagnóstico es participativo, a partir de la representación social, de los servidores públicos y del órgano ejecutivo, en el sector eléctrico.	a) Realizar la revisión de la literatura académica/científica/gubernamental de las actuales tendencias mundiales en los campos regulatorio, operativo, interconexiones y mercados internacionales, relacionadas con la transición energética y la actividad internacional al respecto, a objeto de garantizar las mejores condiciones de la incorporación y el desarrollo de las energías renovables en el sector eléctrico de Bolivia. b) Evaluar el estado actual de conocimientos, a nivel del estado y las entidades estratégicas, relacionados con la política de transición de la matriz energética, la demanda inicial (participantes iniciales), para identificar las necesidades de capacitación y fortalecimiento (funcionarios, beneficiarios), así como valorar las posibilidades (a nivel territorial, temático, organizacional, financiero u otros). c) Con los resultados del inciso a) y del inciso b), realizar el diseño de la capacitación y fortalecimiento realizando una Descripción detallada de necesidades, estableciendo niveles, identificando problemas, motivación, prioridades, u otras que proponga el consultor. d) Realizar la recopilación y ordenamiento de la información, a partir de fuentes documentales nacionales/internacionales (manuales, normas u otras similares) y entidades/personas de contacto (internas, externas). Especificar las herramientas de toma de datos (Sumarios, resúmenes, cuestionarios, entrevistas, observación, técnicas grupales, otras). e) Estructurar una propuesta "Plan de Capacitación integral" con el fin de facilitar la estrategia de capacitación y fortalecimiento en transición energética, temas de energías renovables y eficiencia energética, del personal existente en los organismos de los Beneficiarios, así como poder valorar el aporte académico y de capacitación y fortalecimiento de nuevos candidatos. f) Redactar los Términos de Referencia para un contrato de capacitación y	1. Documento sobre la identificación de las necesidades de capacitación y fortalecimiento en las 4 entidades beneficiarias, según las actividades del objetivo a). 2. Informe detallado de la identificación de las necesidades necesidades de capacitación y fortalecimiento (funcionarios, beneficiarios), así como la valoración de posibilidades (a nivel territorial, temático, organizacional, financiero u otros), en el desarrollo de energías renovables en Bolivia b). 3. Documento del diseño de la capacitación y fortalecimiento de los recursos humanos de los beneficiarios, en función de la identificación, según lo especificado en el objetivo c). 4. Documento con la propuesta metodológica para implantar un Plan de Capacitación Integral d). 5. Documento con la propuesta de Plan de Capacitación Integral, socializada, revisada y aprobada, incluyendo la identificación de los Centros de Capacitación y formación e). 6. Términos de Referencia modelo, para un contrato de capacitación y fortalecimiento en transición energética, temas de energías renovables y eficiencia energética f).	10 Tesoro General de la Nación 80 Donación Externa	111 Tesoro General de la Nación 738 Agencia Francesa de Desarrollo	70	1	160.000,00	160.000,00
Producción de materiales multimedias Proyecto Transmedia sobre energías renovables	DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER	Socializar los proyectos de energías renovables que desarrolla el Gobierno Nacional en el marco de la estratégia de transición energética, por lo que es necesario buscar nuevos mecanismos para llegar con información digerible, en lenguaje simple, a nuestros públicos, mediante la producción de materiales multimedias, como una primera actividad del plan de comunicación del MHE y del Proyecto: Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacionales a través del Proyecto sobre energías renovables.	Comunicar el apoyo de la Unión Europea y de la AFD al sector eléctrico boliviano, mediante el programa de asistencia técnica. Sensibilizar a la población de Bolivia sobre la importancia estrategica de desarrollar energías alternativas comunicar sobre el impacto del proyecto y sus resultados e informar a las partes interesadas relevantes, en particular en el serctor energético, el avance de reformas institucionales y regulatorias para promover el desarrllo de energías alternativas Socializar con los diferentes públicos meta los proyectos de energías renovables que implementó e implementa Bolivia en el marco de la transición energética Despertar el Interés de la juventud, como actores de cambio, acerca de la importancia de implementar proyectos de energías renovables	15 cáosulas para redes 60 TIK TOKS (30 por mes) Cuñas Pauta Publicitaria 2 - Spot´s Publicitarios	10 Tesoro General de la Nación 80 Donación Externa	111 Tesoro General de la Nación 738 Agencia Francesa de Desarrollo	60	1	120.000,00	120.000,00

0410

Incorporación de información en los formularios ISE considerando diferentes tipos de generación de energía eléctrica con energías renovables.	DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER	Implementar un Sistema automatizado, interactivo, dinámico y de fácil manejo con el uso de las tecnologías actuales de información y comunicación de gestión de bases de datos, que permita al Ente Regulador la incorporación y procesamiento automatizado de la información en los Formularios de Información del Sector Eléctrico (ISE) considerando las Energías Renovables en adición a la información de las energías convencionales existentes, con la finalidad de obtener reportes estadísticos con información de la Industria Eléctrica que pueda ser obtenida en tiempos cortos y con las variables específicas, de acuerdo con el requerimiento de la información solicitada a la AETN por las instituciones públicas y privadas	1. Desarrollar e implementar el módulo de Seguridad, mediante una estructura de base de datos relacional, que permita gestionar usuarios, roles, accesos y registros de auditoría. 2. Desarrollar e implementar el módulo de Formularios ISE, mediante la nueva estructura de la base de datos relacional y herramientas automatizadas para el manejo de los Formularios ISE. 3. Desarrollar e implementar el módulo de Registro de las Empresas del Sector Eléctrico (REDIE), mediante la nueva estructura de la base de datos relacional y herramientas automatizadas para el manejo del Formulario REDIE. 4. Desarrollar e implementar el módulo de Análisis de la información registrada en la base de datos relacional de los Formularios ISE3 y del Formulario REDIE, proporcionando una base de datos analítica (datawarehouse) para la emisión de reportes, dashboards y exportación de datos (inteligencia de negocios). 5. Desarrollar e implementar una interfaz que permita comunicarse con la información Geográfica almacenada en la base de datos geográfica y se pueda interrelacionar con los formularios ISE, para aplicar herramientas para su publicación y presentación en el Dashboards, a partir de un nuevo geoserver con Base de Datos PostGIS nueva, que consuma datos de la Base de Datos PostGIS existente. 6. Elaborar el manual de uso del sistema, en idioma castellano (español Latinoamericano), detallando todas las opciones y atributos del sistema informático desarrollado. 7. Desarrollar plantillas de cálculo de sanciones utilizando un formato estándar con la información declarada por las empresas eléctricas en los Formularios ISE y del Documento de Transacciones Económicas del CNDC. 8. Desarrollar el Diccionario de datos del sistema, en idioma castellano (español Latinoamericano), que permita proveer un lenguaje común entre el autor de dichos datos y sus posibles usuarios. 9. Utilizar para el desarrollo del sistema, lenguajes de última tecnología acorde a la necesidad del nuevo sistema. 10. Migrar los datos históricos de la última versión de los formularios ISE en la nueva estructura de base de datos relacional. 11. Brindar asistencia técnica y ajustar el sistema (mantenimiento correctivo) durante la etapa de implementación y transferencia de tecnología. 12. Capacitar al personal de la AETN en el manejo del nuevo sistema una vez que el sistema este implementado.	• Producto 1: Módulo de Seguridad implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión. • Producto 2: Módulo de Formularios ISE implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión. • Producto 3: Módulo de REDIE, implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión. • Producto 4: Módulo de Análisis implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión. • Producto 5: Módulo de Información Geográfica implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión.	10 Tesoro General de la Nación 80 Donación Externa	111 Tesoro General de la Nación 738 Agencia Francesa de Desarrollo	120	1	348.463,00	348.463,00
Producción de materiales multimedias Proyecto Transmedia sobre energías renovables II	DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER	Socializar los proyectos de energías renovables que desarrolla el Gobierno Nacional en el marco de la estrategia de transición energética, por lo que es necesario buscar nuevos mecanismos para llegar con información digerible, en lenguaje simple, a nuestros públicos, mediante la producción de materiales multimedias, como una primera actividad del plan de comunicación del MHE y del Proyecto: Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional a través del Proyecto Transmedia sobre energías renovables	• Comunicar el apoyo de la Unión Europea y de la AFD en la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica de Oruro y al sector eléctrico boliviano, mediante el programa de asistencia técnica. • Sensibilizar a la población de Bolivia sobre la importancia estratégica de desarrollar energías alternativas, y la importancia del proyecto de la Planta Fotovoltaica de Oruro para el desarrollo Sostenible. • Comunicar sobre el impacto del proyecto y sus resultados e informar a las partes interesadas relevantes, en particular en el sector energético, el avance de reformas institucionales y regulatorias para promover el desarrollo de energías alternativas. • Socializar con los diferentes públicos meta los proyectos de energías renovables que implementó e implementa Bolivia en el marco de la transición energética. • Despertar el interés de la juventud, como actores de cambio, acerca de la importancia de implementar proyectos de energías renovables. • Desarrollar campañas con contenido transmedia que se adecúe a las plataformas digitales de consumo masivo de los públicos meta	1) Capítulos para programa de TV 2) 12 trailers – avances de capítulos 3) 3 teasers y adelantes del programa 4) 60 artes y postfijos 5) 40 TikToks 6) 3 podcast de 30 minutos; tocarán 3 diferentes temas con relación al programa y sus protagonistas 7) 1 diseño de juego de mesa educativo-entretenido 8) Video juego online 9) Música del programa (original) 10) Materiales promocionales	10 Tesoro General de la Nación 80 Donación Externa	111 Tesoro General de la Nación 738 Agencia Francesa de Desarrollo	120	1	336.000,00	336.000,00
Estudio sobre el impacto macroeconómico de la política de transición energética (en el sector eléctrico)	DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER	El objetivo de este estudio es cuantificar el impacto macroeconómico de la política de transición energética en el sector eléctrico boliviano, asociados a los cambios en la matriz energética en los últimos 15 años, aplicando la metodología que se emplea en los países que han realizado este tipo de estudios, y cuyos resultados son útiles para la toma de decisiones en el sector energético, la planificación multisectorial, entre otros, al evaluar la exposición en las diferentes dimensiones de la macroeconomía nacional.	Respecto de las variables energéticas del sector electricidad boliviano, a partir de las siguientes variables (No limitativo): • Potencia Eléctrica Instalada y generada, por tipo de tecnología (MW). • Demanda Máxima Anual por tipo y áreas geográficas, (en MW). • Consumo de energía por áreas geográficas, (en MWh). • Crecimiento de las redes de electricidad en áreas rural/urbana del país, por nivel de inversión en la red eléctrica nacional, km, nivel de V, conexiones. • Otros que el consultor proponga. Se requiere analizar el impacto actual y las proyecciones sobre las variables sectoriales y macroeconómicas nacionales (No limitativo): • PIB • Retribución de los proyectos de energía renovable e impacto sobre las cuentas fiscales. • Balanza de pagos • Empleo, Pobreza y Desigualdad. • Dependencia energética de terceros países, I+D+i, otros (no limitativo), • Emisiones de GEI. • Elasticidades de sustitución en la generación de electricidad y en la producción. • Otras que el consultor proponga en su oferta	Determinar el impacto directo de la introducción de EERR sobre el PIB y Crecimiento del PIB Determinar el impacto directo de la introducción de EERR sobre el PIB para el periodo 2005-2022 Evaluar la Desagregación por subsectores del impacto directo sobre el PIB: Agentes del MEM y Sistemas Aislados Determinar el impacto indirecto de la introducción de EERR sobre el PIB Estimar la Contribución de la introducción de EERR al empleo: empleo directo e indirecto Estimar la Contribución de la introducción de EERR a la reducción de la pobreza moderada y pobreza extrema Determinar el impacto fiscal por la introducción de EERR Evaluar la relevancia de la introducción de EERR con respecto a las exportaciones de hidrocarburos y electricidad Estimar la Contribución de la introducción de EERR a la reducción de las emisiones de CO2 Estimar la reducción de la dependencia energética debido a la introducción de EERR Estimar la contribución realizada por la introducción de EERR en actividades de investigación y Desarrollo, estudios y patentes desarrolladas por este sector Determinar el impacto de la introducción de EERR sobre los precios de la cadena de electricidad Simulaciones y proyecciones Elaborar el documento consolidado Impacto Macroeconómico de la política de transición energética en el sector eléctrico boliviano	10 Tesoro General de la Nación 80 Donación Externa	111 Tesoro General de la Nación 738 Agencia Francesa de Desarrollo	132	1	280.000,00	280.000,00
Validación de modelos matemáticos de la generación eólica y solar, y baterías - BESS, mediante pruebas en sitio del parque solar Uyuni y parque eólico El Dorado.	DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER	Realizar la validación de modelos de control de las plantas solar Uyuni y eólica El Dorado, y contrastar sus resultados con los modelos facilitados por el fabricante. Además de proponer un procedimiento que regule las pruebas de validación y las características o alcance de los modelos matemáticos, los cuales deben ser presentados al Punto Focal	a) Realizar la validación de modelos de control de planta solar Oruro Fases I y II, según la IEC y/o WECC, u otro que el Consultor recomiende en su experiencia y que sea adecuado para estudios de estabilidad, a partir de los registros disponibles en el CNDC, los cuales fueron proporcionados, por ENDE, de las pruebas desarrolladas en agosto de 2021. b) Realizar pruebas de validación de modelos de control de planta solar Uyuni. Además de identificar el alcance y los parámetros del modelo de control de planta solar Uyuni, para estudios de estabilidad, según la IEC y WECC, u otro que el consultor recomiende en su experiencia. c) Realizar pruebas de validación de modelos de control de planta eólica El Dorado. Además de identificar el alcance y parámetros del modelo de control de planta eólica El Dorado, para estudios de estabilidad, según la IEC y WECC, u otro que el consultor recomiende en su experiencia. d) Proponer cambios en las Normas Operativas (Norma Operativa N° 30, N° 11 y CDM) del CNDC y un procedimiento para el desarrollo de pruebas de validación de modelos de la generación eólica y solar. e) Realizar capacitación al personal del sector eléctrico designado	1. Validar el modelo matemático del sistema de control de planta solar Oruro Fases I y II. Se dispone de los registros de señales de las pruebas realizadas en esta planta en agosto de 2021. 2. Realizar pruebas y Validar el modelo matemático de planta solar Uyuni. 3. Realizar pruebas y Validar el modelo matemático de planta eólica El Dorado. 4. Proponer recomendaciones para actualizar la normativa técnica vigente y elaborar un procedimiento para el desarrollo de pruebas de validación de modelos de la generación eólica y solar. 5. Realizar capacitación al personal del CNDC y del sector eléctrico designado	10 Tesoro General de la Nación 80 Donación Externa	111 Tesoro General de la Nación 738 Agencia Francesa de Desarrollo	132	1	1.047.534,44	1.047.534,44

0403

Armónicos en el SIN (Generación Eólica y Solar, y Cargas Industriales)	DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER	Realizar un diagnóstico de la distorsión armónica del SIN, a partir de mediciones en nodos de generación y carga, bajo las normativas técnicas IEEE, IEC, u otras, así como de realizar propuestas de mitigación y de actualización de la normativa nacional vigente, respecto a la limitación de armónicos	a) Realizar el diagnóstico de armónicos en el SIN sobre los siguientes puntos: i. Nodos de inyección de generación renovable, ii. Nodos de cargas especiales, iii. Otros nodos a ser definidos de acuerdo a necesidad. b) Recomendar acciones para mitigar la distorsión armónica identificada. i. En función al origen de la distorsión armónica, ii. En función a la condición de operación del sistema, iii. Otros que el consultor identifique. c) Evaluar la necesidad de contar con un sistema de monitoreo de distorsión armónica en el SIN, en base a registros y mediciones. d) Proponer recomendaciones para actualizar la normativa técnica vigente, entre estas, las Normas Operativas NO 30, NO 11 y Condiciones de Desempeño Mínimo CDM. e) Realizar capacitación al personal del sector eléctrico designado	Realizar el diagnóstico de armónicos en barras de AT del sistema Recomendar acciones para mitigar la distorsión armónica identificada Evaluar la necesidad de contar con un sistema de monitoreo de la distorsión armónica en el SIN Proponer recomendaciones para actualizar la normativa técnica vigente Realizar capacitación al personal del sector eléctrico designado	10 Tesoro General de la Nación 80 Donación Externa	111 Tesoro General de la Nación 738 Agencia Francesa de Desarrollo	240	1	588.800,88	588.800,88
Análisis de la instalación de compensadores sincrónicos para mejorar la flexibilidad del sistema ante la incorporación de mayor generación eólica y solar.	DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER	Realizar estudios eléctricos que identifiquen problemas de estabilidad y/o de operación relacionados a la incorporación de mayor generación ERNC. En base a los problemas identificados y a las prácticas internacionales se deben proponer soluciones	[illegible]	Realizar estudios eléctricos en escenarios del mediano plazo. Determinar requerimientos del SIN para mitigar problemas relacionados a la operación con elevados montos de generación ERNC Proponer alternativas para mitigar los problemas identificados y análisis de incorporar compensadores síncronos Identificar unidades generadoras actualmente instaladas en el SIN para ser adecuadas como compensadores síncronos Evaluación económica para la adecuación de unidades generadoras como compensadores síncronos Proponer requerimientos técnicos para actualizar la normativa técnica vigente	10 Tesoro General de la Nación 80 Donación Externa	111 Tesoro General de la Nación 738 Agencia Francesa de Desarrollo	132	1	720.000,14	720.000,14
Estudios Basicos de Topografía y Cartografía para el Aprovechamiento del Complejo Hidroeléctrico Cuenca Media del Río Grande	DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER	El objetivo es realizar los Estudios Básicos de Topografía y Cartografía para el Aprovechamiento del Complejo Hidroeléctrico Cuenca Media del Río Grande para las centrales hidroeléctricas Seripona, Cañahuecal, Las Juntas, Ocampo, Peña Blanca y La Pesca	ELABORACIÓN DE INFORME TÉCNICO DESCRIPCIÓN ACTUAL DE LAS UNIDADES DE VEGETACIÓN IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN ACTUAL DE CULTIVOS IDENTIFICACIÓN DEL USO ACTUAL DEL SUELO IDENTIFICACIÓN ACTUAL DE INFRAESTRUCTURA Y ASENTAMIENTOS GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA ALFANUMÉRICA - RELACIONAL IMPLEMENTACIÓN DE UN GEOPORTAL	INFORME TÉCNICO DESCRIPCIÓN ACTUAL DE LAS UNIDADES DE VEGETACIÓN IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN ACTUAL DE CULTIVOS IDENTIFICACIÓN DEL USO ACTUAL DEL SUELO IDENTIFICACIÓN ACTUAL DE INFRAESTRUCTURA Y ASENTAMIENTOS GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA ALFANUMÉRICA - RELACIONAL GEOPORTAL IMPLEMENTADO	10 Tesoro General de la Nación 80 Donación Externa	111 Tesoro General de la Nación 738 Agencia Francesa de Desarrollo	150	1	12.513.550,00	12.513.550,00
Estudios para el establecimiento de marcos normativos a ser aplicados en la inserción de energías renovables en los sistemas eléctricos de Bolivia 1. Metodología para la evaluación y determinación de la producción de energía bruta y neta de proyectos con energías renovables 2. Actualización de costos de inversión, operación y mantenimiento de proyectos con energías renovables 3. Metodología para el control de la calidad en baja y media tensión de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos de los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución (generación distribuida) del sistema interconectado nacional y sistemas aislados 4. Estudio "Propuestas para la incorporación de energías verdes como energía eólica y biomasa en sistemas de generación de pequeña escala"	DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS RENOVABLES - DGER	Desarrollar una metodología para la evaluación y determinación de la producción de energía bruta y neta de proyectos con energías renovables Realizar un estudio de costos correspondiente a la inversión, operación, mantenimiento y administración de plantas (parques, huertos, unidades) de generación con energías renovables, que considere las plantas de generación existentes, proyectos previstos a incorporarse en los próximos años, así como parámetros (técnicos y económicos) para la aprobación de nuevos proyectos y compararlas con otros países de la región Elaborar un documento base que defina una metodología para el control de la calidad en baja y media tensión de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos de los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional	[illegible]	1. Metodología para la evaluación y determinación de la producción de energía bruta y neta de proyectos con energías renovables 2. Realizar la determinación de los costos que corresponden a la inversión, operación, mantenimiento y administración de plantas de generación con energías renovables, que considere las plantas de generación existente en el Estado Plurinacional de Bolivia y las previstas a incorporarse en los próximos años y compararlas con otros países de la región 3. Elaborar un documento base que defina una Metodología para el Control de la Calidad en baja y media tensión de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos de los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional 4. Estudio "Propuestas para la incorporación de energías verdes como energía eólica y biomasa en sistemas de generación de pequeña escala"	10 Tesoro General de la Nación 80 Donación Externa	111 Tesoro General de la Nación 738 Agencia Francesa de Desarrollo	123	1	3.362.596,51	3.362.596,51
									TOTAL	20.381.744,97

0403

RESPONSABLES DE LOS COMPROMISOS	NOMBRE Y CARGO	FIRMA
MAE	Alejandro Gallardo Baldiviezo MINISTRO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA	
RESPONSABLE DE PRESUPUESTO	Giovana Mercedes Manilla Castro ENCARGADO DE PRESUPUESTOS UFIN - DGAA MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS	
RESPONSABLE QUE ELABORA	Luis Fernando Mamani Feliciano PROFESIONAL ADMINISTRATIVO FINANCIERO AFD - DGER - VMEER MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS	FECHA 26/08/2024

VºBº L.A.A.J. M.H.E

VºBº J.R.S.R. M.H.E

0407

FORMULARIO N° 13

GASTOS FINANCIADOS CON RECURSOS DE SALDOS DE CAJA Y BANCOS

PERIODO: 2025
ENTIDAD: Ministerio de Hidrocarburos y Energias

RECURSOS

LIBRETA (*)	FUENTE Y ORGANISMO FINANCIADOR	SALDO AL 31/12 DE GESTION ANTERIOR	SALDO AL 31/07 DE GESTION EN CURSO (A)	PROYECCIÓN DE INGRESOS AGO - DIC (B)	PROYECCIÓN DE GASTOS AGO - DIC (C)	SALDO EN CAJA Y BANCOS AL 31/12 D = A+B-C	MONTO A INSCRIBIR
78018003	80 - 738	3.131.745	3.123.734	-	567.205	2.556.529	2.556.529
TOTAL						2.556.529	2.556.529

1 **GASTOS**

PROGRAMA		ACTIVIDAD		FUENTE DE FINANCIAMIENTO	ORGANISMO FINANCIADOR	GRUPO DE GASTO/CÓDIGO	MONTO
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN				
INVERSIÓN						(CÓDIGO SISIN)	
170	DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO - DIVERSIFICACIÓN MATRIZ ENERGÉTICA	0	Proyecto	80	738	00850000400000	2.556.529
TOTAL							2.556.529

RESPONSABLES DE LOS COMPROMISOS	NOMBRE Y CARGO	FIRMA
MAE	Alejandro Gallardo Baldiviezo MINISTRO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA	
RESPONSABLE DE PLANFICACION	Ing. Freddy Gustavo Velasquez Robles DIRECTOR GENERAL DE PLANIFICACIÓN MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	
RESPONSABLE DE PRESUPUESTO	Giovana Mercedes Mantilla Castro ENCARGADO DE PRESUPUESTOS UFIN - DGAA MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS	
RESPONSABLE QUE ELABORA	Luis Fernando Mamani Feliciano PROFESIONAL ADMINISTRATIVO FINANCIERO AFD - DGER - VMEER MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	
		FECHA: 26/08/2024

VºBº J.A.A.J. M.H.E

VºBº J.R.S.R. M.H.E

N° CONVENIO AFD CBO 1006 02 G

CONVENIO DE DONACION

con fecha del 9 de Junio del 2017

entre

LA AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO

La Agencia

y

EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

El Beneficiario

0105

En acoord entre les parties, les présentes reliées par ASSEMBLACT empêchant toute substitution ou addition, sont seulement signées à la dernière page.

157

6.11 Obligaciones derivadas de la delegación de fondos por la Unión Europea 22
6.12 Retrocesión – Seguimiento del Beneficiario Final 22
6.13 Lucha contra el lavado de capitales y la financiación del terrorismo 23
6.14 Preservación del Proyecto y de los seguros 23
6.15 Seguimiento y control 23
6.16 Evaluación de Proyecto 24

7. OBLIGACION DE INFORMACIÓN 24

7.1 Informes de ejecución 24
7.2 Cofinanciación 24
7.3 Información complementaria 24
7.4 Información sobre el Beneficiario Final 25

8. GASTOS ACCESORIOS - REGISTRO 25

8.1 Gastos accesorios 25
8.2 Gastos de recaudo 26

9. VARIOS 26

9.1 Idioma 26
9.2 Nulidad parcial 26
9.3 Ausencia de renuncia 26
9.4 Cesiones 27
9.5 Valor jurídico 27
9.6 Anulación de los escritos anteriores 27
9.7 Enmienda 27
9.8 Confidencialidad - comunicación de informaciones 27
9.9 Plazo de prescripción 28
9.10 No falta de previsión 28

10. NOTIFICACIONES 28

10.1 Comunicaciones escritas 28
10.2 Recepción 29
10.3 Comunicación electrónica 29

11. ENTRADA EN VIGOR - DURACIÓN - RESCILIACIÓN 29

11.1 Entrada en vigor y duración 29
11.2 Resciliación 29

12. DERECHO APLICABLE, COMPETENCIA Y ELECCIÓN DE DOMICILIO ... 30

12.1 Derecho aplicable 30
12.2 Arbitraje 30
12.3 Elección de domicilio 30

0404

TABLA DE MATERIAS

1. DEFINICIONES E INTERPRETACIONES 8

1.1 Definiciones 8
1.2 Interpretaciones 8

2. MONTO, DESTINO Y CONDICIONES DE UTILIZACIÓN 8

2.1 Monto 8
2.2 Destino 8
2.3 Exclusión de responsabilidad 8
2.4 Condiciones suspensivas 9

3. MODALIDADES DE DESEMBOLSO DE LOS FONDOS 9

3.1 Solicitud de imputación (para el Componente 3) 9
3.2 Solicitud de Desembolso 10
3.3 Modalidades de Desembolso 10
3.4 Fecha Límite de Desembolso 15

4. PRORROGA O RECHAZO DE LAS SOLICITUDES DE DESEMBOLSO 15

5. DECLARACIONES 17

5.1 Estatuto 18
5.2 Poder y capacidad 18
5.3 Fuerza obligatoria 18
5.4 Conformidad con otras obligaciones del Beneficiario 18
5.5 Validez y admisibilidad como prueba 18
5.6 Autorizaciones del Proyecto 18
5.7 Contratación 18
5.8 Origen lícito de los fondos, Acto de Corrupción, Fraude, Prácticas anticompetitivas 19
5.9 Plan de seguridad 19

6. OBLIGACIONES 19

6.1 Autorizaciones 19
6.2 Documentos de Proyecto 19
6.3 Cumplimiento de las leyes y las obligaciones 19
6.4 Contratación 20
6.5 Financiaciones suplementarias 20
6.6 Delegaciones 20
6.7 Realización del Proyecto 20
6.8 Origen lícito, ausencia de Acto de Corrupción, de Fraude, de Prácticas anticompetitivas 21
6.9 Responsabilidad ambiental y social 21
6.10 Cuentas del Proyecto 22

156

Anexo 1A - Definiciones 33

Anexo 1B – Interpretaciones 40

Anexo 2 - Descripción del Proyecto 41

Anexo 3 - Plan de Financiación 42

Anexo 4 – Condiciones Suspensivas 43

Anexo 5 - Plan de Compromiso Ambiental y Social 46

Anexo – 6 Modelo de Informe de Indicadores de Impacto 48

Anexo 7 – Lista de información que el Beneficiario autoriza expresamente a la Agencia a publicar en la página Internet del gobierno francés o en su página Internet: 49

Anexo 8 – Lista de las obligaciones adquiridas por el Beneficiario en virtud de la delegación de fondos provenientes de la Unión Europea 50

Anexo 9 - Plan de comunicación y visibilidad indicativo 55

Anexo 10 – Modelos de Cartas 58

0403

155

presupuesto adicional con recursos de Donación Externa de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) para el Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables, aprobada por Resolución Ministerial MEN N° 55/2020 de 13 de marzo de 2020.

Que en fecha 21 de agosto de 2019, el Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE) remite al VMEEA la Certificación de Recursos Externos.

Que en fecha 13 de marzo de 2020, el Ministerio de Energías aprueba la inscripción presupuestaria de Recursos Adicionales con Resolución Ministerial 0055/2020 la Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el desarrollo de Energías Renovables con código SISIN 0085-00004-00000.

Que en fecha 4 de septiembre de 2017, se otorga al Ministerio de Energías (MEN), Ejecutor del Componente 3 del Proyecto, en calidad de donación de los recursos del Fondo LAIF de la Unión Europea por un máximo de EUR 3MM, destinados a promover la capacitación sobre energías alternativas en Bolivia, con un enfoque en la ampliación de los conocimientos y la competencia de las instituciones del sector, así como definir las condiciones que regirán la utilización de los mismos durante la vigencia del Programa.

Que el Decreto Supremo N° 29308 de 10 de octubre de 2007, establece las normas y procedimientos que debe observar toda entidad ejecutora o beneficiaria de recursos externos de donación provenientes de organismos financiadores multilaterales, agencias de cooperación, gobiernos y ONG.

Que en fecha 10 de febrero de 2016 se suscribe el Convenio de Crédito entre la Agencia Francesa de Desarrollo y el Estado Plurinacional de Bolivia.

Que el Decreto Supremo N° 3058 de 22 de enero de 2017 crea el Ministerio de Energías, determinando su estructura, atribuciones y competencias específicas establecidas ORACION.

Que en fecha 9 de junio 2017 se suscribe el Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G entre la Agencia Francesa de Desarrollo y el Estado Plurinacional de Bolivia.

Que el Decreto Supremo 3607 de 27 de junio de 2018, aprueba el Reglamento de Modificaciones Presupuestarias en el Sector Público, que en su inciso a) del Artículo 16, establece la incorporación de recursos y gastos de donaciones externas, cuyo registro será realizado a través del Ministerio de Planificación del Desarrollo. Asimismo, el Parágrafo II, establece los Traspasos Interinstitucionales.

0102

Que en fecha 4 de septiembre de 2017, se firmó Convenio Subsidiario de Donación, entre el Ministerio de Energías (MEN) y el Ministerio de Planificación del Desarrollo.

Que en fecha 01 de febrero de 2019 se suscribe la Enmienda No 1 al Convenio de Crédito No CBO 1006 01 F, suscrito el 10 de febrero de 2016 entre la Agencia Francesa de Desarrollo y el Estado Plurinacional de Bolivia.

Casa Grande del Pueblo | Piso 17
Calle Potosí esquina Ayacucho s/n, Zona Central | Teléfono 2188800
Ventanilla Única: Edificio Ex BBA, Avenida Camacho N° 1413 esquina Loayza

Gobierno del Estado Plurinacional de
BOLIVIA

Ministerio de
Energías

001319

RESOLUCIÓN MINISTERIAL Nº 0103/2020

La Paz, 05 de Agosto de 2020

VISTOS:

El Convenio de crédito entre la Agencia Francesa de Desarrollo y el Estado Plurinacional de Bolivia que establece la necesidad de contar con un Manual Operativo de Programa, y todo cuanto ver convino y se tuvo visto.

CONSIDERANDO:

Que en fecha 10 de febrero de 2016 se suscribe el Convenio de Crédito entre la Agencia Francesa de Desarrollo y el Estado Plurinacional de Bolivia.

Que en fecha 9 de junio 2017 se suscribe el Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G entre la Agencia Francesa de Desarrollo y el Estado Plurinacional de Bolivia.

Que el convenio, en su anexo de Condiciones Suspensivas para los Desembolsos bajo el componente 3, establece la necesidad de contar con un Manual Operativo del Programa, incluyendo la composición de la Unidad Gestora del Programa, aprobado por la AFD.

Que en fecha 4 de septiembre de 2017, se suscribe el Convenio Subsidiario de Donación entre el Ministerio de Planificación del Desarrollo y el Ministerio de Energías.

Que el Estado Plurinacional de Bolivia, mediante dicho Convenio Subsidiario de Donación, otorga al Ejecutor del Componente 3 en calidad de donación, la suma de un monto máximo de 3.000.000 de Euros (Tres millones 00/100 de Euros), destinados a financiar exclusivamente la ejecución del Componente 3 del Proyecto: asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de energías renovables.

Que el Convenio Subsidiario de Donación suscrito en fecha 4 de septiembre de 2017, entre el Ministerio de Energías (MEN) y el Ministerio de Planificación del Desarrollo.

Que en fecha 01 de febrero de 2019 se suscribe la Enmienda No 1 al Convenio de Crédito No CBO 1006 01 F, suscrito el 10 de febrero de 2016 entre la Agencia Francesa de Desarrollo y el Estado Plurinacional de Bolivia.

Que en fecha 16 de marzo de 2020, a través de la RM 0055/2020 del Ministerio de Energías se registra el proyecto "Implementación del Programa de Asistencia Técnica y capacitación para el desarrollo de Energías Renovables" en el Sistema de información sobre Inversiones (SISIN). Con el código 0085-00004-00000.

Que en fecha 02 de Junio de 2020, mediante nota MPD/VIPFE/DGGIP/UGIS-NE 0493/2020, el Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE) remite al Ministerio de Energías (MEN) copia del reporte N° 150. Que certifica el registro en el Sistema de Gestión Pública (SIGEP) de la modificación de

Casa Grande del Pueblo | Piso 17
Calle Potosí esquina Ayacucho s/n, Zona Central | Teléfono 2188800
Ventanilla Única: Edificio Ex BBA, Avenida Camacho N° 1413 esquina Loayza

Que en fecha 21 de agosto de 2019, el Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE) remite al VMEEA la Certificación de Recursos Externos.

Que en fecha13 de marzo de 2020, el Ministerio de Energías aprueba la inscripción presupuestaria de Recursos Adicionales con Resolución Ministerial 0055/2020 la Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el desarrollo de Energías Renovables con código SISIN 0085-00004-00000.

CONSIDERANDO:

Que el Decreto Supremo N° 3058 de 22 de enero de 2017 crea el Ministerio de Energías, determinando su estructura, atribuciones y competencias específicas establecidas

Que el artículo 4 (Atribuciones de la Ministra (o) de Energías) en su inciso a) establece como atribuciones del Ministro de Energías, promover y dirigir la política enérgica del país, promover su desarrollo integral, sustentable y equitativo y garantizar la soberanía la soberanía energética

Que el inciso K) del mismo artículo, establece que entre las facultades del Ministro de E nergías está también la de suscribir convenios a nivel país en materia enérgica

El Decreto Supremo N° 29308 de 10 de octubre de 2007, establece las normas y procedimientos que debe observar toda entidad ejecutora o beneficiaria de recursos externos de donación provenientes de organismos financiadores multilaterales, agencias de cooperación, gobiernos y ONG'.

Que el Decreto Supremo 3607 de 27 de junio de 2018, aprueba el Reglamento de Modificaciones Presupuestarias en el Sector Público, que en su inciso a) del Artículo 16, establece la incorporación de recursos y gastos de donaciones externas, cuyo registro será realizado a través del Ministerio de Planificación del Desarrollo. Asimismo, el Parágrafo II, establece los Traspasos Interinstitucionales.

CONSIDERANDO:

Que el Manual Operativo del Programa (MOP) está destinado a promover la capacitación sobre energías alternativas en Bolivia, con un enfoque en la ampliación de los conocimientos y la competencia de las instituciones del sector, así como definir las condiciones que regirán la utilización de los mismos durante la vigencia del Programa.

Que el Manual de Operación del programa aprobado por la AFD se considera que es viable, porque estará financiado con recursos de la Unión Europea, a título del fondo LAIF (Latin América Investment Facility), según el Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G.

Que el Ministerio de Energías, a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA), será el ejecutor que actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP), dependiente de la Dirección General de Energías Alternativas (DGEA).

Casa Grande del Pueblo | Piso 17
Calle Potosí esquina Ayacucho s/n, Zona Central | Teléfono 2188800
Ventanilla Única: Edificio Ex BBA, Avenida Camacho N° 1413 esquina Loayza

Que el Manual Operativo del Programa corresponde al conjunto de normas y procedimientos que deben ser aplicados para la ejecución de las actividades administrativas, financieras y operativas de la UGP que permite ejecutar los recursos de la Unión Europea LAIF para la cooperación técnica. "El MOP debe ser aprobado por el VMEEA y la AFD. El MOP entrará en vigencia, una vez que la AFD emita la "No Objeción" al mismo. El Manual, validado por la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) podrá ser modificado, para lo cual se requiere la revisión previa de la AFD."

POR TANTO:

El Ministro de Energías, en ejercicio de sus atribuciones y competencias conferidas por la normativa jurídica vigente:

RESUELVE:

PRIMERO.- Aprobar el Manual de Operaciones (MOP) entre la Agencia Francesa de Desarrollo y el Estado Plurinacional de Bolivia en todos sus capítulos, cuyo texto en Anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

SEGUNDO.- El Manual de Operaciones entrará en vigencia, una vez que la Agencia Francesa de Desarrollo emita la no objeción al mismo.

Regístrese, comuníquese, cúmplase y archívese.

Es conforme:

Alvaro Rodrigo Guzmán Collao
MINISTRO DE ENERGÍAS

Dr. Danny Javier Lopez Boliz
Director General de Asuntos Jurídicos
MINISTERIO DE ENERGIAS

MINISTERIO DE ENERGIAS * ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA *

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
05 - 09 - 2023

MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGIAS ALTERNATIVAS
RECIBIDO
25 AGO. 2020
Hora:
VICEMINISTERIO M.E.

Casa Grande del Pueblo | Piso 17
Calle Potosí esquina Ayacucho s/n, Zona Central | Teléfono 2188800
Ventanilla Única: Edificio Ex BBA, Avenida Camacho N° 1413 esquina Loayza

B - MODELO DE CARTA DE CONFIRMACIÓN DE DESEMBOLSO
En papel membrete de la AFD

A: El Beneficiario Final / Ejecutor del Componente 3
Con fecha del:

Objeto: Solicitud de Desembolso con fecha del [•]

Nombre del Beneficiario Final / Ejecutor del Componente 3 – Convenio de Donación n° [•]

Nos referimos al convenio de Donación n° [•] suscrito entre el Beneficiario y la Agencia, con fecha del [•] (en adelante el "Convenio"). Los términos definidos en el Convenio, salvo indicación contraria expresa, tienen el mismo sentido en la presente solicitud.

Mediante Solicitud de Desembolso con fecha del [•], se le solicitó a la Agencia un Desembolso por la suma de [*insertar el monto en letras*] (EUR [*]), en las condiciones mencionadas en el Convenio.

Las características del Desembolso efectuado en virtud de su Solicitud de Desembolso son las siguientes:

- Monto: [insertar monto en letras] (EUR [•])

Atentamente,

.....
Signatario facultado por la AFD

UNA VEZ EXPUESTO LO ANTERIOR, SE ACUERDA LO SIGUIENTE:

1. DEFINICIONES E INTERPRETACIONES

1.1 Definiciones

Los términos utilizados en el Convenio (incluyendo lo expuesto anteriormente y en los Anexos) que comienzan por una letra mayúscula tendrán el significado que se les atribuye en el Anexo 1A *(Anexo* 1A - *Definiciones*), sin perjuicio de lo dispuesto por los términos definidos en otras partes del Convenio.

1.2 Interpretaciones

Los términos utilizados en el Convenio se entenderán de la manera especificada en el Anexo1B *(*Anexo *1B – Interpretaciones*), salvo indicación contraria.

2. MONTO, DESTINO Y CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

2.1 Monto

A solicitud del Beneficiario y con sujeción a las disposiciones del Convenio, particularmente las estipulaciones del artículo 2.4 (*Condiciones suspensivas*), la Agencia otorga al Beneficiario una Donación por un monto total máximo de once millones y quinientos mil euros (EUR 11 500 000).

2.2 Destino

El Beneficiario deberá utilizar la integralidad de los fondos de la Donación con el fin de financiar los Gastos Elegibles, excepto impuestos, tasas y derechos de cualquier tipo, de conformidad con la descripción del Proyecto especificada en el Anexo 2 (*Descripción del Proyecto*) y el Plan de Financiación especificado en el Anexo 3 (*Plan de Financiación).*

Los fondos para la financiación del Componente 1 y 2 (definidos en el Anexo 2) serán transferidos por el Beneficiario al Beneficiario Final bajo la forma de Donación, a través la firma de un Convenio Subsidiario, en condiciones que deberán ser comunicadas a la Agencia.

La ejecución del Componente 3 (definido en el Anexo 2) será transferida por el Beneficiario al Ejecutor del componente 3 a través de un Convenio de Ejecución en condiciones que deberán ser comunicadas a la Agencia.

El Beneficiario se compromete y se asegurará de que el Beneficiario Final se comprometa a no modificar unilateralmente el principal objeto del Proyecto como se describe en el Anexo 2 (*Anexo 2 - Descripción del Proyecto)* del Convenio, así como sus objetivos, sus estrategias y sus áreas prioritarias, ni cualquier otro elemento esencial mencionado en el anexo citado anteriormente.

2.3 Exclusión de responsabilidad

La Agencia no será responsable si el Beneficiario hace una utilización de las sumas puestas a su disposición que no sea conforme con las condiciones del presente Convenio.

El Beneficiario exime y exigirá que el Beneficiario Final exima a la Agencia de cualquier responsabilidad derivada de reclamaciones o demandas ejercidas por terceros resultantes de

0399

CONVENIO DE FINANCIACIÓN

ENTRE

EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA, representado por la Señora Mariana PRADO NOYA, en su calidad de Ministra de Planificación del Desarrollo, debidamente facultada para los fines del presente Convenio conforme al Decreto Presidencial No 3059 del 23 Enero de 2017 y al Decreto Supremo No 29894 del 7 de febrero de 2009, en su Artículo 46, del Estado Plurinacional de Bolivia,

(en adelante el « Beneficiario») ;

POR UNA PARTE,

Y

LA AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO, establecimiento público cuya sede está en el 5, rue Roland Barthes 75598 PARIS Cedex 12, matriculada en el Registro de Comercio de París bajo el número 775 665 599, representada por el Señor Rémy RIOUX, en su calidad de Director General de la AFD, debidamente facultado para los fines del presente Convenio,

(en adelante la « Agencia ») ;

POR OTRA PARTE,

(conjuntamente designadas las « Partes » y por separado una « Parte »)

SE DETERMINA PREVIAMENTE QUE:

(A) El Beneficiario desea realizar un proyecto que consiste en la construcción de la planta solar fotovoltaica Oruro (50 MW) y el apoyo al desarrollo de energías renovables en Bolivia (el « Proyecto ») tal y como está descrito de manera más precisa en el Anexo 2 (*Anexo 2* - Descripción del Proyecto).

(B) El Beneficiario ha solicitado a la Agencia el otorgamiento de una Donación destinada a la financiación parcial del Proyecto.

(C) La Agencia ha solicitado a la Comisión europea (en adelante denominada la « Comisión ») la financiación del Proyecto a título del fondo LAIF (*Latin America Investment Facility*). Mediante decisión del Consejo de Administración del DCI Blending Framework, la Comisión delegó a la Agencia su contribución financiera para el Proyecto. Por consiguiente, la Comisión y la Agencia celebraron un convenio de delegación relativo al Proyecto (en adelante el « Convenio de Delegación ») con fecha del 22 de diciembre del 2016.

(D) Conforme a la resolución n° C20160216 del Consejo de los Estados Extranjeros con fecha del 6 de julio del 2016, la Agencia aceptó otorgar la Donación al Beneficiario de acuerdo con los siguientes términos y condiciones.

154

y que acepte dicha facultad a través del Convenio de Ejecución, enviará a la Agencia, a su oficina de Bolivia a la dirección que figura en el artículo 10.1 (*Comunicaciones escritas*) una solicitud de imputación para todas las prestaciones financiadas bajo el Componente 3.

Como complemento a las solicitudes de imputación, el Ejecutor del componente 3 entregará a la Agencia para cada una de las prestaciones proyectadas, una carpeta compuesta de:

- la descripción de la Prestación;
- ***si se trata de la financiación de un estudio*** : los términos de referencia, el costo del estudio, las referencias del proveedor de servicios propuesto;
  - ***si se trata de la financiación de una asistencia técnica***: los términos de referencia, el costo de la prestación de asistencia técnica, las referencias del Operador propuesto, incluyendo la indicación del número de asistentes técnicos y de hombres/mes de asistentes técnicos que comprende esta Prestación.
  - los proyectos de contratos a celebrar para la realización de la Prestación (distintos a los contratos que ya hubieran sido objeto del procedimiento de no objeción de parte de la Agencia),

Si los documentos suministrados en apoyo a la solicitud de imputación son satisfactorios, la Agencia otorgará al Ejecutor del componente 3 para cada Prestación un derecho de giro correspondiente al monto de los gastos aferentes a la Prestación en cuestión.

3.2 Solicitud de Desembolso

Bajo reserva del cumplimiento de las condiciones estipuladas en el artículo 2.4 (*Condiciones suspensivas*), el Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3, al que el Prestatario les da formalmente facultad para este efecto y que acepte dicha facultad, podrán recurrir a los fondos de la Donación entregándole a la Agencia una Solicitud de Desembolso debidamente establecida.

Cada solicitud de Desembolso, relativa al Componente 3, deberá ser enviada por el Ejecutor del componente 3 al Director de la Agencia a la dirección indicada en el artículo 10.1 (*Comunicaciones escritas*).

El Beneficiario delega a través del Convenio subsidiario la responsabilidad al Beneficiario Final para presentar las solicitudes de Desembolso, relativas a los Componentes 1 y 2, al Director de la Agencia en la dirección que figura en el artículo 10.1 (*Comunicaciones escritas*). Una copia de dichas solicitudes de Desembolso será enviada al Beneficiario por el Beneficiario Final.

Cada solicitud de Desembolso se considerará debidamente establecida cuando todos los documentos y sus documentos de respaldo necesarios se hayan anexado a la solicitud de Desembolso y se hayan ajustado a las estipulaciones del Artículo 3.3 (*Modalidades de Desembolso*).

Si se cumplen las condiciones estipuladas en el Convenio, la Agencia pondrá a disposición del Beneficiario Final o del Ejecutor del componente 3 el Desembolso solicitado.

3.3 Modalidades de Desembolso

Los fondos serán desembolsados según las siguientes modalidades:

0398

la infracción de la ley o del reglamento aplicable al Beneficiario y al Beneficiario Final que sea cometida por el Beneficiario y/o el Beneficiario Final.

2.4 Condiciones suspensivas

(a) El Beneficiario deberá entregar a la Agencia a más tardar en la Fecha de la Firma todos los documentos enumerados en la Parte I del Anexo 4 (*Condiciones Suspensivas*).

(b) El Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3 solo podrán presentar una solicitud de Desembolso a la Agencia si:

(i) con relación a un primer Desembolso, la Agencia ha recibido todos los documentos enumerados en la Parte II del Anexo 4 (*Condiciones Suspensivas*)., y ha confirmado al Beneficiario que dichos documentos son conformes a las exigencias del Anexo precitado y que su forma y contenido son satisfactorios para la Agencia; y

(ii) con relación a cualquier Desembolso ulterior, la Agencia ha recibido todos los documentos enumerados en la Parte III Anexo 4 (*Condiciones Suspensivas*), y ha confirmado al Beneficiario que dichos documentos son conformes a las exigencias del Anexo precitado y que su forma y fondo son satisfactorios para la Agencia ; y

(iii) para cada Desembolso, en la fecha de la Solicitud de Desembolso y en la Fecha de Desembolso, que se hayan cumplido las condiciones estipuladas en el Convenio, particularmente:

(1) la Solicitud de Desembolso es conforme a las estipulaciones del artículo 3.2 (*Solicitud de Desembolso Desembolso*)

(2) ninguno de los casos mencionados en el Artículo 4 *(Prórroga o rechazo de las Solicitudes de Desembolso)* está en curso o es susceptible de presentarse;

(3) cada declaración hecha por el Beneficiario en virtud del artículo 5 (*Declaraciones*) es exacta;

(4) ninguno de los Cofinanciadores ha suspendido sus Desembolso a título del Proyecto;

(5) La Agencia ha recibido los fondos delegados por la Unión Europea de acuerdo con el Convenio de Delegación; y

(6) el Adelanto anterior haya sido utilizado conforme a las estipulaciones del Convenio.

3. MODALIDADES DE DESEMBOLSO DE LOS FONDOS

3.1 Solicitud de imputación (para el Componente 3)

La elegibilidad de una Prestación a la financiación con fondos de la Donación está sujeta al acuerdo previo de la Agencia. Para este propósito, después de un proceso de consulta y coordinación con la Agencia y antes del primer Desembolso a título de cada Prestación, el Ejecutor del componente 3, al que el Beneficiario le da formalmente facultad para este efecto

153

3, bien sea (i) en Euros en una cuenta abierta en Euros, o bien (ii) el día del Desembolso por el equivalente en la moneda de curso legal en el territorio del Beneficiario en una cuenta abierta en esta moneda, o (iii) en una divisa convertible en una cuenta abierta en dicha divisa.

d) Fecha límite de refinanciación de los gastos y de desembolso directo a las empresas

El Beneficiario Final o el Ejecutor del componente 3 se aseguran de que los fondos pagados a título de la Donación para la refinanciación de los gastos o pagados directamente a las empresas hayan sido utilizados para financiar los gastos del Proyecto relativos a las obras realizadas o a los servicios suministrados antes de la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto.

El Beneficiario Final o el Ejecutor del componente 3 se comprometen a reembolsar en un plazo de 20 días calendario a solicitud de la Agencia, los fondos de la Donación utilizados para financiar los gastos relativos a obras realizadas y/o servicios suministrados después de la Fecha Límite de la Ejecución del Proyecto.

3.3.2 Adelantos renovables

Ciertos Desembolsos serán efectuados por la Agencia bajo la forma de adelantos (en adelante, el (los) « **Adelanto(s)** ») en las Cuentas del Proyecto (tal y como es definido enseguida).

a) Apertura de las Cuentas del Proyecto

El Beneficiario se compromete a exigir que el Beneficiario Final y el Ejecutor del Componente 3 abran y mantengan en los registros de un Banco Aceptable (el « **Banco Depositario de las Cuentas** »), cuentas con el nombre del Proyecto (las « **Cuentas del Proyecto** »), destinadas exclusivamente (i) a recibir los Desembolsos y (ii) a financiar los Gastos Elegibles.

El Beneficiario se compromete a renunciar o a exigir que el Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3 renuncien, y a exigir que el Banco Depositario de las Cuentas renuncie a cualquier derecho de compensación entre las Cuentas del Proyecto o cualquier otra cuenta abierta a nombre del Beneficiario Final o del Ejecutor del componente 3 en los registros del Banco Depositario de las Cuentas o cualquier otra deuda del Beneficiario Final o del Ejecutor del componente 3.

Si el Banco Depositario de las Cuentas deja de ser un Banco Aceptable, la Agencia podrá exigir al Beneficiario que exija que el Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3 reemplacen el Banco Depositario de las Cuentas por un Banco Aceptable. El Beneficiario se compromete a exigir que el Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3 reemplacen, ante la primera solicitud de la Agencia, el Banco Depositario de las Cuentas con gastos a su cargo y a la mayor brevedad.

0367

b) Adelanto inicial

Siempre que se respeten las condiciones estipuladas en los artículos 2.4 *(Condiciones suspensivas)*, la Agencia desembolsará un primer Adelanto de un monto de un millón setecientos mil Euros (1 700 000 EUR) en la Cuenta del Proyecto abierta para el componente 1 y 2 y un primer Adelanto de un monto de

3.3.1 Refinanciación y Desembolsos directos a las empresas

a) Refinanciación de los Gastos Elegibles

Los fondos serán pagados al Beneficiario Final o al Ejecutor del componente 3 en las condiciones previstas en el Convenio siempre que se presente una justificación satisfactoria para la Agencia, del pago de los Gastos Elegibles realizado por el Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3 quien deberá anexar a sus solicitudes de Desembolso los documentos enumerados en las partes II y /o III, según el caso, del ANEXO 4 – *Condiciones Suspensivas*).

El Beneficiario Final y el Ejecutor del Componente 3 se comprometen a conservar los documentos originales y los mantenga a disposición permanente de la Agencia.

La Agencia podrá solicitar al Beneficiario Final o al Ejecutor del componente 3 cualquier otro documento que demuestre que se realizó efectivamente la inversión correspondiente a estos Gastos Elegibles.

b) Pago directo por la Agencia a las empresas

(i) El Beneficiario Final y el Ejecutor del componente 3 podrán solicitar a la Agencia que realice Desembolsos directos a favor de las empresas titulares de los contratos de bienes, servicios y obras celebrados para la realización de los Gastos Elegibles. Para ello, el Beneficiario Final o el Ejecutor del componente 3 enviará a la Agencia todos los datos requeridos para permitir a esta última realizar los Desembolsos directos solicitados así como los documentos listados en las partes II y/o III, según el caso, del ANEXO 4 – *Condiciones Suspensivas*).

(ii) Se acuerda que la Agencia está formalmente autorizada por el Beneficiario Final o el Ejecutor del componente 3 a pagar a su solicitud directamente los fondos de un Desembolso conforme al párrafo (i) mencionado anteriormente, y que en ningún momento tendrá que verificar si existe un impedimento de cualquier tipo para los Desembolsos solicitados. La Agencia se reserva sin embargo el derecho de rechazar estas solicitudes en caso de que tenga conocimiento de tal impedimento.

El Beneficiario Final y el Ejecutor del componente 3 eximen a la Agencia de cualquier responsabilidad con relación a los Desembolsos efectivamente realizados y se comprometen a no interponer ningún recurso contra ella. Se harán cargo de todas las consecuencias eventuales de los recursos interpuestos por terceros en contra de la Agencia relativos a la ejecución de este mandato.

c) Lugar del Desembolso

Los fondos de la Donación serán girados por la Agencia a cualquier cuenta bancaria en Francia que haya sido designada con este propósito por el Beneficiario Final o el Ejecutor del componente 3.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, siempre que se cuente con el acuerdo previo de la Agencia, los fondos podrán ser pagados en el país del Beneficiario o en cualquier otro lugar determinado de común acuerdo con la Agencia.

Los fondos serán entonces pagados en cualquier establecimiento financiero del lugar convenido y según la solicitud del Beneficiario Final o del Ejecutor del componente

h) Control-Auditoría

El Beneficiario se compromete a que las Cuentas del Proyecto sean objeto de auditorías anuales durante todo el período de su utilización. Estas auditorías serán realizadas por una prestigiosa firma de auditoría independiente escogida por el Beneficiario Final y/o el Ejecutor del componente 3, que cuente con la no objeción previa de la Agencia sobre los términos de referencia de la misión de auditoría y sobre la firma de auditoría seleccionada. Los costos de la auditoría serán sufragados por el Beneficiario Final para la auditoria sobre el Componente 1 y 2. Los costos de la auditoría serán imputados en los fondos de la Donación para la auditoria sobre el Componente 3. La auditoría tendrá que controlar, en particular, que los fondos de la Donación pagados en las Cuentas del Proyecto fueron utilizados conforme a las estipulaciones del presente Convenio.

Los informes de auditoría deben estar disponibles a más tardar seis (6) meses después del final de cada año tributario.

Durante el período del Desembolso, la Agencia está autorizada a realizar o a mandar realizar por su cuenta y a cargo del Beneficiario Final o del Ejecutor del Componente 3, controles mediante muestreo en vez del control sistemático de los soportes justificativos.

Los costos de los controles aleatorios mencionadas en el párrafo anterior serán sufragados por el Beneficiario Final sobre el Componente 1 y 2. Los costos de la auditoría serán imputados en los fondos de la Donación sobre el Componente 3.

i) Falta de justificación en el uso de los Adelantos en la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto.

La Agencia podrá solicitar al Beneficiario el reembolso de cualquier suma cuya utilización no esté debidamente justificada o que lo esté insuficientemente, así como de cualquier suma que figure en el crédito de las Cuentas del Proyecto en la Fecha Límite de ejecución del Proyecto. El Beneficiario estará en la obligación de reembolsar dichas sumas a la Agencia en un plazo de veinte (20) días hábiles a partir de la notificación enviada por la Agencia.

j) Utilización del Adelanto después de la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto

El Beneficiario se compromete o exigirá que el Beneficiario Final y/o el Ejecutor del Componente 3 se compromete a reembolsar en un plazo de veinte (20) días calendario, a solicitud de la Agencia, los fondos de la Donación pagados mediante Adelanto y utilizados para financiar gastos relativos a obras realizadas o servicios suministrados después de la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto.

0396

k) Conservación de los documentos

El Beneficiario estará obligado o se compromete a exigir al Beneficiario Final y/o al Ejecutor del Componente 3 a conservar los documentos justificativos y los demás documentos relacionados con las Cuentas del Proyecto y a utilizar los Adelantos durante un término de diez (10) años que comienzan a correr a partir de la fecha de Desembolso del último Adelanto. El Beneficiario se compromete a entregar dichos documentos justificativos y documentos a la Agencia o a

quinientos mil euros (500 000 EUR) en la Cuenta del Proyecto abierta para el Componente 3.

c) Renovación de los Adelantos

El Desembolso de los siguientes Adelantos se realizará, a solicitud del Beneficiario Final o del Ejecutor del componente 3, siempre que se cumplan las condiciones estipuladas en el artículo 2.4 *(Condiciones suspensivas).*

d) Desembolso del último Adelanto

El Desembolso del último Adelanto se hará según modalidades idénticas a las de los Adelantos anteriores. Su monto tendrá en cuenta las necesidades revisadas del Proyecto, cuando esto sea procedente, tal y como haya sido acordado por las Partes.

e) Justificación de la utilización de los Adelantos

El Beneficiario se compromete a entregar o a exigir que el Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3 entreguen a la Agencia:

(i) a más tardar en la Fecha Límite de ejecución del Proyecto, una certificación firmada por un representante del Beneficiario Final o del Ejecutor del componente 3 debidamente facultado para este efecto, en la que conste la utilización del cien por ciento (100%) del antepenúltimo y del último Adelanto e incluya un informe detallado de las sumas pagadas a título de los Gastos Elegibles a lo largo del período considerado; y

(ii) a más tardar en los seis meses posteriores a la entrega de la certificación estipulada en el párrafo anterior, un informe de auditoría final de las Cuentas del Proyecto (el **"Informe de Auditoría Final"**) establecido por una firma de auditoría independiente escogida por el Beneficiario Final y/o el Ejecutor del componente 3, que cuente con la no-objeción previa de la Agencia sobre los términos de referencia de la misión de auditoría y sobre la firma de auditoría seleccionada. Los costos de la auditoría serán sufragados por el Beneficiario Final para la auditoria sobre el Componente 1 y 2. Los costos de la auditoría serán imputados en los fondos de la Donación para la auditoria sobre el Componente 3. La firma de auditoría tendrá que verificar, en particular, que la totalidad de los fondos de la Donación girados a las Cuentas del Proyecto hayan sido utilizados conforme a las estipulaciones del Convenio.

f) Tasa de cambio aplicable

Cuando los Gastos Elegibles sean en una moneda distinta al Euro, el Beneficiario exigirá que el Beneficiario Final o el Ejecutor del componente 3 convierta el monto de la factura en euros aplicando la tasa de conversión de la moneda considerada en Euros aplicada por la tasa del día del pago de dicha factura aplicada por el banco central del país de la moneda.

g) Fecha límite de utilización de los fondos

El Beneficiario se compromete y exigirá que el Beneficiario Final o el Ejecutor del componente 3 se comprometa a que los fondos desembolsados bajo la forma de Adelanto sean utilizados íntegramente a título de Gastos Elegibles a más tardar en la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto.

151

Acaece una de las siguientes circunstancias:

- suspensión o prórroga de la realización del Proyecto por un período superior a seis meses; o
- realización incompleta del Proyecto en la Fecha de Ejecución del Proyecto; o
- el Beneficiario o el Beneficiario Final se retira del Proyecto o deja de participar en él.

(g) Autorizaciones

Una Autorización que el Beneficiario o el Beneficiario Final requiere para ejecutar o cumplir una de las obligaciones contraídas en virtud de los Documentos de Financiación o sus demás obligaciones importantes previstas en cualquier Documento de Proyecto o que sean necesarias para el funcionamiento normal del Proyecto, no se obtuvo en el momento oportuno, se ha anulado, ha caducado o ha dejado de tener plena vigencia.

(h) Cofinanciadores(s)

El (o los) Cofinanciador(es) del Proyecto suspende(n) sus Desembolsos para el Proyecto.

(i) Suspensión de libre canje y de libre transferencia

Se cuestiona el libre canje y la libre transferencia de los fondos de la Donación o de cualquier crédito otorgado por la Agencia al Beneficiario o a un prestatario del Estado donde se realiza el Proyecto.

(j) Incumplimiento del Beneficiario a título del Convenio de préstamo

El Beneficiario está en situación de incumplimiento del Convenio de préstamo celebrado con la Agencia.

(k) Cambio de situación del Beneficiario o del Beneficiario Final

El Beneficiario y/o el Beneficiario Final se encuentran en una de las siguientes circunstancias:

- cesión total o parcial o aporte parcial de sus activos que afecta su solvencia o su capacidad de realizar el Proyecto;
- fusión, escisión, disolución o liquidación u otro cambio de su existencia legal;
- cese o modificación sustancial de su objeto, su actividad, de su forma jurídica o su casa matriz ;
- decisión de un órgano social, procedimiento judicial o cualquier otra diligencia iniciada, relacionada con la suspensión de pagos, la mora de una deuda o la liquidación, la disolución, la administración judicial o la reestructuración del Beneficiario y/o del Beneficiario Final o cualquier procedimiento o medida similar.

0395

cualquier firma de auditoría designada por la Agencia, mediando una simple solicitud de parte de esta última.

3.4 Fecha Límite de Desembolso

La última solicitud de Desembolso deberá llegar a la Agencia a más tardar quince (15) días calendario antes de la Fecha Límite de Desembolso. En caso de que esta solicitud se efectuare en el mes anterior a la Fecha Límite de Desembolsos, deberá ser enviada a la Agencia por correo certificado con acuso de recibo.

La fracción de la Donación que no haya sido utilizada en esta fecha será anulada de pleno derecho, previa comunicación al Beneficiario.

4. PRORROGA O RECHAZO DE LAS SOLICITUDES DE DESEMBOLSO

La Agencia se reserva el derecho de prorrogar o de rechazar definitivamente, previo un proceso de consultas entre las partes, cualquier solicitud de Desembolso cuando surja una de las siguientes circunstancias:

(a) Documentos del Proyecto

Alguno de los Documentos del Proyecto o alguno de los derechos y obligaciones previstos en estos documentos dejan de tener vigencia, son objeto de una solicitud de resciliación, o se cuestiona su legalidad, su validez o su carácter oponible.

(b) Declaración inexacta

Una declaración hecha por el Beneficiario en los Documentos de Financiación, y particularmente en virtud del Artículo 5 – (*Declaraciones*) o en cualquier otro documento entregado por o en nombre y por cuenta del Beneficiario en virtud de los Documentos de Financiación o relacionado con estos, es o ha resultado ser inexacta o errónea en el momento en que ha sido hecha.

(c) Compromisos y obligaciones

Que el Beneficiario no cumpla cualquiera de las disposiciones del Convenio y en particular, sin que esto sea taxativo, cualquiera de las obligaciones convenidas en virtud del Artículo 6 (Obligaciones), en particular del Artículo 6.11 (*Obligaciones derivadas de la delegación de fondos por la Unión Europea)* y del Artículo 7 (*Obligación de Información*) del Convenio.

(d) Ilegalidad

Es o pasa a ser ilegal o imposible para el Beneficiario ejecutar una de las obligaciones adquiridas en virtud de los Documentos de Financiación.

La ejecución de cualquiera de las obligaciones de la Agencia en virtud del Convenio, o el Pago o el mantenimiento de la Donación, es o se vuelve ilegal en los términos de la reglamentación que le es aplicable.

(e) Cambio de situación significativo y desfavorable

Se ha producido o puede producirse un acontecimiento (incluso un cambio en la situación política del país del Beneficiario) o una medida que es susceptible de tener, a juicio de la Agencia, un Efecto Significativo Desfavorable.

(f) Abandono o suspensión del Proyecto

5.1 Estatuto

El Beneficiario Final es una empresa pública nacional estratégica constituida legalmente según el derecho del país de su sede.

El Beneficiario y el Beneficiario Final poseen la capacidad requerida para ser el propietario legal de sus activos respectivos y para ejercer sus actividades tal y como las ejercen actualmente. Sus estatutos respetan las disposiciones legales aplicables.

5.2 Poder y capacidad

El Beneficiario y el Beneficiario Final tienen la capacidad de firmar y ejecutar los Documentos de Financiación y los Documentos de Proyecto, y de ejecutar las obligaciones que de ellos se derivan, de ejercer las actividades del Proyecto financiado por la Donación y ha realizado todas las formalidades requeridas para ello.

5.3 Fuerza obligatoria

Las obligaciones del Beneficiario resultantes de los Documentos de Financiación respetan las leyes y reglamentaciones aplicables en el país del Beneficiario, son válidas, obligatorias, ejecutorias en cada uno de sus términos, les son oponibles y pueden hacerse valer ante la justicia.

5.4 Conformidad con otras obligaciones del Beneficiario

La firma de los Documentos de Financiación y la ejecución de las obligaciones que se derivan no son contrarias a ninguna ley o reglamentación nacional o internacional aplicable, a ninguno de sus documentos constitutivos (o documentos equivalentes) o a ningún Convenio o acta que obligue al Beneficiario o que comprometa alguno de sus activos.

5.5 Validez y admisibilidad como prueba

Todas las Autorizaciones necesarias para que:

(a) el Beneficiario pueda firmar los Documentos de Financiación y los Documentos de Proyecto, ejercer los derechos y ejecutar las obligaciones que de él se derivan; y

(b) los Documentos de Financiación y los Documentos de Proyecto sean admisibles como prueba ante la jurisdicción del Beneficiario,

han sido obtenidas y están vigentes y no existen causales para que dichas autorizaciones puedan ser revocadas, no renovadas o modificadas en todo o parte.

5.6 Autorizaciones del Proyecto

Todas las Autorizaciones del Proyecto han sido obtenidas, están vigentes y no existen causales para que estas Autorizaciones puedan ser revocadas, no renovadas o modificadas en todo o parte.

5.7 Contratación

El Beneficiario declara (i) haber recibido una copia de las Directivas de Contratación y (ii) tener conocimiento de sus términos, especialmente en lo relacionado con las acciones que puede tomar la Agencia en caso de incumplimientos de las Directivas de Contratación y (iii) haber transmitido al Beneficiario Final una copia de las Directivas de Contratación, quien

0394

(l) Incumplimiento del Beneficiario Final

El Beneficiario Final (i) no cumple con cualquiera de las obligaciones contraídas en virtud del Convenio Subsidiario (ii) no cumple con cualquiera de las obligaciones contraídas en virtud de cualquier Documento del Proyecto o en virtud de cualquier otro acto celebrado en el marco de la realización del Proyecto o (iii) no paga las facturas que adeuda a título del Proyecto.

(m) Suspensión de Desembolsos relacionados en el Convenio de Delegación

El giro de la contribución financiera por parte de la Unión Europea a la Agencia a título del Convenio de Delegación se suspende por alguna razón.

(n) Fuerza Mayor

Ha surgido un caso de Fuerza Mayor y afecta la ejecución de todo o de una parte del Proyecto.

(o) Utilización indebida de los fondos de la Donación

El Beneficiario o el Beneficiario Final destina los fondos de la Donación para un uso diferente al acordado en el Convenio, o los fondos de la Donación han sido desembolsados indebidamente por el Beneficiario o el Beneficiario Final o han sido mal utilizados por sus contratantes.

(p) Resciliación o suspensión del Convenio de Delegación

El Convenio de Delegación ha sido anulado, resciliado o suspendido por cualquier razón.

(q) Intervención de una Autoridad

Una Autoridad:

- ha tomado una decisión de cierre, incautación o expropiación de todo o parte de las instalaciones del Proyecto o de una parte o de la totalidad de los activos del Beneficiario o del Beneficiario Final necesarios para su actividad; o
- ha tomado en posesión o ha tomado el control de todo o de una parte de las instalaciones del Proyecto o de los activos del Beneficiario o del Beneficiario Final necesarios para su actividad; o
- Ha tomado cualquier medida encaminada a la disolución, liquidación, administración judicial o reestructuración del Beneficiario o del Beneficiario Final; o
- ha tomado cualquier medida que impediría al Beneficiario o al Beneficiario Final ejercer todo o parte de sus actividades u operaciones.

5. DECLARACIONES

En la Fecha de Firma, el Beneficiario hará las declaraciones previstas en el presente Artículo 5 (*Declaraciones*) a favor de la Agencia. El Beneficiario debe reiterar estas declaraciones en la fecha de cada solicitud de Desembolso.

MG

ambiental que no sean contrarios a las leyes y reglamentos aplicables en el país en cuestión; y

(b) la totalidad de obligaciones que hagan parte de los Documentos de Proyecto que lo vinculan.

6.4 Contratación

En el marco de la contratación, adjudicación y ejecución de los contratos necesarios para la realización del Proyecto, el Beneficiario se compromete a cumplir y ejecutar las disposiciones contenidas en las Directivas de Contratación y garantizar el cumplimiento y ejecución de las Directivas para la Contratación por parte del Beneficiario Final.

El Beneficiario se compromete a realizar igualmente todos los actos y diligencias necesarios para la buena aplicación de las disposiciones de las Directivas para la Contratación.

En caso de incumplimiento del Beneficiario Final o del Ejecutor del componente 3 de las Directrices de Contratación, la Agencia podrá declarar los costos correspondientes inelegibles en virtud del presente Convenio. El Beneficiario restituirá o exigirá que el Beneficiario Final restituya a la Agencia los fondos de la Donación utilizados para el pago de estos costos inelegibles.

Con el objetivo de acelerar los procedimientos, mediante acuerdo previo entre las Partes y para tareas específicas y limitadas, el Ejecutor del Componente 3 puede solicitar a la Agencia que le preste asistencia en la selección de consultores para propósitos específicos tales como auditoría, procesos de licitaciones, etc., sujeto a las disposiciones del presente Convenio, y en cumplimiento con las leyes nacionales aplicables al Ejecutor del Componente 3.

La Agencia no actuará como un agente del Ejecutor del Componente 3, y no será responsable de cualquier asunto resultante de la ejecución del Componente 3.

6.5 Financiaciones suplementarias

El Beneficiario se compromete a informar a la Agencia con la mayor brevedad cualquier modificación del Plan de Financiación, y en caso de sobrecosto del Plan de Financiación, establecer la financiación necesaria, previo a coordinación entre las partes, para cubrir cualquier sobrecosto, en condiciones que la Agencia juzgue satisfactorias.

6.6 Delegaciones

El Beneficiario se compromete a *o* a exigir que el Beneficiario Final, si la Agencia le solicita:

(i) suscribir o suscriba Pólizas de Seguro a favor de la Agencia en las que esta constará como Beneficiario exclusivo de las indemnizaciones de seguro;

(ii) delegar o delegue a la Agencia el beneficio de las Garantías de los Constructores.

El presente artículo 6.6 no se aplica al Convenio.

6.7 Realización del Proyecto

El Beneficiario se compromete y se compromete a que el Beneficiario Final y el Ejecutor del Componente 3 se comprometan:

0303

debe declarar haber conocido sus términos, en especial, respecto de las acciones que la Agencia puede tomar en caso de incumplimientos de estas Directivas.

Las Directivas de Contratación constituyen para el Beneficiario un compromiso contractual con la Agencia equivalente al presente Convenio. El Beneficiario confirma que la contratación, adjudicación y ejecución de contratos vinculados a la realización del Proyecto cumplen con las Directivas de Contratación.

5.8 Origen lícito de los fondos, Acto de Corrupción, Fraude, Prácticas anticompetitivas

El Beneficiario declara que:

(i) los fondos invertidos en el Proyecto no tienen Origen Ilícito; y

(ii) el Proyecto (particularmente durante la negociación, la contratación y la ejecución de los contratos financiados por medio de la Donación) no ha dado lugar a ningún Acto de Corrupción, de Fraude o de Prácticas contrarias a las normas de Competencia.

5.9 Plan de seguridad

No aplica.

6. OBLIGACIONES

Las obligaciones del presente Artículo 6 (*Obligaciones)* cobran vigencia a partir de la Fecha de Firma y estarán en vigor durante todo el periodo de duración del Convenio.

6.1 Autorizaciones

El Beneficiario se compromete a obtener a la mayor brevedad, a cumplir y a hacer todo lo que sea necesario para mantener vigente, y se compromete a exigir que el Beneficiario Final cumpla y haga todo lo necesario para mantener vigente cualquier Autorización requerida por la ley o la reglamentación aplicable en Bolivia para poder ejecutar las obligaciones derivadas de los Documentos de Financiación o para garantizar su legalidad, validez, oponibilidad o su admisibilidad como prueba.

6.2 Documentos de Proyecto

El Beneficiario se compromete a presentar el mismo o a exigir que el Beneficiario Final presente con el fin de informar a la Agencia sobre cualquier modificación que se realice en los Documentos de Proyecto y a solicitar su previo acuerdo para realizar cualquier modificación sustancial de los Documentos de Proyecto.

6.3 Cumplimiento de las leyes y las obligaciones

El Beneficiario se compromete a cumplir y se compromete a exigir que el Beneficiario Final cumpla:

(a) todas las leyes y reglamentos aplicables en el país implicado, particularmente en materia de publicación de la información que favorezca la transparencia tributaria así como la protección ambiental, la seguridad y el derecho laboral, los derechos humanos, y en particular los Convenios fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y los Convenios internacionales en materia

148

(c) a exigir a las empresas seleccionadas para realizar el Proyecto la aplicación de las medidas de reducción y a hacer cumplir el conjunto de dichas medidas por los subcontratistas eventuales, y en caso de incumplimiento, tomar todas las medidas correctivas; y

(d) a suministrar a la Agencia los informes de seguimiento semestral sobre la implementación del PCAS incluyendo la implementación del PPM-PASA.

6.10 Cuentas del Proyecto

El Beneficiario se compromete a exigir que el Beneficiario Final y el Ejecutor del componente 3 abran, mantengan y generen movimientos en las Cuentas del Proyecto conforme a las estipulaciones del Convenio.

6.11 Obligaciones derivadas de la delegación de fondos por la Unión Europea

(a) El Beneficiario se compromete a cumplir sus obligaciones en virtud del Anexo 8 – *Lista de las obligaciones adquiridas por el Beneficiario en virtud de la delegación de fondos provenientes de la Unión Europea*) del Convenio.

(b) El Beneficiario también se compromete a asegurarse de que las obligaciones contraídas en virtud de la sección 1 « Conflicto de intereses », de la sección 2 « Protección de datos », de la sección 3 « Comunicación y visibilidad », de la sección 5 « Cuentas y archivos » y de la sección 6 « Acceso y control financiero » del Anexo 8 – *Lista de las obligaciones adquiridas por el Beneficiario en virtud de la delegación de fondos provenientes* de *la Unión Europea*) del Convenio se apliquen, según proceda, a sus contratantes en los Documentos de Proyecto o en cualquier otro contrato celebrado por estos últimos para la realización del Proyecto.

6.12 Retrocesión – Seguimiento del Beneficiario Final

El Beneficiario se compromete:

(a) a asegurar que el Convenio Subsidiario contenga todas las obligaciones que el Beneficiario suscribió por cuenta del Beneficiario Final según los términos del Convenio y, en particular, aunque no únicamente, aquellas previstas en los Artículos 6 (*Obligaciones*), en particular los artículos 6.11 (*Obligaciones derivadas de la delegación de fondos por la Unión Europea*) y 7 (*Obligación Información*) del Convenio así como las facultades otorgadas al Beneficiario Final para actuar en nombre y por cuenta del Beneficiario, en particular para las solicitudes de Desembolso ;

(b) a reunir de manera sistemática y tener a disposición de la Agencia los elementos de identificación de las personas naturales (identidad, nacionalidad, domicilio) y/o de las personas jurídicas (denominación social, sede social, identidad de los asociados) beneficiarios de los fondos transferidos en retrocesión;

(c) a comunicar a la Agencia toda la información relativa a la retrocesión (incluso el estado de recaudo de los fondos transferidos) que deberá registrarse en la contabilidad del Beneficiario Final;

(d) a someter a la aprobación de la Agencia la asignación de los ingresos generados por el reembolso por el Beneficiario Final al Beneficiario de la subvención reasignado como un préstamo al Beneficiario Final;

0362

(i) a que las personas, grupos o entidades que participan en la realización del Proyecto no figuren en ninguna de las Listas de Sanciones Financieras (incluyendo especialmente la lucha contra la financiación del terrorismo).

(ii) a no comprar, suministrar, financiar materiales de servicios o sectores afectados por Embargo de Naciones Unidas, de la Unión Europea o de Francia.

6.8 Origen lícito, ausencia de Acto de Corrupción, de Fraude, de Prácticas anticompetitivas

El Beneficiario se compromete y se compromete a que el Beneficiario Final y el Ejecutor del Componente 3 se comprometan:

(i) a asegurarse de que los fondos distintos a los de origen público invertidos en el Proyecto no sean de Origen Ilícito.

(ii) a que el Proyecto, (particularmente durante la negociación, la contratación y ejecución de los contratos financiados por medio de la Donación) no dé lugar a Actos de Corrupción, Fraude o Prácticas anticompetitivas;

(iii) a informar en la mayor brevedad a la Agencia, tan pronto tenga conocimiento, de un Acto de Corrupción, Fraude o de Prácticas Anticompetitiva, o tenga la sospecha;

(iv) en el caso mencionado en el párrafo anterior o por solicitud de la Agencia si esta última sospecha de semejantes actos, a tomar las medidas correctivas para remediar a la situación a satisfacción de la Agencia dentro del plazo impartido por ésta; y

(v) a advertir a la mayor brevedad a la Agencia si tiene conocimiento de información que despierte sospechas sobre el Origen Ilícito de los fondos invertidos en el Proyecto.

6.9 Responsabilidad ambiental y social

Con el fin de promover un desarrollo sostenible, las Partes acuerdan la necesidad de estimular el cumplimiento de las normas ambientales y sociales reconocidas por la comunidad internacional, entre las cuales figuran los Convenios fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y los Convenios internacionales en materia de protección ambiental.

Con este fin, el Beneficiario final y el Ejecutor del componente 3se comprometen en el marco del Proyecto:

(a) a introducir en los pliegos de licitación y en los contratos, una cláusula según la cual las empresas se comprometen y exigen a sus eventuales subcontratistas, que se comprometan a respetar estas normas internacionales junto con las leyes y reglamentos aplicables en el país en donde se realiza el Proyecto. La Agencia se reserva la facultad de solicitar al Beneficiario Final y/o al Ejecutor del Componente 3, en caso necesario, un informe sobre las condiciones ambientales y sociales en las que se llevará a cabo el Proyecto;

(b) a implementar las medidas de reducción propias del Proyecto tal como fueron definidas en el sistema de control de riesgos ambientales y sociales del Proyecto descritas en en el Plan de Compromiso Ambiental y Social (PCAS) que figura en el Anexo 5 (*Plan de Compromiso Ambiental y Social / Plan de Acción Ambiental y Social*), incluyendo las medidas del Programa de Prevención y Mitigación y del Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA).

47

6.16 Evaluación de Proyecto

El Beneficiario sabe que la Agencia podrá realizar o encargar una evaluación del Proyecto. Esta evaluación dará lugar a la elaboración de una ficha de desempeño con la información del Proyecto, a saber: monto de la financiación, objetivos del Proyecto, logros previstos y cifrados del Proyecto, apreciación de la pertinencia, de la eficacia, del impacto y de la viabilidad/durabilidad del Proyecto.

7. OBLIGACION DE INFORMACIÓN

Las obligaciones del presente Artículo 7 (*Obligación Información*) entran en vigor a partir de la Fecha de la Firma y permanecerán vigentes durante toda la duración del Convenio.

7.1 Informes de ejecución

El Beneficiario suministrará a la Agencia:

(a) hasta la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto, en un plazo de quince (15) días calendario, es decir el 9 de Junio y el 9 de diciembre de cada año, un informe semestral de ejecución técnica y financiera sobre la realización del Proyecto, diligenciado de acuerdo con el formato descrito en la sección 9 del Anexo 8 *(Anexo 8 – Lista de las obligaciones adquiridas por el Beneficiario en virtud de la* delegación de fondos provenientes de la Unión Europea*)* del Convenio;

(b) en un plazo de tres *(3)* meses a partir de la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto, un informe general de ejecución (el « **Informe General de Ejecución** »); y

(c) en un plazo de doce *(12)* meses a partir de la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto, un informe sobre los indicadores de impacto del Proyecto en la forma prevista en el Anexo – *6 Modelo de Informe de Indicadores de Impacto*).

7.2 Cofinanciación

El Beneficiario informará a la Agencia de inmediato cualquier anulación total o parcial así como cualquier reembolso anticipado de cualquiera de las Cofinanciaciones.

7.3 Información complementaria

El Beneficiario comunicará a la Agencia o, según corresponda, se compromete a tomar las medidas necesarias para que el Beneficiario Final le comunique a la Agencia:

(a) de inmediato y después de haber tenido conocimiento sobre cualquier evento constitutivo o susceptible de constituir un caso de prórroga o de rechazo de una solicitud de Desembolso o que pueda tener un Efecto Significativo Desfavorable, la naturaleza de este acontecimiento y dado el caso, de las iniciativas emprendidas para remediarlo;

(b) de inmediato, cualquier evento que implique un uso indebido de fondos de la Donación, de conformidad con los términos del Convenio, cualquier pago indebido o cualquier irregularidad en la utilización de los fondos de la Donación;

(c) a la mayor brevedad después de su surgimiento, cualquier incidente o accidente relacionado directamente con la ejecución del Proyecto que pueda tener un impacto significativo sobre el medio ambiente o sobre las condiciones laborales de los empleados o de los contratistas que trabajan en la realización del Proyecto, la naturaleza de dicho incidente o accidente y dado el caso, las iniciativas tomadas por el Beneficiario

0391

(e) a asegurarse de que el Beneficiario Final cumple sus obligaciones derivadas del Convenio Subsidiario y utiliza los fondos transferidos únicamente para la financiación del Proyecto según las condiciones previstas en el Convenio;

(f) a exigir que el Beneficiario Final asegure los bienes financiados con los fondos de la Donación contra los principales riesgos susceptibles de presentarse en la operación del Proyecto; y

(g) a asegurarse de que el Beneficiario Final encuentre un acuerdo sobre la utilización de la línea de transmisión eléctrica y financie y realice los fortalecimientos del Sistema Interconectado Nacional (SIN) necesarios para la integración de la planta.

6.13 Lucha contra el lavado de capitales y la financiación del terrorismo

El Beneficiario se compromete y exigirá que el Beneficiario Final y el Ejecutor del Componente 3 se comprometan durante el periodo de duración del Convenio a:

- aplicar a sus contratistas procedimientos para garantizar el cumplimiento de la obligación de vigilancia conforme a las normas del Grupo de Acción Financiera (GAFI);

- autorizar a la Agencia para verificar o hacer verificar la forma en que el Beneficiario cumple con su obligación de vigilancia en materia de lucha contra el lavado y la financiación del terrorismo.

6.14 Preservación del Proyecto y de los seguros

El Beneficiario se compromete y exigirá que el Beneficiario Final se comprometa:

(a) a ejecutar el Proyecto de acuerdo con los principios generalmente admitidos en términos de prudencia así como con las normas y estándares técnicos vigentes;

(b) a mantener los activos del Proyecto de acuerdo con la legislación y reglamentación aplicable en buen estado de funcionamiento y a utilizarlos según su destinación de acuerdo con las leyes y reglamentos aplicables; y

(c) a asegurar los bienes financiados contra los principales riesgos susceptibles de presentarse en la realización y la explotación del Proyecto.

6.15 Seguimiento y control

El Beneficiario autoriza a la Agencia y a la Comisión (i) a participar en las principales misiones de seguimiento y de evaluación del Proyecto y (ii) a realizar o encargar misiones de seguimiento y de control cuyo objeto es tanto la evaluación de las condiciones de realización y explotación del Proyecto, incluso financiera, como la apreciación del impacto y del logro de los objetivos del Proyecto.

Para ello, el Beneficiario se compromete a recibir dichas misiones, cuya periodicidad y condiciones de desarrollo serán determinadas por la Agencia y la Comisión después de haber consultado con el Beneficiario.

El Beneficiario se compromete a conservar y mantener o exigir que el Beneficiario Final conserve y mantenga a disposición de la Agencia por un término de diez (10) años, a partir de la Fecha Límite de Desembolso, la integralidad de la documentación del Proyecto.

responder a dicha solicitud, evaluarla, negociarla o conformarse a ella, siempre que estos se hubieran originado en acciones u omisiones del Beneficiario.

8.1.3 El Beneficiario le reembolsará a la Agencia todos los costos y gastos en los que esta última haya incurrido para preservar o poner en marcha sus derechos en virtud de los Documentos de Financiamiento, siempre que estos se hubieran originado en acciones u omisiones del Beneficiario.

8.1.4 El Beneficiario pagará directamente o, dado el caso, le reembolsará a la Agencia si esta hizo el pago por adelantado, las comisiones y eventuales gastos de transferencia aferentes a los fondos desembolsados al Beneficiario o por cuenta del Beneficiario entre París y cualquier otro lugar determinado de común acuerdo con la Agencia, así como las comisiones y eventuales gastos de transferencia relacionados con el pago de todas las sumas adeudadas en virtud de la Donación.

8.2 Gastos de recaudo

El Beneficiario pagará directamente o, si es necesario, restituirá a la Agencia, si esta hizo el adelanto, el monto de todos los costos y gastos razonables en los que la Agencia hubiere podido incurrir o pudiera incurrir en virtud de las diligencias entabladas, particularmente en el marco de los recursos jurisdiccionales, para el recaudo de cualquier suma de la Donación objeto de un pago indebido, una irregularidad o de manera más general, una utilización inapropiada según los términos del presente Convenio.

9. VARIOS

9.1 Idioma

El idioma del Convenio es el francés. Si se realiza una traducción, sólo la versión francesa dará fe en caso de divergencia en la interpretación de las disposiciones del Convenio, o en caso de litigio entre las Partes.

Cualquier comunicación o documento suministrado en virtud de o con relación al Convenio debe ser redactado en francés. En caso contrario, y si la Agencia lo solicita, deberá estar acompañado de una traducción jurada en francés y, en ese caso, la traducción francesa prevalecerá, salvo si se trata de un texto legal, o de cualquier otro documento de carácter oficial.

9.2 Nulidad parcial

Si, en cualquier momento una disposición del Convenio es nula o es anulada, la validez de las demás estipulaciones del Convenio no se verá afectada.

9.3 Ausencia de renuncia

Si la Agencia se abstiene de ejercer un derecho derivado del Convenio o se retrasa en ejercerlo, esto no podrá considerarse como una renuncia a dicho derecho.

El ejercicio parcial de un derecho no es obstáculo para su ejercicio ulterior, ni en general, para el ejercicio de los derechos y recursos previstos por la ley.

Los derechos y recursos estipulados en el Convenio no son exclusivos, se entienden como acumulativos junto con los derechos y recursos previstos por la ley.

0370

Final o que habría de tomar para remediarlo. La Agencia se reserva el derecho de solicitar al que adopte medidas suplementarias para resolver el incidente o accidente. De no llegarse a ningún acuerdo con el Beneficiario para implementar de tales medidas o remedios, la Agencia podrá rescindir el Convenio según lo previsto por el artículo 11.2 del presente Convenio;

(d) a la mayor brevedad, cualquier decisión o evento cuya naturaleza pueda afectar sensiblemente la organización, la realización o el funcionamiento del Proyecto;

(e) durante todo el periodo de realización del Proyecto, los informes provisionales y definitivos establecidos por los proveedores de servicios y/o por el (los) Operador (es), y después de la realización de las prestaciones, un informe general de ejecución;

(f) a la mayor brevedad, cualquier otra información o demás documentos justificativos de la utilización de los fondos y las condiciones de ejecución de los Documentos de Proyecto y de los contratos celebrados para su ejecución, que la Agencia pueda solicitarle razonablemente;

(g) cualquier transacción que pudiere conllevara a un cambio de propiedad a favor de una sola persona o entidad de cinco por ciento (5%) o más de su capital o un cambio de Control, directo o indirecto

7.4 Información sobre el Beneficiario Final

Durante el período de realización y operación del Proyecto el Beneficiario se compromete a tomar las medidas necesarias para que el Beneficiario Final:

(i) le comunique a la Agencia sus documentos financieros o presupuestarios anuales, tan pronto como sean aprobados, así como cualquier información que la Agencia pueda solicitar razonablemente sobre su situación financiera;

(ii) le envíe, a solicitud de la Agencia, las actas de las deliberaciones e informes del Directorio, y si es preciso, los informes de los revisores fiscales y de auditoría contable o cualquier informe interna y/o externa sobre la ejecución y el control de sus ejercicios presupuestarios y financieros,

(iii) le informe a la Agencia sobre cualquier transacción que pudiere conducir a un cambio de propiedad a favor de una sola persona o entidad de cinco por ciento (5%) o más de su capital, o un cambio de Control directo o indirecto.

8. GASTOS ACCESORIOS - REGISTRO

8.1 Gastos accesorios

8.1.1 El Beneficiario pagará directamente o, dado el caso, le reembolsará a la Agencia si esta hizo el pago por adelantado, el monto de todos los costos y gastos razonables en los que incurrió la Agencia en el marco de la instrucción, negociación, preparación y firma de los Documentos de Financiamiento o de cualquier otro documento al cual haga referencia así como de cualquier otro Documento de Financiamiento firmado después de la Fecha de Firma.

8.1.2 Si se requiere una enmienda sustancial a uno de los Documentos de Financiamiento, que requiera o suponga la contratación de servicios técnicos especializados o jurídicos adicionales, el Beneficiario previa entrega de los correspondientes respaldos, le reembolsará a la Agencia todos los gastos en los que este último habrá incurrido razonablemente para

145

9.9 Plazo de prescripción

El plazo de prescripción aplicable a los Documentos de Financiación será de diez (10) años.

9.10 No falta de previsión

Cada Parte reconoce que las disposiciones del artículo 1195 del Código Civil Francés no se aplican a las obligaciones de cada Parte en virtud del presente Convenio. Ninguna de las Partes tendrá derecho a reclamar en virtud del artículo 1195 del Código Civil Francés.

10. NOTIFICACIONES

10.1 Comunicaciones escritas

Cualquier notificación, solicitud o comunicación relacionada con el Convenio o sobre éste deberá hacerse por escrito y salvo estipulación contraria, por telefax o carta enviada a las direcciones y números siguientes:

Para el Beneficiario:

MINISTERIO DE PLANIFIFICACION DEL DESARROLLO

Dirección: Avenida Mariscal Santa Cruz, esq. Calle Oruro, N° 1092
La Paz – Bolivia

Telefax: +591-2-2189000

Dirigido a: Ministra de Planificación del Desarrollo

Para la Agencia:

AFD SEDE

Dirección: 5, rue Roland Barthes – 75598 Paris Cedex 12, France

Teléfono: + 33 1 53 44 31 31

Telefax: + 33 1 44 87 99 39

Dirigido a: Director del Departamento para América Latina y el Caribe

Copia:

AGENCIA AFD DE BOLIVIA

Dirección: Embajada de Francia
Av. Hernando Siles 5390 esq. Calle 8 de Obrajes
La Paz – Bolivia

Teléfono: +591-2-2149935

Dirigido a: Director de la Agencia

0339

9.4 Cesiones

El Beneficiario no podrá ceder o transferir todo o parte de los derechos y/u obligaciones que ha adquirido en virtud del Convenio sin previo acuerdo escrito de la Agencia.

La Agencia podrá ceder y transferir a terceros sus derechos y/u obligaciones en virtud del Convenio, y celebrar acuerdos de sub-participación relacionados con ellos, con el previo acuerdo escrito del Beneficiario quien podrá rechazar la cesión o la trasferencia de manera fundamentada.

9.5 Valor jurídico

Los Anexos adjuntos, las Directivas de Contratación y lo expuesto previamente en los párrafos anteriores son parte integrante del Convenio y tienen su mismo valor jurídico.

9.6 Anulación de los escritos anteriores

El Convenio representa la totalidad del acuerdo de las Partes con relación a su objeto y por consiguiente, a partir de su Fecha de Firma, anula y reemplaza todos los documentos anteriores intercambiados o comunicados en el marco de la negociación del Convenio.

9.7 Enmienda

Ninguna estipulación del Convenio podrá ser objeto de modificación sin previo consentimiento de las Partes. Cualquier modificación deberá ser objeto de una enmienda escrita y firmada por cada una de las Partes.

9.8 Confidencialidad - comunicación de informaciones

(a) El Beneficiario se abstendrá de divulgar a terceros el contenido de los Documentos de Financiación, sin previo acuerdo de la Agencia, a menos que se trate de:

(i) cualquier persona con la que el Beneficiario tiene una obligación de divulgación de carácter legal, en virtud de la reglamentación aplicable o de una decisión judicial;

(ii) el Beneficiario Final según las necesidades del Proyecto.

(b) A pesar de cualquier acuerdo de confidencialidad existente, la Agencia podrá enviar cualquier información o documento del Proyecto: (i) a auditores, revisores fiscales, agencias de calificación, asesores u órganos de control, tal como, la Oficina Europea de Lucha Antifraude y (ii) a cualquier persona o entidad cuando sea necesario tomar medidas cautelares o de proteger los derechos de la Agencia adquiridos en virtud del Convenio.

(c) Adicionalmente, el Beneficiario autoriza expresamente a la Agencia:

(i) a comunicar al gobierno francés para la publicación en su página oficial, con el fin de responder a las solicitudes de transparencia de la Iniciativa Internacional por la Transparencia de la Ayuda: y

(ii) a publicar en su página Internet la información relacionada con el Proyecto y su financiación, enumeradas en el Anexo 7 (*Lista de información que el Beneficiario autoriza expresamente a la Agencia para publicar en la página del gobierno francés y en su página Internet*).

149

El Beneficiario será informado por medio de un correo certificado enviado por la Agencia, y se compromete a devolver todo o parte de los fondos de la Donación en virtud de este (o estos) incumplimiento (s) si la Agencia lo solicita.

12. DERECHO APLICABLE, COMPETENCIA Y ELECCIÓN DE DOMICILIO

12.1 Derecho aplicable

El Convenio se rige por el derecho francés.

12.2 Arbitraje

Cualquier diferendo derivado del Convenio o relacionado con éste será presentado ante los Tribunales competentes de PARÍS.

12.3 Elección de domicilio

Sin perjuicio de las disposiciones legales aplicables, para fines de notificación de los documentos judiciales y extrajudiciales a que pueda dar lugar cualquier acción o procedimiento mencionado anteriormente, el Beneficiario elige irrevocablemente su domicilio en la dirección indicada en el Artículo 10 *(Notificaciones)* y la Agencia, en la dirección « AFD SEDE » indicada igualmente en el artículo 10 (*Notificaciones*).

0338

o cualquier otra dirección, número de fax o nombre de la dependencia o del responsable que una Parte le indicará a la otra mediante un preaviso de por lo menos cinco (5) Días Hábiles.

10.2 Recepción

Cualquier notificación, solicitud o comunicación realizada o cualquier documento enviado por una persona a otra, en virtud del Convenio o con relación a éste, producirá sus efectos:

(i) si se trata de un fax, cuando haya sido recibido en forma legible y;

(ii) si se trata de una carta, cuando haya sido radicada en la dirección correcta;

y, en caso de que se haya especificado un servicio o un responsable, a condición de que la comunicación haya sido dirigida a esa dependencia o a ese responsable.

10.3 Comunicación electrónica

(a) Cualquier comunicación hecha por una persona a otra, en virtud del Convenio o en relación con el mismo, se podrá hacer por correo electrónico o por cualquier otro medio electrónico si las Partes:

(i) se entienden a través de esta forma de comunicación, hasta aviso contrario; y

(ii) se notifican mutuamente, por escrito, sus direcciones de correo electrónico y/o cualquier otra información necesaria para el intercambio de información por ese medio, así como las modificaciones de esos datos.

(b) Una comunicación electrónica entre las Partes sólo produce sus efectos cuando se recibe en forma legible.

11. ENTRADA EN VIGOR - DURACIÓN - RESCILIACIÓN

11.1 Entrada en vigor y duración

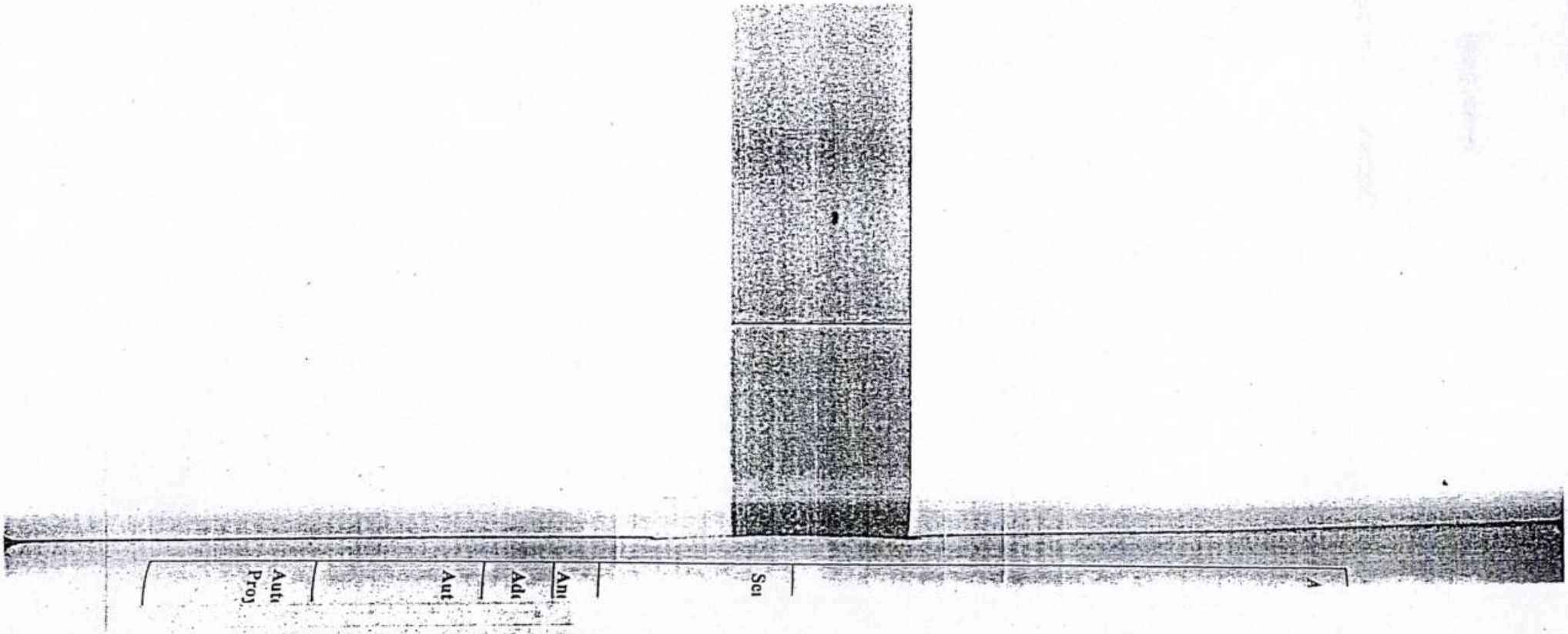
El Convenio entra en vigor el día de la Fecha de su Firma siempre y cuando todas las formalidades requeridas, respecto al derecho del Beneficiario, para garantizar la validez del Convenio hayan sido cumplidas.

No obstante lo anterior, las estipulaciones de los Artículos 6.15 (*Seguimiento y control*) y 9.8 (*Confidencialidad - comunicación de informaciones*) seguirán produciendo sus efectos durante un período de diez (10) años luego de la fecha mencionada en el párrafo anterior.

11.2 Resciliación

La Agencia se reserva el derecho de resciliar el Convenio sin formalidad particular si el primer Desembolso no tuvo lugar, a más tardar, dentro del plazo de dieciocho (18) meses contados a partir de la fecha de otorgamiento de la Donación mencionada en el párrafo (D) del Preámbulo.

La Agencia se reserva igualmente la facultad de resciliar el Convenio si se llegara a realizarse uno de los eventos establecidos en el Artículo 4 (*Prórroga o rechazo de las Solicitudes de Desembolso*).


Proj
Aut
Aut
Ad
Am
Sec
A

Hecho en dos (2) ejemplares originales, en Paris, el 9 de Junio del 2017.

EL BENEFICIARIO

EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Representado por: Mariana PRADO NOYA
En calidad de: Ministra de Planificación del Desarrollo

En accord entre les parties, les présentes reliées par ASSEMBLACT empêchant toute substitution ou addition, sont seulement signées à la dernière page.

LA AGENCIA

LA AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO

Representada por : Rémy RIOUX
En calidad de: Director General de la AFD

142

	Beneficiario o las instancias arbitrales competentes.
Autoridad(es)	Designa(n) a cualquier gobierno o órgano, departamento, comisión, que ejerza una prerrogativa pública, administración, tribunal, agencia o entidad de naturaleza estatal, gubernamental, administrativa, tributaria o judicial.
Banco Aceptable	Designa un banco aceptable a juicio de la Agencia.
Banco Depositario de Cuentas	Designa un Banco Aceptable en el que el Beneficiario se compromete a hacer de manera que el Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3 abra, mantenga y tenga movimientos en la Cuenta del Proyecto, en acuerdo con la normativa legal en Bolivia.
Beneficiario	Designa el Estado Plurinacional de Bolivia
Beneficiario Final	Designa ENDE , encargado(a) por su propia cuenta de la ejecución del Proyecto. Dueño y autoridad contratante de las inversiones financiadas mediante los fondos de la Donación que le son transferidos en retrocesión por el Beneficiario.
Cliente(s) Beneficiario(s)	Designa cada persona jurídica o física cliente del Beneficiario.
Cofinanciación	Designa conjuntamente los créditos de los Co-Financiadores y por separado alguno de ellos.
Cofinanciadores(s)	Designa(n) el (o los) otros proveedores de fondos que participan en la financiación del Proyecto, a saber: La Agencia Francesa de Desarrollo por un monto conocido de sesenta millones de Euros (EUR 60 000 000) ENDE por un monto (conocido o previsto) de diecisiete millones y quinientos mil Euros (EUR 17 500 000)
Convenio de Ejecución	Designa el contrato entre el Beneficiario y el Ejecutor de la componente 3 que precisa las condiciones en las que el Beneficiario transfiere al Ejecutor del componente 3 la ejecución del componente 3, tal y como descrito en el Anexo 2 - *Descripción del* Proyecto *).*
Convenio Subsidiario	Designa el documento que precisa las condiciones en las que el Beneficiario transfiere todo o parte de los fondos de la Donación al Beneficiario Final.
Componente 1	Designa el componente 1 del Proyecto tal y como descrito en el Anexo 2 - *Descripción del* Proyecto *).*
Componente 2	Designa el componente 2 del Proyecto tal y como descrito en el Anexo 2 - *Descripción del* Proyecto *).*
Componente 3	Designa el componente 3 del Proyecto tal y como descrito en el Anexo 2 - *Descripción del* Proyecto *).*
Contrato(s) de Operador	Designa el (los) contrato(s) de prestación de servicios firmado (s) entre uno o varios Operadores y el Beneficiario *o* el Beneficiario Final en el marco del Proyecto.

0336

Anexo 1A - Definiciones

Actos de Corrupción	Designan los actos siguientes: (i) el hecho de prometer, ofrecer u otorgar a un Funcionario Público, o a cualquier persona que dirija una entidad del sector privado o que trabaje en tal entidad, en cualquier calidad que sea, directa o indirectamente, una ventaja indebida de cualquier naturaleza para sí mismo o para otra persona o entidad, para que realice o se abstenga de realizar un acto incumpliendo sus funciones oficiales o legales, contractuales o profesionales que tenga por efecto influir sobre sus propias acciones o en las de otra persona o entidad; y (ii) el hecho de que un Funcionario Público , o cualquier persona que dirija una entidad del sector privado o trabaje en tal entidad, en la calidad que sea, solicite o acepte solicitar o aceptar, directa o indirectamente, una ventaja indebida de cualquier naturaleza para sí mismo o para otra persona o entidad, para que realice o se abstenga de realizar un acto incumpliendo sus funciones oficiales o legales, contractuales o profesionales que tenga por efecto influir sobre sus propias acciones o en las de otra persona o entidad.
Servidor Público	Designa toda persona titular de un mandato legislativo, ejecutivo, administrativo o judicial, nombrada o elegida, a título permanente o no, remunerada o no y sea cual sea su nivel jerárquico, cualquier persona definida como funcionario público por el derecho interno del Beneficiario, cualquier persona que ejerza una función pública, incluso para una entidad pública o una empresa pública, o que suministre un servicio público.
Anexo(s)	Designa el o los Anexos(s) del presente Convenio.
Adelanto	Tiene el sentido que se le atribuye en el Artículo 3 (*Modalidades de desembolso de los Fondos*).
Autorización(es)	Designa(n) todos los acuerdos, inscripciones, depósitos, Convenios, certificaciones, atestaciones, autorizaciones, aprobaciones, permisos y/o mandatos, o dispensas de estos últimos, obtenidos o efectuados ante una Autoridad, sea que hayan sido otorgados mediante un acto explícito o que se consideren otorgados ante la ausencia de respuesta luego de un plazo determinado.
Autorización(es) del Proyecto	Designa las Autorizaciones necesarias para que (i) el Beneficiario o el Beneficiario Final pueda ejecutar el Proyecto y firmar los Documentos del Proyecto de los que es parte, ejercer los derechos y cumplir con las obligaciones que se deriven del mismo, y que (ii) los Documentos de Proyecto de los que es parte el Beneficiario o el Beneficiario Final sean admisibles como prueba ante las jurisdicciones del país del

Documentos de Proyecto	En el marco de la realización del proyecto, designa la totalidad de documentos, en particular los contractuales, entregados o firmados por el Beneficiario o el Beneficiario Final en el marco de la realización del Proyecto, a saber: – el (los) Contrato(s) de Operador(es) entre el Beneficiario *o* el Beneficiario Final – el Convenio Subsidiario – el Convenio de Ejecución – el Manual Operativo del Proyecto
Efecto Significativo Desfavorable	Designa un efecto significativamente desfavorable para: – el Proyecto de manera que compromete la continuidad del Proyecto conforme a los Documentos de Financiación y a los Documentos del Proyecto; – la actividad, los activos, la situación financiera del Beneficiario o su capacidad para cumplir sus obligaciones en virtud de los Documentos de Financiación y de los Documentos del Proyecto ; o – la validez o fuerza ejecutoria de cualquier Documento de Financiación o de cualquier Documento del Proyecto.
Embargo	Designa cualquier sanción de naturaleza comercial que prohíba las importaciones y o exportaciones (suministro, venta o transferencia) de uno o varios tipos de bienes, productos o servicios con destino a y/o procedente de un Estado por un período determinado, y tal y como fue haya sido publicada y modificada por las Naciones Unidas, la Unión Europea o Francia.
Euro(s) o EUR	Designa la moneda única europea de los Estados miembros de la Unión Económica y Monetaria europea, entre ellos Francia, y que tiene curso legal en dichos Estados.
Fuerza Mayor	Designa cualquier situación o evento imprevisible y excepcional, ajeno a la voluntad de las Partes y que, sin ser imputable a la culpa o a la negligencia de una de ellas (o de uno de los contratantes, agentes o asalariados), impida a una de las Partes ejecutar una o varias de las obligaciones adquiridas en virtud del Convenio y que no haya podido ser superada pese a toda la diligencia desplegada.
Fraude	Designa cualquier maniobra desleal (acción u omisión) así no sea penalmente incriminada, destinada a engañar deliberadamente, disimular intencionalmente elementos o sorprender o viciar el consentimiento de otro, eludir obligaciones legales o reglamentarias y/o violar las reglas internas de la empresa para obtener un beneficio ilegítimo.
Fraude contra los Intereses Financieros de la Comunidad Europea	Designa cualquier acto u omisión intencional que busque causar un perjuicio al presupuesto de la Unión Europea y que consiste en (i) el uso o la presentación de declaraciones o documentos falsos, inexactos

0335

Control	Tratándose de cualquier persona o entidad, designa el hecho de detentar directa o indirectamente una fracción del capital de una sociedad que le confiere el derecho a la mayoría de votos en las asambleas generales de dicha sociedad.
Convenio	Designe el presente Convenio de financiación, incluso su exposición previa, sus anexos, las Directrices de Contratación así como cuando resulte necesario, sus modificaciones posteriores.
Convenio de Delegación	Tiene el sentido que se le da en el párrafo (C) del Preámbulo del Convenio
Cuentas de Proyecto	Designa las cuentas con el nombre del Proyecto (las « Cuentas del Proyecto »), destinadas exclusivamente (i) a recibir los Desembolsos y (ii) a financiar los Gastos Elegibles, abiertas en los registros de un Banco Aceptable (el « Banco Depositario de las Cuentas »): - Por el Beneficiario Final para los Componentes 1 y 2 - Por el Ejecutor del componente 3 para el Componente 3.
Fecha Límite de Ejecución del Proyecto	Designa la fecha definida en las condiciones particulares del Convenio de Delegación y que a título del Proyecto debe darse a más tardar el 9 de Junio del 2022.
Fecha de Firma	Designa la fecha de firma del Convenio por todas las Partes.
Fecha Límite de Desembolso	Designa el 9 de Diciembre del 2021, fecha más allá de la cual no puede realizarse ningún Desembolso.
Declaración de Integridad	Designa la declaración de integridad, elegibilidad y compromiso ambiental y social cuyo modelo se anexa a las Directivas de Contratación que debe ser adjuntado por todo licitador o candidato según las modalidades previstas en el artículo 1.2.3 de las Directivas.
Ejecutor del Componente 3	Designa el Ministerio de Energías, a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas
Gasto (s) Elegible(s)	Designa los gastos, relativos al (a los) componente(s) del Proyecto tal y como son precisado(s) en el Anexo 3 - *Plan de Financiación*), efectuados para las obras realizadas o los servicios prestados antes de la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto y que son considerados como elegibles en virtud del artículo 18 *(Gastos Elegibles)* del Anexo II de la Parte II *(Condiciones Generales)* del Convenio de Delegación).
Directrices de Contratación	Designa las estipulaciones contractuales contenidas en las directivas relativas a las contrataciones financiadas por la AFD en los Estados extranjeros con fecha del Abril del 2014, disponibles en la página Internet y cuya copia se le entregó al Beneficiario.
Documentos de Financiación	Designan el Convenio, el Convenio Subsidiario así como todos los documentos directamente relacionados.

PGAS	Designa el plan de gestión ambiental y/o social que constituye un documento operativo que presenta y describe el conjunto de medidas de mitigación o compensación de los impactos negativos del Proyecto, las medidas de mitigación previstas así como los acuerdos institucionales necesarios para su implementación. En el contexto del Proyecto, equivale al Programa de Prevención y Mitigación y del Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA) definido por la norma ambiental boliviana.
PEES	Designa el plan de compromiso ambiental y social que figura en el Anexo 5 (*Plan de Compromiso Ambiental y Social / Plan de Acción Ambiental y Social)*. Documento operativo que presenta los compromisos adquiridos por el Beneficiario para evitar, minimizar, reducir o compensar los riesgos de impactos potenciales del Proyecto sobre el medio ambiente humano y natural, las medidas de seguimiento previstas así como los acuerdos institucionales necesarios para su implementación.
Plan de Financiación	Designa el plan de financiación del Proyecto tal como se adjunta en el Anexo 3 (*Plan de Financiación*).
Pólizas de Seguros	Designan las pólizas de seguros que el Beneficiario Final debe suscribir y mantener vigentes con relación al Proyecto.
Prácticas Anticompetitivas	Designa: (i) cualquier acción concertada o tácita cuyo objeto o efecto sea impedir, restringir o distorsionar el juego de la libre competencia en la contratación, particularmente cuando tiende a: 1° limitar el acceso a la contratación o al libre ejercicio de la competencia para otras empresas; 2° obstaculizar la fijación de precios mediante el libre juego del mercado, favoreciendo artificialmente su alza o su baja; 3° limitar o controlar la producción, la comercialización, las inversiones o el progreso técnico; 4° repartir los contratos o las fuentes de abastecimiento. (ii) cualquier explotación abusiva por parte de una empresa o grupo de empresas con posición dominante en un mercado interno o en parte sustancial de este. (iii) cualquier oferta de precios o práctica de precios de venta abusivamente bajos, cuyo objeto o efecto sea eliminar de un mercado o impedir a una empresa o a uno de sus productos el acceso a un mercado.
Prestación (es)	Designa el o los estudio (s) y/o prestación (es) de asistencia técnica a realizar en el marco del Proyecto, tal y como descritas en el Anexo 2 - *Descripción del Proyecto*).
Proyecto	Designa el Proyecto tal como se describe en el Anexo 2 (*Anexo 2 - Descripción* del Proyecto *).*
Página Internet	Designa la página Internet de la AFD http://www.afd.fr/ o cualquier

0334

	o incompletos cuyo efecto es la captación o retención indebida de fondos, o la reducción ilegal de recursos provenientes del presupuesto general de la Unión Europea (ii) la omisión en la comunicación de una información cuyo efecto es el mismo señalado anteriormente y (iii) una malversación de dichos fondos hacia fines distintos para los que fueron inicialmente otorgados.
Garantía(s) de los constructores	Designa cualquier garantía directa o indirecta dada al Beneficiario Final de parte de cualquiera de los contratistas encargados de la realización total o parcial del Proyecto, como por ejemplo las garantías; a primer requerimiento renovable y de ejecución inmediata; de cumplimiento de contrato; y de correcta inversión de anticipo.
Listas de Sanciones Financieras	Designa las listas de personas, grupos o entidades sujetas a sanciones financieras por parte de Naciones Unidas, la Unión Europea y Francia. Únicamente a título informativo, y sin que el Beneficiario pueda prevalecerse de las referencias enunciadas aquí en seguida: **Para Naciones Unidas,** las listas pueden consultarse en la dirección siguiente: http://www.un.org/sc/committees/list_compend.shtml **Para la Unión Europea,** las listas pueden consultarse en la dirección siguiente: http://eeas.europa.eu/cfsp/sanctions/consol-list_en.htm Para Francia, ver: http://www.tresor.economie.gouv.fr/4248_Dispositif-National-de-Gel-Terroriste
Manual Operativo del Proyecto	Designa un documento describiendo: 1/ la composición y responsabilidades de la unidad gestora de proyecto; 2/ los procesos de contratación, seguimiento y monitoreo; 3/ los indicadores de resultado del proyecto; 4/ los procesos de gestión financiera y desembolso del proyecto 5/los procesos de gestión socio-ambiental del proyecto.
Operador (es)	Designa la o las entidad (es) escogida (s) por el Beneficiario *o* por el Beneficiario Final para realizar total o parcialmente las prestaciones de asistencia técnica el marco del Proyecto según el descriptivo mencionado en el Anexo 2 - *Descripción del Proyecto*).
Origen Ilícito	Designa un origen de fondos proveniente: (i) de infracciones subyacentes al lavado como las designa el glosario de las 40 recomendaciones del GAFI « categorías designadas como infracciones » (http://www.fatf-gafi.org/fr/pages/glossaire/a-c/); (ii) de Actos de Corrupción; o (iii) de Fraude a los Intereses Financieros de las Comunidades Europeas, dado el caso.

Anexo 1B – Interpretaciones

1. "activos" se refiere a los bienes, ingresos y derechos de cualquier naturaleza, presentes o futuros;

2. cualquier referencia al "Beneficiario", una "Parte" o a la "Agencia" incluye a sus sucesores, cesionarios y derechohabientes ;

3. cualquier referencia al Convenio, otro Convenio o cualquier otro acto se entiende que es el documento eventualmente modificado, ratificado o completado e incluye, si es el caso, cualquier acto que lo sustituya por vía de novación, conforme al Convenio;

4. se entiende por "garantía", cualquier fianza, aval o cualquier garantía autónoma;

5. se entiende por "persona" cualquier persona, empresa, sociedad, gobierno, Estado o subdivisión de un Estado, así como cualquier asociación o agrupación de varias de esas personas, con o sin personalidad jurídica;

6. "reglamentación" designa cualquier legislación, reglamentación, reglamento, orden, instrucción o circular oficial, cualquier exigencia, decisión o recomendación (tenga o no fuerza obligatoria) que emane de cualquier entidad gubernamental, intergubernamental o supranacional, de cualquier autoridad de control, autoridad administrativa independiente, agencia, dirección, u otra división de cualquier otra autoridad u organización (incluyendo cualquier reglamentación que emana de un establecimiento público industrial y comercial) que tenga un efecto sobre cualquiera de los Documentos de Financiación o sobre los derechos y obligaciones de una Parte;

7. cualquier referencia a una disposición legal se entiende de esta disposición tal y como fue eventualmente modificada;

8. salvo estipulación contraria, cualquier referencia a una hora del día se entiende que es a la hora de París;

9. los títulos, Artículos y Anexos se indican solamente por comodidad y no influyen en la interpretación del Convenio;

10. salvo estipulación contraria, un término utilizado en otro acto con relación al Convenio o en una notificación en virtud del Convenio tendrá el mismo significado que en el Convenio; y

11. una referencia a un Artículo o a un Anexo es una referencia a un Artículo o Anexo del Convenio.

0333

	otro portal internet que la reemplace.
Donación	Designa la asistencia presentada en forma de donación puesta a disposición del Beneficiario por parte de la Agencia en virtud de la presente convención y por el monto máximo estipulado en el Artículo 2.1 (*Monto*).
Desembolso	Designa la transferencia de una parte o de la totalidad de los fondos puestos a disposición del Beneficiario por la Agencia en virtud del Donación de conformidad con las condiciones previstas en el Artículo 3 (*Modalidades de Desembolso de los Fondos*).

Anexo 3 - Plan de Financiación

PARTE I - PLAN DE FINANCIACIÓN

El Plan de Inversión y Financiamiento indicativo del Proyecto es el siguiente:

Costo estimado del Proyecto	En millones de Euros	%
- Componente 1 – Contrato EPC	60,5	69
- Componente 2 – Otros costos de inversión		
Supervisión	1,8	2
Costos varios (impuestos, etc)	17,5	20
Imprevistos (10%)	6,2	7
Total inversión	86,0	98
- Componente 3 – Asistencia técnica sectorial	3,0	2
Total	**89**	**100**

Plan de financiamiento (indicativo)	En millones de Euros	%
AFD	60,0	68
Unión Europea – inversión	8,5	10
Unión Europea – Asistencia técnica	3,0	2
Financiación propia	17,5	20
Total	**89**	**100**

La AFD y la Unión Europea financiaran en *pari passu* los Componentes 1 y 2. El Componente 3 se financiara únicamente con financiamiento de la Unión Europea en subvención.

PARTE II - GASTOS ELEGIBLES

La AFD financiará todo gasto necesario, y relativo a la realización del Proyecto descrito en el Anexo 2.

PARTE III - GASTOS NO ELEGIBLES

Tasas y derechos de cualquier naturaleza, así como adquisición de terrenos y compensación de personas afectadas por el proyecto no serán gastos elegibles al financiamiento de la AFD.

Anexo 2 - Descripción del Proyecto

OBJETIVO

El Proyecto tendrá como objetivo la construcción de la planta solar fotovoltaica de 50MW en el Departamento de Oruro y su integración en el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

El Proyecto está localizado en el departamento de Oruro, en la Provincia de Cercado, dentro de los límites del Municipio de Caracollo, específicamente en la zona denominada Ancotanga.

El Proyecto incluirá los siguientes componentes:

- Componente 1: construcción de la planta solar fotovoltaica de Oruro
- Componente 2: supervisión y otros costos
- Componente 3: asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de energías renovables

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

Componente 1 - construcción de la planta solar fotovoltaica de Oruro
Este componente incluye toda actividad necesaria a la construcción de la planta solar fotovoltaica de 50 MWp y en particular, pero de manera no limitativa, la elaboración de la ingeniería de detalle, los suministros, las obras civiles, el montaje, la pruebas, la puesta en servicio y la operación y el mantenimiento (mínimo de 2 años) de la planta solar, bajo la modalidad "llave en mano".

Componente 2 – supervisión y otros costos de inversión
Este componente cubrirá los costos de supervisión de las obras, contingencias, las tasas e impuestos varios, los costos internos de ejecución del proyecto de costos de compensación y mitigación de impactos ambientales y sociales.

Componente 3: asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de energías
Este componente financiará un programa de asistencia técnica y capacitación para apoyar el desarrollo de energías renovables en Bolivia, en temas relacionados con (lista no limitativa): integración de energías alternativas en la red, definición de mecanismos de incentivos sostenibles, evaluación de potencial de recursos, formación, y la operación del SIN con Energías Alternativas. Este componente se financiara únicamente con fondos en subvención de la Unión Europea u otro donante y será ejecutado por el Ministerio de Energías.

CALENDARIO

El periodo de realización contemplado del Proyecto es de cuatro años, incluyendo en tiempo de construcción de la planta y de operación y mantenimiento mínimo cubiertos por el Proyecto.

a) De una copia autenticada o legalizada del Convenio Subsidiario debidamente firmada por el Beneficiario y el Beneficiario Final y dado el caso, la justificación de las diligencias necesarias para su validez

b) De los documentos que certifican que los órganos competentes de los Co-Financiadores y del Beneficiario Final otorgaron los apoyos previstos en el Plan de Financiamiento;

3. Condiciones suspensivas de todos los Desembolsos bajo el componente 3:

a) De una copia Certificada Conforme del Convenio de Ejecución debidamente firmada por el Beneficiario y el Ejecutor del componente 3 y dado el caso, la justificación de las diligencias necesarias para su validez

b) El Manual Operativo del Proyecto, incluyendo la composición de la Unidad Gestora del Proyecto, aprobado por la AFD;

4. Condiciones suspensivas bajo todos los componentes

a) En caso de Refinanciación:

El Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3 deben entregar a la Agencia los siguientes documentos:

(i) los contratos, órdenes de pedidos o de contratos, así como, si resulta necesario, los planos y cotizaciones previamente enviados a la Agencia conforme a lo estipulado en las Directivas de Contratación relacionados con el Pago solicitado; y

(ii) los documentos que sean considerados por la Agencia como satisfactorios para demostrar que los gastos en cuestión fueron efectivamente pagados.

b) En caso de Pago directo a las empresas:

El Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3 entregará a la Agencia las instrucciones necesarias (en particular las referencias bancarias de la empresa implicada) que permitan efectuar los Pagos directos solicitados, acompañados de:

(i) los contratos, las órdenes de pedido o de contratos así como y si es necesario, los planos y las cotizaciones previamente enviados a la Agencia conforme a lo estipulado en las Directivas de Contratación relacionados con el Pago directo solicitado; y

(ii) los reportes, facturas o solicitudes de Adelanto presentados en forma de fotocopias o duplicados autenticados conforme a los originales que resulten satisfactorios para la Agencia.

c) En caso de Desembolso por Adelanto renovable:

El Beneficiario, o el Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3 cuando proceda, debe entregar a la Agencia los siguientes documentos:

0331

ANEXO 4 – Condiciones Suspensivas

Con relación a la totalidad de documentos remitidos por el Beneficiario, o por el Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3, según corresponde en virtud de las condiciones suspensivas enumeradas enseguida:

- si el documento enviado no es un original sino una copia, deberá entregársele a la Agencia el original de la copia autenticada;
- los documentos justificativos tales como reportes o facturas pagadas, podrán presentarse bajo la forma de fotocopias o duplicados legalizados y conformes al original, y en el caso de las facturas pagadas, comprobantes de pago legalizados, por parte del Beneficiario *o* del Beneficiario Final y deben mencionar las referencias y las fechas de las órdenes de Desembolso;
- las versiones definitivas de los documentos, cuyo proyecto haya sido previamente comunicado a la Agencia, y aceptado por esta última, no deberán revelar ninguna diferencia sustancial con relación a los proyectos comunicados y aceptados anteriormente; y
- los documentos que no hayan sido previamente comunicados y aceptados por la Agencia deberán ser considerados satisfactorios por esta última tanto en el fondo como en la forma.

Parte I – Condiciones suspensivas para la Firma

El Beneficiario debe entregar a la Agencia un original o copia autenticada o legalizada del Decreto Supremo 29894, en aplicación de la legislación boliviana, por el que se autoriza la firma del Convenio.

Parte II - Condiciones suspensivas para el primer Desembolso

A. Firma y entrada en vigor del Convenio de Delegación

B. El Beneficiario o el Beneficiario Final o el Ejecutor del Componente 3, cuando proceda, debe entregar a la Agencia los siguientes documentos:

1. los justificativos del cumplimiento formalidades de registro, la radicación o publicidad del Convenio y del desembolso de todos los eventuales derechos de sello/estampilla, registro o tasa similar sobre el Convenio, si son aplicables;
2. Un certificado establecido por un representante debidamente facultado del Beneficiario enumerando la o las persona(s) encargada(s) de firmar, a nombre del Beneficiario, las Solicitudes de Desembolso, las certificaciones en virtud del Convenio, o tomar las medidas o firmar cualquier documento que se derive de la aplicación del Convenio;
3. El ejemplar autenticado de la firma de cada una de las personas que figuran en la decisión mencionada en el párrafo 2);

Parte III - Condiciones suspensivas de todos los Desembolsos incluyendo el primero

1. Recepción de los fondos de la Unión Europea en el marco del Convenio de Delegación
2. Condición suspensiva para el primer Desembolso bajo el Componente 1 y 2:

136

Anexo 5 - Plan de Compromiso Ambiental y Social

La AFD está siguiendo políticas de salvaguardias ambientales y sociales siguientes
http://www.afd.fr/lang/en/home/AFD/developpement-durable/DD-et-operations/maitrise-risques (en Ingles)
La AFD toma como referencia las políticas de salvaguarda del Banco Mundial,
http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/PROJECTS/EXTPOLICIES/EXTOPMANUAL/0,,contentMDK:20403235~menuPK:4564185~pagePK:64709096~piPK:64709108~theSitePK:502184,00.html (en español)
Incluyendo las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad
http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/our+approach/risk+management/ehsguidelines_spanish.

El Plan de Compromiso Ambiental y Social (PCAS) del Proyecto incluirá las siguientes medidas:

	Tema socio-ambiental	Acción de mitigación requerida	Responsabilidad /recursos	Financiamiento	Cronograma	Indicador de realización
1.1	**Estudio de evaluación socio ambiental y su plan de gestión de los riesgos ambientales y sociales (PGAS), es decir el Plan de Prevención y Mitigación y el Plan de Aplicación y de Seguimiento Ambiental PPM-PASA).**	• Estudio y planes realizados. • PPM-PASA aplicado.	VMEEA/PEVD /con apoyo consultor DEEA	VMEEA/PEVD (contrato vigente con DEEA)	• Antes del primer desembolso de las obras. • Durante las obras.	Estudios y planes aprobados por las autoridades y satisfactorios por la AFD.
1.2	**Consulta pública complementaria**	Preparación y realización	VMEEA/PEVD con ENDE y Gobernación (con consultoría externa)	AFD	Antes del primer desembolso de las obras.	Reseña de las juntas con la comunidad trasmitido a la AFD
1.3	**Supervisión ambiental y social**	Incluido en el equipo de supervisión	ENDE/EGSA	Proyecto	Antes del primer desembolso de las obras.	No objeción del AFD sobre los pliegos y el contrato de supervisión
2	**Mano de obra y condiciones de trabajo**	Obligaciones incluidas : • en los pliegos de licitación • y en el contrato del EPC	•ENDE/EGSA /con apoyo DEEA •ENDE/EGSA	•VMEEA/PEVD (contrato vigente con DEEA) •Proyecto	Igualmente Igualmente	• No objeción del AFD sobre los pliegos • No objeción del AFD sobre el contrato
3	**Prevención y control de las poluciones**	Obligaciones incluidas : • en los pliegos de licitación y el contrato del EPC • Control del cumplimien	Idem Ídem	• VMEEA/PEVD (contrato vigente con DEEA) • Proyecto	• Antes del primer desembolso de las obras. • Durante las obras	• No objeción de la AFD sobre los pliegos y el contrato • Informe de progreso

0330

Para el primer Pago:

(i) un certificado del banco que demuestre la apertura de la Cuenta del Proyecto a nombre del Proyecto y que precise los detalles bancarios de esta Cuenta;

(ii) un programa provisional de gastos establecidos para la duración del Proyecto.

Para todos los desembolsos posteriores al primer desembolso

i. un certificado firmado por un representante del Beneficiario debidamente facultado para este fin, que certifique la utilización de por lo menos el ochenta por ciento (80%) del Avance que precede la Solicitud de Desembolso y del cien por ciento (100%) del penúltimo Adelanto, lo cual incluye un estado detallado de las sumas pagadas a título de Gastos Elegibles del Proyecto a lo largo del período considerado;

ii. los contratos, cartas de pedido o contrataciones así como si resulta necesario, los planos y cotizaciones previamente transmitidos a la Agencia conforme a lo estipulado en las Directivas de Contratación, relacionados con la utilización de los fondos del Avance que precede el Adelanto objeto de la Solicitud de Desembolso;

iii. los documentos que certifiquen el pago efectivo de los Gastos Elegibles del Proyecto que sean estimados como satisfactorios por parte de la Agencia.

iv. El programa provisional de gastos establecido para la duración del Proyecto, actualizado en la fecha de la Solicitud de Pago considerado;

v. un estimativo actualizado del presupuesto del Proyecto así como de los Gastos Elegibles;

vi. el último informe de auditoría anual establecido conforme a lo estipulado en el artículo 2 (h) (*Control-Auditoría*);

Anexo – 6 Modelo de Informe de Indicadores de Impacto

Indicador	Unidades de valor	Valor de la línea base (X)	Valor esperada después del proyecto (Y)	Resultado esperado (=Y-X)	Comentarios y referencia a la metodología utilizada, cuando sea necesario
		2015	2019		
Indicadores específicos del Proyecto					
- Capacidad fotovoltaica adicional instalada	MW	5	55	50	
-Generación de electricidad procedente de fuentes de energías alternativas	GWh/año			94	P90 estimado[1]
- Número de nuevos proyectos de energías alternativas apoyados				5	
- Número de formaciones realizadas				10	
Número de estudios realizados				5	
Número de seminarios y talleres realizados				3	
Número total de beneficiarios capacitados				200	
Indicadores multisectoriales					
Impacto sobre las emisiones de gases de efecto invernadero	*CO2 kilotoneladas equival./año*			50	Basado sobre un factor de capacidad esperado de 23%
Empleo Directo: fase de construcción	*# (Equivalente Tiempo Completo)*			60	
Empleo Directo: Operación y Mantenimiento	*# (Equivalente Tiempo Completo)*			16	

[1] P90 significa que el 90% de las estimaciones superan el P90 estimado

0379

	Tema socio-ambiental	Acción de mitigación requerida	Responsabilidad /recursos	Financiamiento	Cronograma	Indicador de realización
		to por el equipo de supervisión				ambiental y social
4	**Salubridad y salud de las comunidades**	• Obligaciones incluidas en el contrato del EPC (gestión de los desechos, trafico,..) • Control del cumplimiento por el equipo de supervisión	Idem	Proyecto	• Antes del primer desembolso de las obras. • Durante las obras	• No objeción del AFD sobre los pliegos y el contrato • Informe de progreso ambiental y social
5	**Cesión de los terrenos**	• Completar los aspectos legales • Información complementarias de las comunidades (véase 1.2)	VMEEA/PEVD con Gobernación	So	Antes del primer desembolso de las obras.	Transmisión de los documentos
6	**Biodiversidad**	Averiguar las conclusiones de la EIEA sobre el asunto	VMEEA/PEVD	So	Véase 1.1	Véase 1.1
7	**Información y socialización**	• Disponibilidad del resumen no técnico de la EIEA • Información complementaria • Libro de quejas	VMEEA/PEVD con Gobernación (con consultoría externa)	VMEEA/PEVD y AFD para la consultaría	Véase 1.2.	Véase 1.2

Anexo 8 – Lista de las obligaciones adquiridas por el Beneficiario en virtud de la delegación de fondos provenientes de la Unión Europea

1- Conflicto de intereses

1.1 El Beneficiario se compromete a abstenerse conforme a sus leyes y reglamentos, de realizar cualquier acción que pueda generar un conflicto de intereses.

1.2 Hay conflicto de intereses cuando se compromete el ejercicio imparcial y objetivo de las funciones de cualquier persona que ejecute el Convenio.

2- Protección de los datos

El Beneficiario se compromete a garantizar una protección apropiada de los datos de carácter personal de conformidad con sus propias normas y reglamentos.

3- Comunicación y visibilidad

3.1 El Beneficiario se compromete a implementar el plan de comunicación y de visibilidad detallado en el Anexo 9 - del Convenio.

3.2 Salvo solicitud o acuerdo contrario de la Agencia, el Beneficiario tomará todas las medidas apropiadas para asegurar la visibilidad de la financiación del Proyecto por parte de la Unión Europea. La información divulgada a la prensa o a los contratantes, así como el material publicitario, avisos oficiales, informes y publicaciones correspondientes al Proyecto mencionaran que fue realizado *« con la participación financiera de la Unión Europea"* y aparecerá de manera apropiada el emblema de la Unión Europea (Doce estrellas amarillas en fondo azul). Las publicaciones del Beneficiario relacionadas con el Proyecto, de cualquier forma y en cualquier tipo de soporte, incluso Internet, mencionarán la siguiente cláusula eximente de responsabilidad: « *El presente documento fue elaborado con la ayuda financiera de la Unión Europea. En ningún caso, las opiniones que allí se expresan deben ser consideradas como fiel reflejo de la posición oficial de la Unión Europea.*» Dichas medidas se llevarán a cabo de conformidad con el Manual de Comunicación y Visibilidad publicado por la Comisión Europea o con otras directrices acordadas entre la Comisión Europea y la Agencia.

3.3 Si, durante la ejecución del Proyecto, los equipos, vehículos o suministros importantes son comprados mediante fondos de la Unión Europea, el Beneficiario lo hará saber de manera apropiada en los equipos, vehículos o suministros importantes en cuestión, particularmente colocando el emblema de la Unión Europea (doce estrellas amarillas en fondo azul). Si tal exhibición pone en riesgo los privilegios e inmunidades o la seguridad del personal del Beneficiario, este último propondrá otras fórmulas adecuadas. El tamaño y la disposición de la mención de la fuente de financiación y del emblema de la Unión Europea deberán escogerse de manera que se asegure su visibilidad pero sin crear confusión en cuanto al hecho de que el Proyecto es una actividad del Beneficiario, y que los equipos, los vehículos o los suministros importantes le pertenecen.

3.4 Si, los equipos, los vehículos o los suministros importantes pendientes que fueron comprados mediante fondos de la Unión Europea no han sido transferidos al Beneficiario en el momento de presentar el informe final, las exigencias en materia de visibilidad aplicables a estos equipos, vehículos o suministros importantes (en particular la exhibición del emblema de la Unión Europea) seguirán siendo aplicables entre la presentación del informe final y la terminación del Proyecto, si este último necesita más tiempo.

0378

Anexo 7 – Lista de información que el Beneficiario autoriza expresamente a la Agencia a publicar en la página Internet del gobierno francés o en su página Internet:

1. Información del Proyecto

- Identificador (número y nombre) en los libros de la AFD;
- Descripción detallada;
- Sector de actividad;
- Lugar de realización;
- Fecha provisional de inicio;
- Fecha Límite de Ejecución del Proyecto;
- Estado de evolución actualizado semestralmente;

2. Información sobre la financiación del Proyecto

- Naturaleza de la financiación (préstamo, donación, cofinanciación, delegación de fondos) ;
- Monto de la Donación; y
- Monto acumulado de los Desembolsos (actualizado a medida que se van realizando los Desembolsos);

3. Información adicional

- La nota de comunicación de operación y/o ficha de presentación de operación adjunta al presente Anexo

5. Cuentas y archivado

Contabilidad

5.1 El Beneficiario se compromete a llevar registros y cuentas precisas y sistemáticas de la ejecución del Proyecto. Los reglamentos y reglas contables del Beneficiario son aplicables, siempre y cuando éstas sean conformes a las normas reconocidas internacionalmente. Las operaciones y estados financieros se someterán a los procedimientos de verificación interna y externa previstos por los reglamentos y las reglas del Beneficiario.

Archivado

5.2 El Beneficiario conservará y pondrá a disposición de la Agencia y/o la Unión Europea, toda la información financiera pertinente (originales o copias relacionadas con el Convenio, el Proyecto y cualquier otra contratación celebrada en virtud del Convenio durante un período de diez años, contados a partir de la fecha de fin del Convenio, tal y como se menciona en el artículo 11.1(*11.1Entrada en vigor y duración* del Convenio y en cualquier caso hasta que se haya concluido cualquier auditoría, recurso de verificación, litigio o intento de reclamación o investigación por parte de la Oficina Europea de Lucha contra el Fraude (OLAF), que haya sido notificado al Beneficiario.

6. Acceso y controles financieros

6.1 El Beneficiario se compromete a autorizar a la Agencia, a la Comisión Europea y a la Contraloría europea o a cualquier otro representante facultado, a efectuar un control documental in situ sobre el uso de la contribución de la Unión Europea, con base en los documentos contables y cualquier otro documento relacionado con la financiación del Proyecto.

6.2 El Beneficiario reconoce que la OLAF puede realizar investigaciones e incluso controles in situ, según lo previsto por las disposiciones del derecho de la Unión Europea para la protección de sus intereses financieros contra el Fraude, cualquier Acto de Corrupción o cualquier otra actividad ilegal.

6.3 El Beneficiario acepta que la ejecución del Convenio pueda ser objeto de un control por el Tribunal de Cuentas cuando el Tribunal de Cuentas audite la ejecución por parte de la Comisión Europea de los gastos de la Unión Europea. En ese caso, el Beneficiario proporcionará al Tribunal de Cuentas el acceso a la información necesaria para que la Corte pueda desempeñar sus funciones.

6.4 Para este fin, el Beneficiario se compromete a suministrar a solicitud de la Agencia, de los funcionarios de la Comisión Europea, de la Oficina Europea de Lucha contra el Fraude, del Tribunal de Cuentas europeo y de sus agentes facultados, la información, y el acceso a los archivos sistematizados que se relacionen con la gestión técnica y financiera de las operaciones financiadas en el marco del contrato, y autorizarles el acceso a los sitios y dependencias en las que se realizaron dichas operaciones. Las Partes tomarán todas las medidas necesarias para facilitar estos controles conforme a sus reglamentaciones y reglas. Los documentos y datos sistematizados pueden comprender informaciones relativas al Proyecto que el Beneficiario considere como confidenciales conforme a sus propias reglamentaciones y reglas establecidas o regidas por Convenios de tipo contractual. Una vez que dicha información sea enviada a la Agencia, a la Comisión Europea, a la Oficina Europea de Lucha contra el Fraude, al Tribunal de Cuentas europeo o a cualquier otro representante facultado, deberá ser tratada conforme a las reglas de confidencialidad y a la legislación de la Unión Europea. Los documentos deben ser accesibles y clasificados de tal manera que permitan los controles. El Beneficiario deberá informar a la Agencia, a la

0377

3.6 Salvo disposición contraria, si una divulgación compromete la seguridad del Beneficiario o afecta a sus intereses, el Beneficiario acepta que la Comisión publique bajo cualquier forma o en cualquier soporte, incluso en sus páginas de Internet, el nombre y la dirección del Beneficiario así como la finalidad y el monto de la contribución de la Unión Europea.

3.7 El Beneficiario se compromete a que los informes, publicaciones, comunicados de prensa y actualizaciones pertinentes para el Proyecto sean comunicados tan pronto como sean publicados a la dirección siguiente: [*dirección de la AFD en las condiciones particulares del Convenio de delegación*].

3.8 Ante cualquier insuficiencia constatada en el cumplimiento de las obligaciones ligadas a la visibilidad enunciada en el presente artículo, la Agencia y el Beneficiario se comunicarán de inmediato y e intentarán poner remedio sin perjuicio de las medidas que la Agencia o la Unión Europea puedan tomar en caso de flagrante violación de una obligación.

4- Derecho de utilización de los resultados y transferencia de equipos

Derecho de utilización

4.1 La titularidad de los resultados del Proyecto no se concederá a la Comisión ni a la Agencia. Sin perjuicio del artículo 9.8 (*Confidencialidad - comunicación de informaciones*) del Convenio, el Beneficiario otorga y garantizará que los terceros involucrados (contratantes) otorguen a la Agencia y/o a la Comisión Europea, el derecho de utilizar gratuitamente los resultados del Proyecto incluidos los informes y otros documentos relacionados con el mismo, los cuales se rigen por el derecho de propiedad industrial e intelectual.

4.2 Cuando los resultados mencionados en el punto 4.1 comprenden derechos preexistentes y que el Beneficiario no pueda garantizar a la Agencia y/o a la Comisión Europea el derecho de utilizar estos resultados, el informará por escrito a la Agencia y a la Comisión Europea.

Transferencia

4.3 Los equipos, vehículos y suministros importantes comprados mediante la contribución de la Unión Europea pagada por la Agencia en el marco del Proyecto serán transferidos al Beneficiario, a más tardar en el momento de la presentación del informe final.

4.4 Las pruebas documentales de estas transferencias no serán presentadas con los informes finales, pero serán conservadas para verificación durante el periodo de duración y junto con los documentos mencionados en la sección 5.2 de este Anexo.

4.5 Sin perjuicio de lo establecido en la sección 4.3, los equipos, vehículos y suministros importantes comprados por medio de la contribución de la Unión Europea pagada por la Agencia en el marco de las acciones que continúen después del período de ejecución, pueden ser transferidos al final de la acción. El Beneficiario informará a la Agencia, en el informe final, sobre el uso final de los equipos, vehículos y suministros importantes restantes.

132

9. Obligaciones relativas a la información y a los informes

9.1 El Beneficiario se compromete a suministrar a la Agencia la totalidad de la información sobre la ejecución del Proyecto, por medio de uno o varios informes intermedios y de un informe final de conformidad con lo dispuesto en adelante. Estos informes comprenden una parte descriptiva y una parte financiera.

9.2 Cada informe, ya sea final o de progreso, deberá proporcionar el detalle completo de todos los aspectos pertinentes de la implementación del Proyecto para el período cubierto. El informe describirá la implementación del Proyecto según las actividades previstas en el Anexo 2 (Descripción del Proyecto), así como el grado de realización de los resultados tal y como sea medido por los correspondientes indicadores. El informe se presentara de una manera tal que permita el seguimiento del/de los objetivo(s), los medios previstos o utilizados. El nivel de detalle en cualquier informe será el de los Anexos 2 y 3.

9.3 El o los informes intermedios se relacionan directamente con el presente Convenio y contienen como mínimo los siguientes elementos:

a) el resumen y el contexto del Proyecto;
b) los resultados concretos: seguimiento de los indicadores del Proyecto;
c) las actividades llevadas a cabo a lo largo del período de referencia;
d) información sobre las dificultades encontradas y las medidas adoptadas para superar los problemas y el intercambio Introducido eventual;
e) la información sobre la ejecución del plan de comunicación y de visibilidad y sobre cualquier otra medida tomada para asegurar la visibilidad de la financiación de la Unión Europea;
f) la información sobre los costos de implementación expuestos así como los compromisos jurídicos adquiridos por el Beneficiario a lo largo del período de referencia;
g) un resumen de los controles efectuados, informes finales de auditoría disponibles. Cuando errores y deficiencias en los sistemas hayan sido identificados, también deberán ser proporcionados los análisis de su naturaleza y extensión así como información sobre las medidas correctivas implementadas o previstas;
h) el plan de trabajo y el presupuesto previsto para el período siguiente.

9.4 El informe final contiene los siguientes elementos para todo el período de ejecución:

a) toda la información solicitada en los informes intermedios excepto el plano de trabajo y el presupuesto previsto;
b) un resumen de los ingresos del Proyecto, los pagos recibidos y de los gastos elegibles incurridos;
c) el link exacto a la página internet donde, de conformidad con la section 7.1 de este Anexo, la información relativa a los beneficiarios y contratantes de la subvención esté disponible
d) si es necesario, la información detallada sobre la transferencia de equipos, vehículos y suministros importantes mencionados en la sección 3 de este Anexo (*comunicación y visibilidad*);

0376

Comisión o a la Oficina Europea de Lucha contra el Fraude, al Tribunal de Cuentas Europeo el lugar preciso en el que dichos documentos están conservados. Si es apropiado, las partes pueden acordar enviar copias de estos documentos para un examen documental.

6.5 La Agencia y/o la Comisión Europea informarán al Beneficiario sobre el envío planificado in situ de los agentes designados por la Comisión Europea en su debido momento, para que las cuestiones adecuadas de procedimiento puedan ser resueltas previamente.

7. Publicación ex post de informaciones sobre los contratantes

7.1 El Beneficiario publicará anualmente en su página Internet, las siguiente información sobre la contratación pública superior a 15.000 EUR y todas las subvenciones financiadas por la Unión Europea: el título de la contratación o del Proyecto, el nombre del contratante o el beneficiario de la subvención y el lugar en el que se encuentra, así como el monto del contrato o del Proyecto. Se entiende que "el lugar" es la dirección para las personas jurídicas y la región a nivel NUTS[2], o su equivalente para las personas naturales. Esta información no será publicada cuando se trate de becas pagadas a personas naturales u otras ayudas directas pagadas a personas naturales que tienen una necesidad apremiante. Esta información se publicará cumpliendo las exigencias de confidencialidad y seguridad y, en particular, la protección de datos de carácter personal. La publicación se suspenderá si dicha publicación crea un riesgo o amenaza a los derechos y a las libertades, que están amparados por la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea o si perjudica a los intereses comerciales de la Donación, de los Beneficiarios o Contratistas.

7.2 El Beneficiario se compromete a suministrar a la Agencia y a la Comisión la dirección de la página Internet en la que está disponible la información y autoriza la publicación de esta dirección en la página Internet de la Agencia y de la Comisión Europea.

8. Banco de Datos Central sobre las exclusiones

8.1 El Beneficiario se compromete a informar a la Agencia cuando constate con relación a la ejecución del Proyecto que un tercero fue condenado por una sentencia en firme relacionada con Fraude, Acto de Corrupción, participación en una organización criminal, lavado de capitales o cualquier otra actividad ilegal siempre que dicha actividad ilegal afecte los intereses financieros de la Unión Europea. La Agencia enviará esta información a la Comisión Europea quien la registrará en el banco de datos central sobre las exclusiones. El Beneficiario tendrá que informar a la Agencia si se da cuenta de que las informaciones enviadas deben ser rectificadas, actualizadas o suprimidas. El Beneficiario se asegura de que la entidad involucrada esté al tanto del envío de sus datos a la Agencia/y a la Comisión Europea y de su posible inclusión en el banco de datos central sobre las exclusiones. Estas exigencias terminarán en el momento en que cese el período de ejecución del Proyecto.

8.2 Sin perjuicio de la facultad de la Comisión Europea de excluir a una entidad de contratos de adquisiciones futuras y subvenciones financiadas por la UE, el Beneficiario podrá imponer sanciones económicas a los contratistas y beneficiarios de subvenciones según sus propios reglamentos y normas que garanticen, cuando sea aplicable, el derecho de defensa del contratista o beneficiario de subvención.

[2]Nomenclatura común de las unidades territoriales estadísticas, disponible en la dirección: http://ec.europa.eu/eurostat/ramon.

cualquiera publicación realizada a través del Componente 3 del programa (asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de energías renovables).

El apoyo de la UE y de la AFD aparecerá también en el sitio de la Planta Fotovoltaica a través de sus logotipos y de una mención específica de sus respectivas contribuciones en el panel informativo en la entrada de la Planta.

Todas las noticias, informes y publicaciones oficiales reconocerán que el proyecto fue realizado "con financiación de la Unión Europea" y constarán con el logotipo europeo. Todas estas publicaciones incluirán también el descargo de responsabilidad siguiente (o equivalente): "Este documento ha sido producido con la asistencia financiera de la Unión Europea. Las opiniones aquí expresadas no pueden de ninguna forma ser consideradas como el reflejo de la opinión oficial de la Unión Europea".

B.1.b) Visibilidad durante eventos del proyecto:

La Unión Europea será asociada e invitada a cada **evento público** que la AFD organizará para este proyecto, en particular:

- Ceremonia pública para la firma del acuerdo de delegación de fondos LAIF con las autoridades bolivianas (un evento especifico será organizado, en Oruro [oficinas de la Gobernación por ejemplo] o en La Paz; una conferencia de prensa puede ser organizada en tal ocasión);
- Visitas del sitio o inauguración de la Planta Fotovoltaica
- Eventos públicos tales como conferencias, seminarios, talleres.

Medidas específicas serán tomadas para garantizar la visibilidad de la Unión Europea en estos eventos (bandera de la UE, cartel con mención del apoyo de la UE, etc.).

B.1.c) Campaña de información sobre el Proyecto y sobre las Energías Alternativas:

El Plan de Comunicación y de Visibilidad incluirá también una campaña de información dirigida a los ciudadanos bolivianos y a la población residente en el área del proyecto, para informarles de los beneficios del proyecto y del desarrollo de energías alternativas en Bolivia. El Ministerio de Energías y ENDE/EGSA comunicarán los logros intermediarios del proyecto en los medios de comunicación locales.

B.2- Herramientas de comunicación elegidas

- **Carteles y folletos** serán distribuidos durante los eventos del proyecto. Los logotipos de la UE y de la AFD serán visibles.
- Comunicación para los equipos internos, a través de la **organización de talleres y seminarios:**
- El Ministerio de Energías y ENDE/EGSA asegurarán una **cobertura de prensa/mediática** para informar los ciudadanos y la población del área del proyecto sobre el proyecto y la función de los donantes en su financiación;
- Se usarán **publicaciones y material impreso** para la difusión de los resultados de las actividades del proyecto.
- **Publicaciones en páginas web relevantes**, en particular en los sitios internet de ENDE/EGSA y de la AFD.

0375

Anexo 9 - Plan de comunicación y visibilidad indicativo

Este documento constituye un Plan indicativo de Comunicación y Visibilidad para el Proyecto de Planta Fotovoltaica conectada al Sistema Interconectado Nacional cerca de la ciudad de Oruro, Bolivia. Este mismo plan podría evolucionar durante la fase de implementación del proyecto.

A- Objetivos

A.1. Objetivos globales de comunicación

Los objetivos globales del plan de comunicación y visibilidad serán:

- Comunicar el apoyo de la Unión Europea y de la AFD por una parte a la construcción de la Planta Fotovoltaica de Oruro, y por otra parte al sector energético boliviano mediante el programa de asistencia técnica;
- Sensibilizar la población de Bolivia por una parte a la importancia estratégica de desarrollar energías alternativas, y por otra parte a la importancia del Proyecto Fotovoltaico de Oruro para el desarrollo sostenible;
- Comunicar sobre el impacto del Proyecto y de sus resultados, e informar las partes interesadas relevantes, en particular en el sector energético, del avance de reformas institucionales y regulatorias para promover el Desarrollo de energías alternativas.

A.2. Grupos destinatarios

En Bolivia

- Ciudadanos bolivianos (a gran escala);
- ENDE y ENDE Guaracachi (EGSA);
- Partes interesadas en el sector energético;
- Población residente en el área del proyecto.

Comunidad Internacional

- Actores relevantes del Desarrollo presentes en Bolivia;
- El público general en Europa.

B. Actividades de Comunicación

B.1- Actividades principales que tendrán lugar durante el periodo cubierto por el Plan de Comunicación y Visibilidad

B.1.a) Visibilidad de los documentos de proyectos y resultados:

Las contribuciones de la UE y de la AFD aparecerán en todos los **documentos** vinculados con el Proyecto (presencia de los logotipos de la Comisión Europea y de la AFD en primera página, mencionando sus apoyos financieros) y en particular aparecerán sobre cualquiera comunicación oficial y/o pública del Gobierno sobre el proyecto, sobre los informes producidos como resultado de cualquiera actividad financiada por el proyecto, y sobre

Anexo 10 – Modelos de Cartas

A- <u>SOLICITUD DE DESEMBOLSO</u>
En papel membrete del Beneficiario Final o del Ejecutor del Componente 3
A: *La Agencia*

Con fecha del:

Objeto: Solicitud de Desembolso

Nombre del Beneficiario Final o del Ejecutor del Componente 3 –Convenio de Donación n° [•]

Nos referimos al convenio de donación n° [•] suscrito entre el Beneficiario y la Agencia, con fecha del [•] (en adelante el "Convenio"). Los términos definidos en el Convenio, salvo indicación contraria expresa, tienen el mismo sentido en la presente solicitud.

Solicitamos irrevocablemente a la Agencia efectuar un Desembolso en las condiciones siguientes:

Monto: [*insertar el monto en letras*] (EUR [•]) o, si es inferior, el Crédito Disponible.

Confirmamos que cada condición mencionada en el Artículo 2.4 (*Condiciones suspensivas*) se ha cumplido a la fecha de la presente Solicitud de Desembolso.

Confirmamos que ninguno de los casos mencionados en el Artículo 4 *(Prórroga o Rechazo de las Solicitudes de Desembolso)* está en curso o es susceptible de presentarse.

Reiteramos las declaraciones descritas en el Artículo 5.

En la hipótesis de que alguna de las condiciones resultara incumplida antes o en la Fecha de Desembolso, nos comprometemos a advertírselo inmediatamente a la Agencia.

El Desembolso debe ser girado a la cuenta cuyas características son las siguientes:

(i) Nombre [del Beneficiario Final/del Ejecutor del componente 3]: [•]
(ii) Dirección [del Beneficiario Final/ del Ejecutor del componente 3]: [•]
(iii) Número de cuenta IBAN : [•]
(iv) Número SWIFT : [•]
(v) Banco y dirección del banco [del Beneficiario Final/ del Ejecutor del componente 3]: [•]

La presente Solicitud de Desembolso es irrevocable.
Adjuntamos a la presente los documentos siguientes enumerados en el Anexo 4 (*Condiciones Suspensivas*):

[Lista de los justificativos]

Atentamente,

.....
Signatario facultado por el Beneficiario Final / Ejecutor del Componente 3

0374

- Se producirán **foto y video reportajes** sobre el proyecto y sobre los beneficios de las energías alternativas para lograr los objetivos de desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas en Bolivia.

C- Recursos

C.1- Recursos humanos

Las actividades de comunicación serán internalizadas en los procesos relativos al Proyecto del Ministerio de Energías y de ENDE/EGSA. Si fuera necesario, un equipo dedicado a la comunicación, o una agencia de comunicación será reclutada y financiada por el proyecto para apoyar los equipos de ENDE/EGSA en la implementación de Plan de Comunicación y Visibilidad. Las actividades de comunicación serán también incluidas en el perímetro del trabajo de los consultores empleados para implementar las actividades del proyecto, y en particular para el componente de asistencia técnica.

La AFD monitoreará estrechamente estas actividades de comunicación y apoyará los eventos oficiales.

C.2- Recursos financieros

El Presupuesto requerido para implementar las actividades de comunicación es de hasta 150 000 Euros, procedente de los fondos transferidos a título del convenio.

ENMIENDA N° 3

DE FECHA

2 0 NOV 2023

AL CONVENIO DE DONACION

N° CONVENIO AFD CBO 1006 02 G

SUSCRITO EL 9 DE JUNIO DEL 2017

entre

LA AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO

La Agencia

y

EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

El Beneficiario

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS VºBº Sierra Mendoza M.P.D.

UNIDAD DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO VºBº Antonio Mullisaca VIPFE M.P.D.

UNIDAD DE GESTIÓN DE FINANCIAMIENTO EXTERNO VºBº Lourdes [illegible] VIPFE

UNIDAD OPERATIVA DEL FINANCIAMIENTO VºBº Rodrigo Marcoles M.P.D.

UNIDAD OPERATIVA DEL FINANCIAMIENTO VºBº Remy Martinez M.P.D.

0373

00000174

ENTRE:

- **EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA,** representado por el Señor Sergio Armando CUSICANQUI LOAYZA, en su calidad de Ministro de Planificación del Desarrollo, debidamente facultado para los fines del presente Convenio conforme al Decreto Presidencial No. 4736 de 9 de junio de 2022 y al Artículo 38 del Decreto Supremo No. 4857 del 6 de enero de 2023.

(en adelante el « Beneficiario») ;

POR UNA PARTE,

Y:

-LA AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO - AFD, establecimiento público cuya sede está en el 5, rue Roland Barthes 75598 PARIS Cedex 12, matriculada en el Registro de Comercio de París bajo el número 775 665 599, representada por la Señora Alexia LEVESQUE, en su calidad de representante legal de la AFD en Bolivia, debidamente habilitada para los fines presentes,

(en adelante la «Agencia ») ;

POR OTRA PARTE,

(Conjuntamente designadas las « Partes» y por separado una « Parte»)

SE EXPONE PREVIAMENTE:

1. Conforme al Convenio de Donación N° CBO 1006 02 G firmado el 9 de junio de 2017 (el "Convenio"), la Agencia puso a disposición del Beneficiario una donación de fondos de la Unión Europea de un monto total máximo de EUR 11.500.000 (Once Millones Quinientos Mil 00/100 Euros), destinado a financiar parcialmente el Proyecto. El Proyecto consiste en la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro (50 MW) y el apoyo para el desarrollo de energías renovables en Bolivia (el "Proyecto"). El Proyecto fue cofinanciado por la Agencia a través de un crédito de un monto total de máximo EUR 60.000.000 (Sesenta Millones 00/100 Euros) y por ENDE por un monto de Bs. 132.240.000 (Ciento Treinta y Dos Millones Doscientos Cuarenta Mil 00/100 Bolivianos). Los componentes 1 y 2 del Proyecto serán implementados por la empresa pública ENDE (el "Beneficiario Final").
2. En fecha 30 de marzo de 2020 las partes suscribieron la primera enmienda al Convenio de Donación N° CBO 1006 02 G, a través del cual se modificó la fecha Límite de Ejecución del Proyecto y la Fecha Límite de Desembolso del Anexo 1ª, se modificó el alcance del Proyecto en el Anexo 2 incrementando la capacidad instalada de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro (50 MW) en 50 MW adicionales y se corrigió y complementaron las condiciones suspensivas relativas a los Desembolsos del Convenio de Donación del Anexo 4 (Condiciones Suspensivas).
3. En fecha 9 de junio de 2023, las partes suscribieron la segunda enmienda al Convenio de Donación N° CBO 1006 02 G, a través del cual se modificó la fecha Límite de Ejecución del Proyecto y la Fecha Límite de Desembolso del Anexo 1A.

4. Las Partes acuerdan suscribir la presente Enmienda (la «Enmienda No. 3») que tiene por objeto:

   (i) modificar la fecha Límite de Ejecución del Proyecto y la Fecha Límite de Desembolso del Anexo 1A (*Definiciones*);

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO, LAS PARTES ACUERDAN LO SIGUIENTE:

Artículo 1 - Definiciones

Los términos utilizados en esta Enmienda N°3 (incluso lo arriba expuesto) que comienzan en mayúscula, tendrán el significado que se les atribuye en el Convenio, salvo lo dispuesto por los términos definidos en otras partes de esta Enmienda N°3.

Artículo 2– Modificación del Anexo 1A (*Definiciones)* del Convenio

Las definiciones de Fecha Límite de Ejecución del Proyecto y Fecha Límite de Desembolso en el Anexo 1A se eliminan y reemplazan por las siguientes definiciones;

Fecha Límite de Ejecución del Proyecto: Designa la fecha especificada en la sección 2.2 de las Condiciones Particulares del Convenio de Delegación y que debe implementarse en el marco del Proyecto a más tardar el 8 de octubre de 2025.

Fecha Límite de Desembolso: Designa el 8 de abril de 2025, fecha a partir de la cual ningún desembolso podrá realizarse.

Artículo 3– Otras Disposiciones del Convenio

Todas las demás disposiciones del Convenio siguen iguales en la medida en que no entren en contradicción con la presente Enmienda N° 3.

Artículo 4– Entrada en vigor

La presente Enmienda N° 3 entrará en vigor en la fecha de firmas por las Partes y permanecerá vigente hasta el cumplimiento del Convenio de Donación.

0372

Hecho en cuatro (4) ejemplares originales en La Paz, el

EL BENEFICIARIO

EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Representado por :
Nombre: Sergio Armando CUSICANQUI LOAYZA
Calidad: Ministro de Planificación del Desarrollo

LA AGENCIA

AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO

AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT AFD Alexia LEVESQUE Directrice

Representada por :
Nombre: Alexia LEVESQUE
Calidad: Representante Legal de la AFD en Bolivia

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS V°B° Sieva Mendoza M.P.D.

VICEMINISTERIO DE INVERSIÓN PÚBLICA Y FINANCIAMIENTO EXTERNO V°B° Antonio Urquidez VIPFE M.P.D.

UNIDAD GENERAL DE GESTIÓN DE FINANCIAMIENTO EXTERNO V°B° Lourdes Llanos VIPFE M.P.D.

UNIDAD OPERATIVA DEL FINANCIAMIENTO V°B° Rocio Hermosa M.P.D.

UNIDAD OPERATIVA DEL FINANCIAMIENTO V°B° Remy Martinez M.P.D.

ENMIENDA N° 2

DE FECHA

___ de junio del 2023

AL CONVENIO DE DONACION

N° CONVENIO AFD CBO 1006 02 G

SUSCRITO EL 9 DE JUNIO DEL 2017

entre

LA AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO

La Agencia

y

EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

El Beneficiario

0371

VºBº
Marcelo Laura
VIPFE
M.P.D.

ENTRE:

- EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA, representado por el Señor Sergio Armando CUSICANQUI LOAYZA, en su calidad de Ministro de Planificación del Desarrollo, debidamente facultado para los fines del presente Convenio en virtud del Artículo [illegible] del Decreto Presidencial No. 4736 de 9 de agosto de 2022, Decreto Supremo No. 4802 del 28 de septiembre de 2022 y Artículo 38 del Decreto Supremo No. 4857 del 6 de enero de 2023

(en adelante el "Gobierno")

POR UNA PARTE,

Y:

-LA AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO - AFD, un établissement public, cuya sede para en el 5, rue Roland Barthes 75598 PARIS Cedex 12, matriculada en el Registro de Comercio de Paris bajo el numero 775 665 599, representada por la Señora Alexia LEVESQUE, en su calidad de representante legal de la AFD en Bolivia, debidamente facultada para los fines presentes,

(en adelante la «Agencia»)

POR OTRA PARTE,

(Conjuntamente designadas las « Partes» y por separado una « Parte»)

SE EXPONE PREVIAMENTE:

1. Conforme al Convenio de Donacion N° CBO 1006 02 G firmado el 9 de junio de 2017 (el "Convenio"), la Agencia puso a disposicion del Beneficiario una donación de fondos de la Unión Europea de un monto total máximo de EUR 11.500.000 (Once Millones Quinientos Mil 00/100 Euros), destinado a financiar parcialmente el Proyecto. El Proyecto consiste en la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro (50 MW) y el apoyo para el desarrollo de energías renovables en Bolivia (el "Proyecto"). El Proyecto fue cofinanciado por la Agencia a través de un crédito de un monto total de máximo EUR 60.000.000 (Sesenta Millones 00/100 Euros) y por ENDE por un monto de Bs. 132.240.000 (Ciento Treinta y Dos Millones Doscientos Cuarenta Mil 00/100 Bolivianos). Los componentes 1 y 2 del Proyecto son implementados por la empresa pública ENDE (el "Beneficiario Final").
2. En fecha 30 de marzo de 2020 las partes suscribieron la primera enmienda al Convenio de Donación N° CBO 1006 02 G, a través del cual se modificó la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto y la Fecha Límite de Desembolso del Anexo 1A, se modificó el alcance del Proyecto en el Anexo 2 incrementando la capacidad instalada de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro (50 MW) en 50 MW adicionales, así como se corrigieron y complementaron las condiciones suspensivas relativas a los Desembolsos del Convenio de Donación del Anexo 4 (Condiciones Suspensivas).
3. A solicitud del Ejecutor del Componente 3 y con el fin de ejecutar las actividades del Plan de Adquisiciones, para las cuales el Ejecutor del Componente 3 ha recibido la asignación de un Presupuesto Adicional para la contraparte impositiva, las Partes acuerdan suscribir la presente Enmienda (la «Enmienda No. 2») que tiene por objeto:

   (i) modificar la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto y la Fecha Límite de Desembolso del Anexo 1A (*Definiciones*),

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO, LAS PARTES ACUERDAN LO SIGUIENTE:

Artículo 1 - Definiciones

Los términos utilizados en esta Enmienda N°2 (incluso lo arriba expuesto) que comienzan en mayúscula, tendrán el significado que se les atribuye en el Convenio, salvo lo dispuesto por los términos definidos en otras partes de esta Enmienda N°2.

Artículo 2– Modificación del Anexo 1A (*Definiciones)* del Convenio

Las definiciones de Fecha Límite de Ejecución del Proyecto y Fecha Límite de Desembolso en el Anexo 1A se eliminan y reemplazan por las siguientes definiciones:

Fecha Límite de Ejecución del Proyecto: Designa la fecha especificada en la sección 2.2 de las Condiciones Particulares del Convenio de Delegación y que debe implementarse en el marco del Proyecto a más tardar el 9 de diciembre de 2023.

Fecha Límite de Desembolso: Designa el 9 de junio de 2023, fecha a partir de la cual ningún desembolso podrá realizarse.

Artículo 3– Otras Disposiciones del Convenio

Todas las demás disposiciones del Convenio siguen iguales en la medida en que no entren en contradicción con la presente Enmienda N° 2.

Artículo 4– Entrada en vigor

La presente Enmienda N° 2 entrará en vigor en la fecha de firmas por las Partes y permanecerá vigente hasta el cumplimiento del Convenio de Donación.

0370

V°B° Marcelo Laura VIPFE M.P.D.

Hecho en cuatro (4) ejemplares originales en La Paz, el 9 de junio del 2023.

EL BENEFICIARIO

EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Representado por :
Nombre: Sergio Armando CUSICANQUI LOAYZA
Calidad: Ministro de Planificación del Desarrollo

LA AGENCIA

AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO

AGENCE FRANÇAISE DE DEVELOPPEMENT
AFD
Alexia LEVESQUE
Directeur

Representada por :
Nombre: Alexia LEVESQUE
Calidad: Representante Legal de la AFD en Bolivia

VIPFE
M.P.D.

ENMIENDA N° 1

DE FECHA 30 de marzo del 2020

AL CONVENIO DE DONACION

N° CONVENIO AFD CBO 1006 02 G

SUSCRITO EL 9 DE JUNIO DEL 2017

entre

LA AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO

La Agencia

y

EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

El Beneficiario

0369

ENTRE:

- **EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA,** representado por el Señor Carlos Melchor Díaz Villavicencio, en su calidad de Ministro de Planificación del Desarrollo, debidamente facultado para los fines del presente Convenio conforme al Decreto Presidencial N° 4141 del 28 de enero de 2020 y al Artículo 46 del Decreto Supremo N° 29894 del 7 de febrero de 2009.

(en adelante el « Beneficiario») ;

POR UNA PARTE,

Y:

-LA AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO - AFD, establecimiento público cuya sede está en el 5, rue Roland Barthes 75598 PARIS Cedex 12, matriculada en el Registro de Comercio de París bajo el número 775 665 599, representada por la Señora Carine MEGUEULLE, en su calidad de representante legal de la AFD en Bolivia, debidamente habilitada para los fines presentes,

(en adelante la «Agencia ») ;

POR OTRA PARTE,

(Conjuntamente designadas las « Partes» y por separado una « Parte»)

SE EXPONE PREVIAMENTE:

1. Conforme al Convenio de Donación N° CBO 1006 02 G firmado el 9 de junio de 2017 (el "Convenio"), la Agencia puso a disposición del Beneficiario una donación de fondos de la Unión Europea de un monto total máximo de EUR 11.500.000 (Once Millones Quinientos Mil 00/100 Euros), destinado a financiar parcialmente el Proyecto. El Proyecto consiste en la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro (50 MW) y el apoyo para el desarrollo de energías renovables en Bolivia (el "Proyecto"). El Proyecto fue cofinanciado por la Agencia a través de un crédito de un monto total de máximo EUR 60.000.000 (Sesenta Millones 00/100 Euros) y por ENDE por un monto de Bs. 132.240.000 (Ciento Treinta y Dos Millones Doscientos Cuarenta Mil 00/100 Bolivianos). Los componentes 1 y 2 del Proyecto serán implementados por la empresa pública ENDE (el "Beneficiario Final").
2. El año 2018 se suscribió un contrato bajo la modalidad "llave en mano" para la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro (50 MW) y un contrato de supervisión de obra. Tras la suscripción de de los contratos y conforme los montos adjudicados, se estableció la existencia de un saldo del financiamiento de la AFD. A solicitud del Beneficiario Final, el Consejo de Administración de la AFD autorizó, el 20 de diciembre de 2018, el uso de este saldo para la ampliación de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro (50 MW) en 50 MW adicionales, duplicando la capacidad instalada en el mismo sitio. El Proyecto en su configuración final abarcará ambas etapas de construcción, para una capacidad instalada total de 100 MW.
3. Las Partes acuerdan suscribir la presente Enmienda (la «Enmienda No. 1») que tiene por objeto:
   (i) modificar la fecha Límite de Ejecución del Proyecto y la Fecha Límite de Desembolso del Anexo 1A (*Definiciones*);

(ii) modificar el alcance del Proyecto en el Anexo 2 (*Descripción del Proyecto*) incrementando la capacidad instalada de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro (50 MW) en 50 MW adicionales;

(iii) corregir y completar las condiciones suspensivas relativas a los Desembolsos del Convenio de Donación del Anexo 4 (*Condiciones Suspensivas*).

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO, LAS PARTES ACUERDAN LO SIGUIENTE:

Artículo 1 - Definiciones

Los términos utilizados en esta Enmienda N°1 (incluso lo arriba expuesto) que comienzan en mayúscula, tendrán el significado que se les atribuye en el Convenio, salvo lo dispuesto por los términos definidos en otras partes de esta Enmienda N°1.

Artículo 2– Modificación del Anexo 1A (*Definiciones*) del Convenio

Las definiciones de Fecha Límite de Ejecución del Proyecto y Fecha Límite de Desembolso en el Anexo 1A se eliminan y reemplazan por las siguientes definiciones;

Fecha Límite de Ejecución del Proyecto: Designa la fecha especificada en la sección 2.2 de las Condiciones Particulares del Convenio de Delegación y que debe implementarse en el marco del Proyecto a más tardar el 9 de junio de 2023.

Fecha Límite de Desembolso: Designa el 9 de diciembre de 2022, fecha a partir de la cual ningún desembolso podrá realizarse.

Artículo 3 – Modificación del Anexo 2 (*Descripción del Proyecto*) del Convenio

El Anexo 2 (*Descripción del Proyecto*) del Convenio es suprimido y reemplazado por el Anexo siguiente:

0368

ANEXO 2 – Descripción del Proyecto

OBJETIVO

El Proyecto tendrá como objetivo la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro (50MW) con una ampliación de otros 50MW adicionales y su integración en el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

El Proyecto está localizado en el departamento de Oruro, en la Provincia Cercado, dentro de los límites del Municipio de Caracollo, específicamente en la zona denominada Ancotanga.

El Proyecto incluirá los siguientes componentes:

- Componente 1: construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro

- Componente 2: supervisión y otros costos de inversión

- Componente 3: asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de energías renovables

DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

Componente 1 - construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro. Este componente incluye toda actividad necesaria a la construcción de la planta solar fotovoltaica de 50 MW con una ampliación de 50 MW adicionales y en particular, pero de manera no limitativa, la elaboración de la ingeniería de detalle, los suministros, las obras civiles, el montaje, las pruebas, la puesta en marcha, la operación y el mantenimiento (mínimo de 2 años) de la planta solar, bajo la modalidad "llave en mano".

Componente 2 - supervisión y otros costos de inversión. Este componente cubrirá los costos de supervisión de las obras, contingencias, las tasas e impuestos varios, los costos internos de ejecución del proyecto de costos de compensación y mitigación de impactos ambientales y sociales.

Componente 3: asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de energías renovables. Este componente financiará un programa de asistencia técnica, fortalecimiento de capacidades y estudios para apoyar el desarrollo de energías renovables en Bolivia, en temas relacionados con (lista no limitativa): integración de energías alternativas en la red, definición de mecanismos de incentivos sostenibles, evaluación de potencial de recursos, formación y la operación del SIN con Energías Alternativas. Este componente será ejecutado por el Ministerio de Energías.

CALENDARIO

El periodo de realización contemplado de los componentes 1 y 2 del Proyecto es de cuatro años, incluyendo el tiempo de construcción de la Planta así como de operación y mantenimiento mínimo cubiertos por el Proyecto.

Artículo 4– Modificación del Anexo 4 (*Condiciones Suspensivas*) del Convenio

Las condiciones de la « Parte III - Condiciones suspensivas de todos los Desembolsos incluyendo el primero » del Convenio son completadas por las condiciones siguientes:

2. Condiciones suspensivas de todos los desembolsos de los Componentes 1 y 2:

c) Remisión por parte del Beneficiario Final a la AFD de todos los documentos necesarios para el levantamiento de las condiciones suspensivas de todos los desembolsos del Convenio de Crédito AFD CBO 1006 01 F suscrito entre la Agencia Francesa de Desarrollo y el Estado Plurinacional de Bolivia.

Artículo 5– Otras Disposiciones del Convenio

Todas las demás disposiciones del Convenio siguen iguales en la medida en que no entren en contradicción con la presente Enmienda N° 1.

Artículo 6– Entrada en vigor

La presente Enmienda N° 1 entrará en vigor en la fecha de firmas por las Partes y permanecerá vigente hasta el cumplimiento del Convenio de Donación.

Hecho en cuatro (4) ejemplares originales en La Paz, el 30 de marzo del 2020.

EL BENEFICIARIO

EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Representado por :
Nombre: Carlos Melchor DIAZ VILLAVICENCIO
Calidad: Ministro de Planificación del Desarrollo

LA AGENCIA

AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO

Representada por :
Nombre: Carine MEGUEULLE
Calidad: Representante Legal de la AFD en Bolivia

0367

COPIA LEGALIZADA

Estado Plurinacional de Bolivia

Ministerio de Planificación del Desarrollo

Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo

DGGFE- 003/2017

CONVENIO SUBSIDIARIO DE DONACIÓN

N° CONVENIO AFD CBO 1006 02 G
CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ORURO (50 MW)
(MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO – MINISTERIO DE ENERGÍAS)

Conste por el presente documento, un Convenio Subsidiario de Donación celebrado entre el Estado Plurinacional de Bolivia, representado por el Ministerio de Planificación del Desarrollo por una parte y por la otra, el Ministerio de Energías, al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- DE LAS PARTES

Las partes que suscriben el presente Convenio Subsidiario de Donación son:

1.1. El Estado Plurinacional de Bolivia, representado por Mariana Prado Noya, en su condición de Ministra de Planificación del Desarrollo, designada por Decreto Presidencial N° 3059 de fecha 23 de enero de 2017.

1.2. El Ministerio de Energías, representado por Rafael Alarcón Orihuela, en su condición de Ministro de Energías, designado por Decreto Presidencial N° 3059 de fecha 23 de enero de 2017.

SEGUNDA.- DE LAS DEFINICIONES

A los efectos del presente Convenio Subsidiario de Donación, los siguientes términos tendrán la significación que se expresa:

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA	:	Estado Plurinacional de Bolivia, representado por el Ministerio de Planificación del Desarrollo
AFD	:	Agencia Francesa de Desarrollo
EJECUTOR DEL COMPONENTE 3	:	Ministerio de Energías a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas
PROYECTO	:	Construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro 50 (MW)

0366

Escaneado con CamScanner

COPIA LEGALIZADA

CONVENIO : Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G, suscrito entre la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y el Estado Plurinacional de Bolivia, en fecha 09 de junio de 2017, por un monto máximo de EUR 11.500.000.- (Once Millones Quinientos Mil 00/100 Euros), destinados a financiar exclusivamente la ejecución del PROYECTO.

TERCERA.- DE LOS ANTECEDENTES

3.1. Decreto Supremo N° 0978 de 14 de septiembre de 2011, que tiene por objeto autorizar al Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo la elaboración de Convenios Subsidiarios de Donación y posterior gestión de suscripción ante el Ministerio de Planificación del Desarrollo y la Máxima Autoridad Ejecutiva de las entidades ejecutoras.

3.2. Las Normas para la Gestión y Ejecución de Recursos Externos de Donación establecidas en el Decreto Supremo N° 29308, de 10 de octubre de 2007.

3.3. Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G, suscrito entre la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y el Estado Plurinacional de Bolivia, en fecha 09 de junio de 2017, por un monto máximo de EUR 11.500.000.- (Once Millones Quinientos Mil 00/100 Euros), destinados a financiar exclusivamente la ejecución del PROYECTO.

3.4. El Anexo 3 – Plan de Financiación, donde se muestra la estructura de financiamiento del PROYECTO:

Costo estimado del Proyecto	En millones de Euros	%
- Componente 1 – Contrato EPC	60,5	69
- Componente 2 – Otros costos de inversión		
Supervisión	1,8	2
Costos varios (impuestos, etc)	17,5	20
Imprevistos (10%)	6,2	7
Total inversión	86,0	98
- Componente 3 – Asistencia técnica sectorial	3,0	2
Total	**89**	**100**

Escaneado con CamScanner

COPIA LEGALIZADA

Plan de financiamiento (indicativo)	En millones de Euros	%
AFD	60,0	68
Unión Europea – inversión	8,5	10
Unión Europea – Asistencia técnica	3,0	2
Financiación propia	17,5	20
Total	89	**100**

CUARTA.- DEL OBJETO

El objeto del presente Convenio Subsidiario de Donación es otorgar al EJECUTOR DEL COMPONENTE 3 en calidad de donación los recursos provenientes del Fondo LAIF (Latin America Investment Facility) de la Unión Europea de acuerdo a los incisos (A), (B), (C), (D) de la parte considerativa, el Artículo 2 y el Anexo 3 del CONVENIO, así como definir las condiciones que regirán la utilización de los mismos durante la vigencia del PROYECTO.

QUINTA.- DE LA TRANSFERENCIA DE LOS RECURSOS

El ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA, mediante el presente Convenio Subsidiario de Donación, otorga al EJECUTOR DEL COMPONENTE 3 en calidad de donación, la suma de un monto máximo de EUR 3.000.000.- (Tres Millones 00/100 Euros), destinados a financiar exclusivamente la ejecución del Componente 3 del PROYECTO.

SEXTA.- DE LOS EFECTOS DE LA TRANSFERENCIA

Por el presente Convenio Subsidiario de Donación, el ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA otorga al EJECUTOR DEL COMPONENTE 3 las facultades necesarias para la administración de los recursos transferidos por la AFD, para que en estricta sujeción a los términos y condiciones del CONVENIO, especialmente aquellos previstos en el Artículo 6 (Obligaciones), Numeral 6.11 (Obligaciones derivadas de la delegación de fondos por la Unión Europea) y el Artículo 7 (Obligación de Información), lleve a cabo la ejecución del PROYECTO.

0365

SÉPTIMA.- DE LOS DESEMBOLSOS

Los desembolsos se efectuarán de acuerdo con los términos y plazos establecidos en el CONVENIO, a los que debe sujetarse el EJECUTOR DEL COMPONENTE 3.

El EJECUTOR DEL COMPONENTE 3 se compromete a informar al ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA, sobre el estado de desembolsos efectuados a su favor por la AFD.

OCTAVA.- DE LA LIBRETA

En el marco de lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 1841 de 18 de diciembre de 2013 y en el Decreto Supremo N° 29308 de 10 de octubre de 2007, el EJECUTOR DEL

MINISTERIO DE ENERGÍAS Vo.Bo. D.U.L.S

V°B° Dirección General de Asuntos Jurídicos

Escaneado con CamScanner

COMPONENTE 3 gestionará a través de la Dirección General de Contabilidad Fiscal del Viceministerio de Presupuesto y Contabilidad Fiscal, dependiente del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, la apertura de una Libreta para los recursos provenientes del CONVENIO en la Cuenta Única del Tesoro en Moneda Nacional o Extranjera, según corresponda.

NOVENA.- DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El EJECUTOR DEL COMPONENTE 3 se compromete a actuar con diligencia en la gestión y ejecución de la parte del PROYECTO a su cargo, cumpliendo los plazos y objetivos establecidos en el mismo, sin ocasionar perjuicio al Estado Plurinacional de Bolivia, en estricto cumplimiento a todas las determinaciones del CONVENIO, así como las del presente Convenio Subsidiario de Donación, y a desempeñar sus obligaciones, de conformidad al ordenamiento jurídico administrativo establecido en la Ley N° 1178 de Administración y Control Gubernamentales, y disposiciones legales vigentes en materia técnica, económica, ambiental, social y financiera, adoptando las medidas necesarias que aseguren la canalización de los recursos única y exclusivamente a la ejecución del PROYECTO.

El EJECUTOR DEL COMPONENTE 3 utilizará los recursos transferidos en la forma y para los fines específicos del CONVENIO, en resguardo de los intereses del Estado Plurinacional de Bolivia y en el marco de la normativa legal vigente.

DÉCIMA.- DE LOS REGISTROS, INSPECCIONES E INFORMES

El EJECUTOR DEL COMPONENTE 3 llevará registros y cuentas separadas y suministrará al ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA y a la AFD cuando así se requiera y de conformidad con las determinaciones y disposiciones del CONVENIO: informes, estados financieros y reportes de auditoría. Asimismo, informes sobre el estado de la ejecución de la parte del PROYECTO a su cargo y los resultados alcanzados sobre el mismo.

En caso de aprobarse, por parte del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional de Bolivia, modificaciones a disposiciones legales y reglamentos básicos que afecten en forma adversa a la consecución de los objetivos del PROYECTO o tan pronto el EJECUTOR DEL COMPONENTE 3 tenga conocimiento de circunstancias que dificulten la ejecución de las obligaciones o la consecución de los fines del CONVENIO, deberá proporcionar al ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA y a la AFD, un informe detallado sobre las modificaciones y/o circunstancias y su posible impacto adverso o desfavorable a la ejecución del PROYECTO.

El EJECUTOR DEL COMPONENTE 3, en el marco del CONVENIO, permitirá al ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA y a la AFD inspecciones a los registros, estados de cuentas, informes y todo lo que consideren necesario.

MINISTERIO DE ENERGÍAS Vo.Bo. D.J.L.S.

CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO V°B°

Escaneado con CamScanner

DÉCIMA PRIMERA.- DE LOS GASTOS

Todo gasto, impuesto, seguro o gravamen, que derive del presente Convenio Subsidiario de Donación, estará a cargo del EJECUTOR DEL COMPONENTE 3.

DÉCIMA SEGUNDA.- DE LA GARANTÍA

El EJECUTOR DEL COMPONENTE 3, garantiza al ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA el fiel y estricto cumplimiento del presente Convenio Subsidiario de Donación, con los recursos de todas las cuentas que mantiene en el Banco Central de Bolivia y otros Bancos del Sistema Financiero, otorgando autorización incondicional e irrevocable al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas para que, en caso necesario, a solicitud del Ministerio de Planificación del Desarrollo y a través del Banco Central de Bolivia, se debite de las mismas los importes que correspondan, en el marco del presente Convenio Subsidiario de Donación.

DÉCIMA TERCERA.- RESPONSABILIDADES DEL MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO

El Ministerio de Planificación del Desarrollo, a través del Viceministerio e Inversión Pública y Financiamiento Externo, en el marco de sus competencias efectuará el seguimiento a la ejecución del PROYECTO en sujeción a los términos del CONVENIO y en coordinación con el EJECUTOR DEL COMPONENTE 3.

DÉCIMA CUARTA.- DE LA CANCELACIÓN, SUSPENSIÓN Y/O MODIFICACIONES

El presente Convenio Subsidiario de Donación podrá ser cancelado, suspendido y/o modificado a solicitud justificada del EJECUTOR DEL COMPONENTE 3, por causales originadas en el CONVENIO y/o por determinaciones del Estado Plurinacional de Bolivia.

DÉCIMA QUINTA.- DE LA COMPLEMENTACIÓN

El presente Convenio Subsidiario de Donación complementa las estipulaciones del CONVENIO, destinado a la ejecución del PROYECTO y de ninguna manera limita las responsabilidades del Estado Plurinacional de Bolivia con la AFD.

0364

DÉCIMA SEXTA.- DE LAS COMUNICACIONES

Todo aviso, comunicación o notificación que cualquiera de las partes efectúe en relación con el presente Convenio Subsidiario de Donación o el CONVENIO, debe ser por escrito y se considerará realizado desde el momento en que la correspondencia se entregue al destinatario en las direcciones que se indican a continuación:

ESTADO : Ministerio de Planificación del Desarrollo

DEFENSA Bo. GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS V°B°

Escaneado con CamScanner

COPIA LEGALIZADA

Estado Plurinacional de Bolivia

Ministerio de Planificación del Desarrollo

Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo

PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Av. Mariscal Santa Cruz, esquina Calle Oruro N°1092,
Ex Edificio COMIBOL
Zona Central
Teléfono/Fax: 2189000
La Paz, Bolivia

EJECUTOR DEL COMPONENTE 3 :
Ministerio de Energías
Av. Mariscal Santa Cruz, esquina Calle Oruro
Edificio Centro de Comunicaciones La Paz, Piso 13
Zona Central
Teléfono: 2188230
La Paz, Bolivia

DÉCIMA OCTAVA.- DE LA VIGENCIA DEL CONVENIO SUBSIDIARIO DE DONACIÓN

El presente Convenio Subsidiario de Donación, entrará en vigencia a partir de la fecha de suscripción y se considerará terminado tan pronto se cumplan todas las obligaciones generadas en el CONVENIO y en la ejecución de la parte del PROYECTO a su cargo a satisfacción del ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA y de la AFD.

DÉCIMA NOVENA.- DE LA ACEPTACIÓN

El Estado Plurinacional de Bolivia, representado por la Ministra de Planificación del Desarrollo por una parte, y el Ministerio de Energías, en calidad de Organismo Ejecutor del Componente 3, por la otra, declaran su absoluta conformidad y aceptación con todas y cada una de las cláusulas precedentes, obligándose a su fiel y estricto cumplimiento.

El presente Convenio Subsidiario de Donación se suscribe en dos ejemplares, que quedan en custodia del Ministerio de Planificación del Desarrollo y del Ministerio de Energías.

La Paz, - 4 SEP 2017

Mariana Prado Noya
Ministra de Planificación del Desarrollo

Rafael Alarcón Orihuela
Ministro de Energías

MINISTERIO DE ENERGÍAS Vo.Bo.

Escaneado con CamScanner

AUTORIZADA

001295

Ministerio de Energías
Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas
Unidad Gestora de Programa

Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables en Bolivia

MANUAL OPERATIVO DEL PROGRAMA (MOP)

Convenio de Donación No. AFD CBO 1006 02 G
(Componente 3)

0363

Agosto 2020

GALIZADA
001294

BITÁCORA DE MODIFICACIONES

Fecha	Versión del Manual	Secciones Modificadas	Persona que hizo las modificaciones	Persona que aprobó las modificaciones
09/03/2018	Versión 0			
26/06/2018	Versión 1	Revisión por AFD		
24/09/2019	Versión 1	Revisión MOP	Gamal Amonzabel Velasco	
26/09/2019	Versión 1	Revisión por AFD	Guillaume Meyssonnier	
28/02/2020	Versión 2	Revisión VMEEA	Gamal Amonzabel Velasco	
5/03/2020	Versión 3	Revisión por AFD	Gustavo Zarate y Guillaume Meyssonnier	
23/7/2020	Versión 4	Revisión por DGAA	Claudia Vargas	
10/09/2020	Versión 5	Revisión por AFD	Gustavo Zarate y Guillaume Meyssonnier	

0362

AUTORIZADA
001293

ÍNDICE

1. SIGLAS Y ACRÓNIMOS 5
2. DEFINICIONES 6
3. INTRODUCCIÓN 9
3.1 Propósito del MOP 9
3.2 Aprobación y modificación al MOP 9
4. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA 10
4.1 Objetivo General del Programa 10
4.2 Componentes 10
4.3 Matriz de Actividades 11
5. ARREGLOS INSTITUCIONALES 12
5.1 Antecedentes del Convenio 12
5.2 Responsabilidades Institucionales 12
5.3 Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) 12
5.4 Ministerio de Energías (MEN) 13
5.5 Beneficiarios del Programa 14
5.6 Comité de Coordinación 15
5.7 Unidad Gestora del Programa (UGP) 16
5.7.1 Esquema de ejecución del Programa 16
5.7.2 Conformación de la Unidad Gestora del Programa 16
5.7.3 Funciones de la Unidad Gestora del Programa (UGP) 16
5.7.4 Responsabilidades de la UGP 17
6. PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN 20
6.1 Programación de las actividades del Programa 20
6.2 Notificación de No-Objeción de la AFD 20
6.3 Normatividad y Lineamientos Generales 21
6.4 Plan de Adquisiciones 21
6.5 Responsabilidades relativas a la celebración y ejecución de los contratos 21
6.6 Conflicto de interés 21
6.7 Modalidades de selección y contratación 22
6.7.1 Preparación de Documentos de Selección. 23
6.7.2 Publicación de los Procesos de Contratación 23
6.7.3 Participantes 23
6.7.4 Suscripción e Inicio de Contratos 23
6.8 Administración de Contratos 23
6.9 Desembolsos y Rendición de Cuentas 23
6.10 Liquidación de Contratos 24
7. MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN AL PROGRAMA 25
7.1 Informes de Ejecución 25
7.1.1 Informes de Ejecución Semestrales 25
7.1.2 Informes de Ejecución Finales 25
7.2 Evaluación del Programa 25
8. GESTIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA 26
8.1 Firmas autorizadas 26
8.2 Solicitud de Desembolsos 26
8.3 Modalidad de Desembolso de anticipos renovables 26
8.4 Modalidad de Pagos Directos 27
8.5 Procedimientos financieros 27

0361

SALIDA
001292

8.6 APERTURA DE CUENTA PARA EL MANEJO DE LOS RECURSOS DEL PROGRAMA 27
8.7 FECHA LÍMITE DE UTILIZACIÓN DE LOS FONDOS 27
8.8 IMPUESTOS 28

9. AUDITORÍA EXTERNA 29
9.1 ARCHIVOS 29
9.2 REVISIONES DE LA AFD 30

10. COMUNICACIÓN SOBRE EL PROGRAMA 31

ANEXO I – MARCO DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA 1
ANEXO II – FUNCIONES DEL PERSONAL DE LA UGP 2
ANEXO III - REGLAMENTO DEL COMITE DE COORDINACION 6
ANEXO IV – ESQUEMA DE EJECUCION DEL PROGRAMA 8
ANEXO V – PLAN DE COMUNICACIÓN Y VISIBILIDAD (INDICATIVO) 9
ANEXO VI - "BUENAS PRACTICAS" DE COMUNICACIÓN 11
ANEXO VII – MODELO DE SOLICITUD DE DESEMBOLSO 12
ANEXO VIII – PROCESO DE INSCRIPCION PRESUPUESTARIA 14
ANEXO IX – DELEGACION DE FIRMA 15
ANEXO X - ELEGIBILIDAD PARA CONTRATOS FINANCIADOS POR LA AFD 16
ANEXO XI - NORMAS DE LA AFD – PRÁCTICAS FRAUDULENTAS Y CORRUPTAS – RESPONSABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL 18
ANEXO XII - NORMAS DE ADQUISICIONES PARA CONTRATOS FINANCIADOS POR LA AFD EN PAÍSES EXTRANJEROS 20
ANEXO XIII - CONCLUSIONES RELATIVAS A LAS DIVERGENCIAS ENTRE LAS NORMAS AFD Y LA LEY BOLIVIANA 21

0350

1. SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AETN	Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear
AFD	Agencia Francesa de Desarrollo
CdC	Comité de Coordinación
CNDC	Comité Nacional de Despacho de Carga
DEVCO	Dirección General de Cooperación Internacional y Desarrollo de la Comisión Europea
DGAJ	Dirección General de Asuntos Jurídicos
DGEA	Dirección General de Energías Alternativas
DGAA	Dirección General de Asuntos Administrativos
DUE	Delegación de la Unión Europea
ENDE	Empresa Nacional de Electricidad
LAIF	Latin America Investment Facility
MAE	Máxima Autoridad Ejecutiva
MEN	Ministerio de Energías
MOP	Manual Operativo del Programa
NIA	Normas Internacionales de Auditoría
PDES	Plan de Desarrollo Económico Social
PF	Programación Financiera
POA	Programación de Operaciones Anual
SICOES	Sistema de Contrataciones Estatales
TDR	Términos de Referencia
UE	Unión Europea
UGP	Unidad Gestora del Programa
VMEEA	Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas
WCO	Word Check One

0359

2. DEFINICIONES

001291

Actividades del Programa	Es el conjunto de actividades previstas en el marco del Programa de Asistencia Técnica y reconocidas como gastos elegibles según el Anexo 3 del Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G
Beneficiario del Programa	Se refiere a cualquier receptor directo de un financiamiento del Programa.
Comité de Coordinación	El comité estará encargado de la toma de decisiones colectivas, la coordinación y supervisión de la ejecución de la cooperación técnica y será el organismo responsable de definir la orientación y planificación estratégica de las actividades durante su ejecución, en procura de que se alcancen los objetivos y las metas previstas. Velará por una eficiente sinergia entre las actividades y garantizará que todos los fondos y recursos sean ejecutados de conformidad con lo dispuesto en los contratos.
Consultores de Línea	Se refiere a los profesionales individuales cuyas capacidades, conocimientos y experiencias son vitales para el desempeño del Programa ya que conjuntamente forman la Unidad de Gestión del Programa y serán integrados bajo la Dirección General de Energías Alternativas.
Convenio de Donación	Se refiere a un acuerdo legal (n° AFD CBO 1006 02 G) de donación firmado entre el Beneficiario (Estado Plurinacional de Bolivia) y la AFD para el uso de una fuente de financiamiento no reembolsable (en este caso una delegación a la AFD de fondos LAIF de la Unión Europea)
Convenio Subsidiario	Convenio firmado entre el MDP y el VMEEA para la ejecución del Programa
Declaración de Integridad	Se refiere a una declaración de integridad, elegibilidad y de responsabilidad ambiental y social. Esta declaración debe ser provista por todo solicitante, oferente o consultor de acuerdo con el procedimiento definido en el Artículo 1.2.3 de las Normas de Adquisiciones para contratos financiados por la AFD en países extranjeros.
Documentos de Licitación	Se refiere a los documentos, información y formularios indicados en el Artículo 2.2.2 de las Normas de Adquisiciones para contratos financiados por la AFD en países extranjeros.
Fecha límite de Ejecución del Programa	Es la fecha que indica hasta que día se debe completar la ejecución del Programa.
Manual Operativo del Programa (MOP)	Corresponde al conjunto de normas y procedimientos que deben ser aplicados para la ejecución de las actividades administrativas, financieras y operativas que permite ejecutar los recursos de la Unión Europea LAIF para la cooperación técnica. Se refiere al presente manual, validado por la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y que podrá ser modificado (para lo cual se requiere la revisión de la AFD).
Matriz de Actividades del Programa	Se refiere a la descripción de actividades y recursos (presupuesto, individuos o equipos de trabajo) en esquema matricial.

0353

001290

Ministerio de Energías (MEN)	Entidad Pública Estratégica del Estado Plurinacional de Bolivia que formula, gestiona y evalúa las políticas, normas y planes orientados al desarrollo integral del sector energético. Bajo su mando tiene dos viceministerios, el Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA) y el Viceministerio de Altas Tecnologías Energéticas.
No Objeción	Se refiere a un mensaje de la AFD (carta o correo electrónico) que indica no tener ninguna objeción respecto al contenido de una solicitud de validación para una etapa de un proceso vinculado con la ejecución del Programa.
Normas de Adquisiciones para contratos financiados por la AFD en países extranjeros	Se refieren a las estipulaciones para adquisiciones (o "Normas") para contratos financiados por la AFD en Países Extranjeros, disponible en el anexo XII del MOP.
Plan de Adquisiciones	Se refiere al documento elaborado por la UGP, donde se enumeran todas las adquisiciones financiadas en el marco del Programa e incluye información relacionada con cada adquisición.
Plan de Operaciones Anual	Se refiere al documento en el cual se establecen los objetivos que se desean cumplir y los pasos a seguir en un lapso de tiempo de 12 meses.
Plan Financiero	Se refiere a la programación de pagos y gastos inherentes al Programa en un determinado periodo
Programa	Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables en Bolivia. Designa al componente 3 del Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G
Programación Financiera	Conjunto de procedimientos establecidos en la norma nacional.
Solicitud de Cotización	Se refiere a un proceso de adquisiciones competitivo dirigido a partes potencialmente interesadas, identificadas por el Beneficiario, sin publicidad previa (por ejemplo Solicitud de Cotización para el suministro bienes o Solicitud de Propuestas dirigida a una Lista Corta de consultores elaborada sin previa Solicitud de Expresión de Interés) que se reserva normalmente para las adquisiciones de bienes ó servicios de consultoría o servicios de no consultoría, de bajo monto, por parte de un Beneficiario que conoce bien a los candidatos existentes.
TDR	Son los Términos de Referencia que explican para cada actividad los objetivos, magnitud del trabajo, actividades y tareas a realizar, las responsabilidades respectivas del Beneficiario y los resultados esperados a cumplirse.
Unidad Gestora del Programa (UGP)	La UGP depende del VMEEA, está integrada por los profesionales definidos como Consultores de Línea. Este equipo se encarga de la planificación, ejecución y seguimiento en los aspectos técnicos, administrativos, contractuales y operativos del Programa. Este equipo mantiene comunicación permanente con los beneficiarios y la AFD, a través de la persona encargada de la coordinación.

0357

Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA)	El Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas tiene la función de proponer, formular, evaluar, definir y establecer políticas y lineamientos para el sector eléctrico, orientadas a lograr el acceso universal y equitativo al servicio básico de electricidad, implementando programas y proyectos para la electrificación de todo el país velando por la correcta aplicación de la normativa de regulación, fiscalización y control del sector y la industria eléctrica y energías alternativas en defensa de los usuarios.

0356

001288

3. INTRODUCCIÓN

El Manual Operativo del Programa (MOP) es el documento de referencia para la gestión administrativa, financiera y técnica en la ejecución y seguimiento del Componente 3 del Programa "Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables" (el "Programa"), que estará financiado con recursos de la Unión Europea, a título del fondo LAIF (Latin America Investment Facility), según el Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G (el "Convenio de Donación").

El Beneficiario del Programa es el Estado Plurinacional de Bolivia. El Ministerio de Energías, a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA), es el ejecutor que actúa por intermedio de una Unidad Gestora del Programa (UGP), dependiente de la Dirección General de Energías Alternativas (DGEA).

Se han utilizado acrónimos y siglas cuyo significado se encuentra en el capítulo 1 "Siglas y Acrónimos".

3.1 Propósito del MOP

El propósito del MOP, es establecer la normativa y procedimiento para la ejecución del Programa conforme a los términos establecidos en el Convenio de Donación[1] y en documentos y normas relevantes, particularmente los referidos a las políticas, normas y procedimientos para la ejecución de programas con fondos delegados por la Unión Europea a la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) o disposiciones legales y administrativas nacionales correspondientes. Tiene en cuenta tanto los requerimientos de la AFD en términos de adquisiciones y de manejo de fondos, como las políticas, procesos, procedimientos y guías del VMEEA en materia de adquisiciones y gestión administrativa y financiera.

Es una herramienta que se debe actualizar durante la ejecución del Programa (cada actualización necesita una validación por AFD). Establece criterios y procedimientos para cada proceso de la gestión administrativa, financiera y técnica del Programa. Entre otros el MOP define (i) la composición y responsabilidades de la unidad gestora del programa, (ii) los procesos de programación del uso de los fondos, (iii) los procesos de contratación, seguimiento y monitoreo, (iv) los procesos de gestión financiera y de desembolso de los fondos y (v) los procesos de seguimiento de indicadores de resultado del Programa.

El MOP ha sido elaborado por el VMEEA y la AFD, es de cumplimiento obligatorio en la ejecución del Programa por parte de las diferentes unidades organizacionales relacionadas con el Programa. Será actualizado, según sea el caso, con el apoyo de la UGP.

3.2 Aprobación y modificación al MOP

El MOP debe ser aprobado por el VMEEA y la AFD. El MOP entrará en vigencia, una vez que la AFD emita la "No Objeción" al mismo. El MOP podrá ser actualizado durante la vigencia de la asistencia técnica. Dichas modificaciones deberán someterse a consideración y ser aprobada por la AFD con una No-Objeción escrita.

0355

[1] De existir discrepancias entre el MOP y el Convenio de Donación, prevalecerá el último sobre el primero.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Nombre:	Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables.
Código:	AFD CBO 1006 02 G
Duración del Programa:	El periodo de ejecución del Programa, estará sujeto a la vigencia del convenio con la AFD, el mismo que podrá ser ajustado de acuerdo al avance de su ejecución. El periodo de realización contemplado del Proyecto es de seis años (desde la firma del convenio 9/06/2017 hasta la Fecha Límite de Ejecución del Proyecto 9/06/2023).
Componentes del Programa:	Componente 1: Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías alternativas. Componente 2: Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías alternativas. Componente 3: Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de Programas de energías alternativas. Componente 4: Manejo de conocimientos y comunicación.
Presupuesto:	Euros 3 Millones
Beneficiario Final:	El Estado Plurinacional de Bolivia, a través del Ministerio de Energías/Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA), actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP) dependiente de la Dirección General de Energías Alternativas del VMEEA.
Marco Normativo:	Subvención con fondos delegados por la UE (Subvención LAIF).

4.1 Objetivo General del Programa

El objetivo del Programa es financiar actividades de asistencia técnica y capacitación para apoyar el desarrollo de energías renovables en Bolivia, en temas relacionados con (lista no limitativa): integración de energías alternativas en la red, definición de mecanismos de incentivos sostenibles, evaluación de potencial de recursos, formación, y la operación del SIN con Energías Alternativas. Este componente se financiara únicamente con fondos en subvención de la Unión Europea y será ejecutado por el Ministerio de Energías.

4.2 Componentes

Componente 1. Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías alternativas.

Este componente tiene por objetivos: (i) proponer estrategias de integración de las energías alternativas en el plan de expansión del sector eléctrico boliviano y (ii) modelar el comportamiento económico de los subsidios a los combustibles fósiles y su impacto con la integración de las energías alternativas. Incluye, de manera no limitativa, elaborar recomendaciones al contenido de reglamentos y normativas para acelerar el desarrollo de las energías alternativas.

Componente 2. Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías alternativas.

Este componente tiene por objetivos: (i) la recopilación de información sobre energías alternativas y estudios de factibilidad y (ii) el análisis de la red de transmisión para la integración de las energías alternativas. Incluye, de manera no limitativa, actividades como el análisis de la operación del Sistema Interconectado Nacional con energías alternativas.

0354

Componente 3. Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías alternativas.

Este componente tiene por objetivos: (i) el financiamiento de seminarios y talleres sobre las energías alternativas, (ii) las capacitaciones en tecnologías de generación con energía limpia y (iii) promocionar capacidades vocacionales sobre las energías alternativas. Incluye, de manera no limitativa, actividades como el fortalecimiento de capacidades para el seguimiento, control y fiscalización del programa solar Oruro.

Componente 4. Manejo de conocimientos y comunicación.

Este componente tiene por objetivo visualizar el Programa, la comunicación e incremento de los conocimientos. Incluye, no de manera limitativa, actividades tales como comunicación sobre el apoyo de la UE y de la AFD en todo lo vinculado con los Programas de energías alternativas, en los eventos públicos, en el sitio de los Programas y el desarrollo de las energías alternativas en Bolivia incluyendo la contratación de servicios de publicidad en medios de difusión nacional como la prensa escrita oral y televisiva.

4.3 Matriz de Actividades

La Matriz de Actividades (ver anexo I) presenta el marco referencial de actividades a ser desarrolladas en el periodo de duración de la Asistencia Técnica y es una herramienta flexible que ayudará a la UGP y demás participantes a tener un marco operativo de las actividades a ser desarrolladas y debe ser una herramienta para elaborar el Plan de Adquisiciones. Será aprobado por el Comité de Coordinación (CdC), instancia responsable de la planificación estratégica y el monitoreo del Programa. Dicho Comité estará compuesto oficialmente por el Viceministro de Electricidad y Energías Alternativas (pudiendo designar a un delegado para su representación), el Director General de Energías Alternativas, el Especialista Coordinador de la UGP, un representante de la AFD, pero también por los representantes de los beneficiarios directos, como ser VMEEA, ENDE, CNDC, la AETN.

La Matriz de Actividades podrá ser actualizada a medida que se desarrolle el Programa o se modifique la ejecución de actividades. Las modificaciones previstas serán puestas a consideración y sujetas a la aprobación del CdC.

Para los temas administrativos referidos al Programa, tanto el VMEEA como la AFD, designarán a un funcionario como enlace administrativo que se reunirán periódicamente para la coordinación de la planificación operativa y acciones del Programa.

El propósito, funciones, estructura y modalidades operativas del Comité de Coordinación se encuentran definidos mediante un Reglamento que forma parte del presente MOP (ver anexo III).

001286
0353

5. ARREGLOS INSTITUCIONALES

001285

5.1 Antecedentes del Convenio

El 9 de junio de 2017 se firmó el Convenio de Donación No. AFD CBO 1006 02 G entre la AFD y el Estado Plurinacional de Bolivia. El objetivo del Convenio es cofinanciar la construcción de la planta solar fotovoltaica de 100 MW en el departamento de Oruro y su integración en el Sistema Interconectado Nacional (SIN). El tercer componente de esta financiación es una asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de energías renovables. El presente MOP se enfocará exclusivamente en este tercer componente.

5.2 Responsabilidades institucionales

La administración, ejecución y seguimiento de las actividades del tercer componente del Convenio de Donación estará a cargo de la DGEA del VMEEA con el apoyo operativo de una UGP (Unidad Gestora del Programa) compuesta por tres Consultores de Línea, en coordinación con los Beneficiarios del Programa (incluyendo ENDE, CNDC y AETN) y con la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y la Unión Europea en calidad de cooperante y donante respectivamente.

La suscripción de contratos para la ejecución del Programa está a cargo del MEN/VMEEA, según delegación de la MAE mediante disposición expresa (ver delegación en anexo IX). Adicionalmente, el seguimiento a la ejecución será realizado por un Comité de Coordinación conformado para tal fin. Se describe a bajo las principales funciones de cada actor involucrado.

5.3 Agencia Francesa de Desarrollo (AFD)

En el marco de un Convenio de Delegación de Fondos suscrito con la Unión Europea, la AFD realizará todos los aportes de recursos financieros provenientes de la donación con destino al VMEEA. La AFD, se obliga y asume total responsabilidad por el adecuado, oportuno y diligente desarrollo de las siguientes actividades:

- Dar directrices y efectuar el debido seguimiento en la planeación, coordinación, implementación y monitoreo de la cooperación, tanto a nivel técnico como administrativo, incluyendo revisar y aprobar la programación de las actividades del programa y de los procesos de contrataciones, en forma ex ante.
- Participar en el Comité de Coordinación, incluyendo revisar y aprobar las actualizaciones de la Matriz de Actividades del Programa y otorgar la elegibilidad de los contratos a ser financiados para el Programa.
- Apoyar al VMEEA/DGEA en los procesos de contratación de los Consultores de Línea que formarán parte de la UGP y en la selección de consultores con propósitos específicos tales como expertos sectoriales, auditorias y otros que se encuentren sujeto a las disposiciones del Convenio y de leyes nacionales correspondientes.
- Otorgar la No Objeción a los trámites y documentos que así lo requieran (ver capítulo del MOP dedicado a los procedimientos de contrataciones), de acuerdo a las disposiciones del Convenio de Donación y otras disposiciones de la AFD.
- Otorgar la No Objeción a los informes semestrales de ejecución del Programa.
- Efectuar los desembolsos, conforme se requieran, de acuerdo a las solicitudes que presente el VMEEA (ver capítulo del MOP dedicado a la gestión financiera).
- Otorgar la No Objeción al MOP y sus modificaciones.
- Otras acciones necesarias para el cumplimiento de sus obligaciones según el Convenio de Donación, incluyendo coordinación con la Unión Europea.

La AFD hará su mejor esfuerzo para que el plazo de otorgamiento de una No Objeción no supere los 10 días hábiles.

0352

001284

5.4 Ministerio de Energías (MEN)

El Programa será ejecutado por el Ministerio de Energías (MEN) a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA), mediante la Unidad Gestora del Programa (UGP) que dependerá de la Dirección de Energías Alternativas (DGEA). En coordinación con los Beneficiarios, asumirá total responsabilidad por el adecuado, oportuno y diligente desarrollo de las siguientes actividades:

- Desarrollar, revisar y validar el alcance del Programa al nivel técnico, de presupuesto y de cronograma estimado de cada actividad implementada, incluyendo el desarrollo y la actualización de un plan de adquisiciones, cronograma de los procesos de licitaciones y cronograma de pagos.
- Definir y validar con la AFD el Manual Operativo del Programa (MOP) y los modelos de documentos que se utilizarán para todos los procesos de licitación y modelos de informes.
- Acompañar la correcta y transparente administración de los recursos destinados para el Programa.
  - *Abrir y registrar, con un banco aceptable para la AFD, una cuenta bancaria a nombre del Programa, destinada únicamente a: i) recibir los fondos provenientes de desembolsos en el marco de la cooperación y ii) pagar de manera oportuna los gastos elegibles provenientes de la contratación derivada en el marco de la cooperación.*
  - *Efectuar oportunamente todos los pagos relacionados con las contrataciones derivadas, en el marco de lo establecido en el Convenio.*
  - *Preparar y realizar las solicitudes de desembolsos ante la AFD, en el marco de lo establecido en el presente MOP y otros documentos que correspondan.*
  - *Destinar todos los fondos que reciba a través de la donación exclusivamente para la financiación de gastos elegibles, excluyendo todo tipo de impuestos, derechos y gravámenes a que hubiere lugar, a más tardar en la fecha límite para la ejecución del Programa.*
  - *Realizar, a solicitud de la AFD, el reembolso de cualquier suma que: i) su utilización no esté debidamente justificada; ii) estuviere disponible en la cuenta del proyecto en la fecha límite para su ejecución; y, iii) su utilización ha sido hecha para los gastos incurridos en relación con servicios realizados o prestados después de la fecha límite para la ejecución del Programa.*
- Realizar los procesos contractuales necesarios para gestionar los recursos destinados al Programa según las reglas definidas con la AFD:
  - *Verificar y garantizar que todas las contrataciones derivadas en el marco de la ejecución de la presente cooperación se encuentren previamente registradas en el Plan de Adquisiciones y demás herramientas de seguimiento y control que apliquen.*
  - *Definir los términos de referencia detallados, en colaboración con los Beneficiarios, para cada una de las contrataciones definidas en el Plan de Adquisiciones, previo acuerdo con la AFD sobre el mecanismo de contratación.*
  - *Elaborar los pliegos de licitación, solicitudes de propuestas y demás documentos inherentes a la etapa precontractual de todas las contrataciones derivadas en el marco de la presente ejecución y obtener la No-Objeción (validación) de la AFD sobre los pliegos.*
  - *Realizar la consulta divulgación pública de los pliegos de licitación.*
  - *Definir mecanismos transparentes de evaluación de las propuestas que sean recibidas, evaluar las ofertas técnico-económicas, preparar un informe de evaluación de las ofertas y obtener la No-Objeción (validación) de la AFD sobre este informe.*
  - *Verificar y garantizar (con el apoyo de la AFD La Paz) que las personas, grupos o entidades que resultan adjudicatarias de los contratos no se encuentran en ninguna lista restrictiva o de sanciones financieras, especialmente, en relación con la lucha contra la financiación del terrorismo. Verificar y garantizar (con el apoyo de la AFD La Paz) que, en el marco de las contrataciones derivadas, no se adquieran, suministren o financien equipos, servicios o sectores que estén bajo el embargo de las Naciones Unidas, la Unión Europea o Francia.*

0351

001283

- *Preparar, y negociar y firmar los contratos de cada actividad.*
- *Comentar, dar recomendaciones, validar los entregables parciales y finales de cada actividad.*
- *Manejar los pagos de los distintos servicios prestados según los procedimientos definidos con la AFD por cada contrato o actividad (por entregable o mensuales).*
- *Terminar, cerrar y/o liquidar, según corresponda, todas las contrataciones derivadas, en el marco de la ejecución de la presente cooperación.*
- *Asegurar la elaboración y entrega a la AFD de un informe final de cada una de las consultorías, que contemple los temas administrativos, técnicos y presupuestales.*

- Organizar los Comités de Coordinación del Programa, para los cuales deberá:
  - *Establecer las órdenes del día de los comités en colaboración con los Beneficiarios y la AFD.*
  - *Preparar un informe sobre las actividades y procesos implementados desde el comité anterior.*
  - *Compartir este informe con los participantes del comité con 10 días hábiles de anticipación.*
  - *Reportar el avance de la gestión de los recursos y del cumplimiento de los ejes de la cooperación.*
  - *Realizar las convocatorias de los comités, organizarlos y preparar las minutas de los comités.*
- Llevar en debida forma el archivo de la documentación relacionada con la ejecución del Programa, incluyendo archivar y custodiar los documentos relacionados con la cuenta del proyecto y utilización de adelantos. Al final del plazo de ejecución del Programa, el VMEEA entregará a la AFD un archivo completo.
- Contratar una firma auditora que proporcione informes de auditoría financiera anuales y una auditoría global al final del Programa, con cargo a los recursos de la cooperación.
- Preparar y remitir a la AFD un informe anual (y un informe final) de ejecución técnica y financiera del Programa incluyendo:
  - *los avances de los indicadores de impacto (definidos en anexo 6 del Convenio de Donación);*
- Adelantar cualquier otra actividad que se requiera para la adecuada ejecución de la cooperación.

Funciones del personal jerárquico del MEN:

- Viceministro de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA):
  - *Ejercer la representación del Programa ante las entidades públicas, privadas e internacionales, y actuar como contraparte de la AFD.*
  - *Autorizar los documentos de pago y otros que genere la UGP durante la ejecución del Programa, como consecuencia de la gestión y desarrollo de los estudios, consultorías y compra de bienes en el marco del Programa.*
  - *Realizar la firma de los contratos, gestionando para ello la correspondiente Resolución de Delegación de Firma de Contratos emitida por el MEN.*
- Director General de Energías Alternativas (DGEA):
  - *En la gestión del Programa, velar por el cumplimiento de las estipulaciones del Convenio de Donación, Convenio Subsidiario, las políticas de la AFD y normas nacionales aplicables.*
  - *Emitir Visto Bueno final a los documentos de pago y otros que genere la UGP como consecuencia de la gestión y desarrollo de los estudios, consultorías, para la ejecución de las actividades del Programa.*

0350

5.5 Beneficiarios del Programa

Los Beneficiarios se obligan y asumen total responsabilidad por el adecuado, oportuno y diligente desarrollo de las siguientes actividades:

- Dar directrices y colaborar con el VMEEA en la planeación, coordinación, implementación y monitoreo de las actividades.

MEN
Ing. Gamal

001282

- Participar en los Comités de Coordinación.
- Apoyar la definición de los contenidos técnicos de los términos de referencia, especificaciones técnicas, documentos de solicitud de propuestas, solicitud de cotización o licitaciones que se requieran para el desarrollo de las actividades y adelantar las adquisiciones derivadas necesarias.
- Suministrar oportunamente a la UGP los insumos necesarios para la preparación de los pliegos de licitación, solicitudes de propuestas y demás documentos inherentes a la etapa precontractual de todas las adquisiciones derivadas.
- Acompañar al VMEEA/UGP en los procesos de adquisición de bienes, selección y contratación de servicios de consultoría que se requieran para la ejecución de la cooperación.
- Realizar, en conjunto con el VMEEA/UGP, el acompañamiento a la ejecución de los contratos, revisión técnica de productos e informes y, en general, seguimiento a los consultores contratados. Antes de cada pago a un consultor, la UGP tendrá que obtener (por correo electrónico) una No-Objeción del punto focal del Beneficiario para el Programa, sobre los entregables del consultor y respaldos de la solicitud de pago.
- Apoyar técnicamente a la UGP en la recepción de los productos, informes y entregables en el marco de las contrataciones derivadas.
- Adelantar cualquier otra actividad que se requiera para la adecuada ejecución del Programa.

5.6 Comité de Coordinación

Se contará con un Comité de Coordinación, como instancia de gobernanza del Programa. Este Comité será el espacio para la coordinación y supervisión de la ejecución del Programa y será el organismo responsable de definir la orientación y planificación estratégica de las actividades, en procura de que se alcancen los objetivos y las metas previstas. Velará por una eficiente sinergia entre las actividades y garantizará que todos los fondos y recursos sean ejecutados de conformidad con lo dispuesto en los contratos.

El Comité de Coordinación estará integrado mínimamente por representantes de VMEEA, UGP, AFD, ENDE, CNDC y AETN. En principio, los puntos focales designados para la cooperación técnica serán quienes representarán a las entidades beneficiarias. Sin embargo, otros profesionales de las entidades podrán ejercer dicha representación en el Comité. Se podrán invitar a funcionarios o profesionales de otras entidades, cuando se requiera de acuerdo con la temática. Si alguno de los delegados de las entidades beneficiarias no puede asistir, podrá enviar por escrito (o correo electrónico) sus comentarios frente a los temas objeto de discusión durante los comités.

Las funciones del Comité de Coordinación serán, entre otras, las siguientes:

- Velar por el cumplimiento de los objetivos de la cooperación técnica.
- Dar orientación estratégica a las actividades de la cooperación técnica.
- Aprobar la Matriz de Actividades y el Plan de Adquisiciones y sus actualizaciones.
- Aprobar las actas del Comité de Coordinación.

0349

Las reuniones del Comité de Coordinación se realizarán cuando sea necesario y a juicio de cualquiera de las partes integrantes; pueden ser presenciales o virtuales. Se prevén mínimo 3 comités por año para presentar y revisar la planeación y la ejecución a nivel técnico y financiero. Las reuniones extraordinarias podrán ser convocadas por cualquiera de los miembros del Comité de Coordinación.

La secretaría del Comité de Coordinación será asumida por la UGP, en virtud de lo cual será responsable de:

- Establecer órdenes del día en coordinación con las entidades beneficiarias.
- Realizar las convocatorias y preparar las minutas de las reuniones.
- Preparar y compartir previamente (con 10 días hábiles de anticipo) informes sobre las actividades y procesos implementados desde el comité anterior.
- Reportar el avance en la gestión de recursos y cumplimiento de los ejes de la cooperación.

- Realizar una adecuada gestión del archivo de las actas y otros documentos.

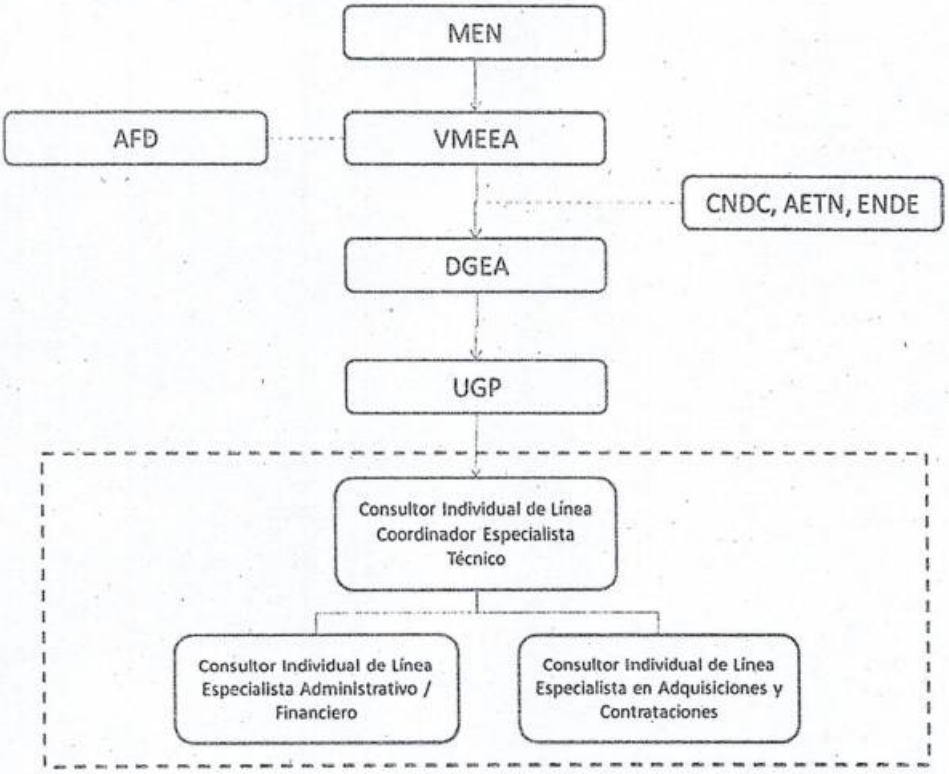
De cada reunión del Comité de Coordinación se levantará un acta, en la que constará el nombre de los asistentes, los planteamientos expuestos de forma resumida, las propuestas presentadas y las tareas asignadas. El acta será firmada por el punto focal de las entidades representadas (incluyendo la AFD y la UGP).

001281

5.7 Unidad Gestora del Programa (UGP)

Para llevar adelante el Programa, el VMEEA conformará la UGP, instancia que se encargará de la supervisión del Programa, tanto en lo referente a la ejecución del Programa, así como de las actividades administrativas que demande su ejecución.

5.7.1 Esquema de ejecución del Programa



5.7.2 Conformación de la Unidad Gestora del Programa

La UGP estará conformada por tres Consultores de Línea:

- Un Coordinador - Especialista Técnico de la UGP (Consultor de Línea contratado por el VMEEA con recursos del Programa), con dedicación exclusiva al Programa;
- Un Consultor de Línea - Especialista Administrativo / Financiero (Consultor de Línea contratado por el VMEEA con recursos del Programa), con dedicación exclusiva al Programa;
- Un Consultor de Línea - Especialista en adquisiciones y contrataciones (Consultor de Línea contratado por el VMEEA con recursos del Programa), con dedicación exclusiva al Programa.

0348

5.7.3 Funciones de la Unidad Gestora del Programa (UGP)

La UGP es responsable de la administración del Programa, monitorear y evaluar su ejecución, incluyendo la administración financiera. Asimismo, servirá de interlocutor con la AFD, y otras instancias vinculadas a la gestión y ejecución del Programa.

001280

5.7.4 *Responsabilidades de la UGP*

Las responsabilidades de la UGP son:

- Administrar el Programa:
  - *Cumplir con los términos contractuales del Convenio de Donación.*
  - *Coordinar la ejecución del Programa, conforme la planificación presupuestaria establecida e informes periódicos de los especialistas de la UGP.*
  - *Adelantar todas las actividades administrativas, técnicas, jurídicas y financieras requeridas para desarrollar el Programa en atención a los lineamientos establecidos por el VMEEA y la AFD*
  - *Establecer lineamientos y procedimientos para cumplir la ejecución del Programa.*
  - *Elaborar el plan de adquisiciones y contrataciones y facilitar la suscripción de convenios o contratos para la ejecución del Programa.*
  - *Coordinar acciones de capacitación para los involucrados en el desarrollo del Programa.*
  - *Llevar adelante procesos de contratación de bienes o servicios de consultoría para la ejecución del Programa.*
  - *Proporcionar periódicamente a la AFD, un reporte de las transacciones realizadas con cargo a los recursos del Programa.*
  - *Generar reportes sobre el manejo de adelantos y gastos realizados en el Programa.*
  - *Efectuar seguimiento al avance del Programa, asimismo podrá efectuar visitas de inspección en los lugares donde se desarrollan las actividades del Programa.*
  - *Elaborar y mantener actualizada la matriz de actividades del Programa, en coordinación con todas las entidades del sector.*
  - *Actualizar e implementar el Plan de Comunicación y Visibilidad del Programa (ver Anexo V) y verificar que toda la información que se entregue a la prensa, los anuncios oficiales, los informes y las publicaciones relacionadas con la ejecución del Programa mencionen que el proyecto fue desarrollado "con financiación de la Unión Europea" y deberán mostrar de manera apropiada su logotipo.*
  - *Cumplir todas las disposiciones operativas que se incorporen en el MOP y todas las demás que se encuentren en el Convenio de Financiación.*
- Gestionar fondos y Desembolsos:
  - *Administrar los recursos económicos que sean desembolsados por la AFD (de acuerdo a lo establecido en el MOP).*
  - *Llevar la contabilidad y el registro financiero de los recursos asociados a la cooperación, en atención a lo establecido en el Convenio y en observancia de los más altos estándares de calidad en la materia y con sujeción a la normativa vigente.*
  - *Preparar los estados financieros en la forma, presentación y periodicidad requerida por AFD*
  - *Preparar el informe de ejecución financiera con relación a la implementación del proyecto, preparado conforme al MOP y demás documentos de la cooperación.*
  - *Apoyar el VMEEA en el proceso de solicitudes de desembolso de fondos a la AFD.*
  - *Realizar el seguimiento de los desembolsos de la AFD.*
  - *Procesar los pagos que correspondan con los recursos del Programa.*
  - *Tomar todas las precauciones necesarias para evitar conflictos de interés e informar sobre cualquier situación que constituya un conflicto de interés o que pueda conducir a uno de tales conflictos.*
- Monitorear Procesos:

0347

- *Elaboración, revisión y complementación de términos de referencia de productos del Programa, verificando el cumplimiento de estándares, normas nacionales e internacionales.*
- *Apoyar en la actualización del presente MOP cuando sea necesario y previa autorización del VMEEA y de la AFD.*
- *Verificar y actualizar el modelo de pliegos que cuentan con la "No Objeción" de la AFD.*
- *Apoyar al VMEEA en preparar y remitir a AFD las solicitudes de No Objeción, en el marco de los procesos y contrataciones que se requieran.*
- *De ser necesario, solicitar a la AFD apoyo para la selección de consultores con propósitos específicos tales como auditoría, procesos de licitaciones y otros.*

- Gestionar las contrataciones derivadas:
  - *Apoyar en la elaboración de los términos de referencia.*
  - *Elaborar los pliegos de licitación, solicitudes de propuestas y demás documentos inherentes a la etapa precontractual de todas las contrataciones derivadas en el marco del Programa atendiendo los lineamientos impartidos por el VMEEA, según corresponda, las Normas de Adquisiciones para Contratos Financiados por la AFD en Países Extranjeros (su versión más reciente al momento de realizar adquisiciones) y el MOP.*
  - *Realizar las contrataciones derivadas para la debida implementación del Programa, en el marco de los gastos elegibles definidos en el convenio de delegación entre la AFD y la UE.*
  - *Verificar que todas las contrataciones derivadas en el marco de la cooperación se encuentren previamente registradas en el Plan de Adquisiciones y demás herramientas de seguimiento y control que apliquen.*
  - *Verificar y garantizar que las personas, grupos o entidades que resultan adjudicatarias de los contratos no se encuentran en ninguna lista restrictiva o de sanciones financieras, especialmente, en relación con la lucha contra la financiación del terrorismo.*
  - *Verificar y garantizar que, en el marco de las contrataciones derivadas, no se adquieran, suministren o financien servicios o sectores que estén bajo el embargo de las Naciones Unidas, la Unión Europea o Francia.*
  - *Verificar que todas las contrataciones derivadas, en el marco de la ejecución de la cooperación, incorporen una cláusula según la cual cada adjudicatario procurará que sus subcontratistas, si los hubiere, se comprometan a respetar las normas ambientales y laborales nacionales e internacionalmente reconocidas, entre ellas, las convenciones fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y los tratados ambientales internacionales pertinentes.*
  - *Ejercer la supervisión administrativa y financiera de las contrataciones derivadas en el marco del Programa.*
  - *Informar al VMEEA y a la AFD, de manera inmediata, cuando tenga conocimiento o sospeche de algún acto de corrupción, fraude, práctica anticompetitiva, ilícito o cualquier otro acto que pueda afectar la normal ejecución del proyecto.*
  - *Recibir los productos, informes y entregables en el marco de las contrataciones derivadas, conforme a los lineamientos técnicos establecidos por el VMEEA y la AFD.*
  - *Preparar y suscribir todos los documentos legales relacionados con la debida ejecución de las consultorías, entre ellos, pero sin limitarse, suspensiones, otrosíes, terminaciones anticipadas y otros.*
  - *Terminar, cerrar y/o liquidar, según corresponda, todas las contrataciones derivadas, en el marco de la ejecución de la presente cooperación.*
- Efectuar seguimiento de los avances:
  - *Realizar el control y monitoreo de los avances técnicos y financieros de los procesos de contratación del Programa.*

0346

001278

- *Mantener actualizada la información financiera durante el desarrollo del Programa.*
- *Monitorear el avance físico a fin de controlar retrasos en la ejecución del Programa.*
- *Contratar, con cargo a los recursos de la cooperación, las auditorías que se deban realizar y proporcionar a la firma auditora los estados financieros del Programa.*
- *Facilitar y permitir el ejercicio de las auditorías y/o inspecciones aleatorias que adelante la AFD, en el marco del seguimiento a la ejecución de la cooperación.*

- Informar a la AFD:
  - *Preparar y remitir semestralmente a la AFD informes técnicos y financieros que justifiquen la utilización de los recursos asignados al Programa en cumplimiento a los términos contractuales y contribuir à la preparación de los informes anuales requeridos por la Unión Europea (UE), incluyendo el seguimiento de indicadores claves requeridos.*
  - *Elaborar y actualizar el plan financiero del Programa, flujos de caja y cronograma de desembolsos de los recursos LAIF, así como los gastos previstos durante su desarrollo.*
  - *Coordinar con el VMEEA la organización de las misiones de supervisión programadas por la AFD y facilitar las inspecciones aleatorias que AFD solicite en el marco de la ejecución de la cooperación.*
  - *Llevar en debida forma el archivo de la documentación relacionada con la ejecución del Programa para posterior entrega formal al VMEEA que mantendrá el archivo durante mínimo diez (10) años a partir de la fecha límite para desembolsos especificada en el Convenio.*

0345

001277

6. PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN

Este capítulo presenta los procedimientos para la selección y contratación de servicios de consultoría y servicios de no consultoría[2] asociados a las actividades del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables en Bolivia. El propósito del capítulo es: (i) cumplir con los requisitos de la AFD (ver las Normas de Adquisiciones para Contratos Financiados por la AFD en Países Extranjeros o "Normas de Adquisición AFD" disponibles en el sitio internet de la AFD[3] y en el anexo XII de este MOP; ver también el anexo XIII "Conclusiones relativas a las divergencias entre las Normas AFD y la ley boliviana") (ii) garantizar que los recursos de la cooperación técnica se destinen a los fines para los cuales fueron concebidos; (iii) atender criterios de economía y eficiencia en la adquisición de servicios de consultoría y de servicios de no consultoría y (iv) promover la competitividad en el suministro/contratación de servicios de consultoría y no consultoría.

El Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables en Bolivia está sujeto a una reglamentación sobre contrataciones públicas y cuenta con procesos y procedimientos internos de contrataciones que están conforme a las buenas prácticas internacionales (incluyendo las mencionadas en las Normas de Adquisiciones AFD).

6.1 Programación de las actividades del Programa

El personal de la UGP deberá elaborar el Plan Financiero (entendiéndose como la programación de pagos y gastos inherentes al Programa en un determinado periodo), en términos, estructura y contenido, a efectos de establecer los flujos de fondos futuros de acuerdo a las necesidades del Programa. Además, deberá garantizar la disponibilidad de recursos financieros en tiempo para la ejecución de actividades.

Para que un gasto sea considerado elegible, deberá contar con los siguientes requisitos:

- Estar incluido en la programación de las actividades del Programa (Matriz de Actividades);
- Estar incluido en el Plan de Adquisiciones;
- Contar con la No-Objeción de la AFD.

6.2 Notificación de No-Objeción de la AFD

Los contratos a ser suscritos para la contratación de bienes y servicios de Consultoría serán sujetos a revisión ex ante por parte de la AFD. La AFD deberá dar un concepto positivo a las principales etapas de los procesos de contratación a través de un mecanismo de notificación de No Objeción. La AFD proporcionará estos avisos de No Objeción, en respuesta a las solicitudes presentadas para documentos y procesos, cuando exista satisfacción sobre el cumplimiento de los procesos acordados por parte del Programa.

0344

Antes de la difusión o notificación a terceros, la UGP/DGEA debe presentar previamente a la AFD para la No Objeción:

- El Plan de Adquisiciones (y sus modificaciones);
- Los Documentos de Licitación (incluyendo términos de referencia, presupuesto referencial, criterios de evaluación y modelo de contrato) o Solicitud de Cotización;
- El informe de evaluación de las propuestas recibidas, las recomendaciones sobre la adjudicación del contrato y una copia de la oferta o propuesta del adjudicatario (incluyendo la Declaración de Integridad firmada), antes que se notifique el resultado a los diversos oferentes o consultores; además,

[2] Gastos relacionados con los eventos y talleres como alquiler de salones, materiales e impresos, facilitadores, registro audiovisual, gastos de viaje, renta de equipos, entre otros.

[3] En el sitio oficial de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD):
https://www.afd.fr/sites/afd/files/2017-09/normas-adquisiciones-contratos-financiados-afd-paises-extranjeros_0.pdf

la AFD se reserva el derecho de solicitar que la UGP/DGEA le entregue copia de todas las ofertas o propuestas;

- La decisión, dado el caso, de anular la licitación o selección o de declararla desierta;
- Antes de su firma, el borrador del contrato y, cuando corresponda, cualquier subsiguiente enmienda o adenda a los contratos. Antes de dar su No-Objeción la AFD llevará a cabo una verificación de WCO (Word Check One) para asegurarse que la persona o la firma que se va a contratar no esté identificada en las listas de entidades sujetas a sanciones financieras y comerciales aplicables para la AFD.
- Solicitudes de desembolso para pago del Programa.

Para las adquisiciones de bienes y servicios y servicios de consultoría, con recursos de esta Subvención, se utilizarán los modelos de pliegos que cuenten con la "No Objeción" de la AFD. De ser posible, se utilizarán los modelos tipo de licitación de la AFD que permiten reducir sensiblemente los plazos de la No Objeción por parte de la AFD.

6.3 Normatividad y Lineamientos Generales

Las adquisiciones y contrataciones se realizarán de conformidad con las Normas de Adquisiciones de la AFD. La responsabilidad por las adquisiciones y contrataciones que se requieran para la ejecución del Programa corresponderá al VMEEA/DGEA.

6.4 Plan de Adquisiciones

El Plan de Adquisiciones es un instrumento de planeación anual (que tiene que respetar un modelo tipo validado por AFD) que permite priorizar, programar y monitorear las contrataciones, así como asignarles recursos financieros y fijar acciones y tiempos específicos. El plan especifica para cada contrato: el nombre del contrato, el monto estimado del contrato, el tipo de contrato, el tipo de competición, el método de adquisición, el método de selección, el tipo de revisión requerido por la AFD y el calendario del proceso de adquisición y ejecución de cada contrato. La UGP preparará y actualizara el Plan de Adquisiciones con base a la programación de actividades decidida por el Comité de Coordinación y la información dada por los Beneficiarios. Tanto la versión inicial, como sus modificaciones, deberán ser revisadas por la AFD, quien dará su No Objeción como requisito para la ejecución. El seguimiento a su ejecución será realizado por la UGP.

6.5 Responsabilidades relativas a la celebración y ejecución de los contratos

Es responsabilidad del VMEEA realizar y documentar los procesos de contratación conforme a los requisitos establecidos en las normas de adquisiciones impuestas por AFD (descritas en este MOP), así como sus propias normas de adquisiciones. En ese sentido, se guardará archivo físico o digital de las convocatorias, incluyendo términos de referencia, hojas de vida o propuestas, actas de selección y contrato debidamente firmados. El VMEEA garantiza que los procesos de celebración de los contratos se desarrollarán en las condiciones de transparencia, equidad y eficiencia requeridas. El VMEEA compartirá una copia del archivo digital de estos documentos a la AFD.

6.6 Conflicto de interés

En conformidad con las Normas de Adquisición AFD, se considera que un conflicto de intereses es una situación en la que una parte tiene intereses que podrían influir indebidamente en las actividades de la cooperación técnica y en las decisiones de política, así como en el desempeño por esa parte de deberes o responsabilidades oficiales, obligaciones contractuales o el cumplimiento de las leyes y reglamentos aplicables. Se tomarán las medidas apropiadas para gestionar esos conflictos de intereses o podrán rechazarse propuestas de adjudicación si se determina que un conflicto de intereses ha puesto en peligro la integridad de cualquier proceso de selección de consultores.

001275

6.7 Modalidades de selección y contratación

Las formas de invitación y mecanismos de selección se realizarán conforme a las Normas de Adquisiciones de la AFD en países extranjeros y los procedimientos del VMEEA aplicables para cuantías menores a EUR 5.000.

De manera general, se establecen los siguientes procedimientos:

- Para contratos o compras inferiores a EUR 5.000, se puede realizar la compra sin competencia (con No Objeción de AFD en la definición de la necesidad y la oferta seleccionada); estos seguirán los procedimientos del VMEEA.
- Para contratos entre EUR 5.000 y 25.000, existen dos opciones: a) los pliegos de licitación serán publicados en la página web SICOES para las convocatorias nacionales de Bolivia, siendo suficiente la presentación de una oferta que cumpla, b) invitaciones a un mínimo de tres proponentes con ofertas comparables y que cumplan, salvo en casos excepcionales se podrá considerar un solo proponente que cumpla los requisitos solicitados previa la no objeción de la AFD.
- Para contratos entre EUR 25.000 y 200.000, es posible llevar a cabo un proceso de adquisición competitiva nacional. En este caso los pliegos de licitación serán publicados en la página web SICOES para las convocatorias nacionales en Bolivia, siendo suficiente la presentación de una oferta que cumpla.
- Para contratos superiores a EUR 200.000, se necesita una adquisición competitiva internacional con etapa de pre-cualificación (elaboración de una lista corta). Se deben utilizar los modelos de pliegos de la AFD y publicarlos en el portal AFD dgmarket además del SICOES.

En este Programa se contratarán servicios de consultoría (consultores individuales y firmas consultoras), servicios de no consultoría (que no requieren aportes intelectuales para la ejecución de un servicio, como alquiler de instalaciones para un evento) y gastos operativos (costos directos asociados al funcionamiento de la UGP).

Los procesos de licitación, adjudicación y contratación deben ser conducidos por el VMEEA a través de la UGP.

Caso particular de las contrataciones directas:

Como está estipulado en las Normas de Adquisición de la AFD, sólo puede exentar de los requisitos de competencia en adquisiciones financiadas por AFD siempre y cuando la AFD de su acuerdo previo (mediante una No Objeción*) y cuando cumpla con las siguientes condiciones cumulativas:

- (i) la contratación directa cumple con las leyes y reglamentos existentes aplicables al VMEEA;
- (ii) la ausencia de competencia se basa en una justificación sólida para uno de los motivos descritos más abajo;
- (iii) el oferente, proveedor o consultor está cualificado y con experiencia para realizar los servicios
- (iv) el monto del contrato es coherente a las estimaciones iniciales y a los precios usuales del mercado, y los términos y condiciones del contrato son justos y razonables.

Se puede recurrir a una contratación directa con los siguientes motivos:

- Cuando, en casos de extrema urgencia como resultado de eventos imparables que no pudieron preverse y que no pueden atribuirse al Beneficiario, no se pueda cumplir con los plazos requeridos para los procesos de adquisiciones descritos más adelante;
- Cuando, para bienes, obras, plantas, servicios de consultoría o servicios de no consultoría, por motivos técnicos o relacionados con la protección de derechos de exclusividad, sólo puedan encargarse a un particular proveedor o consultor;
- Si el monto del contrato no excede los EUR 15.000.

** Para contratos entre EUR 5.000 y 15.000, la No Objeción puede ser emitida por la Agencia de AFD en Bolivia. Para contratos superiores a EUR 15.000 se necesita obtener el aval de la sede de AFD en Paris.*

0342

001274

6.7.1 *Preparación de Documentos de Selección.*

La preparación de los Términos de Referencia, Especificaciones Técnicas y Costos Estimados que se requieran para la contratación de servicios, consultorías y la adquisición de bienes serán preparadas por las entidades del sector (ENDE, CNDC, AETN), revisadas y complementadas por la UGP bajo el control y Visto Bueno del VMEEA/DGEA para presentación a la AFD para su No Objeción antes de la realización del proceso de contratación respectivo.

6.7.2 *Publicación de los Procesos de Contratación*

Las modalidades de desarrollo de los procesos de contratación se encuentran detalladas en las Normas de Adquisición AFD y es responsabilidad de la UGP del programa desarrollar modelos de pliegos. Se pueden usar los modelos proporcionados por AFD o desarrollar otros modelos específicos para el Programa, que tendrán que contar con la No Objeción de la AFD. En todo caso, para los contratos superiores a EUR 200.000 se tendrá que utilizar el modelo AFD para adquisición competitiva internacional.

- Medios de prensa escrita a nivel nacional, por una sola vez.
- Página web SICOES para las convocatorias nacionales de Bolivia.
- Página web dgMarket (http://licitaciones.afd.dgmarket.com/index.do), mandatorio a partir de EUR 200.000 o para todas las adquisiciones competitivas internacionales (incluso si el presupuesto esta inferior a EUR 200.000).

6.7.3 *Participantes*

Las convocatorias a los procesos serán abiertas para las empresas nacionales o extranjeras, Asociaciones o Consorcio de países elegibles de la AFD.

6.7.4 *Suscripción e Inicio de Contratos*

La UGP llevará adelante los procesos de contratación. Los contratos de adquisición de bienes y/o servicios, de Consultorías de Línea y/o de firmas, serán suscritos con el o los representantes autorizados previa la No Objeción de la AFD. La UGP remitirá a la AFD copia de los contratos suscritos.

Toda la documentación generada y recepcionada de cada proceso de contratación deberá ser correctamente archivada por el Consultor de Línea Administrativo y Financiero y conservada por el VMEEA durante un periodo de 10 años.

6.8 Administración de Contratos

Una vez suscritos los contratos, la UGP será responsable de efectuar el seguimiento a la ejecución de los procesos, con la finalidad de que se lleven a cabo los servicios y entrega de bienes según los términos y condiciones contractuales acordados. De igual forma es responsable de informar sobre el avance de la ejecución de los contratos, con la finalidad de verificar la aplicación de las cláusulas sobre penalidades o resolución de los contratos observados.

0341

Asimismo, la UGP, a solicitud del Coordinador de la UGP podrá efectuar modificaciones a los contratos, siempre y cuando estén debidamente justificadas, las cuales requieren la No Objeción previa de la AFD, con el límite de +/- 20% del precio inicial del contrato (ver Normas de Adquisición AFD artículo 2.1.4b).

La UGP es responsable de constatar la conformidad técnica del servicio o producto, verificando el desarrollo de las actividades establecidas en los Términos de Referencia (TDR's) y según el Contrato suscrito como la Propuesta Técnica Económica adjudicada.

6.9 Desembolsos y Rendición de Cuentas

Es responsabilidad de la UGP gestionar y presentar a la AFD las solicitudes de desembolsos en el marco de las disposiciones pertinentes para la ejecución, seguimiento y control de los desembolsos que se requieran durante la ejecución del Programa.

MEN
Ing. Gabriel Arteaga

001273

6.10 Liquidación de Contratos

La liquidación y cierre de contratos se realizará según lo especificado en los respectivos contratos. En caso de liquidación anticipada de contratos, la UGP deberá remitir a la AFD comunicación justificativa a fin de obtener la No Objeción para el pago respectivo.

0340

001272

7. MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN AL PROGRAMA

El seguimiento es un proceso continuo de monitoreo a las actividades del Programa conforme a lo planificado. Está a cargo de la UGP proporcionar oportunamente la información requerida y apoyar las acciones de seguimiento y evaluación del Programa. En términos generales, los procesos y acciones de seguimiento y evaluación están orientadas a desarrollar los siguientes aspectos: (i) Supervisar la ejecución de las actividades del Programa, productos y resultados; y (ii) Extraer las lecciones aprendidas que permitan optimizar la ejecución del Programa.

Para realizar el seguimiento del Programa se utilizan los siguientes documentos de gestión según corresponda: a) Programación Financiera; b) Informes Semestrales de Progreso; c) Informes de Evaluación; d) Contratos de adquisición de bienes, Servicios y Consultorías; e) Reporte de Monitoreo del Programa o los que fueran necesarios; f) Matriz de Descripción y Seguimiento a la Ejecución de las Actividades del Programa (Matriz de Actividades).

La AFD efectuará un continuo seguimiento al avance de los cuatro (4) Componentes del Programa, asimismo podrá efectuar visitas de inspección o reuniones de monitoreo con carácter periódico. Paralelamente, la AFD podrá realizar inspección en momentos específicos durante la ejecución de los Componentes del Programa.

7.1 Informes de Ejecución

El VMEEA a través de la UGP, preparará informes de ejecución trimestral, semestral, y anual. Estos informes presentaran avances y resultados en la ejecución técnica y financiera de la asistencia técnica. La documentación de soporte es archivada por la UGP y entregada, en sus versiones finales, a la AFD y los beneficiarios.

Adicionalmente, la UGP preparará informes de avances en la ejecución y los presentará en las reuniones del Comité de Coordinación. Estos informes deben describir las actividades y procesos implementados desde el comité anterior.

7.1.1 Informes de Ejecución Semestrales

La UGP deberá realizar el seguimiento permanente del Programa para lo cual preparará informes Semestrales de Progreso, los cuales son de obligación contractual con la AFD.

Los informes de Progreso deberán incluir información sobre la ejecución técnica y financiera sobre la realización del Proyecto conforme a lo previsto en el Convenio de Donación.

7.1.2 Informes de Ejecución Finales

El VMEEA, mediante la UGP, suministrará a la AFD:

- En un plazo máximo de tres (3) meses a partir de la fecha límite de ejecución del Programa, un informe general de ejecución.
- En un plazo máximo de doce (12) meses posteriores a la fecha límite de ejecución del Programa, un informe sobre los resultados del Programa.

0339

7.2 Evaluación del Programa

La AFD podrá realizar o mandar a realizar una evaluación del Programa, misma que dará lugar a la elaboración de una ficha de desempeño con datos relativos al Programa, tales como: monto, duración del apoyo, objetivos, actividades esperadas y efectivas del Programa, pertinencia, eficacia, impacto, viabilidad y sostenibilidad.

001271

8. GESTIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA

Es la forma de ejecutar los recursos financieros por fuentes de financiamiento, los procedimientos presupuestarios y financieros, manejo de cuentas y la auditoría financiera externa del Programa.

Los desembolsos se efectúan en función de montos acordados y las respectivas solicitudes de desembolso de conformidad con la programación financiera para la operación y de la ejecución del gasto.

La UGP, a través del Consultor de Línea Administrativo/Financiero en coordinación con el Coordinador, es responsable de la administración financiera del Programa.

La subvención será puesta a disposición del VMEEA durante el Período de Disponibilidad de los fondos, dentro del límite de subvención disponible, en varios Desembolsos.

8.1 Firmas autorizadas

Previo al inicio de los desembolsos de la AFD, la UGP gestionará la certificación de firmas autorizadas de los funcionarios del VMEEA/UGP, quienes firmarán toda documentación del Programa ante la AFD, incluyendo las solicitudes de desembolso.

8.2 Solicitud de Desembolsos

Los aspectos importantes a tomar en cuenta para los desembolsos son:

- Las solicitudes deberán ser presentadas en el formato incluido en el Convenio de Donación, según el tipo de desembolso solicitado (Solicitud de Desembolso), ver formato adjunto en el anexo VII.
- A cada solicitud de desembolso, se debe adjuntar todos los documentos y respaldos enumerados en el Convenio de Donación, según el tipo de desembolso solicitado.
- Las solicitudes deberán ser firmadas por los representantes acreditados ante la AFD.
- Las solicitudes deben presentarse a la AFD previendo un adecuado flujo de recursos con anticipación para su procesamiento.

Cada Solicitud de Desembolso debe ser enviada por el VMEEA/UGP al Representante de la Agencia de la AFD en La Paz según lo indicado en el Convenio.

8.3 Modalidad de Desembolso de anticipos renovables de acuerdo a Convenio

El desembolso de los anticipos podrá realizarse a solicitud del VMEEA, siempre que se cumplan las condiciones estipuladas en el Convenio de Donación.

Son avances de fondos con base en las necesidades reales de liquidez del Programa, respaldadas por compromisos suscritos (contratos), o anticipados con un alto grado de certeza – para un plazo determinado y acordado con el VMEEA – con el fin de pagar puntualmente gastos elegibles imputables al financiamiento con la AFD. Dichas necesidades de liquidez surgen del Plan Financiero del Programa.

0338

Siempre que se respeten las condiciones estipuladas en el Convenio de Donación, la Agencia de la AFD desembolsará un primer Adelanto por un importe de EUR 500.000 (Quinientos Mil 00/100 Euros) en la Cuenta del Programa, que será abierta en el sistema financiero nacional en virtud a procedimientos establecidos por las entidades locales respectivas.

Las condiciones suspensivas de renovación de anticipos se encuentran en el artículo 2.4 del Convenio de Donación, incluyendo que "para todos los desembolsos posteriores al primer desembolso, el Ejecutor del Componente 3 debe entregar a la Agencia un certificado firmado por un representante del Beneficiario debidamente facultado para este fin, que certifique la utilización de por lo menos el ochenta por ciento (80%) del Avance que precede la Solicitud de Desembolso y del cien por ciento (100%) del penúltimo Adelanto, lo cual

001270

incluye un estado detallado de las sumas pagadas a título de Gastos Elegibles del Proyecto a lo largo del período considerado" (ver Anexo 4 del Convenio de Donación).

8.4 Modalidad de Pagos Directos

En algunos casos, la UGP podrá solicitar Pagos Directos para proveedores en el exterior. Son desembolsos que realiza la AFD con cargo al Programa por cuenta y orden del VMEEA a favor de un tercero que puede ser un contratista o proveedor por concepto de servicios elegibles destinados a la ejecución del Programa.

8.5 Procedimientos financieros

Los procedimientos financieros son los siguientes:

- El VMEEA efectuará los pagos a través de gestiones públicas aprobadas (SIGEP) de los contratos durante el desarrollo y hasta la conclusión del Programa.
- La UGP preparará los reportes financieros y monitoreará la gestión financiera del Programa en base a los flujos de fondos y gastos de su competencia.
- La AFD revisará, aprobará y efectuará el desembolso según las instrucciones incluidas en las respectivas solicitudes de desembolso.
- La UGP revisa, aprueba y procesa el desembolso a favor de los beneficiarios finales (empresas y personas naturales) de los contratos de bienes, servicios, celebrados para la realización de los Gastos Elegibles con cargo a los recursos del Programa desembolsados por AFD en la cuenta aperturada para el efecto.

  Para efectuar pagos a través de la modalidad de Pagos Directos, la UGP remitirá a la DGAA un informe que justifique el pago por dicha modalidad.
- La UGP prepara los reportes financieros y monitorea la gestión financiera del Programa mediante los flujos de fondos y gastos de su competencia.

8.6 Apertura de Cuenta para el manejo de los recursos del Programa

El VMEEA, a través de la UGP, gestionará la apertura de una cuenta bancaria exclusiva destinada a recibir los desembolsos de la AFD para financiar los Gastos Elegibles, de conformidad a las estipulaciones del Convenio de Donación y siguiendo los procedimientos de la normatividad aplicable.

En este sentido, el VMEEA podrá transferir los recursos a los contratistas del Programa a la cuenta corriente fiscal en el banco designado como administrador delegado, la cual será exclusiva e independiente para el manejo de los recursos LAIF del Programa, de la cual se efectuará los pagos a contratistas, según corresponda.

Con el objetivo de simplificar los procedimientos de desembolsos, mediante acuerdo previo entre el VMMEA y la AFD, se definirá una modalidad de desembolso privilegiada, entre adelantos renovables y otra que se vea conveniente.

0337

8.7 Fecha límite de utilización de los fondos

La UGP se asegurará de que los fondos pagados a título de la Subvención para la refinanciación de los gastos o pagados directamente a las empresas hayan sido utilizados para financiar los gastos elegibles del Programa relativos a los servicios suministrados antes de la Fecha Límite de Ejecución del Programa. En el marco del Convenio de Donación el VMEEA se compromete a reembolsar en un plazo de treinta (30) días calendario a solicitud de la AFD, los fondos de la Subvención utilizados para financiar los gastos realizados para pago de servicios suministrados después de la fecha límite de la ejecución del Programa.

8.8 Impuestos

001269

La UGP, a través del VMEEA remitirá hasta el 8 de cada mes:

- Un cuadro consolidado de Retención de Impuestos
- Un cuadro consolidado del libro de compras del mes

0336

001268

9. AUDITORÍA EXTERNA

Es responsabilidad de la UGP presentar durante la ejecución del Programa los informes de auditorías anuales a más tardar seis (6) meses después de la finalización de cada año tributario. Los servicios de auditoría externa para el Programa serán provistos por una firma de auditores externos aceptada por la AFD, cuyo pago será imputado a los fondos de la Subvención, en base a los términos de referencia cumpliendo con las Políticas de Gestión Financiera y Auditoria aplicables, previa la "No Objeción" de la AFD. Antes de designar a cualquier auditor, la UGP pondrá a consideración de la AFD la lista de candidatos para que se emita la "No Objeción". La AFD informará al VMEEA cuáles de los candidatos son considerados aceptables o elegibles.

Asegurar la calidad de los informes de auditoría es responsabilidad fundamental del Auditor externo, cumpliendo con las Normas Internacionales de Auditoría (NIA) y Normas del Sector Público. Sin perjuicio de lo anterior, el VMEEA tiene la responsabilidad de revisar que el informe de auditoría recibido cumpla los requerimientos previstos en los términos de referencia (TDRs) que forman parte del contrato de auditoría. Esta calidad verificada por el VMEEA de los servicios de auditoría deberá constar por escrito y será el requisito para efectos del pago final.

Al auditor externo no se le impondrá ninguna limitación que pueda comprometer su trabajo y, consecuentemente, afectar la emisión de su opinión. El auditor debe realizar su examen de conformidad con las NIA, Normas del Sector Público y los TDRs que formen parte de su contratación. Por consiguiente, de conformidad con dichos estándares y parámetros, determinará los procedimientos de auditoría que han de realizarse, con el fin de alcanzar los objetivos de la misma.

El VMEEA, a través de su UGP, facilitará la información necesaria para la realización de estas auditorías. El alcance de la auditoria incluirá, entre otros aspectos, lo siguiente:

- Evaluación de la estructura de control interno del VMEEA, según el Componente evaluado.
- Evaluación del cumplimiento de los términos y condiciones incluidas en el Convenio de Donación.
- Examen por muestreo del proceso de adquisiciones y contrataciones.
- Examen por muestreo de las solicitudes de desembolso y respectiva documentación de soporte.
- Examen del avance físico de los Programas.

9.1 Archivos

La UGP mantendrá un sistema de archivos organizado y actualizado con toda la documentación de soporte contractual, técnico, contable y financiero del Programa. La AFD y los auditores externos e internos tendrán acceso irrestricto a los archivos y revisiones ex post, o en la oportunidad que lo estimen conveniente, conforme a su propia planificación y normativa legal.

0335

Los documentos que contienen las cifras, formularios y registros del Sistema de Contabilidad relativos al Programa, se los mantendrá y conservará debidamente ordenados, foliados y numerados, de modo que permitan su clara e inmediata ubicación e identificación. Los documentos relativos a cada transacción, serán archivados, debidamente referenciados. y conservados durante un término de 10 años a partir de la fecha de Desembolso del último adelanto.

Asimismo, la UGP tiene la obligación de mantener toda la documentación original, de los pagos realizados con cargo al Programa, así como también abrir y mantener un expediente de cada uno de los procesos, en orden cronológico y entregar a requerimiento de la AFD, conteniendo lo siguiente:

- Términos de Referencia o especificaciones técnicas, según sea el caso.
- Ofertas recibidas.
- Resultados de la calificación con cuadro de comparación de precios.
- Otros documentos que sustenten el proceso (comprobantes de pago, contratos, orden de compra, facturas, informes, otros).

001267

- Al cierre del Programa la UGP a través del VMEEA remitirá a la DGAA, mediante acta, toda la documentación debidamente foliada.

9.2 Revisiones de la AFD

La revisión de la documentación contractual y contable de soporte que justifique los gastos o pagos se efectuará con posterioridad al desembolso efectivo de los recursos por parte de la AFD. Para el efecto, la UGP archivará la documentación original de forma adecuada.

La revisión ex post no remplaza la responsabilidad del ejecutor, por lo que estos deberán asegurar la calidad, pertinencia y transparencia de la documentación de soporte.

Las revisiones ex post podrán incluir, además de la revisión de la documentación original de soporte lo siguiente:

- La identificación física de los bienes vinculados al pago;
- La verificación de la inclusión del pago de servicios o de bienes que originaron el pago en los registros del sistema de información del VMEEA;
- Presenciar recuentos de inventarios y establecer la confiabilidad de resultados;
- Visitar las instituciones o personas que hayan sido beneficiarios de una capacitación y establecer la confiabilidad de los objetivos establecidos;
- Verificar los sistemas de información y procesos financieros y contables;
- Revisar la implementación de recomendaciones de las auditorías.

0334

001266

10. COMUNICACIÓN SOBRE EL PROGRAMA

Todas las acciones financiadas total o parcialmente por la AFD con los recursos LAIF de la UE deben seguir un plan de comunicación (ver anexo V) ideado para sensibilizar al público en general o a los destinatarios específicos con respecto a las acciones y al apoyo de la Unión Europea en el país, así como a los resultados y los efectos de ese apoyo.

En particular, el Programa deberá:

- Cumplir con el Manual de Comunicación y Visibilidad de la UE en las acciones exteriores http://ec.europa.eu/europeaid/node/45685_hr.
- Incluir el logo de la AFD y la UE en todo acto o documento de comunicación.
- Cumplir con las recomendaciones de la Guía "Buenas Prácticas" de comunicación sobre los Programas que reciben delegaciones de fondos de la UE (ver anexo VI).

El plan de comunicación será actualizado por la UGP conjuntamente con la AFD para promover los efectos y los resultados del Programa, basándose en lo indicado en el Anexo 9 del Convenio. El borrador de dicho plan está disponible en anexo V de este documento.

En cuanto a la comunicación, es importante recalcar que el logotipo de la Unión Europea y de la AFD deben aparecer en toda publicación, video, página Web, comunicados de prensa, etc., velar en la medida de lo posible la citación clara de la financiación de la Unión Europea y la AFD en dichas publicaciones. Para cualquier publicación sobre el programa se debe incluir la cláusula de exención de responsabilidad de la Unión Europea.

Por otra parte, respecto a las actividades de comunicación, se debe invitar automáticamente a la Delegación de la Unión Europea y a la AFD para cualquier acto público en torno al programa (firma de convenio, ceremonia de lanzamiento, visita de prensa, taller público, etc., es importante comunicar en el sitio web de cada promotor del Programa (UE y AFD) sobre los resultados y los impactos de dicho Programa. En la medida de lo posible realizar una vez al año, uno o dos vídeos (formato corto, 2-3 minutos, y formato largo, 10-15 min.) sobre testimonios, historias de beneficiarios y logros de cada programa que concluya siempre con los logotipos de la UE y de la AFD.

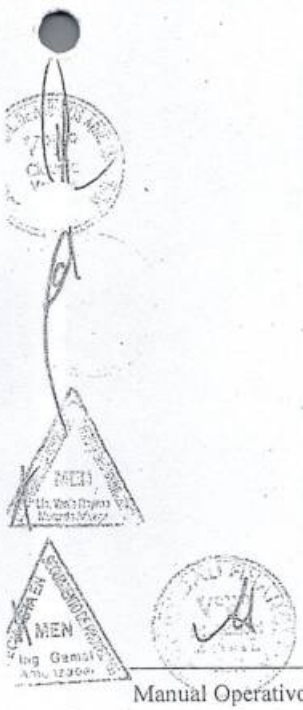
Tomar fotos en cada trimestre o semestre aproximadamente (si es posible en resolución profesional) para ilustrar el Programa mostrando los beneficiarios y los lugares representativos y para finalizar alrededor de cada seis meses aproximadamente enviar fotos, vídeos, cifras de impactos, etc., en relación al avance del Programa dirigidos a la AFD agencia local.

0333

001265

ANEXOS

0332



ANEXO I – MARCO DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA

RESUMEN MARCO DE ACTIVIDADES
2020 - 2023

COMPONENTE	ACTIVIDADES
Componente 1. Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías alternativas.	Desarrollo de estrategias de integración de las energías alternativas en el plan de expansión del sector eléctrico boliviano; Desarrollo de modelos de comportamiento económico de los subsidios a los combustibles fósiles y su impacto con la integración de las energías alternativas; Elaboración de reglamentos y normativas para acelerar el desarrollo de las energías alternativas.
Componente 2. Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías alternativas.	Elaboración de proyectos de investigación sobre energías alternativas, estudios de factibilidad, análisis de la red de transmisión para la integración de las energías alternativas, análisis de la operación del Sistema Interconectado Nacional con energías alternativas.
Componente 3. Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías alternativas.	Desarrollo de seminarios y talleres sobre las energías alternativas; Desarrollo de capacitaciones en tecnologías de generación con energía limpia; Formación de capacidades en energías alternativas; Fortalecimiento de capacidades para el seguimiento, control y fiscalización de proyectos con energías alternativas. Operación de la UGP (Salarios consultores, viajes, viáticos, refrigerio, material de escritorio).
Componente 4. Manejo de conocimientos y comunicación.	Desarrollo e implementación de programas de comunicación sobre el apoyo de la UE y de la AFD relacionado con los programas de energías alternativas en Bolivia.

0331

001263

ANEXO II – FUNCIONES DEL PERSONAL DE LA UGP

A continuación, se describen las actividades mínimas que deberán cumplir el personal de la UGP, sin limitarse exclusivamente a ellas.

Coordinador del Programa- Especialista Técnico

- Dirigir, coordinar, controlar, monitorear y evaluar el funcionamiento de la UGP del Programa e impartir las directivas correspondientes.
- Servir como interlocutor ante la AFD y el VMEEA en lo concerniente a la ejecución de las actividades, seguimiento de adquisiciones, desembolsos, divulgación, estados financieros, modificaciones al MP, y monitoreo y evaluación.
- Proponer las resoluciones y directivas de carácter administrativo necesarias para la operatividad del Programa, en el ámbito de su competencia.
- Coordinar y efectuar todas las actividades operativas y técnicas necesarias a fin de garantizar el alcance de los objetivos, metas e indicadores del Programa. Revisar los entregables del Programa.
- Participar en los procesos de selección, elaboración de términos de referencia y en la evaluación de propuestas para las contrataciones derivadas.
- Coordinar y consolidar la elaboración y actualización del Plan de Adquisiciones (PA).
- Planificar, organizar, dirigir, coordinar, controlar y monitorear las actividades del Programa y la gestión de sus recursos, para lograr los objetivos y metas propuestas, pudiendo realizar las observaciones, ajustes y objeciones que estime pertinentes.
- Coordinar la formulación de la Programación Financiera (PF) y presentar los mencionados documentos de gestión, y sus actualizaciones en las diferentes etapas de la ejecución del Programa.
- Gestionar y coordinar la ejecución de la PF en el Programa.
- Dirigir los procesos de monitoreo y evaluación interna del Programa y sus documentos de gestión. Coordinar y brindar el apoyo necesario para la implementación de las actividades del Programa.
- Mantener actualizado el MOP, y proponer y solicitar oportunamente las modificaciones a las instancias correspondientes.
- Disponer las acciones de control y auditorías necesarias, y las medidas correctivas que se requieran.
- Viabilizar todos los documentos de pago que se generen como consecuencia de la gestión y desarrollo de los estudios, consultorías y compra de bienes de las actividades del Programa.
- Coordinar la elaboración y consolidación de los informes semestrales del Programa para ser presentados a la AFD.
- Organizar los comités de coordinación.
- Coordinar la preparación y presentar los informes financieros del Programa.
- Coordinar la presentación de las solicitudes de desembolsos a la AFD, los procesos y documentación de la rendición de cuentas.
- Preparar el plan de desembolsos de cada vigencia y presentarlo a la AFD, previa aprobación del VMEEA.
- Coordinar y monitorear el oportuno proceso de selección de la firma de auditoría externa encargada de realizar la auditoría financiera y de gestión del Programa y la No Objeción de la misma a la AFD.
- Delegar a miembros de la UGP las facultades y atribuciones que no sean privativas de su función.
- Otras actividades que sean necesarias para una adecuada administración del Convenio de Donación y una eficiente gestión del Programa que posibilite el logro de sus objetivos y metas.
- Planificar y programar las contrataciones y adquisiciones de las actividades del Programa, en coordinación con el equipo de la UGP.

0330

001262

- Coordinar el proceso de contratación de las empresas encargadas de llevar a cabo las contrataciones derivadas del Programa.
- Revisar la documentación de los procesos de contratación y adquisición.
- Hacer seguimiento de las diferentes áreas administrativa, legal, financiera y contable dentro la UGP para el cumplimiento de los plazos establecidos en las actividades programadas y cumplir con el objetivo del Programa.
- Velar por el cumplimiento de todas las cláusulas contractuales del Convenio de Donación.
- Analizar el avance del Programa en cuanto a los hitos programados según contratos derivados.
- Fiscalizar todos los procesos técnicos durante la ejecución del Programa.
- Preparar los informes periódicos de seguimiento y evaluación del Proyecto, los que requieran el VMEEA y la AFD.
- Elaborar el Informe Final general de la ejecución.
- Identificar las soluciones a posibles dificultades en la ejecución de las actividades del Programa, así como proponer las medidas, ajustes o actividades necesarias para resolverlos de conformidad al Programa.
- Mantener actualizada la Matriz de actividades del Programa y presentar ante el Comité de Coordinación los avances del Programa y la actualización de la Matriz de Actividades.
- Preparar y asistir a las misiones de supervisión del Programa solicitadas por la AFD.

Garantizar la definición, actualización e implementación del Plan de Comunicación y Visibilidad del Programa.

Consultor de línea Administrativo/Financiero

- Velar por que se cumplan las obligaciones financieras establecidas en el Convenio de Cooperación.
- Efectuar las gestiones necesarias para la apertura de una cuenta bancaria exclusiva destinada a recibir los desembolsos de la AFD para financiar los Gastos Elegibles, de conformidad a las estipulaciones del Convenio de Donación y siguiendo los procedimientos de la normatividad aplicable.
- Administrar la cuenta bancaria en el marco de la normativa aplicable para el efecto. Llevando control de los desembolsos del Programa en función del estado de gastos.
- Ejecutar los procesos técnicos del Sistema Contable y Financiero.
- Elaborar, en base de las directrices y orientaciones del Coordinador del Programa, el presupuesto y la programación de operaciones anual (POA), presentarlos oportunamente conforme a la normatividad vigente y cuando se requiera.
- Controlar y evaluar periódicamente la ejecución presupuestaria, coordinar y supervisar la ejecución oportuna de las diversas actividades contenidas en la Programación Financiera.
- Elaborar los Estados Financieros consolidados del Programa y sus correspondientes Notas explicativas, y demás informes de avance financiero del Programa requeridos por el Coordinador del Programa.
- Verificar la conformidad de las garantías contractuales, previa a la ejecución de los pagos; así como registrar, custodiar, mantener su vigencia y solicitar su ejecución a favor del Programa, cuando corresponda.
- Consolidar la información de la gestión administrativa que se derive de la ejecución del Programa, en el marco del Convenio de Donación.
- Velar, conjuntamente con el Coordinador de la UGP, para que los recursos de la Subvención se encuentren disponibles oportunamente, para procesar los pagos de las adquisiciones y contrataciones de las actividades del Programa, de acuerdo con los requerimientos de ejecución.
- Coordinar con el Coordinador - Especialista Técnico los procesos de pagos y planillas referidas al Programa.
- Preparar un Plan de Archivo, proponer sistemas cronológicos, temáticos y numéricos.

0329

- Coordinar la ejecución del ciclo presupuestario del Programa en las etapas de planificación, ejecución, monitoreo, control, reprogramación y cierre.
- Elaborar mensualmente los reportes de ejecución presupuestaria del Programa y realizar las actualizaciones y proyecciones que se requieran.
- Elaborar la Programación Financiera, preparar el plan de implementación financiero anual consolidado del Programa que reflejen las actividades planteadas en el POA, los presupuestos y flujos de caja y el cronograma de desembolsos del Programa.
- Coordinar la elaboración de los comprobantes, documentos, registros y archivos de las transacciones del Programa.
- Efectuar el control administrativo, financiero y contable sobre la aplicación de los fondos del Programa con estricto apego al Convenio de Donación y la normativa presupuestaria, contable y tributaria vigentes en Bolivia.
- Recopilar, verificar y archivar la documentación de respaldo para la aprobación de pagos financiados con recursos del Programa.
- Elaborar las solicitudes de desembolso de recursos de acuerdo con las necesidades de caja para sumisión a la AFD por el VMEEA.
- Mantener actualizado el archivo (físico y virtual) de la gestión financiera del Programa.
- Mantener el registro y control de los bienes del Programa.
- Elaborar los Términos de Referencia y liderar técnicamente el proceso de contratación de la firma auditora externa para el Programa, proveer todas las facilidades para la ejecución de sus actividades.
- Verificar el cumplimiento de las recomendaciones contenidas en informes de auditoría.
- Establecer formatos y herramientas de seguimiento del uso de los recursos del Programa, tomando en consideración los lineamientos de AFD establecidos para el efecto en el MOP.
- Apoyar en la actualización de la Matriz de Resultados del Programa.
- Apoyar la modificación del MOP en lo referente a la gestión presupuestaria y financiera.
- Presentar informes, estados y reportes de gestión financiera, según corresponda.
- Elaborar reportes de retención de impuestos y remitirlos dentro de los plazos establecidos a la DGAA.
- Otras actividades que sean encomendadas por el Coordinador del Programa.

Consultor de línea Adquisiciones / Contrataciones

- Conocer, entender y aplicar las normas de adquisiciones y la AFD en el marco de la ejecución del Programa.
- Desarrollar y actualizar el Plan de Adquisición del Programa.
- Preparar los documentos de solicitud de propuestas, o documentos de licitación, solicitud de manifestaciones de interés y solicitudes de cotización para las contrataciones planeadas, a partir de los términos de referencia o las especificaciones técnicas presentadas por los Beneficiarios, de acuerdo con el Plan de Adquisiciones.
- Llevar a cabo todas las actividades precontractuales que corresponda, en los procesos de selección de consultorías, bienes ó servicios financiados con recursos del Programa, aplicando las normas y procedimientos establecidos por la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y en el MOP.
- Apoyar el correcto desarrollo de los procesos y alertar sobre los puntos de control de los mismos, para la adecuada y oportuna solicitud de no objeción a la AFD en las distintas etapas.
- Organizar los requerimientos de publicidad que requieran los procesos de conformidad con lo establecido en el MOP.

0328

001260

- Participar en las reuniones programadas para aclaración de los procesos de selección y contratación, preparar las actas respectivas en coordinación con las áreas técnicas y garantizar la publicidad a todos los interesados en los procesos.
- Participar en el procedimiento de apertura de las ofertas, propuestas, o postulaciones y preparar la respectiva acta de apertura y apoyar en la organización del proceso de la evaluación de las mismas.
- Apoyar y orientar a los Comités de Evaluación sobre el alcance de las normas la AFD durante los procesos de evaluación de ofertas /propuestas o postulaciones.
- Apoyar en la consolidación de los informes de conformación de listas cortas y de evaluación conforme a los requisitos de la AFD o los definidos para el Proyecto y que posteriormente se dirigen para solicitud de no objeción y/o para archivo del proceso.
- Participar en las reuniones de negociación de contratos, preparar las actas respectivas e incorporar los acuerdos en los respectivos contratos.
- Proyectar las minutas de los contratos para la adquisición de bienes y servicios de consultoría para el Programa.
- Revisar antes de la adjudicación de un contrato las listas de consultores y/o contratistas inelegibles publicadas por las Naciones Unidas, la Unión Europea (UE) y Francia.
- Atender, en lo de su competencia, las auditorías que se realicen.
- Integrar los comités evaluadores que le sean asignados.
- Apoyar la modificación del MOP en lo referente al tema de adquisiciones.
- Otras actividades que sean encomendadas por el Coordinador del Programa.

Adicionalmente, de manera interna, el VMEEA/DGEA contará con el apoyo de la Dirección General de Asuntos Jurídicos (DGAJ) para el asesoramiento y desarrollo de los temas legales que correspondan en el funcionamiento del Programa.

0327

ANEXO III - REGLAMENTO DEL COMITE DE COORDINACION

001259

ANTECEDENTES

El Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables en Bolivia (Programa) se ejecutará bajo la responsabilidad del Ministerio de Energías a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas, denominado Beneficiario del Componente 3.

Con el propósito de asegurar el flujo continuo de información, en el marco del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables en Bolivia, así como la concertación entre los diferentes actores involucrados en su ejecución, se acordó establecer una estructura de coordinación que se denominará Comité de Coordinación del Programa (CdC). El presente Reglamento describe el propósito, composición, funciones y la periodicidad de reuniones del CdC. Se constituye en parte indisoluble del presente MOP.

OBJETIVO DEL CDC

Coordinar la planificación y el seguimiento estratégico del Programa, así como evaluar los resultados logrados en el marco de las actividades aprobadas por el CdC.

CONFORMACIÓN DEL CDC

El CdC estará compuesto oficialmente por el Viceministro de Electricidad y Energías Alternativas , el Director General de Energías Alternativas, el representante de la AFD en Bolivia, el representante de la DUE en Bolivia y los delegados de cada beneficiario, como ser la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) representada por el Presidente Ejecutivo, la Autoridad de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) representada por el Director Ejecutivo y el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) representado por su Presidente pudiendo designar las autoridades a un delegado para su representación.

Cuando una de las partes considere pertinente, podrá invitar a participar en las reuniones a terceros, como ser el caso del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y GIZ (Corporación Alemana para la Cooperación Internacional), solamente con derecho a voz.

Con el propósito de operativizar el trabajo del Comité, el VMEEA, con el apoyo de la UGP tendrá el rol de Secretario del CdC responsable de convocar a las reuniones y elaborar el temario de las mismas.

FUNCIONES DEL CDC

- Asegurar el alineamiento del Programa con respecto a los objetivos y políticas planteadas en la Planificación Sectorial establecida en el marco del Plan de Desarrollo Económico y Social 2016 - 2020 (PDES) y la Agenda Patriótica 2025 con relación a Energías Renovables y Eficiencia Energética.
- Aprobar las actividades anuales a ser realizadas en el marco del Programa, que sean presentadas por el VMEEA y plasmadas en un Plan de Operaciones Anual (POA).
- Evaluar los resultados e impactos alcanzados en el marco de los indicadores del Programa. sobre la base de un informe de ejecución preparado por el coordinador de la UGP y proporcionado 10 días hábiles antes del Comité de Coordinación (CdC).
- Decidir sobre aspectos estratégicos de conducción y coordinación del Programa.
- Crear comisiones (Grupos de trabajo) de acuerdo a la necesidad requerida dentro del proceso de ejecución del Programa.
- Considerar y aprobar las solicitudes extraordinarias planteadas por las entidades del sector y presentadas por el VMEEA, que no estén contempladas en el POA.

0336

001258

REUNIONES Y ACTAS

El CdC se reunirá al menos 2 veces al año, pudiendo tener reuniones extraordinarias a requerimiento de cualquiera de sus partes. Como constancia de los acuerdos y/o decisiones tomadas en el CdC, el Secretario convocará y redactará actas para cada una de las reuniones. Las decisiones tomadas por el CdC no son revisables salvo por decisión unánime de las partes; todas las decisiones, se tomarán en base a la normativa vigente, y en el marco programático del Programa.

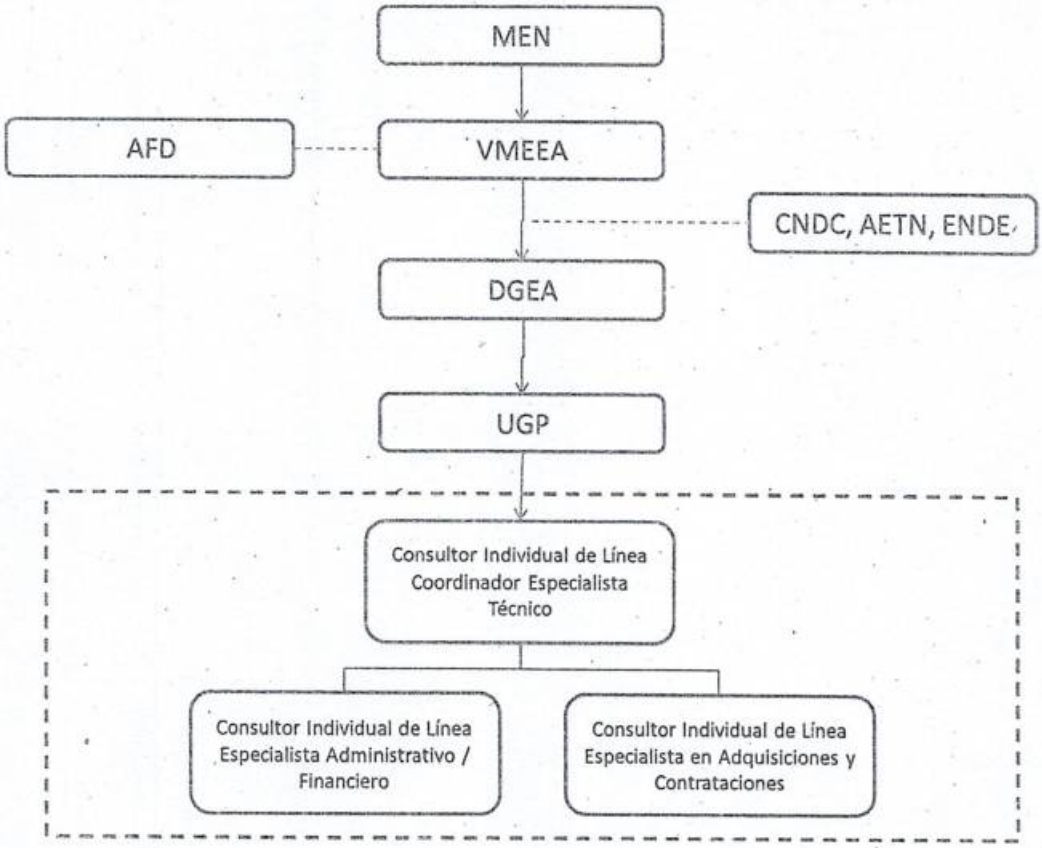
CONSIDERACIONES GENERALES

El reglamento podrá ser modificado previa aprobación del CdC en función a las decisiones que se adopten en el mismo, las cuales deben estar enmarcadas en el Convenio Subsidiario y en los Documentos del Programa.

035

ANEXO IV – ESQUEMA DE EJECUCION DEL PROGRAMA

001257



0374

ANEXO V – PLAN DE COMUNICACIÓN Y VISIBILIDAD (INDICATIVO)

001256

[Extracto del Convenio de Donación]

Este documento constituye un Plan indicativo de Comunicación y Visibilidad para el Proyecto de Planta Fotovoltaica conectada al Sistema Interconectado Nacional cerca de la ciudad de Oruro, Bolivia. Este mismo plan podría evolucionar durante la fase de implementación del proyecto.

A- OBJETIVOS

Objetivos globales de comunicación:

- Los objetivos globales del plan de comunicación y visibilidad serán: Comunicar el apoyo de la Unión Europea y de la AFD por una parte a la construcción de la Planta Fotovoltaica de Oruro, y por otra parte al sector energético boliviano mediante el programa de asistencia técnica;
- Sensibilizar la población de Bolivia por una parte a la importancia estratégica de desarrollar energías alternativas y por otra parte a la importancia del Proyecto Fotovoltaico de Oruro para el desarrollo sostenible;
- Comunicar sobre el impacto del Proyecto y de sus resultados, e informar las partes interesadas relevantes, en particular en el sector energético, del avance de reformas institucionales y regulatorias para promover el Desarrollo de energías alternativas.

Grupos destinatarios:

- En Bolivia
  - *Ciudadanos bolivianos (a gran escala);*
  - *ENDE y ENDE Guaracachi (EGSA);*
  - *Partes interesadas en el sector energético;*
  - *Población residente en el área del proyecto*

Comunidad Internacional:

- *Actores relevantes del Desarrollo presentes en Bolivia;*
- *El público general en Europa.*

0323

B. ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN

B.1- Actividades principales que tendrán lugar durante el periodo cubierto por el Plan de Comunicación y Visibilidad

B.1.a) Visibilidad de los documentos de proyectos y resultados:

Las contribuciones de la UE y de la AFD aparecerán en todos los documentos vinculados con el Proyecto (presencia de los logotipos de la Comisión Europea y de la AFD en primera página, mencionando sus apoyos financieros) y en particular aparecerán sobre cualquiera comunicación oficial y/o pública del Gobierno sobre el proyecto, sobre los informes producidos como resultado de cualquiera actividad financiada por el proyecto,y sobre cualquiera publicación realizada a través del Componente 3 del programa (asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de energías renovables).

El apoyo de la UE y de la AFD aparecerá también en el sitio de la Planta Fotovoltaica a través de sus logotipos y de una mención específica de sus respectivas contribuciones en el panel informativo en la entrada de la Planta. Todas las noticias, informes y publicaciones oficiales reconocerían que el proyecto fue realizado "con financiación de la Unión Europea" y constarán con el logotipo europeo. Todas estas publicaciones incluirán también el descargo de responsabilidad siguiente (o equivalente): "Este documento ha sido producido con la

asistencia financiera de la Unión Europea. Las opiniones aquí expresadas no pueden de ninguna forma ser consideradas como el reflejo de la opinión oficial de la Unión Europea".

001255

B.1.b) Visibilidad durante eventos del proyecto:

La Unión Europea será asociada e invitada a cada evento público que la AFD organizará para este proyecto, en particular:

- Ceremonia pública para la firma del acuerdo de delegación de fondos LAIF con las autoridades bolivianas (un evento especifico será organizado, en Oruro [oficinas de la Gobernación por ejemplo] o en La Paz; una conferencia de prensa puede ser organizada en tal ocasión);
- Visitas del sitio o inauguración de la Planta Fotovoltaica
- Eventos públicos tales como conferencias, seminarios, talleres.

Medidas específicas serán tomadas para garantizar la visibilidad de la Unión Europea en estos eventos (bandera de la UE, cartel con mención del apoyo de la UE, etc.).

B.1.c) Campaña de información sobre el Proyecto y sobre las Energías Alternativas:

El Plan de Comunicación y de Visibilidad incluirá también una campaña de información dirigida a los ciudadanos bolivianos y a la población residente en el área del proyecto, para informarles de los beneficios del proyecto y del desarrollo de energías alterativas en Bolivia. El Ministerio de Energías y ENDE comunicarán los logros intermediarios del proyecto en los medios de comunicación locales.

B.2- Herramientas de comunicación elegida

- Carteles y folletos serán distribuidos durante los eventos del proyecto. Los logotipos de la UE y de la AFD serán visibles.
- Comunicación para los equipos internos, a través de la organización de talleres y seminarios.
- El Ministerio de Energías y ENDE asegurarán una cobertura de prensa/mediática para informar los ciudadanos y la población del área del proyecto sobre el proyecto y la función de los donantes en su financiación;
- Se usarían publicaciones y material impreso para la difusión de los resultados de las actividades del proyecto.
- Publicaciones en páginas web relevantes, en particular en los sitios internet de ENDE y de la AFD.
- Se producirán foto y video reportajes sobre el proyecto y sobre los beneficios de las energías alternativas para lograr los objetivos de desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas en Bolivia.

0322

C- RECURSOS

C.1- Recursos humanos

Las actividades de comunicación serán internalizadas en los procesos relativos al Proyecto del Ministerio de Energías y de ENDE. Si fuera necesario, un equipo dedicado a la comunicación, o una agencia de comunicación será reclutada y financiada por el proyecto para apoyar los equipos de ENDEÆGSA en la implementación de Plan de Comunicación y Visibilidad.

Las actividades de comunicación serán también incluidas en el perímetro del trabajo de los consultores empleados para implementar las actividades del proyecto, y en particular para el componente de asistencia técnica. La AFD monitoreará estrechamente estas actividades de comunicación y apoyará los eventos oficiales.

C.2- Recursos financieros

El Presupuesto requerido para implementar las actividades de comunicación es de hasta 150.000 Euros, procedente de los fondos transferidos a título del convenio.

ANEXO VI - "BUENAS PRACTICAS" DE COMUNICACIÓN

001254

Guías de "buenas prácticas de comunicación" sobre los Programas que reciben delegaciones de fondos de la Unión Europea

1- Debe aparecer siempre el logotipo de la Unión Europea (bandera azul con las doce estrellas amarillas) y el de la AFD de tallas similares en toda publicación, vídeo, página Web, comunicados de prensa, etc., que se refiera al Programa. En todo Programa financiado o cofinanciado por la UE, cuando la AFD es citada la UE debe serlo también, cuando el logotipo de la AFD aparezca en alguna parte, el de la UE debe incluirse de la misma forma.

2- Siempre mencionar la financiación de la Unión Europea, y de la AFD si procede (en los comunicados de prensa, publicaciones, sitios web...), cuando el Programa sea citado y velar en la medida de lo posible por que los artículos de prensa citen claramente la financiación de la UE y de la AFD.

3- En cualquier publicación que se refiriera al Programa, incluir la cláusula de exención de responsabilidad de la Unión Europea: "Esta publicación solo compromete a su autor (o al organismo responsable), pero no compromete la responsabilidad de la Unión Europea".

4- Invitar sistemáticamente a la Delegación de la Unión Europea y a la AFD a cualquier acto público en torno al Programa (firma de convenio, ceremonia de lanzamiento, visita de prensa, taller público...). Invitar a cada evento en el que la AFD participe, al nivel equivalente de la UE. Informar a la DUE de cualquier iniciativa de comunicación anticipadamente y compartir con esta sobre cualquier soporte de comunicación que pueda ser transmitido también por los canales de la UE.

5- Comunicar (ante la UE, ante la AFD, en el sitio web del promotor del Programa...) sobre los resultados y los impactos del Programa: cuántos beneficiarios alcanzados, empresas asistidas (cifras, ejemplos, historias de beneficiarios...).

6- Realizar, si es posible una vez al año, uno o dos vídeos (formato corto, 2-3 minutos, y formato largo, 10-15 min.), o al menos un vídeo sobre cada Programa (testimonios, historias de beneficiarios, logros...) que concluya siempre con los logotipos de la UE y de la AFD.

7- Tomar unas fotos (si es posible de calidad profesional) para ilustrar el Programa (beneficiarios, lugares representativos...) cada trimestre o semestre aproximadamente.

8- Cada seis meses (o más, si es posible y pertinente en relación con el avance del Programa) enviar fotos, vídeos, cifras de impactos, etc., a la AFD (la agencia local de la AFD).

0321

ANEXO VII – MODELO DE SOLICITUD DE DESEMBOLSO

A- SOLICITUD DE DESEMBOLSO

En papel membrete del Beneficiario Final o del Ejecutor del Componente 3
A: *La Agencia*

Con fecha del:

Objeto: Solicitud de Desembolso

Nombre del Beneficiario Final o del Ejecutor del Componente 3 –Convenio de Donación n° [•]

Nos referimos al convenio de donación n° [•] suscrito entre el Beneficiario y la Agencia, con fecha del [•] (en adelante el "Convenio"). Los términos definidos en el Convenio, salvo indicación contraria expresa, tienen el mismo sentido en la presente solicitud.

Solicitamos irrevocablemente a la Agencia efectuar un Desembolso en las condiciones siguientes:

Monto: [*insertar el monto en letras*] (EUR [•]) o, si es inferior, el Crédito Disponible.

Confirmamos que cada condición mencionada en el Artículo 2.4 (*Condiciones suspensivas*) se ha cumplido a la fecha de la presente Solicitud de Desembolso.

Confirmamos que ninguno de los casos mencionados en el Artículo 4 *(Prórroga o Rechazo de las Solicitudes de Desembolso)* está en curso o es susceptible de presentarse.

Reiteramos las declaraciones descritas en el Artículo 5.

En la hipótesis de que alguna de las condiciones resultara incumplida antes o en la Fecha de Desembolso, nos comprometemos a advertírselo inmediatamente a la Agencia.

El Desembolso debe ser girado a la cuenta cuyas características son las siguientes:

(i) Nombre [del Beneficiario Final/del Ejecutor del componente 3]: [•]
(ii) Dirección [del Beneficiario Final/ del Ejecutor del componente 3]: [•]
(iii) Número de cuenta IBAN : [•]
(iv) Número SWIFT : [•]
(v) Banco y dirección del banco [del Beneficiario Final/ del Ejecutor del componente 3]: [•]

La presente Solicitud de Desembolso es irrevocable.
Adjuntamos a la presente los documentos siguientes enumerados en el Anexo 4 (*Condiciones Suspensivas*):

[Lista de los justificativos]

Atentamente,

.....;
Signatario facultado por el Beneficiario Final / Ejecutor del Componente 3

03_0

001252

B - MODELO DE CARTA DE CONFIRMACIÓN DE DESEMBOLSO

En papel membrete de la AFD

A: El Beneficiario Final / Ejecutor del Componente 3
Con fecha del:

Objeto: Solicitud de Desembolso con fecha del [•]

Nombre del Beneficiario Final / Ejecutor del Componente 3 – Convenio de Donación n° [•]

Nos referimos al convenio de Donación n° [•] suscrito entre el Beneficiario y la Agencia, con fecha del [•] (en adelante el "Convenio"). Los términos definidos en el Convenio, salvo indicación contraria expresa, tienen el mismo sentido en la presente solicitud.

Mediante Solicitud de Desembolso con fecha del [•], se le solicitó a la Agencia un Desembolso por la suma de [*insertar el monto en letras*] (EUR [*]), en las condiciones mencionadas en el Convenio.

Las características del Desembolso efectuado en virtud de su Solicitud de Desembolso son las siguientes:

- Monto: [insertar monto en letras] (EUR [•])

Atentamente,

.....
Signatario facultado por la AFD

0319

001251

ANEXO VIII – PROCESO DE INSCRIPCION PRESUPUESTARIA

Coordinar con la Dirección General de Planificación del MEN para el registro del Programa o Proyecto en el SISINWEB para la asignación del Código SISIN.

La Unidad Ejecutora elabora el Informe Técnico / Financiero dirigido al Señor Ministro que justifique la inscripción presupuestaria de recursos, para lo cual deberán estar definidas las actividades que se va a desarrollar durante el periodo fiscal, de tal forma que se pueda asignar los recursos en las partidas de gasto correspondiente.

Todos los antecedentes deben de remitirse a la Direcciones Generales de Asuntos Administrativos, de Planificación y Asuntos Jurídicos del MEN para la elaboración de los informes correspondientes y proyección de la Resolución Ministerial en aplicación al Decreto Supremo 3607 de Modificaciones Presupuestarias y Ley 2042 de Administración Presupuestaria.

La Resolución Ministerial de autorización de la inscripción presupuestaria con todos los informes, debe remitirse al Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE).

Una vez que se encuentre aprobada la inscripción presupuestaria por las instancias correspondientes y registradas en el SIGEP, es posible iniciar su ejecución.

0318

ANEXO IX – DELEGACION DE FIRMA

Las firmas autorizadas para el Componente 3 del Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G – Asistencia Técnica del Proyecto Construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro 50 MW y su ampliación en 50 MW con financiamiento de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) estará delegadas al:

Viceministro de Electricidad y Energías Alternativas

Director General de Energías Alternativas

Director General de Asuntos Administrativos

0317

ANEXO X - ELEGIBILIDAD PARA CONTRATOS FINANCIADOS POR LA AFD

Los financiamientos otorgados por la AFD a una Autoridad Contratante, no son atados desde el 1° de enero de 2002. Por consiguiente, salvo materiales o sectores sujetos a embargo de las Naciones Unidas, de la Unión Europea o de Francia, la AFD financia todos los bienes, obras, plantas, servicios de consultoría y servicios de no consultoría sin tomar en cuenta el país de origen del proveedor, contratista, subcontratista, consultor o subconsultor, así como los insumos o recursos utilizados en el proceso de realización. La Autoridad Contratante es el Comprador, Contratante o Beneficiario, según sea el caso, para la adquisición de bienes, obras, plantas, servicios de consultoría o servicios de no consultoría.

No pueden ser adjudicatario de un contrato financiado por la AFD las Personas (incluyendo todos los miembros de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) y cualquiera de sus subcontratistas) que en la fecha de la entrega de una solicitud (para precalificar o expresar interés), oferta o propuesta o en la fecha de la adjudicación del contrato:

- Estar en o haber sido objeto de un procedimiento de quiebra, de liquidación, de administración judicial, de salvaguarda, de cesación de actividad o estar en cualquier otra situación análoga como consecuencia de un procedimiento del mismo tipo;
- Hayan sido objeto:
  - *de una condena pronunciada hace menos de cinco años mediante una sentencia en firme (res judicata) en el país de realización donde el contrato se implementa, por fraude, corrupción o cualquier delito cometido en el marco del proceso de adquisición o ejecución de un contrato, a no ser que presenten información complementaria que los candidatos consideren útil transmitir en el marco de la Declaración de Integridad, que permita estimar que esta condena no es pertinente en el marco de este contrato;*
  - *de una sanción administrativa pronunciada hace menos de cinco años por la Unión Europea o las autoridades competentes del país donde el candidato está constituido, por fraude, corrupción o cualquier delito cometido en el marco del proceso de adquisición o ejecución de un contrato, a no ser que presente información complementaria que les candidatos consideren útil transmitir en el marco de la Declaración de Integridad, que permita estimar que esta sanción no es pertinente en el marco de este contrato ;*
  - *de una condena pronunciada por una corte hace menos de cinco años que se considere una sentencia en firme (res judicata) por fraude, corrupción o cualquier otro delito cometido en el marco del proceso de adquisición o ejecución de un contrato financiado por la AFD;*
- Figuran en las listas de las sanciones financieras adoptadas por las Naciones Unidas, la Unión Europea y/o Francia, en particular por concepto de lucha contra el financiamiento del terrorismo y contra los atentados a la paz y a la seguridad internacionales;
- Hayan sido objeto de una rescisión por causales atribuibles a ellos mismos en el transcurso de los últimos cinco años debido a un incumplimiento grave o persistente de sus obligaciones contractuales durante la ejecución de un contrato anterior, excepto si (i) esta rescisión fue objeto de una impugnación y (ii) la resolución del litigio está todavía en curso o no se ha confirmado una sentencia en contra de ellos;
- No hayan cumplido con sus obligaciones respecto al pago de sus impuestos de acuerdo con las disposiciones legales del país donde están constituidos o con las del país del Beneficiario;
- Estén bajo el peso de una decisión de exclusión pronunciada por el Banco Mundial y por este concepto figuren en la lista publicada en la dirección electrónica http://www.worldbank.org/debarr, a no ser que presenten información complementaria que los candidatos consideren útil transmitir en el marco de la Declaración de Integridad, que permita estimar que esta decisión de exclusión no es pertinente en el marco del proyecto financiado por la AFD;

0316

001248

- Hayan producido falsos documentos o sean culpables de falsa(s) declaracione(s) al proporcionar los datos exigidos por el Beneficiario en el marco del presente proceso de adquisición y adjudicación del contrato.

Las entidades de propiedad estatal podrán competir a condición de que puedan proveer evidencia (i) que gozan de autonomía jurídica y financiera, y (ii) que se rigen por las reglas de derecho comercial. Para ello, las entidades de propiedad estatal tendrán que entregar toda la documentación incluidos sus estatutos y otra información que la AFD pueda solicitar, que permitan a la AFD comprobar satisfactoriamente que: (i) tienen una personería jurídica distinta de la de su Estado, (ii) no reciben subvención pública alguna ni ayuda presupuestaria importante, (iii) se rigen de acuerdo con las disposiciones del derecho comercial y que, en particular, no están obligados a reingresar sus excedentes en su Estado, que pueden adquirir derechos y obligaciones, tomar fondos prestados, que están obligados a reembolsar sus deudas y que pueden ser objeto de un procedimiento de quiebra.

0315

001247

ANEXO XI - NORMAS DE LA AFD – PRÁCTICAS FRAUDULENTAS Y CORRUPTAS – RESPONSABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL

PRÁCTICAS FRAUDULENTAS Y CORRUPTAS

La Autoridad Contratante y los proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y subconsultores deberán observar las más altas reglas de ética durante el proceso de adquisición y la ejecución del contrato. La Autoridad Contratante es el Comprador, Contratante o Beneficiario, según sea el caso, para la adquisición de bienes, obras, plantas, servicios de consultoría o servicios de no consultoría.

Con la firma de la Declaración de Integridad, los proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y subconsultores declaran que (i) "no han cometido actos susceptibles de influir en el proceso de adjudicación del contrato en detrimento de la Autoridad Contratante y, en particular, que no se han involucrado ni se involucran en cualquier práctica anticompetitiva" y que (ii) "el proceso de adquisición y ejecución del contrato no ha dado ni dará lugar a ningún acto de corrupción o de fraude".

La AFD exige que los Documentos de Adquisiciones y los contratos financiados por la AFD incluyan una estipulación que exija que los proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y subconsultores autoricen a la AFD a examinar sus cuentas y archivos relacionados con el proceso de adquisición y la ejecución del contrato financiado por la AFD y a ser auditados por parte de auditores designados por la AFD.

La AFD se reserva el derecho de adoptar cualquier acción apropiada con el fin de asegurar el cumplimiento de dichas reglas de ética, en particular el derecho de:

- Rechazar la propuesta de adjudicación de un contrato si establece que durante el proceso de adquisición el oferente o consultor recomendado para ser adjudicado el contrato es culpable de un acto de corrupción, directamente o a través de un agente, o ha cometido fraude o prácticas anticompetitivas con el fin de obtener dicho contrato;
- Declarar la contratación viciada si, en cualquier momento, la AFD determina que la Autoridad Contratante, los proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores, subconsultores o sus representantes participaron en actos de corrupción, fraude o prácticas anticompetitivas durante el proceso de adquisición o la ejecución del contrato sin que la Autoridad Contratante haya tomado las medidas necesarias para remediar esta situación a su debido tiempo y a satisfacción de la AFD, incluso por no informar a la AFD cuando se enteró de dichas prácticas.

Con el fin de aplicar esta disposición, la AFD define las expresiones siguientes:

- Corrupción de un Funcionario Público se interpretará como:
  - *El acto de prometer, ofrecer o conceder a un Funcionario Público, directa o indirectamente, una ventaja indebida de cualquier tipo, para él mismo o para otra persona o entidad, con el fin de que el Funcionario Público realice o se abstenga de actuar en el ejercicio de sus funciones oficiales;*
  - *El acto por el cual un Funcionario Público solicite o acepte, directa o indirectamente, una ventaja indebida de cualquier tipo, para sí mismo o para otra persona o entidad, con el fin de que realice o se abstenga de actuar en el ejercicio de sus funciones oficiales;*
- Funcionario Público se interpretará como:
  - *Cualquier persona natural que ocupe un cargo legislativo, ejecutivo, administrativo o judicial (dentro del país de la Autoridad Contratante), indistintamente de que la persona natural haya sido nombrada o electa, de manera permanente o temporal, que sea remunerada o no, sea cual sea su nivel jerárquico que esa persona natural ejerce;*
  - *Cualquier otra persona natural que ejerza un cargo público, incluso para un organismo o una empresa del estado, o que preste un servicio público;*
  - *Cualquier otra persona natural definida como Funcionario Público en las leyes del país de la Autoridad Contratante.*

0314

001246

- Corrupción de una Persona privada se interpretará como:
  - *El acto de prometer, ofrecer o conceder, directa o indirectamente, una ventaja indebida de cualquier tipo, a cualquier persona que no sea un Funcionario Público, para ella misma con el fin de que realice o se abstenga de realizar un acto que viola sus obligaciones legales, contractuales o profesionales;*
  - *El acto por el cual cualquier persona que no sea un Funcionario Público, solicita o acepta, directa o indirectamente, una ventaja indebida de cualquier tipo, para sí misma o para otra persona o entidad, para que esa persona realice o se abstenga de realizar un acto que viola sus obligaciones legales, contractuales o profesionales;*
- Fraude significa cualquier conducta deshonesta (por acción u omisión), que se considere o no una ofensa criminal, destinada a engañar deliberadamente a un tercero, disimular intencionalmente elementos, a violar o viciar su consentimiento, a eludir las obligaciones legales o reglamentarias y/o a violar las reglas internas con el fin de obtener un lucro ilegítimo;

Práctica anticompetitiva se interpretará como:

- Cualquier acción concertada o implícita con el objeto o cuyo efecto es impedir, restringir o distorsionar la competencia en un mercado, en particular cuando: i) limita el acceso al mercado o el libre ejercicio de la competencia por parte de otras personas; ii)- obstaculiza el libre establecimiento de precios competitivos, a través de la creación artificial de aumentos y rebajas de precio; iii) limita o controla la producción, las oportunidades de mercado, las inversiones o el progreso técnico; o iv) reparte los mercados o las fuentes de abastecimiento;
- Cualquier explotación abusiva por parte de una persona o de un grupo de personas que mantiene una posición dominante en un mercado interno o en una parte substancial del mismo;
- Cualquier práctica donde los precios cotizados son irracionalmente bajos, con el objetivo de eliminar de un mercado o prevenir entrar en un mercado a una persona o cualquiera de sus productos.

RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL

Con el fin de promover un desarrollo sostenible, la AFD busca asegurar que se cumplen con las normas ambientales y sociales reconocidas internacionalmente y que los candidatos para contratos financiados por la AFD deben comprometerse, sobre la base de la Declaración de Integridad a:

- Cumplir y a hacer cumplir por el conjunto de sus subcontratistas y subconsultores, las normas ambientales y sociales internacionales, incluyendo los convenios fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y los tratados internacionales para la protección del medio ambiente, en consonancia con las leyes y normativas aplicables en el país en que se realiza el contrato;
- Implementar cualquier medida de mitigación de riesgos ambientales y sociales cuando se especifican en el plan de gestión ambiental y social (PGAS) emitido por la Autoridad Contratante.

0313

001245

ANEXO XII - NORMAS DE ADQUISICIONES PARA CONTRATOS FINANCIADOS POR LA AFD EN PAÍSES EXTRANJEROS

Ver ultima versión de las "Normas de Adquisiciones para Contratos Financiados por la AFD en Países Extranjeros" disponible en el sitio internet de la AFD. Versión de febrero 2017 se puede descargar por el enlace siguiente:

https://www.afd.fr/sites/afd/files/2017-09/normas-adquisiciones-contratos-financiados-afd-paises-extranjeros_0.pdf

0312

ANEXO XIII - CONCLUSIONES RELATIVAS A LAS DIVERGENCIAS ENTRE LAS NORMAS AFD Y LA LEY BOLIVIANA

El artículo 17 de las Normas básicas del sistema de administración de bienes y servicios (Decreto supremo n°0181 modificado por los decretos n°0843, n°0956 y n°1497) permite aplicar ciertas disposiciones de las Normas AFD, cuando la norma boliviana diverge de los principios de la AFD:

- Conforme con las Normas AFD, se exigirá la Declaración de Integridad a los oferentes, proveedores y consultores en las adquisiciones internacionales y nacionales financiadas por la AFD. Si fuese necesario, se podrá precisar en el manual operativo un monto mínimo a partir del cual se exigirá (15,000€ por ejemplo).
- La ley obliga la inscripción en el Registro Único de Proveedores del Estado (RUPE) para poder participar en un proceso de adquisición. Para adquisiciones internacionales financiadas por la AFD, la inscripción al RUPE no será obligatoria para participar en el proceso, sino para la firma del contrato. Los Oferentes extranjeros deben poder participar, incluso para las adquisiciones nacionales.
- La ley impone la aplicación de márgenes de preferencia para incentivar la participación nacional. Serán aceptables en el límite previsto en las Normas AFD: 15% del precio para bienes, 7.5% para obras y no serán aceptables para consultorías.
- La ley prevé plazos para presentación de ofertas / propuestas muy cortos. Para adquisiciones internacionales financiadas por la AFD, los plazos aceptables serán los definidos en las Normas AFD y se podrán definir plazos mínimos más amplios que los previstos en la ley para adquisiciones nacionales en los manuales operativos.
- La contratación directa financiada por la AFD se limitará a casos de extrema urgencia, proveedor único, montos inferiores a 15,000€. Ninguno de los demás casos será elegible al financiamiento de la AFD.
- La ley no prevé modalidades particulares para la adquisición de servicios de consultoría. Para adquisiciones internacionales y nacionales financiadas por la AFD, se recurrirá a los procesos previstos en las Normas AFD: Solicitud de Expresión de Interés para establecer una Lista Corta de candidatos y luego Solicitud de Propuesta. La selección se hará según el método de calidad y costo. En caso de supervisión de obras, se recomienda utilizar una modalidad de pago al tiempo pasado.
- Se recurrirá a un proceso de pre-cualificación para las adquisiciones internacionales de obras y plantas complejas.
- Para la adquisición de bienes y obras, la ley prevé un método de adjudicación al "mejor costo". Para adquisiciones internacionales, se adjudicarán los contratos de bienes y obras estándares según el método previsto en las Normas AFD al oferente cualificado cuya oferta técnica sea substancialmente conforme y sea la oferta evaluada más baja. Si no es posible para adquisiciones nacionales, la ponderación de la nota técnica será reducida al mínimo autorizado. Para los contratos de diseño y construcción, se autoriza la puntuación de las ofertas, después del acuerdo explícito de la AFD.
- La ley prevé la publicación de un presupuesto referencial en los pliegos que corresponde a un precio máximo. Para las adquisiciones internacionales, se precisará que este precio referencial es un monto estimado (y no máximo). En caso de adquisiciones internacionales, la AFD no aceptara que se publiquen en los pliegos los precios detallados y costos unitarios.
- Par las adquisiciones internacionales de obras y bienes, los criterios de cualificación (experiencias y capacitad financiera) deberán representar al mínimo 75% del monto global del contrato o del alcance de los servicios que se van a prestar.
- La AFD no paga ningún tipo de impuestos o tasas. En los convenios de financiamiento, se tendrá que identificar y cifrar el monto global de estos impuestos o tasas como contraparte boliviana.

001243

- Para las enmiendas a las adquisiciones internacionales y nacionales, se aplicará el límite más restrictivo entre la ley y los 20% enunciados en las Normas de la AFD, a menos que se prevé una derogación en el manual operativo.
- La ley prevé la publicación del informe de evaluación detallado. Para adquisiciones internacionales y nacionales financiadas por la AFD, se podrá acordar con la AFD derogar a esta modalidad y publicar únicamente el nombre del adjudicatario en un manual operativo.
- El sistema de recursos/impugnaciones previsto en la ley boliviana se aplicará para las adquisiciones internacionales y nacionales financiadas por la AFD. Si se necesita derogar a una(s) modalidad(es) de este sistema, se establecerá la derogación en el manual operativo. Cuando se realice una adquisición internacional, se utilizarán los Documentos Estándares de Adquisiciones de la AFD. Cuando se realice una adquisición nacional, se podrá utilizar los modelos de pliegos nacionales con los ajustes necesarios para que cumplan con las derogaciones a la ley boliviana previamente enunciadas.

Recomendaciones:

- De manera general, se diferenciarán los criterios de cualificación relativos a la empresa y de naturaleza cumple / no cumple, y los criterios de evaluación relativos a la calidad de la oferta o propuesta.
- Durante la evaluación técnica, los puntos se atribuirán según un análisis cualitativo y no de forma mecánica. El análisis se realizará comparando las propuestas entre ellas y el informe de evaluación justificará los puntos obtenidos.
- Si se utiliza la puntuación de las ofertas técnicas, el número de puntos asignados a los criterios de experiencia general de las empresas o consultores debe reducirse al mínimo.
- La AFD anima a la Comisión de evaluación de establecer un respaldo escrito sobre cualquier punto que se requiera, en particular para determinar si un incumplimiento es aceptable o no, antes de rechazar una oferta.

0310

001242

Bienes y servicios	Obras y plantas	Consultoría
> 200,000€ **Licitación Internacional** DEA- AFD Documentos de Licitación para Adquisiciones de Bienes	> 3,000,000€ **Licitación Internacional** DEA- AFD Documentos de Licitación para Contratación de Obras En su caso, DEA-AFD Documentos de Precalificación para la Contratación de Obras	> 200,000€ **Adquisición Internacional con Solicitud de Expresión de Interés** DEA- AFD Selección de Consultores Solicitud de Expresión de Interés DEA - AFD Selección de Consultores Solicitud de Propuestas
Menor a 200,000€ **Licitación Pública (Nacional)** Modelos del SICOES con ajustes para cumplir con las Normas AFD y los manuales operativos	Entre 1M. bolivianos y 3,000,000€ **Licitación Pública (Nacional)** Modelos del SICOES con ajustes para cumplir con las Normas AFD y los manuales operativos	Menor 200,000€ **Adquisición mediante una Lista Corta** Modelos del SICOES con ajustes para cumplir con las Normas AFD y los manuales operativos **(i) o Solicitud de Expresión de Interés** DEA- AFD Selección de Consultores Solicitud de Expresión de Interés **(ii) o Determinada por la autoridad contratante**
	Menor a 1M. bolivianos **Apoyo Nacional a la Producción y Empleo** Modelos del SICOES con ajustes para cumplir con las Normas AFD y los manuales operativos	
Menor a 15,000€ Posibilidad de contratación directa		

0309

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
05 - 04 - 2023

I. DATOS GENERALES

Código SISIN: 0085-00004-00000

Nombre Formal: IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TéCNICA Y CAPACITACIóN PARA EL DESARROLLO DE ENERGíAS RENOVABLES NACIONAL

Nombre Original: IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TéCNICA Y CAPACITACIóN PARA EL DESARROLLO DE ENERGíAS RENOVABLES NACIONAL

Tipo de Inversión: No Capitalizable

Área de Influencia: Urbano

Fechas del Proyecto: **Inicio** 13-03-2020 **Término** 08-10-2025

II. CLASIFICACIÓN

Sector: 5 ENERGÍA

Programa: 170 DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO - DIVERSIFICACIÓN MATRIZ ENERGÉTICA

Sub Sector: 5.1 ENERGÍA ELECTRICA

Tipo Proyecto (Tipología): 5.1.3 DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELECTRICA

Proyecto - Matriz de Inversión: SIN ASIGNACION

III. COSTO DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO (Expresado en Bolivianos)

Etapa	Fecha Inicio	Fecha Término	Aporte Propio	Co-Finan./Transf.	Fin. Externo	Otros	Sin Financ.	TOTAL
Ejecución	13-03-2020	08-10-2025	3,142,414	0	21,030,001	0	0	24,172,415
Total Costo Etapa			**3,142,414**	**0**	**21,030,001**	**0**	**0**	**24,172,415**

IV. DETALLE POR ETAPA

Etapa: EJEC **Costo Etapa:** 24,172,415.00 **Ejec. Acum.:** 979,089.57 **Saldo x Ejec.:** 23,193,325.43 **% Ejec./Costo:** 4.05%

Gestión	Fuente	Organismo	Org. Transf.	Ent. Transf.	Saldo	Convenio	Programado	Reprogramado	Ejecutado	Proyectado
2020	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	NO	AFD00007	0.00	2,249,536.00	0.00	0.00
2021	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	NO	AFD00007	0.00	2,447,022.00	286,071.73	0.00
2022	42 - TRANSF-ESP	230 - OTPRO	000 - NN	0513 - YPFB	SI	00000	0.00	42,200.00	0.00	0.00
2022	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	NO	AFD00007	9,474,880.00	9,474,880.00	94,578.07	0.00
2022	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	SI	AFD00007	449,218.00	449,218.00	9,752.06	0.00
2023	10 - TGN	111 - TGN	000 - NN	0099 - TGN	NO	00000	0.00	971,318.07	2,759.74	0.00
2023	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	NO	AFD00007	7,672,029.00	7,672,028.30	534,405.07	0.00
2023	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	SI	AFD00007	449,219.00	449,219.00	0.00	0.00
2024	10 - TGN	111 - TGN	000 - NN	0099 - TGN	NO	00000	0.00	47,987.26	0.00	0.00

2024	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	SI	AFD00007	0.00	1,150,577.00	51,522.90	0.00
2025	10 - TGN	111 - TGN	000 - NN	0099 - TGN	NO	00000	3,091,667.00	0.00	0.00	0.00
2025	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	NO	AFD00007	17,028,299.00	0.00	0.00	0.00
2025	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	SI	AFD00007	2,556,529.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL EJECUCIÓN ACUMULADA									979,090	

0307

I. DATOS GENERALES

Código SISIN: 0085-00004-00000

Nombre Formal: IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TéCNICA Y CAPACITACIóN PARA EL DESARROLLO DE ENERGíAS RENOVABLES NACIONAL

Nombre Original: IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TéCNICA Y CAPACITACIóN PARA EL DESARROLLO DE ENERGíAS RENOVABLES NACIONAL

Tipo de Inversión: No Capitalizable

Área de Influencia: Urbano

Fechas del Proyecto:

Inicio	Termino
13-03-2020	08-10-2025

II. CLASIFICADORES REGISTRADOS PARA LA GESTIÓN 2025

Sector Económico	Finalidad Función	Plan de Desarrollo	Vig.
5.1.3 : DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELECTRICA	4.3.5 : Electricidad	4.3.1.2 : Otras acciones que aporten al logro del resultado	-

III. DETALLE PRESUPUESTARIO

Etapa: EJEC **DA:** 01 **UE:** 005 **PROGRAMA:**170-DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO - DIVERSIFICACIÓN MATRIZ ENERGÉTICA

SIN CATALOGO

Gestión	Fuente	Organismo	Org. Transf.	Ent. Transf.	Saldo	Convenio	Partida	EntDest.	Programado Presup.	Reprogramado Presup.	Ejecutado Financ.
2025	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	SI	AFD00007	25810	0-SN	1,980,193	0.00	0.00
2025	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	SI	AFD00007	25820	0-SN	562,068	0.00	0.00
2025	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	SI	AFD00007	31110	0-SN	14,268	0.00	0.00
2025	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	NO	AFD00007	25230	0-SN	207,054	0.00	0.00
2025	80 - DON-EXT	738 - AFD	000 - NN	0 - SN	NO	AFD00007	25810	0-SN	16,821,245	0.00	0.00
2025	10 - TGN	111 - TGN	000 - NN	0099 - TGN	NO	00000	25230	0-SN	30,939	0.00	0.00
2025	10 - TGN	111 - TGN	000 - NN	0099 - TGN	NO	00000	25810	0-SN	3,060,728	0.00	0.00
TOTALES									22,676,495	0.00	0.00

0306

BICENTENARIO DE BOLIVIA

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO

La Paz, 13 MAY 2024
MPD/VIPFE/DGGFE/UOF-NE 1434/2024

RECIBIDO
13 MAY. 2024
O.R.D.C.
La Paz - Bolivia

Señor
Mario Alberto Sapiencia Arrieta
Director General de Asuntos Administrativos
MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
Presente. -

REF.: Certificación de Recursos Convenio de Donación CBO 1006 02 G

De mi consideración:

En atención a su nota MHE-DGAA/2024-0197, el Ministerio de Planificación del Desarrollo, a través del Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo certifica que:

- En fecha 09 de junio de 2017, el Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD) y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), suscribieron el Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G, por un monto de hasta EUR11.500.000,00 (Once millones quinientos mil 00/100 Euros) para la implementación del Proyecto "Construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro (50 MW)", correspondiendo EUR3.000.000,00 (Tres millones 00/100 Euros) al Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) como ejecutor del Componente 3. Según el organismo financiador, los saldos por desembolsar a la fecha son de EUR2.500.000,00 (Dos millones quinientos mil 00/100 Euros), cuya fecha límite de desembolso fue ampliada hasta el 08 de abril de 2025.

0305

En cumplimiento a la normativa legal vigente, recuerdo a usted que la correcta ejecución de los recursos públicos es responsabilidad de la Máxima Autoridad Ejecutiva de cada institución, así como efectuar la previsión de los mismos en su presupuesto institucional en calidad de contraparte para cubrir los gastos establecidos en el Contrato y lo establecido en la Ley N°617 y su Decreto Reglamentario.

Con este motivo, saludo a usted cordialmente.

VºBº Lourdes M. D.P.

VºBº D.P.U.

UNIDAD OPERATIVA DEL FINANCIAMIENTO VºBº Remy Martinez

Antonio Mullisaca Díaz
VICEMINISTRO DE INVERSIÓN PÚBLICA
FINANCIAMIENTO EXTERNO
MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO

HR: MPD/VU-06963/2024
AMD/LBMG/RMD/Remy Martinez
c.c.: Archivo

ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA
MINISTERIO DE
ECONOMÍA Y FINANZAS PÚBLICAS

La Paz, 20 ENE 2023
MEFP/VPCF/DGPGP/USP/N° 008/2023
0253

Señor:
Lic. Franklin Molina Ortiz
MINISTRO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
Presente.-

RECIBIDO
24 ENE 2023
DESPACHO
MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

RECIBIDO
24 ENE 2023
O.R.D.C.
La Paz - Bolivia

RECIBIDO
24 ENE

Ref.: Solicitud de recursos de contraparte nacional

De mi consideración:

Cursa en este Despacho su nota MHE-VMEEA/2022-2528 mediante la cual, solicita recursos adicionales del Tesoro General de la Nación (TGN) por Bs3.142.414.- (Tres Millones Ciento Cuarenta y Dos Mil Cuatrocientos Catorce 00/100 Bolivianos) como contraparte local, para el Convenio con la Agencia Francesa del Desarrollo y el Ministerio de Planificación del Desarrollo en representación del Estado Plurinacional de Bolivia, destinado a financiar la Construcción de la Planta Solar Fotovoltaica de 100MW en el Departamento de Oruro y su integración en el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Al respecto, comunico a usted que de manera excepcional el TGN hará el esfuerzo de asignar los recursos solicitados como contraparte para el citado Convenio; sin embargo, se aclara que futuros requerimientos deberán cumplir con los conductos y procedimientos correspondientes, establecidos en normativa vigente.

Finalmente, de conformidad con la Ley N° 1178 de 20 de julio de 1990, de Administración y Control Gubernamentales y el Artículo 4 de la Ley N° 1493 de 17 de diciembre de 2022, del Presupuesto General de Estado Gestión 2023, es la Máxima Autoridad Ejecutiva (MAE) de cada entidad pública, la responsable del uso, administración, destino, cumplimiento de objetivos, metas y resultados de los recursos públicos.

0304

Con este motivo, saludo a usted atentamente.

Viceministerio del Tesoro y Crédito Público
Juana Patricia Jiménez Soto
Vo.Bo.
Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Dirección General de Presupuesto y Contabilidad Fiscal
Zenen Pedro Mamani Ticona
Vo.Bo.
Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Marcelo Montenegro Gomez Garcia
MINISTRO DE ECONOMÍA
Y FINANZAS PÚBLICAS

H.R.: 1-11702-R
MAMG/ZPMT/VCV/CGG/SRF/Jhony Flores
JPJS/AMD
C.c. Arch.

2022 AÑO DE LA REVOLUCIÓN CULTURAL PARA LA DESPATRIARCALIZACIÓN:
POR UNA VIDA LIBRE DE VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1.- DENOMINACIÓN (CARGO): CONSULTOR INDIVIDUAL DE LÍNEA COORDINADOR - ESPECIALISTA TÉCNICO

2.- ANTECEDENTES:

El Estado Plurinacional de Bolivia ha recibido un financiamiento de hasta 3 Millones de Euros (Tres Millones 00/100 Euros) con recursos de donación provenientes de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) para ejecutar el Componente 3: Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional, a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) mediante el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), y la Dirección General de Energías Renovables (DGER) en adelante el CONTRATANTE, el cual actuará por intermedio de una Unidad Gestora del Programa (UGP) compuesta por:

- Un Consultor Individual de Línea Coordinador Especialista Técnico
- Un Consultor Individual de Línea Profesional Administrativo / Financiero
- Un Consultor Individual de Línea Profesional en Adquisiciones y Contrataciones

Dicha estructura dependerá del VMEER a través de la DGER. Así mismo, el proyecto tiene una fecha de finalización al 8 de octubre de 2025.

Para la Consultoría Individual de Línea "Coordinador - Especialista Técnico" se invita a personas naturales interesadas a presentar sus postulaciones en el marco de los términos y condiciones que a continuación se describen:

a. Objetivo General del Programa

Apoyar al Desarrollo de Energías Renovables en Bolivia en temas relacionados con integración de Energías Renovables en la red, definición de mecanismos de incentivos sostenibles, evaluación de potencial de recursos, formación y la operación del SIN con energías Renovables.

b. Componentes del Programa

1. Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del Sector de las Energías Renovables.
2. Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de Energías Renovables.
3. Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías Renovables.
4. Manejo de conocimientos y comunicación.

En el marco del Decreto Supremo Nº 4857 del 6 de enero de 2023, la estructura jerárquica del Ministerio de Hidrocarburos y Energías es de la siguiente manera:

- **Viceministerio de Exploración y Explotación de Recursos Energéticos**
- Dirección General de Exploración y Explotación de Recursos Energéticos
- Dirección General de Producción, Recaudación e Incentivos
- **Viceministerio de Industrialización, Comercialización, Transporte y Almacenaje de Hidrocarburos**
- Dirección General de Industrialización y Refinación

0303

- Dirección General de Comercialización, Transporte y Almacenaje
- **Viceministerio de Planificación y Desarrollo Energético**
- Dirección General de Gestión Socioambiental
- Dirección General de Planificación Energética y Gestión
- **Viceministerio de Energías Alternativas**
- Dirección General de Recursos Evaporíticos
- Dirección General de Energía Nuclear
- **Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables**
- Dirección General de Electricidad
- Dirección General de Energías Renovables

Es así que la Entidad requiere la contratación de un Consultor Individual de Línea, para que coadyuve en el cumplimiento de las actividades. Estas actividades podrán ser realizadas en cualquiera de las modalidades de trabajo que disponga la Entidad, incluido el teletrabajo regulado como una modalidad especial de prestación de servicios, aplicando las TICs de acuerdo a lo previsto en el Decreto Supremo N°4570 de 18 de agosto de 2021 y demás normativas conexas.

3.- JUSTIFICACIÓN:

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías, a efecto de adecuarse al nuevo contexto normativo que regula las competencias, además de avanzar hacia la optimalización de las actividades técnicas – administrativas, se ve en la necesidad de solicitar la contratación de un Consultor Individual de Línea "COORDINADOR - ESPECIALISTA TÉCNICO" que coadyuve en las tareas referentes a la consecución de objetivos del Componente 3 Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional, proyecto financiado con recursos de Donación de la Agencia Francesa del Desarrollo.

3.1.- MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

El método de selección y adjudicación es por presupuesto fijo.

3.2.- MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

El/la Consultor será contratado bajo la modalidad Contratación Menor, según lo establecido en el D.S. 0181. El método de selección y adjudicación es Presupuesto Fijo y la forma de adjudicación será por el total.

0302

4.- OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

El/la Consultor Individual de Línea "Coordinador - Especialista Técnico" administrará el Programa en coordinación con el VMEER a través de la DGER, para la ejecución, seguimiento y monitoreo de las actividades previstas en el mismo, procurando una gestión técnica, administrativa y financiera del Programa de manera oportuna, eficaz y eficiente, en el marco de los términos y condiciones del Convenio de Financiamiento, Convenio Subsidiario, Manual Operativo del Programa (MOP) y otra normativa relacionada, a fin de lograr los objetivos establecidos y el cumplimiento de las metas del Componente 3 Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional.

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

5.- DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES:

El/la CONSULTOR deberá realizar y ejecutar las tareas encomendadas en estricta aplicación a los Términos de Referencia, al contrato a suscribir y a los mecanismos de coordinación establecidos en el VMEER/DGER conjuntamente con el Coordinador Especialista - Técnico, según corresponda en el marco del Programa, sin ser limitativas, las siguientes actividades:

a. Dirigir, coordinar, controlar, monitorear y evaluar el funcionamiento de la UGP del Programa e impartir las directivas correspondientes.
b. Servir como interlocutor ante la AFD y el VMEEA en lo concerniente a la ejecución de las actividades, seguimiento de adquisiciones, desembolsos, divulgación, estados financieros, modificaciones al MP, y monitoreo y evaluación.
c. Proponer las resoluciones y directivas de carácter administrativo necesarias para la operatividad del Programa, en el ámbito de su competencia.
d. Coordinar y efectuar todas las actividades operativas y técnicas necesarias a fin de garantizar el alcance de los objetivos, metas e indicadores del Programa. Revisar los entregables del Programa.
e. Participar en los procesos de selección, elaboración de términos de referencia y en la evaluación de propuestas para las contrataciones derivadas.
f. Coordinar y consolidar la elaboración y actualización del Plan de Adquisiciones (PA).
g. Planificar, organizar, dirigir, coordinar, controlar y monitorear las actividades del Programa y la gestión de sus recursos, para lograr los objetivos y metas propuestas, pudiendo realizar las observaciones, ajustes y objeciones que estime pertinentes.
h. Coordinar la formulación de la Programación Financiera (PF) y presentar los mencionados documentos de gestión, y sus actualizaciones en las diferentes etapas de la ejecución del Programa.
i. Gestionar y coordinar la ejecución de la PF en el Programa.
j. Dirigir los procesos de monitoreo y evaluación interna del Programa y sus documentos de gestión. Coordinar y brindar el apoyo necesario para la implementación de las actividades del Programa.
k. Mantener actualizado el MOP, y proponer y solicitar oportunamente las modificaciones a las instancias correspondientes.
l. Disponer las acciones de control y auditorías necesarias, y las medidas correctivas que se requieran.
m. Viabilizar todos los documentos de pago que se generen como consecuencia de la gestión y desarrollo de los estudios, consultorías y compra de bienes de las actividades del Programa.
n. Coordinar la elaboración y consolidación de los informes semestrales del Programa para ser presentados a la AFD.
o. Organizar los comités de coordinación.
p. Coordinar la preparación y presentar los informes financieros del Programa.
q. Coordinar la presentación de las solicitudes de desembolsos a la AFD, los procesos y documentación de la rendición de cuentas.
r. Preparar el plan de desembolsos de cada vigencia y presentarlo a la AFD, previa aprobación del VMEEA.
s. Coordinar y monitorear el oportuno proceso de selección de la firma de auditoría externa encargada de realizar la auditoría financiera y de gestión del Programa y la No Objeción de la misma a la AFD.
t. Delegar a miembros de la UGP las facultades y atribuciones que no sean privativas de su función.

0301

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

u. Otras actividades que sean necesarias para una adecuada administración del Convenio de Donación y una eficiente gestión del Programa que posibilite el logro de sus objetivos y metas.
v. Planificar y programar las contrataciones y adquisiciones de las actividades del Programa, en coordinación con el equipo de la UGP.
w. Coordinar el proceso de contratación de las empresas encargadas de llevar a cabo las contrataciones derivadas del Programa.
x. Revisar la documentación de los procesos de contratación y adquisición.
y. Hacer seguimiento de las diferentes áreas administrativa, legal, financiera y contable dentro la UGP para el cumplimiento de los plazos establecidos en las actividades programadas y cumplir con el objetivo del Programa.
z. Velar por el cumplimiento de todas las cláusulas contractuales del Convenio de Donación.
aa. Analizar el avance del Programa en cuanto a los hitos programados según contratos derivados.
bb. Fiscalizar todos los procesos técnicos durante la ejecución del Programa.
cc. Preparar los informes periódicos de seguimiento y evaluación del Proyecto, los que requieran el VMEEA y la AFD.
dd. Elaborar el Informe Final general de la ejecución.
ee. Identificar las soluciones a posibles dificultades en la ejecución de las actividades del Programa, así como proponer las medidas, ajustes o actividades necesarias para resolverlos de conformidad al Programa.
ff. Mantener actualizada la Matriz de actividades del Programa y presentar ante el Comité de Coordinación los avances del Programa y la actualización de la Matriz de Actividades.
gg. Preparar y asistir a las misiones de supervisión del Programa solicitadas por la AFD.
hh. Otras actividades que sean encomendadas por el Coordinador del Programa.

Estas funciones son de carácter enunciativo y no limitativo, por lo que, estas actividades podrán ser realizadas en cualquiera de las modalidades de trabajo que disponga la Entidad, incluido el teletrabajo regulado como una modalidad especial de prestación de servicios, aplicando las TICs de acuerdo a lo previsto en el Decreto Supremo N°4570 de 18 de agosto de 2021 y demás normativas conexas.

6.- RESULTADOS

Se esperan los siguientes resultados finales a la culminación del contrato:
Programación Financiera del proyecto en función a las actividades aprobadas.
Control y seguimiento físico financiero del proyecto.
Monitoreo y seguimiento físico - financiero del proyecto
Informes y registros oportunos de la inversión que representa el proyectó dando cumplimiento a los sistemas de inversión y presupuesto del Ejecutor (VMEER-MHE).
Gestión y registro de los convenios de contraparte con los Beneficiarios del proyecto.
Coordinación con la AFD sobre los aspectos administrativos y financieros necesarios para ejecución del proyecto.
Contratación de las evaluaciones de auditoría externa en coordinación con la UGP-VMEER y la DGAA-MHE.
Contratación de los estudios o consultorías en el marco de la normativa AFD.
Presentación de informes semestrales y circunstanciados en relación a la ejecución del proyecto.

- Archivo de la correspondencia administrada en el proyecto.

0300

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

7.- INFORMES

7.1. Informe Mensual: Al finalizar cada mes deberá presentar un informe **(remitir a la Dirección General de Asuntos Administrativos, hasta el día 10 del mes siguiente, para el proceso de pago)**, sobre el desarrollo y cumplimiento de sus actividades, mismas que están determinadas en el Alcance del Servicio establecido en el presente TDR. **(de acuerdo a formato establecido)**

7.2 Informe Final: Al final del periodo de contrato, en función a los objetivos de la contratación, presentará un Informe Final **hasta los cinco (5) días hábiles posteriores a la conclusión. El mismo con las firmas de aprobación respectivas, deberá ser remitido a la Dirección General de Asuntos Administrativos, para el proceso de pago.**

7.3.- Informes Adicionales: Elaborará todos aquellos Informes Adicionales que le sean requeridos por su inmediato superior, en el marco de los objetivos de la contratación.

8.- RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR

a) Asume la responsabilidad directa y absoluta del control de calidad del trabajo realizado y deberá responder por el mismo en forma eficiente y profesional. Asimismo, debe cumplir con lo establecido en el alcance de los TDRs, y la normativa de la entidad.
b) Asumirá la responsabilidad total sobre la documentación inherente a sus funciones. Asumirá también responsabilidad civil y/o penal según corresponda, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 1178.
c) Conforme indica el Decreto Supremo N° 1233; Art, 8; Inc. b) "..... los Consultores Individuales de Línea están obligados a presentar DJBR cuando su relación contractual implique la Administración de Recursos Económicos Públicos", por tal motivo en el marco de lo establecido debe realizar como corresponde la Declaración Jurada de Bienes y Rentas (DJBR).
d) Asimismo, debe cumplir con lo establecido en el alcance de los TDRs, y la normativa de la entidad.

9.- RESPONSABILIDAD DE LA INSTITUCIÓN

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías a través de sus Viceministerios y Direcciones se compromete a otorgar apoyo en:

a) Proporcionar un puesto de trabajo acorde a las funciones a realizar por el personal contratado.
b) Dotar documentación requerida.
c) Dotar de material logístico necesario, llámese equipo de computación, accesorios y material de escritorio, etc.
d) El contratante proveerá de capacitación que sea necesaria para el desempeño de sus funciones sujeto a lo dispuesto en el Programa de Capacitación Institucional aprobado para la gestión.
e) El contratante pagará los gastos de pasajes y viáticos al interior del país, cuando sea requerido para el cumplimiento de las actividades dispuestas por la institución.
f) El contratante proveerá de ropa de trabajo, uniformes y/o equipo de protección personal necesario para el desempeño de sus funciones (si correspondiere), sujeto a lo dispuesto en el Reglamento Interno de la entidad y la justificación técnica según normativa vigente.
g) El contratante pagará una compensación económica por concepto de refrigerio, siempre y cuando:
   - La modalidad de trabajo sea presencial.
   - Que la entidad cuente con los recursos necesarios.
   - Sujeta a modificación de la normativa en actual vigencia.

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0299

10.- SUPERVISIÓN

Estará bajo la supervisión (contraparte) del Director General de Energías Renovables.

11.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo del Contrato será a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato hasta el día viernes 13 de septiembre de 2024.

12.- MONTO Y FORMA DE PAGO

El monto total de la Consultoría es de Bs49.489,83 (Cuarenta y Nueve Mil Cuatrocientos Ochenta y nueve 83/100 Bolivianos) que serán pagados en pagos parciales mensuales de Bs17.467,00 (Diecisiete Mil Cuatrocientos Sesenta y Siete 00/100 Bolivianos), en los meses que no sean completos, se pagará de acuerdo a prorrateo.

El pago de los impuestos de ley es responsabilidad exclusiva del Consultor Individual de Línea, debiendo presentar la declaración jurada de impuestos trimestrales.

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías en su calidad de Agente de Información precautelará el cumplimiento de la Ley de Pensiones N° 065 de fecha 10 de diciembre de 2010 y su Reglamentación aprobada mediante Decreto Supremo N° 0778 de fecha 26 de enero de 2011, para tal efecto exigirá la presentación del comprobante de pago de contribución mensual por parte del Consultor Individual de Línea al Sistema Integral de Pensiones, antes de efectuar los pagos mensuales respectivos, el que deberá estar adjunto al informe mensual.

13.- LUGAR Y HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO, PENALIDADES Y PREVISIONES

13.1 Lugar: Desarrollará sus actividades con dedicación exclusiva a la institución en las instalaciones designadas y establecidas, dentro de la modalidad de trabajo (en el marco del reglamento interno en lo referente al régimen disciplinario) definida por el Ministerios de Hidrocarburos y Energías, incluido el Teletrabajo, en el marco de la normativa emitida por las instancias y autoridades competentes.

13.2 Horario: Prestará servicios en el horario establecido por la Entidad 8:30 a 12:30 y 14:30 a 18:30, bajo modalidad presencial y/o teletrabajo, salvo disposiciones expresas emitidas por las instancias y autoridades competentes.

13.3 Penalidades:

1) Penalidades por Atraso

I. Se considera atraso, el ingreso por la mañana y/o tarde a las dependencias del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, cumplido el tiempo concedido como tolerancia, es decir, a partir de las 08:36 y 14:36 incluidos los cinco (5) minutos de tolerancia superados.

0298

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

II. Acumulados los treinta (30) minutos de tolerancia al mes, se aplicarán descuentos del haber básico mensual de acuerdo a la siguiente escala:

31 a 45 minutos de atraso acumulados en el mes	½ día de haber
46 a 60 minutos de atraso acumulados en el mes	1 día de haber
61 a 90 minutos de atraso acumulados en el mes	2 días de haber
91 a 120 minutos de atraso acumulados en el mes	3 días de haber
121 o más por primera vez en la gestión.	4 días de haber
121 o más por segunda vez en la gestión.	Resolución de Contrato

2) Penalidades por Omisión en el Registro de Asistencia

Cuando por alguna razón no se realice el registro de asistencia, dicha omisión deberá ser regularizada mediante el llenado del formulario respectivo, habilitado para tal efecto.

En caso de no regularizar sus omisiones en el registro de asistencia, será pasible a sanciones económicas en la remuneración mensual, que serán comunicadas mediante Memorándum emitido por la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos de acuerdo a la siguiente escala:

CAUSAL Número de omisiones en el mes, en el Registro de Asistencia	SANCIÓN En días de la remuneración mensual
Primera vez	1/2 día de haber
Segunda vez	1 días de haber

3) INASISTENCIA Y AUSENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO

Cuando injustificadamente no asista al trabajo todo el día o registre su asistencia pasados treinta (30) minutos de la hora fijada para el ingreso sin la correspondiente justificación ante la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos.

Se considera ausencia en el puesto de trabajo cuando después de registrar su asistencia se ausente injustificadamente de su fuente de trabajo.

0297

En ambos casos, estas faltas generarán sanciones económicas en la remuneración mensual, mismas que serán comunicadas mediante Memorándum emitido por la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos, de acuerdo a la siguiente escala:

CAUSAL En días de inasistencia o ausencia en el puesto de trabajo	SANCIÓN En días de la remuneración mensual
Medio (1/2) día	1 día de haber
Un (1) día	2 días de haber

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

En caso de que la falta injustificada fuere por un periodo de tres (3) días hábiles consecutivos o seis (6) discontinuos en un mes, se considera como causal de resolución de contrato.

4) PENALIDADES POR ABANDONO DE LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

I. El abandono injustificado de las instalaciones del Ministerio de Hidrocarburos y Energías o el abandono injustificado de su lugar de prestación del servicio, sin la autorización de su supervisor, antes de la finalización de la jornada laboral, así como el registro de la salida antes de la hora fijada para la conclusión del horario de la entidad, será sancionado con el descuento de un (1) día de haber, aún en caso de registro anticipado mayor a un (1) minuto

II. Asimismo, el abandono injustificado de lugar de prestación del servicio reincidente en tres (3) oportunidades durante la duración del contrato, se constituirá como causal de Resolución de contrato.

13.4 Previsiones

1) El personal podrá disponer de dos (2) horas al mes para atender asuntos de índole personal, previa autorización de su supervisor, sin descuento alguno.
2) Disponer de medio (1/2) día, cuando la fecha de su nacimiento sea en día hábil.
3) Por nacimiento de hijos, gozará de tres (3) días hábiles de Licencia por Paternidad con la obligación de presentar el certificado correspondiente.
4) Disponer de tres (3) días hábiles de licencia a partir de ocurrido el suceso, en los siguientes casos: fallecimiento de padres, cónyuges, hermanos, hijos con la obligación de presentar el Certificado de Defunción pertinente, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de ocurrido el suceso, a la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos.
5) Disponer de tres (3) días hábiles de asueto a partir de ocurrido el suceso, en los siguientes casos: fallecimiento de abuelos, nietos, padres políticos, hijos políticos o familiares por parentesco adoptivo hasta el segundo grado según el computo del Código de las Familias y del Proceso Familiar, con la obligación de presentar el Certificado de Defunción pertinente, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de ocurrido el suceso, a la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos.
6) Para la Resolución de asuntos de índole personal se otorgarán dos (2) días hábiles fraccionados dentro de una (1) misma gestión, los mismos no podrán ser consecutivos ni anteriores o posteriores a feriados.
7) En caso de emergencia se otorgará licencia sin goce de haberes hasta un máximo de tres (3) días hábiles, misma que deberá ser solicitada mediante nota con visto bueno del inmediato superior.

14.- PERFIL REQUERIDO

Deberá contar con el siguiente PERFIL MÍNIMO:

Formación Académica:

- Título en Provisión Nacional a nivel Licenciatura en: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Comercial, Ciencias Económicas y Financieras y/o ramas afines (Esencial).
- Maestría y/o Diplomado en áreas relacionadas a energías renovables, electricidad, proyectos, desarrollo (Deseable).

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0296

Experiencia General:

- Acreditar al menos 6 años de experiencia en actividades relacionadas al rubro energético en general (Electricidad, Hidrocarburos y/o Energías Renovables).

Experiencia Específica:

- Acreditar al menos 4 años en areas relacionadas al sector hidrocarburos y energías, o vinculados con electricidad y energías Renovables (solar, eólica, geotermia, pequeñas centrales hidroeléctricas) en el sector público en los cargos de Profesional, Responsable o Jefatura. En proyectos desarrollados por empresas públicas o sus filiales y/o financiados por organizaciones de desarrollo (AFD, BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, Unión Europea, o equivalente) en proyectos de inversión o de cooperación técnica.

Para fines de evaluación la experiencia general, específica y otros requisitos se computarán a partir de la obtención del Título en Provisión Nacional.

CUADRO DE CALIFICIACIÓN

Nº.	Factores de Calificación	Puntaje	Puntaje Máximo
1.	**CONDICIONES MÍNIMAS SOLICITADAS**		
A.	**Formación Profesional**	Título en Provisión Nacional a nivel Licenciatura en: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Comercial, Ciencias Económicas y Financieras y/o ramas afines (Esencial).	35
B.	**Experiencia General**	Acreditar al menos 6 años de experiencia en actividades relacionadas al rubro energético en general (Electricidad, Hidrocarburos y/o Energías Renovables).	
C.	**Experiencia Especifica**	- Acreditar al menos 4 años en areas relacionadas al sector hidrocarburos y energías, o vinculados con electricidad y energías Renovables (solar, eólica, geotermia, pequeñas centrales hidroeléctricas) en el sector público en los cargos de Profesional, Responsable o Jefatura. En proyectos desarrollados por empresas públicas o sus filiales y/o financiados por organizaciones de desarrollo (AFD, BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, Unión Europea, o equivalente) en proyectos de inversión o de cooperación técnica.	

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0295

2.	CONDICIONES ADICIONALES SOLICITADAS		
D.	**Cursos**	- Ley 1178 (1,5 puntos) - Responsabilidad por la función pública (1,5 puntos) - Políticas públicas (1,5 puntos) - Gestión o gerencia de proyectos (1,5 puntos)	6
E.	**Formación Adicional**	- Diplomado en áreas relacionadas a energías renovables, electricidad, proyectos, desarrollo, (8 puntos) - Maestría en áreas relacionadas a energías renovables, electricidad, proyectos, desarrollo (10 puntos). Nota: Se valorará solo el de mayor relevancia	10
F.	**Experiencia Especifica Adicional**	Como condición adicional, demostrar experiencia en administración de contratos o convenios o experiencia en el rubro energético (Hidrocarburos, Electricidad, Energías Renovables) en entidades públicas y/o privadas Un (1) año: 2 puntos Mayor a 1 año: 6 puntos Mayor a 2 años 9 puntos	9
G.	**Entrevista o Examen**	Entrevista estructurada o examen a los postulantes con mayor puntuación	10
Puntaje total			**70**

- La formación, experiencia general, experiencia específica y cursos básicos calificará su cumplimiento en un total de 35 (treinta y cinco) puntos aquellas que no cumplan con lo mínimo requerido quedan descalificados.
- Se calificará a los profesionales que hubieran cumplido con las condiciones mínimas y se evaluará las condiciones adicionales sobre el puntaje de 35 (treinta y cinco) puntos.

15.- RESPALDO DE LA HOJA DE VIDA PRESENTADA

La información presentada en la Hoja de Vida, deberá estar respaldada en copias simples, las mismas que podrán ser verificadas con la presentación de la documentación original a solicitud de las instancias correspondientes de la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos o la Unidad de Gestión Jurídica.

No se tomará en cuenta, en la evaluación, la información que no esté respaldada.

16.- OTRA DOCUMENTACIÓN SOLICITADA

En cumplimiento a la Ley N° 1451 de transparencia en el Servicio Público el proponente deberá presentar certificación de inscripción a ciudadanía digital adjunto a su propuesta.

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0294

17.- COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

Los materiales producidos por el personal, así como la información a la que este tuviere acceso, durante o después de la ejecución del presente Contrato, tendrá carácter confidencial, quedando expresamente prohibida su divulgación a terceros, exceptuando los casos en que la Entidad emita un pronunciamiento escrito estableciendo lo contrario. Asimismo, el personal contratado reconoce que la Entidad es la única propietaria de los productos y documentos producidos producto del Contrato.

0293

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1.- DENOMINACIÓN (CARGO): CONSULTOR INDIVIDUAL DE LÍNEA PROFESIONAL ADMINISTRATIVO FINANCIERO

2.- ANTECEDENTES:

El Estado Plurinacional de Bolivia ha recibido un financiamiento de hasta 3 Millones de Euros (Tres Millones 00/100 Euros) con recursos de donación provenientes de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) para ejecutar el Componente 3: Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional, a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) mediante el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), y la Dirección General de Energías Renovables (DGER) en adelante el CONTRATANTE, el cual actuará por intermedio de una Unidad Gestora del Programa (UGP) compuesta por:

- Un Consultor Individual de Línea Coordinador Especialista Técnico
- Un Consultor Individual de Línea Profesional Administrativo / Financiero
- Un Consultor Individual de Línea Profesional en Adquisiciones y Contrataciones

Dicha estructura dependerá del VMEER a través de la DGER. Asimismo, el proyecto tiene una fecha de finalización al 8 de octubre de 2025.

Para la Consultoría Individual de Línea "Profesional Administrativo Financiero" se invita a personas naturales interesadas a presentar sus postulaciones en el marco de los términos y condiciones que a continuación se describen:

a. Objetivo General del Programa

Apoyar al desarrollo de Energías Renovables en Bolivia en temas relacionados con integración de Energías Renovables en la red, definición de mecanismos de incentivos sostenibles, evaluación de potencial de recursos, formación y la operación del SIN con energías Renovables.

b. Componentes del Programa

1. Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del Sector de las Energías Renovables.
2. Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de Energías Renovables.
3. Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías Renovables.
4. Manejo de conocimientos y comunicación.

En el marco del Decreto Supremo Nº 4857 del 6 de enero de 2023, la estructura jerárquica del Ministerio de Hidrocarburos y Energías es de la siguiente manera:

- **Viceministerio de Exploración y Explotación de Recursos Energéticos**
- Dirección General de Exploración y Explotación de Recursos Energéticos
- Dirección General de Producción, Recaudación e Incentivos

0292

- **Viceministerio de Industrialización, Comercialización, Transporte y Almacenaje de Hidrocarburos**
- Dirección General de Industrialización y Refinación
- Dirección General de Comercialización, Transporte y Almacenaje
- **Viceministerio de Planificación y Desarrollo Energético**
- Dirección General de Gestión Socioambiental
- Dirección General de Planificación Energética y Gestión
- **Viceministerio de Energías Alternativas**
- Dirección General de Recursos Evaporíticos
- Dirección General de Energía Nuclear
- **Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables**
- Dirección General de Electricidad
- Dirección General de Energías Renovables

Es así que la Entidad requiere la contratación de un Consultor Individual de Línea, para que coadyuve en el cumplimiento de las actividades. Estas actividades podrán ser realizadas en cualquiera de las modalidades de trabajo que disponga la Entidad, incluido el teletrabajo regulado como una modalidad especial de prestación de servicios, aplicando las TICs de acuerdo a lo previsto en el Decreto Supremo N°4570 de 18 de agosto de 2021 y demás normativas conexas.

3.- JUSTIFICACIÓN:

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías, a efecto de adecuarse al nuevo contexto normativo que regula las competencias, además de avanzar hacia la optimalización de las actividades técnicas – administrativas, se ve en la necesidad de solicitar la contratación de un " PROFESIONAL – ADMINISTRATIVO FINANCIERO " que coadyuve en las tareas referentes al logro de objetivos del Componente 3 Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional, proyecto financiado con recursos de Donación de la Agencia Francesa del Desarrollo.

3.1.- MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

El método de selección y adjudicación es por presupuesto fijo.

3.2.- MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

El/la Consultor será contratado bajo la modalidad Contratación Menor, según lo establecido en el D.S. 0181. El método de selección y adjudicación es Presupuesto Fijo y la forma de adjudicación será por el total.

4.- OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

El/la Consultor Individual de Línea Profesional Administrativo Financiero realizará la ejecución, seguimiento y monitoreo de los temas administrativo/financiero del Programa en coordinación con el Coordinador del Programa, el VMEER/DGER y el MHE de acuerdo a las actividades previstas en el Programa, preparará y administrará la documentación pertinente para cada proceso, en el marco de los términos y condiciones del Convenio de Financiamiento, Convenio Subsidiario, entre otros, a fin de lograr los objetivos establecidos y el cumplimiento de las metas del Componente 3: Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional.

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

T620

5.- DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES:

El/la CONSULTOR deberá realizar y ejecutar las tareas encomendadas en estricta aplicación a los Términos de Referencia, al contrato a suscribir y a los mecanismos de coordinación establecidos en el VMEER/DGER conjuntamente con el Coordinador Especialista - Técnico, según corresponda en el marco del Programa, sin ser limitativas, las siguientes actividades:

a. Velar por que se cumplan las obligaciones financieras establecidas en el Convenio de Cooperación.
b. Efectuar las gestiones necesarias para la apertura de una cuenta bancaria exclusiva destinada a recibir los desembolsos de la AFD para financiar los Gastos Elegibles, de conformidad a las estipulaciones del Convenio de Donación y siguiendo los procedimientos de la normatividad aplicable.
c. Administrar la cuenta bancaria en el marco de la normativa aplicable para el efecto. Llevando control de los desembolsos del Programa en función del estado de gastos.
d. Ejecutar los procesos técnicos del Sistema Contable y Financiero.
e. Elaborar, en base de las directrices y orientaciones del Coordinador del Programa, el presupuesto y la programación de operaciones anual (POA), presentarlos oportunamente conforme a la normatividad vigente y cuando se requiera.
f. Controlar y evaluar periódicamente la ejecución presupuestaria, coordinar y supervisar la ejecución oportuna de las diversas actividades contenidas en la Programación Financiera.
g. Elaborar los Estados Financieros consolidados del Programa y sus correspondientes Notas explicativas, y demás informes de avance financiero del Programa requeridos por el Coordinador del Programa.
h. Verificar la conformidad de las garantías contractuales, previa a la ejecución de los pagos; así como registrar, custodiar, mantener su vigencia y solicitar su ejecución a favor del Programa, cuando corresponda.
i. Consolidar la información de la gestión administrativa que se derive de la ejecución del Programa, en el marco del Convenio de Donación.
j. Velar, conjuntamente con el Coordinador de la UGP, para que los recursos de la Subvención se encuentren disponibles oportunamente, para procesar los pagos de las adquisiciones y contrataciones de las actividades del Programa, de acuerdo con los requerimientos de ejecución.
k. Coordinar con el Coordinador - Especialista Técnico los procesos de pagos y planillas referidas al Programa.
l. Preparar un Plan de Archivo, proponer sistemas cronológicos, temáticos y numéricos.
m. Coordinar la ejecución del ciclo presupuestario del Programa en las etapas de planificación, ejecución, monitoreo, control, reprogramación y cierre.
n. Elaborar mensualmente los reportes de ejecución presupuestaria del Programa y realizar las actualizaciones y proyecciones que se requieran.
o. Elaborar la Programación Financiera, preparar el plan de implementación financiero anual consolidado del Programa que reflejen las actividades planteadas en el POA, los presupuestos y flujos de caja y el cronograma de desembolsos del Programa.
p. Coordinar la elaboración de los comprobantes, documentos, registros y archivos de las transacciones del Programa.
q. Efectuar el control administrativo, financiero y contable sobre la aplicación de los fondos del Programa con estricto apego al Convenio de Donación y la normativa presupuestaria, contable y tributaria vigentes en Bolivia.

0220

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

r. Recopilar, verificar y archivar la documentación de respaldo para la aprobación de pagos financiados con recursos del Programa.
s. Elaborar las solicitudes de desembolso de recursos de acuerdo con las necesidades de caja para sumisión a la AFD por el VMEER.
t. Mantener actualizado el archivo (físico y virtual) de la gestión financiera del Programa.
u. Mantener el registro y control de los bienes del Programa.
v. Elaborar los Términos de Referencia y liderar técnicamente el proceso de contratación de la firma auditora externa para el Programa, proveer todas las facilidades para la ejecución de sus actividades.
w. Verificar el cumplimiento de las recomendaciones contenidas en informes de auditoría.
x. Establecer formatos y herramientas de seguimiento del uso de los recursos del Programa, tomando en consideración los lineamientos de AFD establecidos para el efecto en el MOP.
y. Apoyar en la actualización de la Matriz de Resultados del Programa.
z. Apoyar la modificación del MOP en lo referente a la gestión presupuestaria y financiera.
aa. Presentar informes, estados y reportes de gestión financiera, según corresponda.
bb. Elaborar reportes de retención de impuestos y remitirlos dentro de los plazos establecidos a la DGAA.
cc. Otras actividades que sean encomendadas por el Coordinador del Programa.

Estas funciones son de carácter enunciativo y no limitativo, por lo que, estas actividades podrán ser realizadas en cualquiera de las modalidades de trabajo que disponga la Entidad, incluido el teletrabajo regulado como una modalidad especial de prestación de servicios, aplicando las TICs de acuerdo a lo previsto en el Decreto Supremo N°4570 de 18 de agosto de 2021 y demás normativas conexas.

6.- RESULTADOS

Se esperan los siguientes resultados finales a la culminación del contrato:
Programación Financiera del proyecto en función a las actividades aprobadas.
Control y seguimiento físico financiero del proyecto.
Informes y registros oportunos de la inversión que representa el proyectó dando cumplimiento a los sistemas de inversión y presupuesto del Ejecutor (VMEER-MHE).
Gestión y registro de los convenios de contraparte con los Beneficiarios del proyecto.
Coordinación con la AFD sobre los aspectos administrativos y financieros necesarios para ejecución del proyecto.
Contratación de las evaluaciones de auditoría externa en coordinación con la UGP-VMEER y la DGAA-MHE.
Archivo de la correspondencia administrada en el proyecto.

0289

7.- INFORMES

7.1. Informe Mensual: Al finalizar cada mes deberá presentar un informe **(remitir a la Dirección General de Asuntos Administrativos, hasta el día 10 del mes siguiente, para el proceso de pago)**, sobre el desarrollo y cumplimiento de sus actividades, mismas que están determinadas en el Alcance del Servicio establecido en el presente TDR. **(de acuerdo a formato establecido)**

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

7.2 Informe Final: Al final del periodo de contrato, en función a los objetivos de la contratación, presentará un Informe Final hasta los cinco (5) días hábiles posteriores a la conclusión. El mismo con las firmas de aprobación respectivas, deberá ser remitido a la Dirección General de Asuntos Administrativos, para el proceso de pago.

7.3.- Informes Adicionales: Elaborará todos aquellos Informes Adicionales que le sean requeridos por su inmediato superior, en el marco de los objetivos de la contratación.

8.- RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR

a) Asume la responsabilidad directa y absoluta del control de calidad del trabajo realizado y deberá responder por el mismo en forma eficiente y profesional. Asimismo, debe cumplir con lo establecido en el alcance de los TDRs, y la normativa de la entidad.
b) Asumirá la responsabilidad total sobre la documentación inherente a sus funciones. Asumirá también responsabilidad civil y/o penal según corresponda, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 1178.
c) Conforme indica el Decreto Supremo N° 1233; Art, 8; Inc. b) "..... los Consultores Individuales de Línea están obligados a presentar DJBR cuando su relación contractual implique la Administración de Recursos Económicos Públicos", por tal motivo en el marco de lo establecido debe realizar como corresponde la Declaración Jurada de Bienes y Rentas (DJBR).
d) Asimismo, debe cumplir con lo establecido en el alcance de los TDRs, y la normativa de la entidad.

9.- RESPONSABILIDAD DE LA INSTITUCIÓN

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías a través de sus Viceministerios y Direcciones se compromete a otorgar apoyo en:

a) Proporcionar un puesto de trabajo acorde a las funciones a realizar por el personal contratado.
b) Dotar documentación requerida.
c) Dotar de material logístico necesario, llámese equipo de computación, accesorios y material de escritorio, etc.
d) El contratante proveerá de capacitación que sea necesaria para el desempeño de sus funciones sujeto a lo dispuesto en el Programa de Capacitación Institucional aprobado para la gestión.
e) El contratante pagará los gastos de pasajes y viáticos al interior del país, cuando sea requerido para el cumplimiento de las actividades dispuestas por la institución.
f) El contratante proveerá de ropa de trabajo, uniformes y/o equipo de protección personal necesario para el desempeño de sus funciones (si correspondiere), sujeto a lo dispuesto en el Reglamento Interno de la entidad y la justificación técnica según normativa vigente.
g) El contratante pagará una compensación económica por concepto de refrigerio, siempre y cuando:
   - La modalidad de trabajo sea presencial.
   - Que la entidad cuente con los recursos necesarios.
   - Sujeta a modificación de la normativa en actual vigencia.

0288

10.- SUPERVISIÓN

Estará bajo la supervisión (contraparte) del Director General de Energías Renovables.

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

11.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo del Contrato será a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato hasta el 30 de septiembre de 2024.

12.- MONTO Y FORMA DE PAGO

El Monto Total de la Consultoría es de Bs49.932,40 (Cuarenta y Nueve Mil Novecientos Treinta y Dos 40/100 Bolivianos), que serán pagados en pagos parciales mensuales de Bs14.686,00 (Catorce Mil Seiscientos Ochenta y Seis 00/100 Bolivianos), en los meses que no sean completos, se pagará de acuerdo a prorrateo.

El pago de los impuestos de ley es responsabilidad exclusiva del Consultor Individual de Línea, debiendo presentar la declaración jurada de impuestos trimestrales.

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías en su calidad de Agente de Información precautelará el cumplimiento de la Ley de Pensiones N° 065 de fecha 10 de diciembre de 2010 y su Reglamentación aprobada mediante Decreto Supremo N° 0778 de fecha 26 de enero de 2011, para tal efecto exigirá la presentación del comprobante de pago de contribución mensual por parte del Consultor Individual de Línea al Sistema Integral de Pensiones, antes de efectuar los pagos mensuales respectivos, el que deberá estar adjunto al informe mensual.

13.- LUGAR Y HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO, PENALIDADES Y PREVISIONES

13.1 Lugar: Desarrollará sus actividades con dedicación exclusiva a la institución en las instalaciones designadas y establecidas, dentro de la modalidad de trabajo (en el marco del reglamento interno en lo referente al régimen disciplinario) definida por el Ministerios de Hidrocarburos y Energías, incluido el Teletrabajo, en el marco de la normativa emitida por las instancias y autoridades competentes.

13.2 Horario: Prestará servicios en el horario establecido por la Entidad 8:30 a 12:30 y 14:30 a 18:30, bajo modalidad presencial y/o teletrabajo, salvo disposiciones expresas emitidas por las instancias y autoridades competentes.

0287

13.3 Penalidades:
1) Penalidades por Atraso

I. Se considera atraso, el ingreso por la mañana y/o tarde a las dependencias del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, cumplido el tiempo concedido como tolerancia, es decir, a partir de las 08:36 y 14:36 incluidos los cinco (5) minutos de tolerancia superados.
II. Acumulados los treinta (30) minutos de tolerancia al mes, se aplicarán descuentos del haber básico mensual de acuerdo a la siguiente escala:

31 a 45 minutos de atraso acumulados en el mes	½ día de haber
46 a 60 minutos de atraso acumulados en el mes	1 día de haber
61 a 90 minutos de atraso acumulados en el mes	2 días de haber
91 a 120 minutos de atraso acumulados en el mes	3 días de haber
121 o más por primera vez en la gestión.	4 días de haber
121 o más por segunda vez en la gestión.	Resolución de Contrato

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

2) Penalidades por Omisión en el Registro de Asistencia

Cuando por alguna razón no se realice el registro de asistencia, dicha omisión deberá ser regularizada mediante el llenado del formulario respectivo, habilitado para tal efecto.

En caso de no regularizar sus omisiones en el registro de asistencia, será pasible a sanciones económicas en la remuneración mensual, que serán comunicadas mediante Memorándum emitido por la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos de acuerdo a la siguiente escala:

CAUSAL Número de omisiones en el mes, en el Registro de Asistencia	SANCIÓN En días de la remuneración mensual
Primera vez	1/2 día de haber
Segunda vez	1 días de haber

3) INASISTENCIA Y AUSENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO

Cuando injustificadamente no asista al trabajo todo el día o registre su asistencia pasados treinta (30) minutos de la hora fijada para el ingreso sin la correspondiente justificación ante la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos.

Se considera ausencia en el puesto de trabajo cuando después de registrar su asistencia se ausente injustificadamente de su fuente de trabajo.

En ambos casos, estas faltas generarán sanciones económicas en la remuneración mensual, mismas que serán comunicadas mediante Memorándum emitido por la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos, de acuerdo a la siguiente escala:

CAUSAL En días de inasistencia o ausencia en el puesto de trabajo	SANCIÓN En días de la remuneración mensual
Medio (1/2) día	1 día de haber
Un (1) día	2 días de haber

En caso de que la falta injustificada fuere por un periodo de tres (3) días hábiles consecutivos o seis (6) discontinuos en un mes, se considera como causal de resolución de contrato.

4) PENALIDADES POR ABANDONO DE LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

I. El abandono injustificado de las instalaciones del Ministerio de Hidrocarburos y Energías o el abandono injustificado de su lugar de prestación del servicio, sin la autorización de su supervisor, antes de la finalización de la jornada laboral, así como el registro de la salida antes de la hora fijada para la conclusión del horario de la entidad, será sancionado con el descuento de un (1) día de haber, aún en caso de registro anticipado mayor a un (1) minuto.

II. Asimismo, el abandono injustificado de lugar de prestación del servicio reincidente en tres (3) oportunidades durante la duración del contrato, se constituirá como causal de Resolución de contrato.

13.4 Previsiones

1) El personal podrá disponer de dos (2) horas al mes para atender asuntos de índole personal, previa autorización de su supervisor, sin descuento alguno.
2) Disponer de medio (1/2) día, cuando la fecha de su nacimiento sea en día hábil.

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

9820

3) Por nacimiento de hijos, gozará de tres (3) días hábiles de Licencia por Paternidad con la obligación de presentar el certificado correspondiente.
4) Disponer de tres (3) días hábiles de licencia a partir de ocurrido el suceso, en los siguientes casos: fallecimiento de padres, cónyuges, hermanos, hijos con la obligación de presentar el Certificado de Defunción pertinente, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de ocurrido el suceso, a la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos.
5) Disponer de tres (3) días hábiles de asueto a partir de ocurrido el suceso, en los siguientes casos: fallecimiento de abuelos, nietos, padres políticos, hijos políticos o familiares por parentesco adoptivo hasta el segundo grado según el computo del Código de las Familias y del Proceso Familiar, con la obligación de presentar el Certificado de Defunción pertinente, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de ocurrido el suceso, a la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos.
6) Para la Resolución de asuntos de índole personal se otorgarán dos (2) días hábiles fraccionados dentro de una (1) misma gestión, los mismos no podrán ser consecutivos ni anteriores o posteriores a feriados.
7) En caso de emergencia se otorgará licencia sin goce de haberes hasta un máximo de tres (3) días hábiles, misma que deberá ser solicitada mediante nota con visto bueno del inmediato superior.

14.- PERFIL REQUERIDO

Deberá contar con el siguiente PERFIL MÍNIMO:
Formación Académica:

- Título en Provisión Nacional a nivel licenciatura en: Administración de Empresas, Ingeniería Comercial, Economía, Auditoría y/o ramas afines (Esencial).
- Maestría y/o Diplomado en: Administración, Finanzas, Planificación, Proyectos y/o Presupuestos (Deseable)

Experiencia General:
Acreditar al menos (4) años y (6) meses de experiencia en actividades relacionadas a la administración, finanzas y/o planificación.

Experiencia Específica:
Acreditar al menos (3) Años de experiencia, a partir del Título en Provisión Nacional, desempeñando funciones en áreas administrativa y/o financiera en el sector público, en niveles (Profesional, Encargado, Responsable, Jefatura o similares).

Para fines de evaluación la experiencia general, específica y otros requisitos se computarán a partir de la obtención del Título en Provisión Nacional.

0285

CUADRO DE CALIFICIACIÓN

Nº.	Factores de Calificación	Puntaje	Puntaje Máximo
1.	CONDICIONES MÍNIMAS SOLICITADAS		
A.	Formación Profesional	-Título en Provisión Nacional a nivel licenciatura en: Administración de Empresas, Ingeniería Comercial, Economía, Auditoría y/o ramas afines (Esencial).	35

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

B.	**Experiencia General**	Acreditar al menos (4) años y (6) meses de experiencia en actividades relacionadas a la administración, finanzas y/o planificación.	
C.	**Experiencia Especifica**	Acreditar al menos (3) Años de experiencia, a partir del Título en Provisión Nacional, desempeñando funciones en áreas administrativa y/o financiera en el sector público, en niveles (Profesional, Encargado, Responsable, Jefatura o similares).	
2.	**CONDICIONES ADICIONALES SOLICITADAS**		
D.	**Cursos**	- Ley 1178 (2 puntos) - Responsabilidad por la función pública (2 puntos) - Sistema de Presupuestos (2 puntos) - Sistema de Contabilidad Integrada (2 puntos) - D.S. 0181 (2 puntos)	10
E.	**Formación Adicional**	- Diplomado en: Administración, Finanzas, Planificación, Proyectos y/o Presupuestos, (8 puntos). - Maestría en: Administración, Finanzas, Planificación, Proyectos y/o Presupuestos (10 puntos) Nota Se valorará solo el de mayor relevancia.	10
F.	**Experiencia Especifica Adicional**	Experiencia especifica en área administrativa y/o financiera en entidades públicas que operen financiamientos de desarrollo (AFD, BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, Unión Europea, o equivalente) en proyectos de inversión o de cooperación técnica. Un (1) año: 1 puntos Mayor a 1 año: 2.5 puntos mayor a 2 años 5 puntos	5
G.	**Entrevista o Examen**	Entrevista estructurada o examen a los postulantes con mayor puntuación	10
Puntaje total			**70**

- La formación, experiencia general, experiencia específica y cursos básicos calificará su cumplimiento en un total de 35 (Treinta y Cinco) puntos aquellas que no cumplan con lo mínimo requerido quedan descalificados.
- Se calificará a los profesionales que hubieran cumplido con las condiciones mínimas y se evaluará las condiciones adicionales sobre el puntaje de 35 (Treinta y Cinco) puntos.

15.- RESPALDO DE LA HOJA DE VIDA PRESENTADA

La información presentada en la Hoja de Vida, deberá estar respaldada en copias simples, las mismas que podrán ser verificadas con la presentación de la documentación original a solicitud de las instancias correspondientes de la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos o la Unidad de Gestión Jurídica.

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0234

No se tomará en cuenta, en la evaluación, la información que no esté respaldada.

16.- OTRA DOCUMENTACIÓN SOLICITADA

En cumplimiento a la Ley N° 1451 de transparencia en el Servicio Público el proponente deberá presentar certificación de inscripción a ciudadanía digital adjunto a su propuesta.

17.- COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

Los materiales producidos por el personal, así como la información a la que este tuviere acceso, durante o después de la ejecución del presente Contrato, tendrá carácter confidencial, quedando expresamente prohibida su divulgación a terceros, exceptuando los casos en que la Entidad emita un pronunciamiento escrito estableciendo lo contrario. Asimismo, el personal contratado reconoce que la Entidad es la única propietaria de los productos y documentos producidos producto del Contrato.

0283

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1.- DENOMINACION (CARGO): CONSULTOR INDIVIDUAL DE LÍNEA PROFESIONAL EN ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES

2.- ANTECEDENTES:

El Estado Plurinacional de Bolivia ha recibido un financiamiento de hasta 3 Millones de Euros (Tres Millones 00/100 Euros) con recursos de donación provenientes de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) para ejecutar el Componente 3: Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional, a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) mediante el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), y la Dirección General de Energías Renovables (DGER) en adelante el CONTRATANTE, el cual actuará por intermedio de una Unidad Gestora del Programa (UGP) compuesta por:

- Un Consultor Individual de Línea Coordinador Especialista Técnico
- Un Consultor Individual de Línea Profesional Administrativo / Financiero
- Un Consultor Individual de Línea Profesional en Adquisiciones y Contrataciones

Dicha estructura dependerá del VMEER a través de la DGER. Así mismo, el proyecto tiene una fecha de finalización al 8 de octubre de 2025.

Para la Consultoría Individual de Línea "Profesional en Adquisiciones y Contrataciones" se invita a personas naturales interesadas a presentar sus postulaciones en el marco de los términos y condiciones que a continuación se describen:

a. Objetivo General del Programa

Apoyar al Desarrollo de Energías Renovables en Bolivia en temas relacionados con integración de Energías Renovables en la red, definición de mecanismos de incentivos sostenibles, evaluación de potencial de recursos, formación y la operación del SIN con energías Renovables.

b. Componentes del Programa

1. Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del Sector de las Energías Renovables.
2. Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de Energías Renovables.
3. Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías Renovables.
4. Manejo de conocimientos y comunicación.

En el marco del Decreto Supremo Nº 4857 del 6 de enero de 2023, la estructura jerárquica del Ministerio de Hidrocarburos y Energías es de la siguiente manera:

- **Viceministerio de Exploración y Explotación de Recursos Energéticos**
- Dirección General de Exploración y Explotación de Recursos Energéticos
- Dirección General de Producción, Recaudación e Incentivos
- **Viceministerio de Industrialización, Comercialización, Transporte y Almacenaje de Hidrocarburos**
- Dirección General de Industrialización y Refinación
- Dirección General de Comercialización, Transporte y Almacenaje

0282

- **Viceministerio de Planificación y Desarrollo Energético**
- Dirección General de Gestión Socioambiental
- Dirección General de Planificación Energética y Gestión
- **Viceministerio de Energías Alternativas**
- Dirección General de Recursos Evaporíticos
- Dirección General de Energía Nuclear
- **Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables**
- Dirección General de Electricidad
- Dirección General de Energías Renovables

Es así que la Entidad requiere la contratación de un Consultor Individual de Línea, para que coadyuve en el cumplimiento de las actividades. Estas actividades podrán ser realizadas en cualquiera de las modalidades de trabajo que disponga la Entidad, incluido el teletrabajo regulado como una modalidad especial de prestación de servicios, aplicando las TICs de acuerdo a lo previsto en el Decreto Supremo N°4570 de 18 de agosto de 2021 y demás normativas conexas.

3.- JUSTIFICACIÓN:

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías, a efecto de adecuarse al nuevo contexto normativo que regula las competencias, además de avanzar hacia la optimalización de las actividades técnicas – administrativas, se ve en la necesidad de solicitar la contratación de un Consultor Individual de Línea "PROFESIONAL EN ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES" que coadyuve en las tareas referentes al logro de objetivos del Componente 3 Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional, proyecto financiado con recursos de Donación de la Agencia Francesa del Desarrollo.

3.1.- MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

El método de selección y adjudicación es por presupuesto fijo.

3.2.- MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

El/la Consultor será contratado bajo la modalidad Contratación Menor, según lo establecido en el D.S. 0181. El método de selección y adjudicación es Presupuesto Fijo y la forma de adjudicación será por el total.

4.- OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

El/la Consultor Individual de Línea, Profesional en Adquisiciones y Contrataciones (CONSULTOR) realizará la ejecución, de adquisiciones y contrataciones del Programa en coordinación con el Coordinador Especialista Técnico de la UGP y el VMEER/DGER de acuerdo a las actividades previstas en el Programa, preparará y administrará la documentación pertinente para cada proceso, en el marco de los términos y condiciones del Convenio de Financiamiento, Convenio Subsidiario, entre otros, a fin de lograr los objetivos establecidos y el cumplimiento de las metas del Componente 3: Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional.

5.- DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES:

El/la CONSULTOR deberá realizar y ejecutar las tareas encomendadas en estricta aplicación a los Términos de Referencia, al contrato a suscribir y a los mecanismos de coordinación establecidos en el VMEER/DGER conjuntamente con el Coordinador Especialista - Técnico, según corresponda en el marco del Programa, sin ser limitativas, las siguientes actividades:

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0281

a. Conocer, entender y aplicar las normas de adquisiciones y la AFD en el marco de la ejecución del Programa.
b. Desarrollar y actualizar el Plan de Adquisición del Programa.
c. Preparar los documentos de solicitud de propuestas, o documentos de licitación, solicitud de manifestaciones de interés y solicitudes de cotización para las contrataciones planeadas, a partir de los términos de referencia o las especificaciones técnicas presentadas por los Beneficiarios, de acuerdo con el Plan de Adquisiciones.
d. Llevar a cabo todas las actividades precontractuales que corresponda, en los procesos de selección de consultorías, bienes ó servicios financiados con recursos del Programa, aplicando las normas y procedimientos establecidos por la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y en el MOP.
e. Apoyar el correcto desarrollo de los procesos y alertar sobre los puntos de control de los mismos, para la adecuada y oportuna solicitud de no objeción a la AFD en las distintas etapas.
f. Organizar los requerimientos de publicidad que requieran los procesos de conformidad con lo establecido en el MOP.
g. Participar en las reuniones programadas para aclaración de los procesos de selección y contratación, preparar las actas respectivas en coordinación con las áreas técnicas y garantizar la publicidad a todos los interesados en los procesos.
h. Participar en el procedimiento de apertura de las ofertas, propuestas, o postulaciones y preparar la respectiva acta de apertura y apoyar en la organización del proceso de la evaluación de las mismas.
i. Apoyar y orientar a los Comités de Evaluación sobre el alcance de las normas la AFD durante los procesos de evaluación de ofertas /propuestas o postulaciones.
j. Apoyar en la consolidación de los informes de conformación de listas cortas y de evaluación conforme a los requisitos de la AFD o los definidos para el Proyecto y que posteriormente se dirigen para solicitud de no objeción y/o para archivo del proceso.
k. Participar en las reuniones de negociación de contratos, preparar las actas respectivas e incorporar los acuerdos en los respectivos contratos.
l. Proyectar las minutas de los contratos para la adquisición de bienes y servicios de consultoría para el Programa.
m. Revisar antes de la adjudicación de un contrato las listas de consultores y/o contratistas inelegibles publicadas por las Naciones Unidas, la Unión Europea (UE) y Francia.
n. Atender, en lo de su competencia, las auditorías que se realicen.
o. Integrar los comités evaluadores que le sean asignados.
p. Apoyar la modificación del MOP en lo referente al tema de adquisiciones.
q. Otras actividades que sean encomendadas por el Coordinador del Programa.

Estas funciones son de carácter enunciativo y no limitativo, por lo que, estas actividades podrán ser realizadas en cualquiera de las modalidades de trabajo que disponga la Entidad, incluido el teletrabajo regulado como una modalidad especial de prestación de servicios, aplicando las TICs de acuerdo a lo previsto en el Decreto Supremo N°4570 de 18 de agosto de 2021 y demás normativas conexas.

6.- RESULTADOS

Se esperan los siguientes resultados finales a la culminación del contrato:

- Plan de Adquisición actualizado y remitido a No Objeción.
- Pliegos de Contratación (DBC) enviados a No Objeción, en sus diferentes modalidades.

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0230

- Actividades precontractuales realizadas (consultas escritas, reuniones de aclaración, apertura de propuestas, etc).
- Solicitudes de no objeción enviadas a la AFD, en las distintas etapas.
- Publicación de convocatorias en el SICOES, página web del MHE y dgmarket para las Adquisiciones Competitivas Internacionales.
- Reuniones de aclaración de los procesos realizadas (actas de reunión).
- Actas de apertura de propuestas elaboradas.
- Informes de Evaluación y Recomendación elaborados por los Comités de Evaluación, validados según normativa nacional y/o AFD.
- Listas cortas e informes de evaluación enviadas a la AFD para No Objeción.
- Actas de reuniones de negociación de contratos, si corresponde.
- Borradores de contrato elaborados y enviados a la AFD para No Objeción.
- Revisión por la AFD, de proponentes adjudicados en lista de consultores inelegibles.
- Integrar los comités de evaluación, si es designado.
- Solicitud de modificación del MOP referido al tema de adquisiciones si corresponde.
- Acta de verificación de documentación.
- Archivo físico foliado.
- Formularios registrados en el SICOES.
- Informes del estado de las contrataciones/adquisiciones presentadas.

7.- INFORMES

7.1. Informe Mensual: Al finalizar cada mes deberá presentar un informe **(remitir a la Dirección General de Asuntos Administrativos, hasta el día 10 del mes siguiente, para el proceso de pago**), sobre el desarrollo y cumplimiento de sus actividades, mismas que están determinadas en el Alcance del Servicio establecido en el presente TDR. **(de acuerdo a formato establecido)**

7.2 Informe Final: Al final del periodo de contrato, en función a los objetivos de la contratación, presentará un Informe Final **hasta los cinco (5) días hábiles posteriores a la conclusión. El mismo con las firmas de aprobación respectivas, deberá ser remitido a la Dirección General de Asuntos Administrativos, para el proceso de pago**.

7.3.- Informes Adicionales: Elaborará todos aquellos Informes Adicionales que le sean requeridos por su inmediato superior, en el marco de los objetivos de la contratación.

0270

8.- RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR

a) Asume la responsabilidad directa y absoluta del control de calidad del trabajo realizado y deberá responder por el mismo en forma eficiente y profesional. Asimismo, debe cumplir con lo establecido en el alcance de los TDRs, y la normativa de la entidad.
b) Asumirá la responsabilidad total sobre la documentación inherente a sus funciones. Asumirá también responsabilidad civil y/o penal según corresponda, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 1178.
c) Conforme indica el Decreto Supremo N° 1233; Art, 8; Inc. b) "..... los Consultores Individuales de Línea están obligados a presentar DJBR cuando su relación contractual implique la Administración de Recursos Económicos Públicos", por tal motivo en el marco de lo establecido debe realizar como corresponde la Declaración Jurada de Bienes y Rentas (DJBR).
d) Asimismo, debe cumplir con lo establecido en el alcance de los TDRs, y la normativa de la entidad.

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

9.- RESPONSABILIDAD DE LA INSTITUCIÓN

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías a través de sus Viceministerios y Direcciones se compromete a otorgar apoyo en:

a) Proporcionar un puesto de trabajo acorde a las funciones a realizar por el personal contratado.
b) Dotar documentación requerida.
c) Dotar de material logístico necesario, llámese equipo de computación, accesorios y material de escritorio, etc.
d) El contratante proveerá de capacitación que sea necesaria para el desempeño de sus funciones sujeto a lo dispuesto en el Programa de Capacitación Institucional aprobado para la gestión.
e) El contratante pagará los gastos de pasajes y viáticos al interior del país, cuando sea requerido para el cumplimiento de las actividades dispuestas por la institución.
f) El contratante proveerá de ropa de trabajo, uniformes y/o equipo de protección personal necesario para el desempeño de sus funciones (si correspondiere), sujeto a lo dispuesto en el Reglamento Interno de la entidad y la justificación técnica según normativa vigente.
g) El contratante pagará una compensación económica por concepto de refrigerio, siempre y cuando:
   - La modalidad de trabajo sea presencial.
   - Que la entidad cuente con los recursos necesarios.
   - Sujeta a modificación de la normativa en actual vigencia.

10.- SUPERVISIÓN

Estará bajo la supervisión (contraparte) del Director General de Energías Renovables.

11.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo del Contrato será a partir del día siguiente hábil de la suscripción del contrato hasta el miércoles 08 de octubre de 2025.

12.- MONTO Y FORMA DE PAGO

El monto total de la Consultoría es de Bs49.932,40 (Cuarenta y Nueve Mil Novecientos Treinta y Dos 40/100 Bolivianos), que serán pagados en pagos parciales mensuales de Bs14.686,00 (Catorce Mil Seiscientos Ochenta y Seis 00/100 Bolivianos), en los meses que no sean completos, se pagará de acuerdo a prorrateo.

El pago de los impuestos de ley es responsabilidad exclusiva del Consultor Individual de Línea, debiendo presentar la declaración jurada de impuestos trimestrales.

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías en su calidad de Agente de Información precautelará el cumplimiento de la Ley de Pensiones N° 065 de fecha 10 de diciembre de 2010 y su Reglamentación aprobada mediante Decreto Supremo N° 0778 de fecha 26 de enero de 2011, para tal efecto exigirá la presentación del comprobante de pago de contribución mensual por parte del Consultor Individual de Línea al Sistema Integral de Pensiones, antes de efectuar los pagos mensuales respectivos, el que deberá estar adjunto al informe mensual.

0278

13.- LUGAR Y HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO, PENALIDADES Y PREVISIONES

13.1 Lugar: Desarrollará sus actividades con dedicación exclusiva a la institución en las instalaciones designadas y establecidas, dentro de la modalidad de trabajo (en el marco del reglamento interno en lo referente al régimen disciplinario) definida por el Ministerios de Hidrocarburos y Energías, incluido el Teletrabajo, en el marco de la normativa emitida por las instancias y autoridades competentes.

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

13.2 Horario: Prestará servicios en el horario establecido por la Entidad 8:30 a 12:30 y 14:30 a 18:30, bajo modalidad presencial y/o teletrabajo, salvo disposiciones expresas emitidas por las instancias y autoridades competentes.

13.3 Penalidades:
1) Penalidades por Atraso

I. Se considera atraso, el ingreso por la mañana y/o tarde a las dependencias del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, cumplido el tiempo concedido como tolerancia, es decir, a partir de las 08:36 y 14:36 incluidos los cinco (5) minutos de tolerancia superados.
II. Acumulados los treinta (30) minutos de tolerancia al mes, se aplicarán descuentos del haber básico mensual de acuerdo a la siguiente escala:

31 a 45 minutos de atraso acumulados en el mes	½ día de haber
46 a 60 minutos de atraso acumulados en el mes	1 día de haber
61 a 90 minutos de atraso acumulados en el mes	2 días de haber
91 a 120 minutos de atraso acumulados en el mes	3 días de haber
121 o más por primera vez en la gestión.	4 días de haber
121 o más por segunda vez en la gestión.	Resolución de Contrato

2) Penalidades por Omisión en el Registro de Asistencia
Cuando por alguna razón no se realice el registro de asistencia, dicha omisión deberá ser regularizada mediante el llenado del formulario respectivo, habilitado para tal efecto.

En caso de no regularizar sus omisiones en el registro de asistencia, será pasible a sanciones económicas en la remuneración mensual, que serán comunicadas mediante Memorándum emitido por la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos de acuerdo a la siguiente escala:

CAUSAL Número de omisiones en el mes, en el Registro de Asistencia	SANCIÓN En días de la remuneración mensual
Primera vez	1/2 día de haber
Segunda vez	1 días de haber

0277

3) INASISTENCIA Y AUSENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO

Cuando injustificadamente no asista al trabajo todo el día o registre su asistencia pasados treinta (30) minutos de la hora fijada para el ingreso sin la correspondiente justificación ante la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos.
Se considera ausencia en el puesto de trabajo cuando después de registrar su asistencia se ausente injustificadamente de su fuente de trabajo.
En ambos casos, estas faltas generarán sanciones económicas en la remuneración mensual, mismas que serán comunicadas mediante Memorándum emitido por la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos, de acuerdo a la siguiente escala:

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

CAUSAL En días de inasistencia o ausencia en el puesto de trabajo	SANCIÓN En días de la remuneración mensual
Medio (1/2) día	1 día de haber
Un (1) día	2 días de haber

En caso de que la falta injustificada fuere por un periodo de tres (3) días hábiles consecutivos o seis (6) discontinuos en un mes, se considera como causal de resolución de contrato.

4) PENALIDADES POR ABANDONO DE LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

I. El abandono injustificado de las instalaciones del Ministerio de Hidrocarburos y Energías o el abandono injustificado de su lugar de prestación del servicio, sin la autorización de su supervisor, antes de la finalización de la jornada laboral, así como el registro de la salida antes de la hora fijada para la conclusión del horario de la entidad, será sancionado con el descuento de un (1) día de haber, aún en caso de registro anticipado mayor a un (1) minuto.

II. Asimismo, el abandono injustificado de lugar de prestación del servicio reincidente en tres (3) oportunidades durante la duración del contrato, se constituirá como causal de Resolución de contrato.

13.4 Previsiones

1) El personal podrá disponer de dos (2) horas al mes para atender asuntos de índole personal, previa autorización de su supervisor, sin descuento alguno.
2) Disponer de medio (1/2) día, cuando la fecha de su nacimiento sea en día hábil.
3) Por nacimiento de hijos, gozará de tres (3) días hábiles de Licencia por Paternidad con la obligación de presentar el certificado correspondiente.
4) Disponer de tres (3) días hábiles de licencia a partir de ocurrido el suceso, en los siguientes casos: fallecimiento de padres, cónyuges, hermanos, hijos con la obligación de presentar el Certificado de Defunción pertinente, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de ocurrido el suceso, a la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos.
5) Disponer de tres (3) días hábiles de asueto a partir de ocurrido el suceso, en los siguientes casos: fallecimiento de abuelos, nietos, padres políticos, hijos políticos o familiares por parentesco adoptivo hasta el segundo grado según el computo del Código de las Familias y del Proceso Familiar, con la obligación de presentar el Certificado de Defunción pertinente, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de ocurrido el suceso, a la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos.
6) Para la Resolución de asuntos de índole personal se otorgarán dos (2) días hábiles fraccionados dentro de una (1) misma gestión, los mismos no podrán ser consecutivos ni anteriores o posteriores a feriados.
7) En caso de emergencia se otorgará licencia sin goce de haberes hasta un máximo de tres (3) días hábiles, misma que deberá ser solicitada mediante nota con visto bueno del inmediato superior.

0276

14.- PERFIL REQUERIDO

Deberá contar con el siguiente PERFIL MÍNIMO:

Formación Académica:

- Título en Provisión Nacional a nivel licenciatura en: Administración de Empresas, Ingeniería Comercial, Economía, Auditoría y/o ramas afines (Esencial).

- Diplomado en Contrataciones de Bienes y Servicios y/o Maestría en Contrataciones (Deseable)

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

Experiencia General:
Acreditar al menos (4) años y (6) meses de experiencia en actividades relacionadas a contrataciones.

Experiencia Específica:
Acreditar al menos (3) Años de experiencia, a partir del Título en Provisión Nacional, desempeñando funciones en las áreas de adquisiciones y contrataciones en el sector público, en niveles (Profesional, Encargado, Responsable, Jefatura o similares).

Para fines de evalución la experiencia general y experiecia específica se computarán a partir de la obtención del Título en Provisión Nacional.

CUADRO DE CALIFICIACIÓN

Nº.	Factores de Calificación	Puntaje	Puntaje Máximo
1.	**CONDICIONES MÍNIMAS SOLICITADAS**		
A.	**Formación Profesional**	-Título en Provisión Nacional a nivel licenciatura en: Administración de Empresas, Ingeniería Comercial, Economía, Auditoría y/o ramas afines.	35
B.	**Experiencia General**	Acreditar al menos (4) años y (6) meses de experiencia en actividades relacionadas a contrataciones.	
C.	**Experiencia Especifica**	Acreditar al menos (3) Años de experiencia, a partir del Título en Provisión Nacional, desempeñando funciones en las áreas de adquisiciones y contrataciones en el sector público, en niveles (Profesional, Encargado, Responsable, Jefatura o similares).	
2.	**CONDICIONES ADICIONALES SOLICITADAS**		
D.	**Cursos**	- Ley 1178 (2,5 puntos) - Responsabilidad por la función pública (2,5 puntos) - D.S. 0181 (2,5 puntos) - Políticas públicas (2,5 puntos) - Especialización en contrataciones o gobernabilidad; cursos o talleres en contrataciones con financiamiento externo. (3 puntos por curso hasta un máximo de 6 puntos)	16
F.	**Formación Adicional**	• Diplomado en contrataciones de bienes y servicios (8 puntos). • Maestría en contrataciones (10 puntos)	10

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0275

		Nota Se valorará solo el de mayor relevancia.	
G.	**Experiencia Especifica Adicional**	Experiencia especifica en contrataciones en proyectos financiados por organizaciones de desarrollo (AFD, BID, Banco Mundial, CAF, GIZ, Unión Europea, o equivalente) en proyectos de inversión o de cooperación técnica. Un (1) año y 3 meses — 1 punto De 1 año 3 meses y un día hasta 2 años y 11 meses — 2,5 puntos Mayor o igual a 3 años — 4 puntos	4
H.	**Entrevista o Examen**	Entrevista estructurada o examen a los postulantes con mayor puntuación	5
Puntaje total			**70**

- La formación, experiencia general, experiencia específica y cursos básicos calificará su cumplimiento en un total de 35 (treinta y cinco) puntos aquellas que no cumplan con lo mínimo requerido quedan descalificados.
- Se calificará a los profesionales que hubieran cumplido con las condiciones mínimas y se evaluará las condiciones adicionales sobre el puntaje de 35 (treinta y cinco) puntos.

15.- RESPALDO DE LA HOJA DE VIDA PRESENTADA

La información presentada en la Hoja de Vida, deberá estar respaldada en copias simples, las mismas que podrán ser verificadas con la presentación de la documentación original a solicitud de las instancias correspondientes de la Unidad de Recursos Humanos y Administrativos o la Unidad de Gestión Jurídica.

No se tomará en cuenta, en la evaluación, la información que no esté respaldada.

16.- OTRA DOCUMENTACIÓN SOLICITADA

En cumplimiento a la Ley N° 1451 de transparencia en el Servicio Público el proponente deberá presentar certificación de inscripción a ciudadanía digital adjunto a su propuesta.

17.- COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0274

Los materiales producidos por el personal, así como la información a la que este tuviere acceso, durante o después de la ejecución del presente Contrato, tendrá carácter confidencial, quedando expresamente prohibida su divulgación a terceros, exceptuando los casos en que la Entidad emita un pronunciamiento escrito estableciendo lo contrario. Asimismo, el personal contratado reconoce que la Entidad es la única propietaria de los productos y documentos producidos producto del Contrato.

0273

Elaborado por:	Aprobado por:
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

TÉRMINOS DE REFERENCIA "PRODUCCIÓN MULTIMEDIA DE CONTENIDOS SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES"

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El Parágrafo I del Artículo 20 de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE) establece que toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones.

El Parágrafo II del Artículo 20 de la CPE establece que es responsabilidad del Estado, en todos sus niveles de gobierno, la provisión de los servicios básicos a través de entidades públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias. En los casos de electricidad, gas domiciliario y telecomunicaciones se podrá prestar el servicio mediante contratos con la empresa privada. La provisión de servicios debe responder a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas y cobertura necesaria; con participación y control social.

Los numerales 8 y 30 del parágrafo II del artículo 298 de la CPE indican que son competencias exclusivas del nivel central del Estado la política de generación, producción, control, transmisión y distribución de energía en el Sistema Interconectado Nacional. Asimismo, las políticas de servicios básicos.

El Parágrafo I del artículo 378 de la CPE señala que: "Las diferentes formas de energía y sus fuentes constituyen un recurso estratégico, su acceso es un derecho fundamental y esencial para el desarrollo integral y social del país, y se regirá por los principios de eficiencia, continuidad, adaptabilidad y preservación del medio ambiente."

0272

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando [illegible] Pereira PROFESIONAL EN [illegible] UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

Asimismo, el parágrafo I del artículo 379 de la CPE establece que, el Estado desarrollará y promoverá la investigación y el uso de nuevas formas de producción de energías alternativas, compatibles con la conservación del medio ambiente.

El inciso e) del Artículo 3 de la Ley N° 1604, de 21 de diciembre de 1994, de Electricidad, establece que las actividades relacionadas con la Industria Eléctrica se regirán por principios, entre ellos, el principio de adaptabilidad que promueve la incorporación de tecnología y sistemas de administración modernos, que aporten mayor calidad y eficiencia en la prestación del servicio.

El numeral 2 del Artículo 15 de la Ley N° 300, de 15 de octubre de 2012, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, señala que el Estado Plurinacional de Bolivia impulsará de forma progresiva y de acuerdo a las circunstancias locales, la creación y fortalecimiento de patrones de producción más sustentables, limpios y que contribuyen a una mayor calidad ambiental, entre otros, mediante la transformación progresiva de la matriz energética del país hacia fuentes renovables y más limpias.

De acuerdo al numeral 1 del Artículo 30 de la Ley N° 300, las bases y orientaciones del Vivir Bien, a través del desarrollo integral en energía son, entre otros, establecer la política energética y las medidas para lograr el cambio gradual de la matriz energética proveniente de recursos naturales no renovables a través de la sustitución paulatina de combustibles líquidos por gas natural, así como el incremento gradual de las energías renovables en sustitución de las provenientes de recursos no renovables.

El artículo 1 de la Ley N° 650 de 19 de enero de 2015 señala que: "Se eleva a rango de Ley, la "Agenda Patriótica del Bicentenario 2025", que contiene los trece (13) pilares de la Bolivia Digna y Soberana". El 2do Pilar "SOCIALIZACIÓN Y UNIVERSALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS CON SOBERANÍA PARA VIVIR BIEN" establece como una de sus metas: "el 100% de las bolivianas y los bolivianos cuentan con servicios de energía eléctrica y luz". El Pilar 6: "Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral, sin la dictadura del mercado

0271

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando [illegible] Vera PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y DISEÑO UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA	Lic. Jessica Rojas Teliería JEFA DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

capitalista", que señala como una meta: "Bolivia dejará de forma progresiva la herencia colonial y republicana de ser solamente un país hidrocarburífero y minero. Bolivia al año 2025 será un país productor y transformador de alimentos, productor y exportador de energía eléctrica aprovechando plenamente su potencial hidroeléctrico y desarrollando exitosamente proyectos de energías renovables de gran capacidad de generación (como energía eólica, aprovechamiento de biomasa, geotérmica, solar, entre otras) ...". Asimismo, los Pilares (4 y 7) están directamente relacionados con el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, y los pilares (9, 10, 13) con otros estamentos, cuyas políticas públicas también se relacionan con la transición energética dentro de sus principales metas y actividades.

La Ley N° 1407 de 9 de noviembre de 2021, aprueba el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025 "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones", que hace operativo el actual Modelo Económico Social Comunitario Productivo (MESCP), que fortalece las premisas centrales del MESCP, donde "se destaca el rol clave de la ciencia y tecnología, que permitirá la transición de los cuatro sectores tradicionalmente estratégicos del país (hidrocarburos, minería, electricidad y recursos ambientales) a la consolidación de nuevos sectores estratégicos y en miras a la maximización de los excedentes. Se entiende también que la Industrialización con Sustitución de Importaciones, se debe constituir en el sostén fundamental para la consolidación del MESCP, seguido del impulso de la demanda interna como principales herramientas para generar crecimiento económico."

La 2da. actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada (CND) Bolivia 2021-2030, contempla cuatro metas principales: Mitigación, Adaptación, Atención a grupos vulnerables, Implementación. "En el sector energético, reforzará el aprovechamiento de las diferentes fuentes de energía renovables para consolidar y diversificar su matriz de generación eléctrica, de manera que ésta pueda cubrir la demanda interna nacional, garantizar la capacidad y resiliencia del sistema eléctrico, mejorar las condiciones de poblaciones conectadas al sistema nacional, promover el acceso a energía y la interconexión de poblaciones aisladas. Además de los esfuerzos designados a mejorar las condiciones de generación y acceso a energía, Bolivia también destinará esfuerzos a mejorar las condiciones de consumo de energía, implementando medidas de eficiencia energética y electrificación de

0270

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando [illegible] Arnez Vera PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS	Lic. Jessica Rojas Lellera JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

servicios particulares en áreas como la iluminación pública o el sector transporte y sus movilidades. Por último, si bien no se consideran como metas específicas, se espera que Bolivia desarrolle y aproveche su potencial en litio y biocombustibles los cuales gradualmente reducirían la utilización de combustibles fósiles, y así de este modo promover una transición energética hacia un sistema más sustentable", en el marco de sus capacidades económicas considerando además mecanismos de financiamiento adicionales de la cooperación internacional, en particular de los países desarrollados, de acuerdo a los compromisos de la CMNUCC y el Acuerdo de París.

Facilidad de Inversión para América Latina – LAIF

La Facilidad de Inversión para América Latina (LAIF) es una iniciativa de la Unión Europea que tiene por objeto apoyar a los países de la región latinoamericana en el financiamiento de infraestructuras necesarias relacionadas con los retos de aumentar competitividad en el mercado global, desarrollar capacidades de crecimiento y reducir los niveles de pobreza.

LAIF es un mecanismo de financiamiento encaminado a combinar contribuciones financieras no reembolsables de la Unión Europea con préstamos de instituciones financieras europeas de desarrollo, multilaterales o bilaterales y de los bancos de fomento latinoamericanos. El propósito principal del LAIF es doble: por un lado, promover inversiones adicionales en infraestructuras para sectores clave como transporte, energía, medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático y, por otro lado, apoyar el desarrollo del sector social y privado en los países de América Latina. Los objetivos estratégicos de LAIF son:

- Mejorar la interconectividad de los países de América Latina, en particular a través de mejores infraestructuras de energía y transporte, incluyendo temas de eficiencia energética, sistemas de energía renovable, y perennidad de los sistemas de transporte y redes de telecomunicaciones,
- Promover el desarrollo socioeconómico sostenible, con equidad, mejorando las infraestructuras sociales y apoyando la pequeña y mediana empresa,

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando Eduardo Luque Vera PROFESIONAL EN OPERACIONES Y LOGISTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS	Lic. Jessica Rojas Arce JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGIAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0269

- Apoyar acciones de mitigación, adaptación al cambio climático y fomento de la protección del medio ambiente.

La Unión Europea (UE) es la entidad financiadora a través de fondos LAIF. La AFD es la entidad delegada por la UE como agencia de implementación de los fondos y se ocupa del monitoreo del programa.

Información General del Programa de Asistencia Técnica Convenio de Donación CBO 1006 02 G Componente 3

En ese contexto, para coadyuvar con la implementación de la **política de transición energética** se cuenta con los recursos del convenio de donación entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la AFD (Convenio CBO 1006 02 G), destinados a la asistencia técnica de apoyo a las instituciones del sector eléctrico.

El ***Componente 3*** del Proyecto se describe como: ***asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de energías renovables. ("DONACIÓN EXTERNA" organismo 738 – "AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO"*** Según el Manual Operativo del Programa (MOP), el mismo se subdivide en cuatro componentes de ejecución:

Componente 1: Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías renovables.

Componente 2: Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías renovables.

Componente 3: Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías renovables.

Componente 4: Manejo de Conocimientos y comunicación.

Este componente es ejecutado por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías - MHE a través del VMEER mediante el Proyecto IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL, siendo el VMEER y la DGAA del MHE los

0268

encargados de realizar las gestiones necesarias en el marco de la normativa vigente.

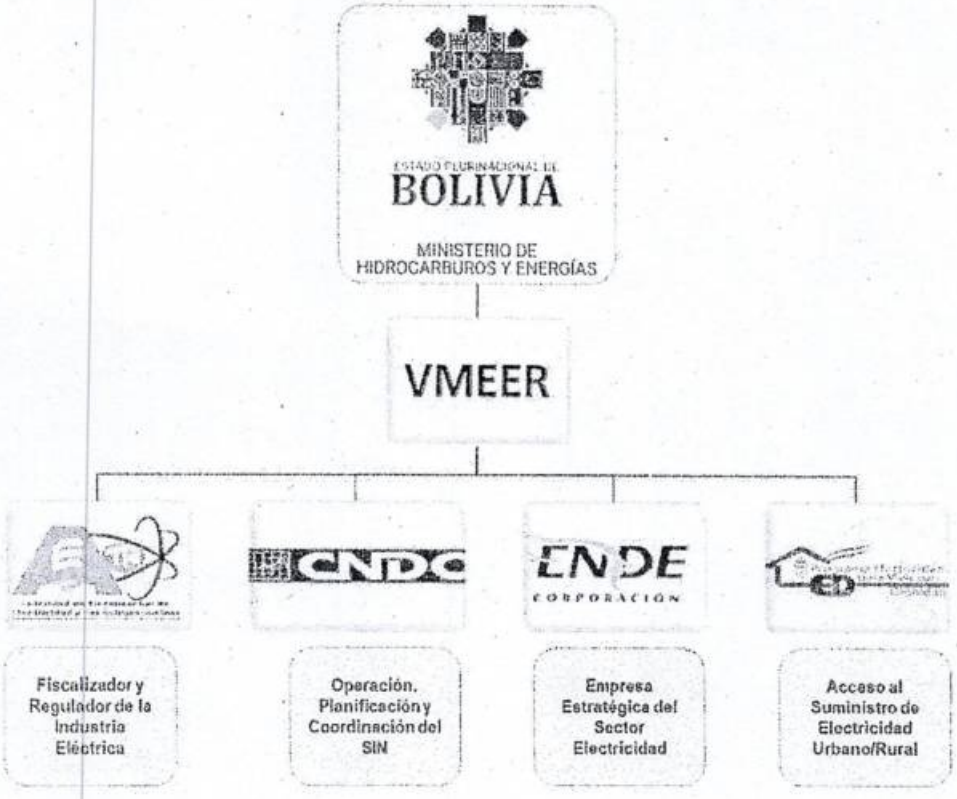
El sector eléctrico en Bolivia

La estructura actual de la industria eléctrica en Bolivia establece una estructura vertical desde el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE, asignando al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) la responsabilidad sobre el sector.

El Beneficiario es el Estado Plurinacional de Bolivia representado por su Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD). La administración, ejecución y seguimiento de las actividades es responsabilidad del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), que actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP) dependiente de la Dirección General de Energías Renovables del VMEER.

0267

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando Mauricio Andre Vera PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO



Los beneficiarios directos son los distintos actores del sector eléctrico y son responsables de distintos aspectos de la generación y distribución de electricidad, regulación y operación del sistema:

- El Centro Nacional de Despacho y Carga (CNDC): responsable de la operación, planificación y coordinación del Sistema Interconectado Nacional.
- La Autoridad de Electricidad y Tecnología nuclear (AETN): fiscalizador y regulador de la industria eléctrica.
- ENDE corporación: empresa pública, que participa en toda la cadena del sector, desde la generación de electricidad a su suministro.

0266

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando Antonio Añare Vera PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

2. JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO

Las energías renovables son el futuro del sector energético, ya que cada año, los países orientan a cambiar de matriz hacia fuentes menos contaminantes y más amigables con el medio ambiente. Esta es una medida que el planeta necesita.

En ese sentido, Bolivia, a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, ha desarrollado diversos programas y proyectos orientados al cambio de matriz energética hacia energías renovables apuntando a la optimización de sus recursos energéticos y utilizarlos de manera más eficiente.

Hasta 2022, Bolivia incorporó a su Sistema Interconectado Nacional (SIN) 1.161 megavatios de capacidad instalada mediante fuentes eólicas, hidroeléctricas, solares y biomasa, que ayudaron a desplazar aproximadamente un 50% de gas para la generación eléctrica.

Por otro lado, ya se encuentra vigente el Decreto Supremo N° 4539 que promueve el uso de la electromovilidad en Bolivia y el Decreto Supremo N° 4477 que impulsa la Generación Distribuida.

Todo este conjunto de políticas son parte de un plan orientado a sustituir el uso de combustibles fósiles y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para ayudar a proteger a la Madre Tierra.

Para apoyar estas políticas bolivianas, la Unión Europea (UE) y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) financian proyectos y programas que siguen esta lógica enfocada en la transición energética enmarcada en el Componente 4: **Manejo de Conocimientos y comunicación**.

La problemática sobre estos puntos se refiere a resolver una de las debilidades que tienen estas políticas, que es su socialización y el bajo alcance a la población. Los ciudadanos desconocen los proyectos de energías renovables que desarrolla el Gobierno Nacional en el marco de la estrategia de transición energética, por lo que es necesario buscar nuevos mecanismos para llegar con información digerible, en lenguaje simple, a nuestros públicos. Se pretende realizar esta socialización a través de la contratación de una empresa consultora que elabore, produzca y difunda los materiales multimedia.

3. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando Mendieta Andrewera PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	Lic. Jessica Rojas Tellería JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0265

3.1. General

Socializar los proyectos de energías renovables que desarrolla el Gobierno Nacional en el marco de la estrategia de transición energética, por lo que es necesario buscar nuevos mecanismos para llegar con información digerible, en lenguaje simple, a nuestros públicos, mediante la producción de materiales multimedias, como una primera actividad del plan de comunicación del MHE y del Proyecto: Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional a través del Proyecto sobre energías renovables.

3.2. Específicos

Los objetivos específicos de este servicio son:

- Comunicar el apoyo de la Unión Europea y de la AFD al sector eléctrico boliviano, mediante el programa de asistencia técnica.
- Sensibilizar a la población de Bolivia sobre la importancia estratégica de desarrollar energías alternativas.
- Comunicar sobre el impacto del proyecto y sus resultados e informar a las partes interesadas relevantes, en particular en el sector energético, el avance de reformas institucionales y regulatorias para promover el desarrollo de energías alternativas.
- Socializar con los diferentes públicos meta los proyectos de energías renovables que implementó e implementa Bolivia en el marco de la transición energética.
- Despertar el interés de la juventud, como actores de cambio, acerca de la importancia de implementar proyectos de energías renovables.

En caso de que exista alguna modificación o reprogramación en el plazo de entrega de algunas tareas y/o productos por motivos ajenos a la Consultora, este deberá ser previamente coordinado y aceptado por la Entidad, mediante notas.

De estos objetivos se desprenden los siguientes pilares y metas:

0264

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando [illegible] Andrade PROFESIONAL EN [illegible] UNIDAD DE [illegible] COMUNICACIÓN SOCIAL	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

PILARES	METAS
Socializar	Socializar con el público meta beneficios ambientales y económicos, sus resultados a futuro, además de otros proyectos de energías alternativas que Implementó e implementa Bolivia en el marco de la transición energética.
Sensibilizar	Sensibilizar de manera estratégica sobre la importancia de desarrollar proyectos de energías alternativas, así como el uso eficiente los recursos energéticos para el desarrollo sostenible.
Interesar	Despertar el interés de la juventud, como actores de cambio, acerca de la importancia de implementar proyectos de energías alternativas.

4. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

Se requiere contratar los servicios de una empresa consultora (en adelante, "La Consultora") para realizar la Producción de Materiales Multimedia "PROYECTO SOBRE ENERGIAS RENOVABLES a través de un Plan de comunicación, ofrecer la oportunidad de efectuar planteamientos de intervención en el marco de un enfoque integral y respetuoso de los Derechos de la Niñez y Adolescencia, con metodologías innovadoras que serán de suma utilidad en este proceso y que permitirán adoptar estrategias pertinentes, nuevas y creativas, en el abordaje de los desafíos planteados.

La participación de la ciudadanía, los mensajes y experiencias que se manejan en la opinión pública son fuente esencial para conocer los ejes comunicacionales y demostrar que el ciudadano de a pie no es solo el receptor de la información, sino que participa de forma activa el programa aprendiendo y dando la oportunidad de aprender. Es crucial generar actividad e incidencia en espacios públicos y masivos. Por ende, las actividades comprenden:

- Grupos focales.
- Participación en las calles.

0263

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. [illegible] PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	Lic. Jessica Rojas Tellería JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

Es importante, del mismo modo, el posicionamiento de imagen e identidad del programa, por medio productos audiovisuales:

1. **Propósito y Valores:**
   - Definir claramente el propósito del programa sobre Energías Renovables y los valores que representa, como sostenibilidad, innovación y conciencia ambiental.
2. **Público Objetivo:**
   - Identificar y comprender a la audiencia objetivo del programa, sus intereses, necesidades y preferencias para adaptar el contenido multimedia de manera efectiva.
3. **Tonos y Estilos de Comunicación:**
   - Establecer un tono de comunicación coherente y acorde con la imagen que se desea proyectar, ya sea inspirador, educativo, motivador o entretenido.
4. **Diseño Visual y Estética:**
   - Crear una identidad visual atractiva y coherente que refleje la temática de Energías Renovables, utilizando colores, tipografías y elementos gráficos que transmitan los valores del programa.
5. **Narrativa y Mensaje Central:**
   - Desarrollar una narrativa consistente que conecte con la audiencia y transmita el mensaje central del programa sobre la importancia de las energías renovables y la sostenibilidad.

0262

5. PRODUCTOS A SER PRESENTADOS

La Consultora seleccionada presentará los siguientes entregables:

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando Mauricio Andre Vera PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN LOGÍSTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL	Lic. Jessica Rojas Tellería JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

PRODUCTOS A ENTREGAR	
Cantidad	Detalle de producto
1) 15 capsulas para redes	1.- Formato Visual Atractivo: Utiliza imágenes, gráficos o videos cortos para captar la atención de manera rápida. 2.- Información Concisa y Relevante: Presenta datos interesantes sobre energías renovables de forma clara y concisa. 3.- Llamados a la Acción (CTA): Incluye un CTA claro al final de cada cápsula para motivar a la audiencia a aprender más o tomar medidas concretas. Previa aprobación por la UCOS-MHE
2) 60 TikToks (30 por mes)	1.- Contenido Divertido y Creativo: Crear videos cortos con un enfoque creativo y entretenido para transmitir información sobre energías renovables. 2.- Tendencias Actuales: Aprovechar las tendencias y desafíos populares en TikTok para integrar el contenido sobre energías renovables de manera relevante. 3.- Interacción con la Audiencia: Fomentar la participación del público a través de desafíos o preguntas relacionadas con el tema, duración máxima de 3 minutos y previa aprobación de la UCOS.
3) Cuñas	1.- Mensaje Claro y Conciso: Desarrolla un mensaje impactante sobre energías renovables que se pueda transmitir en pocos segundos. 2.- Música y Efectos Sonoros: Utiliza música y efectos sonoros que refuercen el mensaje y capten la atención del oyente. 3.- Llamado a la Acción: Incluye un CTA al final de la cuña para motivar a la audiencia a buscar más información en las redes sociales del programa. Previa aprobación de la UCOS.

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando [illegible] PROFESIONAL [illegible] UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0261

PRODUCTOS A ENTREGAR	
Cantidad	Detalle de producto
4) Pauta Publicitaria	1.- Segmentación de Audiencia: Definir claramente el público objetivo y segmentar la pauta publicitaria para llegar a la audiencia adecuada. 2.- Contenido Visual Impactante: Utilizar imágenes o videos de alta calidad que destaquen la importancia de las energías renovables.
5) 2 – Spot´s Publicitarios	1.- Definir el Mensaje Clave, Identificar el Mensaje Central, Enfocar en el Valor Agregado, Desarrollar el Concepto Creativo a través de una narrativa impactante, Elementos Visuales Atractivos, Utilizar imágenes y gráficos de alta calidad que refuercen el mensaje y capten la atención del espectador, Música y Sonido, Seleccionar una música o efectos sonoros que complementen la narrativa y generen emoción.

6. EQUIPO MINIMO NECESARIO

Una vez finalizada la consultoría por producto y conforme a los términos establecidos en el presente documento, el consultor se compromete a transferir todos los equipos adquiridos durante el transcurso de la consultoría a "PROYECTO SOBRE ENERGIAS RENOVABLES", con el fin de apoyar sus actividades y objetivos institucionales. Esta transferencia de activos se realizará sin costo alguno a favor del MINISTERIO DE HIDRORCARBUROS Y ENERGIAS (MHE); El consultor se encargará de gestionar la entrega de los equipos en condiciones adecuadas de funcionamiento y mantenimiento al área correspondiente. Ambas partes acuerdan que la transferencia de los equipos adquiridos forma parte integral de los compromisos y obligaciones estipulados en este termino de referencia, y cualquier incumplimiento por parte del consultor será motivo de penalizaciones según lo establecido en el mismo según contrato.

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando [illegible] PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN SOCIAL UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0260

7. ESPECIFICACIONES TECNICAS:

Modelo: iMac - 24¨ o superior
Marca: MAC
Color: Especificar
Cantidad:1
Procesador:
• CPU de 8 núcleos con 4 núcleos de rendimiento y 4 de eficiencia • GPU de 10 núcleos • Trazado de rayos acelerado por hardware • Neural Engine de 16 núcleos • 100 GB/s de ancho de banda de memoria
Disco Duro: 1TB SSD storage o superior
Memoria RAM: 24GB unified memory o superior
Puertos: Two Thunderbolt / USB 4 ports- Two USB 3 ports
Conexión Red: wifi, Gigabit Ethernet
Pantalla:
• Pantalla Retina 4.5K • Resolución de 4480 x 2520 a 218 pixeles por pulgada compatible con 1,000 millones de colores • Brillo de 500 nits • Amplia gama de colores (P3) • Tecnología True Tone
Cámara:
• Cámara FaceTime HD de 1080p • Procesador de señal de imagen avanzado con video computacional
Conexiones:
• DisplayPort • Thunderbolt 3 (hasta 40 Gb/s) • USB 4 (hasta 40 Gb/s)

0259

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando [illegible] PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y DISEÑO UNIDAD DE COMUNICACIÓN MINISTERIO DE [illegible]	Lic. Jessica Rojas Lellen. JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

MHE Ramiro M. Quiroga R. APD. DGER. VMEER

COORDINADOR ESPECIALISTA TÉCNICO MHE Alvarez J. APD. DGER. VMEER

• USB 3.1 de 2.ª generación (hasta 10 Gb/s)
Conexión Inalámbrica:
• Wi-Fi 6E (802.11ax) • Bluetooth 5.3
Tamaño y Peso: Especificar
Teclado: Magic Keyboard with Touch ID and Numeric
Mouse: Magic Mouse, Keypad - ES Spanish
Garantía: 1 año
Requisitos eléctricos:
• **Tensión eléctrica:** 100-240 V CA • **Frecuencia:** 50 Hz a 60 Hz, monofásica • **Temperatura operativa:** 10 a 35 °C • **Humedad relativa:** 5% a 90% sin condensación • **Altitud de funcionamiento:** probada hasta 5,000 metros
Cables y Accesorios: Especificar
Tamaño y Peso: Especificar

8. INFORMES

El consultor contratado deberá presentar los siguientes informes, los mismos deberán ser recibidos a satisfacción de: El (los) supervisor (es).

A. **Primer Informe**, a los 30 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir las Tareas y/o productos requeridos.

B. **Segundo Informe e Informe Final**, a los 60 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir las Tareas y/o productos requeridos

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando	Lic. Jessica Rojas Tellería
PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0258

8.1. Aprobación de informes:

El plazo para la revisión de informes será de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega del informe. Si transcurrido este tiempo el supervisor de la consultoría no emite ninguna observación, el informe se considera aprobado para el Consultor.

En caso de existir observaciones, el consultor tendrá diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega de observaciones por parte de los Supervisores, para subsanar las mismas y tomar en cuenta los comentarios, presentando una segunda versión del informe corregido.

Los Supervisores revisarán el informe corregido en los siguientes diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega del informe.

8.2. Formato de presentación de informes

El Consultor deberá presentar todos los informes mencionados, sin que éstos sean limitativos, en idioma español y en formatos .DOC .PDF .MOV .PNG .JPG, así como el documento impreso en dos ejemplares (un original y una copia), acompañados de la versión digital en medio magnético (CD o DVD), la entrega de estos informes se realizará en la ciudad de La Paz en ventanilla única del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones (dirigido al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables), en el plazo estipulado de presentación de los mismos, estos informes deberán ser recibidos a satisfacción del Supervisor.

0257

9. PLAZO Y LOCALIZACIÓN

La consultoría debe ser realizada en un plazo máximo de **60 días calendario**, computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, siendo la consultoría realizada en la ciudad de La Paz.

10. SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN

El trabajo de consultoría estará supervisado por: Personal de la UCOS y del VMEER que será designado por la MAE o el RPA.

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando ... PROFESIONAL ...	Lic. Jessica Rojas Tellería JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

11. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

El contrato será de suma global con pagos vinculados a entregables. El contrato incluirá todos los gastos de personal y logística directamente vinculados a la ejecución del servicio de consultoría.
La Consultora deberá incluir y especificar en su oferta financiera todos los elementos de costos.

El precio referencial para la realización de la consultoría es de Bs121.990,50 (Ciento Veinte un Mil Novecientos Noventa 50/100 Bolivianos).

El monto convenido será cancelado de acuerdo a la siguiente forma de pago, dentro de los 30 días hábiles de aprobados los informes:

Pagos Parciales

- Primer pago 40 %: contra la presentación y aprobación del Primer Informe de Avance, a los 60 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir los productos requeridos detallados en el (Mes 1 y 2) de acuerdo al diagrama de Gantt.
- Segundo pago 30 %: contra la presentación y aprobación del Segundo Informe de Avance, a los 90 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir los productos requeridos detallados en el (Mes 3) de acuerdo al diagrama de Gantt.
- Tercer pago 30 %: contra la presentación y aprobación del Informe Final, a los 120 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder (Mes 4) de acuerdo al diagrama de Gantt.

El Contratista podrá solicitar un anticipo de hasta el 20%. En caso de solicitarse el anticipo, éste se descontará el 20% del primer pago.

Una vez aprobado los productos correspondientes el Consultor presentará su solicitud de pago adjuntando la factura comercial (o su documento equivalente para proponentes extranjeros en el marco de la normativa vigente en Bolivia) a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS con NIT 1001441025 y toda

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando ... PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y PERIODISMO UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0256

la documentación correspondiente. Una vez que no existan observaciones a cualquiera de estos documentos, se procederá a pagar.

12. USO DE MARCA

Una vez aprobado los productos correspondientes, se debe utilizar el uso de la marca conmemorativa del Bicentenario del Estado Plurinacional de Bolivia con el fin de fortalecer las actividades del bicentenario, así mismo el Uso de Marca establecida por la AFD y la UE según el plan de comunicación y visibilidad del Convenio CBO1006 02.

13. PERFIL REQUERIDO DEL CONSULTOR Y DEL PERSONAL CLAVE

El Consultor debe contar con el siguiente perfil mínimo. Todos los requerimientos de los puntos 11.1 y 11.2 son factores de habilitación, mismo que es evaluado cumple/no cumple, en caso de cumplimiento se le asigna 35 puntos, pasando a la evaluación de condiciones adicionales.

13.1. PERFIL DE LA EMPRESA CONSULTORA:

EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA CONSULTORA:

Se requiere una empresa Productora con una experiencia general mínima de cinco (5) años, en el área de comunicación con experiencia específica en programas de televisión educativa.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA CONSULTORA:

- Experiencia específica mínima de al menos cinco (5) años en trabajos de Redes Sociales, Información u Orientación dirigida a un público infantojuvenil.
- Experiencia en el desarrollo de estrategias de comunicación alternativa y producciones de entretenimiento audiovisual con fines educativos de al menos en cinco (5) años para instituciones, empresas o grupos específicos.

0255

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando ... PROFESIONAL EN ... UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

- Experiencia en producción de videos y spot´s de al menos cinco (5) años.

13.2. PERSONAL REQUERIDO PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA:

- El equipo de trabajo deberá estar conformado necesariamente por:
  - ✓ Un (a) Comunicador(a) Social.
  - ✓ Un (a) Creativo Audiovisual.
  - ✓ Un profesional en Marketing Digital.

13.2.1. GERENTE (Jefe de equipo) COMUNICADOR SOCIAL:

FORMACIÓN PROFESIONAL:
Licenciatura en Comunicación Social, Marketing y Publicidad, Producción Multimedia o ramas afines o su equivalente en el país de origen.

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:
Maestría o Diplomado en Marketing Digital u otro relacionado al cargo.

EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:
Experiencia general de 15 años a partir de la emisión del título profesional

EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA:
Experiencia de 5 programas en la producción televisiva, generación de contenidos multimedia, campañas publicitarias en pre y post producción.

13.2.2. CREATIVO AUDIOVISUAL:

FORMACIÓN PROFESIONAL:
Licenciatura en Comunicación Audiovisual, Comunicación Social, Diseño Gráfico u otra carrera con especialidad en comunicación audiovisual,o su equivalente en el país de origen.

0254

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando [illegible] PROFESIONAL [illegible] UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:
Cursos, talleres sobre producción audiovisual, guionista, editor, proyectos multimedia.

EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:
Experiencia general de 3 años a partir de la emisión del título profesional.

EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA:
Experiencia en la elaboración de 5 materiales educativos.

13.2.3. PROFESIONAL MARKETING DIGITAL:

FORMACIÓN PROFESIONAL:
Licenciatura en Comunicación Social, Marketing y Publicidad, Producción Multimedia o ramas afines o su equivalente en el país de origen.

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:
Maestría o Diplomado en Marketing Digital u otro relacionado al cargo.

EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:
Experiencia general de 5 años a partir de la emisión del título profesional

EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA:
Experiencia en generación de contenidos multimedia, manejo de plataformas SEO, SEM, Mensaje de texto, Anuncios en redes sociales, Mensajes instantáneos, Anuncios de video, Vallas publicitarias, Publicidad de aplicaciones, Banners de sitios web.

0253

Adicional la empresa consultora deberá contar con el siguiente personal (No calificable)

- ✓ Un equipo humano con experiencia en diseño gráfico y producción en sonido y audiovisual.
- ✓ Un grupo de manejo de grupos focales.

El proponente deberá presentar en copia digital simple documentación de respaldo correspondiente a la formación del Gerente y personal clave. Asimismo, deberá

presentar en copia digital simple, documentación de la experiencia general, específica y de todos los respaldos de la propuesta.

13.3. CONDICIONES ADICIONALES

Se consideran Condiciones adicionales a calificar:

EXPERIENCIA ADICIONAL	PUNTAJE
Se asignará diez (10) puntos al proponente que haya producido campañas audiovisuales educativas en canales de televisión y /o plataformas digitales difundidas a nivel nacional en los últimos años, para demostrar la calidad técnica y pedagógica alcanzada en sus productos. (Presentar certificado emitido por el cliente).	10 (Diez puntos)
Se asignará quince (15) puntos a la empresa que demuestre al menos 3 programas de Tv de alcance nacional con contenido entretenido y educativo para público infantil y juvenil (Presentar documentos de respaldo como contratos, facturas y/o certificados) De 1 programa 5 puntos De 2 programas 10 puntos De 3 programas 15 puntos	15 (Quince puntos)
Se asignará cinco (5) puntos a la empresa que demuestre galardones nacionales y/o internacionales en producción de programas de Tv (Presentar Certificados de premiación)	5 (Cinco puntos)
Se asignará cinco (5) puntos al proponente que haya generado una estrategia comunicacional integral en un producto comunicacional educativo. (redes sociales, televisión, BTL).	5 (Cinco puntos)
TOTAL	**35**

0252

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando [illegible] Hernández Vera PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL	Lic. Jessica Rojas Tellez JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

13.4. CUADRO DE EVALUACIÓN

A continuación, se presenta el cuadro de evaluación de acuerdo a lo solicitado en el punto 11

Nº.	FACTORES DE CALIFICACIÓN	PUNTAJE	CUMPLE/ NO CUMPLE
1.	CONDICIONES MÍNIMAS SOLICITADAS		
A.	Experiencia general de la empresa consultora:	Se requiere una empresa Productora con una experiencia general mínima de cinco (5) años, en el área de comunicación con experiencia específica en programas de televisión educativa	
B.	Experiencia específica de la empresa consultora	• Experiencia específica mínima de al menos cinco (5) años en trabajos de Educación, Información u Orientación dirigida a un público infantojuvenil. • Experiencia en el desarrollo de estrategias de comunicación alternativa y producciones de entretenimiento audiovisual con fines educativos de al menos en cinco (5) años para instituciones, empresas o grupos específicos. • Experiencia en producción de programas educativos e informativos en televisión de al menos cinco (5) años.	
C.	Personal requerido para el desarrollo de la consultoría:	**GERENTE (Jefe de equipo) COMUNICADOR SOCIAL:** • **FORMACIÓN PROFESIONAL:** Licenciatura en Comunicación Social, Marketing y Publicidad, Producción	

0251

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando Augusto Olave Nera PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	Lic. Jessica Rojas Tellez JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

Multimedia o ramas afines, o su equivalente en el país de origen. • **CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:** Maestría o Diplomado en Marketing Digital u otro relacionado al cargo. • **EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:** Experiencia general de 15 años a partir de la emisión del título profesional • **EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA:** Experiencia de 5 programas en la producción televisiva, generación de contenidos multimedia, campañas publicitarias en pre y post producción.	
CREATIVO AUDIOVISUAL : • **FORMACIÓN PROFESIONAL:** Licenciatura en Comunicación Audiovisual, Comunicación Social, Diseño Gráfico u otra carrera con especialidad en comunicación audiovisual,o su equivalente en el país de origen. • **CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:** Cursos, talleres sobre producción audiovisual, guionista, editor, proyectos multimedia. • **EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:** Experiencia general de 3 años a partir de la emisión del título profesional.	

0250

Elaborado por:	Aprobado por:
Arg. Fernando Ignacio André Vera PROFESIONAL EN [illegible] UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	Lic. Jessica Rojas Lellera JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

		• **EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA:** Experiencia en la elaboración de 5 materiales audiovisuales.	
		PROFESIONAL MARKETING DIGITAL: • **FORMACIÓN PROFESIONAL:** Licenciatura en Comunicación Social, Marketing y Publicidad, Producción Multimedia o ramas afines o su equivalente en el país de origen. • **CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:** Maestría o Diplomado en Marketing Digital u otro relacionado al cargo. • **EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:** Experiencia general de 5 años a partir de la emisión del título profesional • **EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA:** Experiencia en generación de contenidos multimedia, manejo de plataformas SEO, SEM, Mensaje de texto, Anuncios en redes sociales, Mensajes instantáneos, Anuncios de video, Vallas publicitarias, Publicidad de aplicaciones, Banners de sitios web	
SI CUMPLE LO REQUERIDO EN CONDICIONES MÍNIMAS			**35**
2.	**CONDICIONES ADICIONALES SOLICITADAS**		

0249

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando Eduardo Rivera Vera PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	Lic. Jessica Rojas Tenorio JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

máximo de veinte (20%) del monto total del contrato. Deberá ser mediante Boleta de Garantía, Garantía a Primer Requerimiento o Póliza de Seguro de Caución, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 90 días calendario.

14.2. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

La entidad convocante solicitará la Boleta de Garantía de Cumplimiento de Contrato, equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago. En caso de presentar Boleta de Garantía deberá ser a Primer Requerimiento, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 30 días calendario adicionales al plazo del contrato.

15. TIPO DE COMPETICIÓN

- Adquisición Competitiva Nacional

16. EL MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

- Calidad, propuesta técnica y Costo

17. MULTAS

El Consultor contratado se obliga a cumplir con los plazos establecidos, caso contrario será multado con el 5 por 1.000 (0.5%) del monto total del Contrato, por día calendario de retraso en la entrega de los productos. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el veinte por ciento (20%) del monto total del Contrato.

18. REUNIONES

Elaborado por:	Aprobado por:
PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0248

Se celebrará reuniones de coordinación presenciales entre el Consultor y la Entidad, de acuerdo al siguiente detalle:

- **Reunión de inicio** – Esta reunión se llevará acabo de manera presencial, en la ciudad de La Paz. El Consultor elaborará un acta como producto de esta reunión.

- **Reuniones de avance** – Esta reunión se llevará a cabo mínimamente una vez por mes, a solicitud del Contratista o Consultor y podrá ser de manera virtual. El Consultor mostrará su avance físico, compartirá los principales problemas y riesgos identificados y su propuesta de solución o acciones correctivas. Cada reunión estará acompañada de un acta.

- **Reuniones de presentación de informes e informe final** – Esta reunión se llevará acabo de manera presencial, en la ciudad de La Paz, el Consultor compartirá sus resultados obtenidos y hallazgos principales.

19. PROPIEDAD INTELECTUAL

Los materiales producidos bajo los presentes Términos de Referencia, tales como diseños metodológicos, escritos, reportes, gráficos, fotografías, programas, video juegos y demás son de propiedad exclusiva del VMEER-MHE. Este derecho propietario continuará vigente aún después de la conclusión de la relación contractual de las partes.

El uso de los mismos por parte del consultor será posible únicamente con la autorización formal del MHE.

20. CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar confidencialidad sobre todo material que le sea entregado, para el desempeño de su trabajo y que sea de propiedad del MHE o del VMEER. De igual forma, no podrá dar a dicho material otro uso que no sirva al

Elaborado por:	Aprobado por:
	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

0247

cumplimiento de objetivos de la presente consultoría, salvo autorización explícita del VMEER-MHE.

21. SEGUROS A SER TOMADOS POR EL CONSULTOR CONTRATADO

No se solicitará ningún tipo de seguro al Consultor, sin embargo, cualquier tipo de contingente del personal propuesto en el desarrollo del servicio, será asumido por la Consultora.

22. SUBCONTRATACIÓN

En caso de que la Consultora realice cualquier Subcontratación, antes de subcontratar el servicio, la empresa Consultora deberá remitir vía Supervisión fotocopia simple del NIT, carnet de identidad de Representante Legal y/o propietario y del SEPREC, para que se verifique que los mismos no estén bajo embargo de las Naciones Unidas, de la Unión Europea o de Francia, según lo establecido en la Declaración de Integridad, Elegibilidad y de Responsabilidad Ambiental y Social, que la empresa adjudicada deberá remitir para la suscripción del contrato. Asimismo, la empresa consultora procurará que sus subcontratistas, se comprometan a respetar las normas ambientales y laborales nacionales e internacionalmente reconocidas, entre ellas, las convenciones fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)° y los tratados ambientales internacionales pertinentes.

0246

ESTOS TERMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACION, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.

Elaborado por:	Aprobado por:
Ing. Fernando Mauricio Andre Vera PROFESIONAL EN COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA	Lic. Jessica Rojas Telleria JEFE DE UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA
FIRMA Y SELLO	FIRMA Y SELLO

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA

Los Términos de Referencia para la consultoría, son los siguientes:

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR)

Consultoría.

Solicitada en el marco de asistencia de la Agencia Francesa de Desarrollo AFD con Fondos LAIF de la UE: *Componente 3: "Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional"*

ELABORACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL VMEER-AETN-CNDC-ENDE QUE TENGAN RELACIÓN CON LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA, TEMAS DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

N° del Proyecto: MHE-AFD-VMEER-4-2023

Beneficiario:	Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables VMEER Autoridad de Fiscalización en Electricidad y Tecnología Nuclear AETN Comité de Nacional del Despacho de Carga CNDC Empresa Nacional de Electricidad ENDE Corporación
Dedicación:	A tiempo completo
Plazo:	70 días (Calendario)
Supervisor	Personal del VMEER que será designado por la MAE o el RPA

BOLIVIA
MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

AFD
AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT

Comisión Europea

0745

SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA EMPRESAS CONSULTORAS:

"ELABORACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL VMEER-AETN-CNDC-ENDE QUE TENGAN RELACIÓN CON LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA, TEMAS DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA"

1. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

En respuesta a la creciente demanda interna de electricidad y para alcanzar el objetivo del 75% de generación proveniente de energía renovables, así como de lograr la exportación electricidad a los países vecinos, Bolivia se ha orientado en una estrategia de transición energética y ha desarrollado un plan de expansión del sector para (i) incrementar su capacidad instalada hasta el 2025 a más de 4000 MW y (ii) diversificar el mix energético referido a la electricidad, desarrollando energías renovables, principalmente de fuentes hidroeléctricas, así como fuentes eólicas, solares y geotérmicas. Para respaldar esta política de transición energética lanzada por el gobierno boliviano, es necesario actualizar el marco regulatorio e institucional, desarrollar herramientas para la planificación de inversiones y el análisis del sector, establecer mecanismos de financiamiento sostenibles e innovadores, y fortalecer las capacidades de los actores del sector.

El Parágrafo I del Artículo 20 de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE), establece que toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones.

El Parágrafo II del Artículo 20 de la CPE, establece que es responsabilidad del Estado, en todos sus niveles de gobierno, la provisión de los servicios básicos a través de entidades públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias. En los casos de electricidad, gas domiciliario y telecomunicaciones se podrá prestar el servicio mediante contratos con la empresa privada. La provisión de servicios debe responder a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas y cobertura necesaria; con participación y control social.

En los numerales 8 y 30 del parágrafo II del artículo 298 de la CPE indica que son competencias exclusivas del nivel central del Estado la política de generación, producción, control, transmisión y distribución de energía en el Sistema Interconectado Nacional. Asimismo, las políticas de servicios básicos.

Asimismo, el parágrafo I del artículo 379 de la CPE establece que, el Estado desarrollará y promoverá la investigación y el uso de nuevas formas de producción de energías renovables, compatibles con la conservación del medio ambiente.

El inciso e) del Artículo 3 de la Ley Nº 1604, de 21 de diciembre de 1994, de Electricidad, establece que las actividades relacionadas con la Industria Eléctrica se regirán por principios, entre ellos, el principio de adaptabilidad que promueve la incorporación de tecnología y sistemas de administración modernos, que aporten mayor calidad y eficiencia en la prestación del servicio.

El numeral 2 del Artículo 15 de la Ley N° 300, de 15 de octubre de 2012, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, señala que el Estado Plurinacional de Bolivia impulsará de forma progresiva y de acuerdo a las circunstancias locales, la creación y fortalecimiento de patrones de producción más sustentables, limpios y que contribuyen a una mayor calidad ambiental, entre otros, mediante la transformación progresiva de la matriz energética del país hacia fuentes renovables y más limpias.

De acuerdo al numeral 1 del Artículo 30 de la Ley N° 300, las bases y orientaciones del Vivir Bien, a través del desarrollo integral en energía son, entre otros, establecer la política energética y las medidas para lograr el cambio gradual de la matriz energética proveniente de recursos naturales no renovables a través de la sustitución paulatina de combustibles líquidos por gas natural, así como el incremento gradual de las energías renovables en sustitución de las provenientes de recursos no renovables.

0244

El artículo 1 de la Ley N° 650 de 19 de enero de 2015 señala que: "Se eleva a rango de Ley, la "Agenda Patriótica del Bicentenario 2025", que contiene los trece (13) pilares de la Bolivia Digna y Soberana". El 2do Pilar "SOCIALIZACIÓN Y UNIVERSALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS CON SOBERANÍA PARA VIVIR BIEN" establece como una de sus metas: "el 100% de las bolivianas y los bolivianos cuentan con servicios de energía eléctrica y luz". El Pilar 6: "Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral, sin la dictadura del mercado capitalista", que señala como una meta: "Bolivia dejará de forma progresiva la herencia colonial y republicana de ser solamente un país hidrocarburífero y minero. Bolivia al año 2025 será un país productor y transformador de alimentos, productor y exportador de energía eléctrica aprovechando plenamente su potencial hidroeléctrico y desarrollando exitosamente proyectos de energías renovables de gran capacidad de generación (como energía eólica, aprovechamiento de biomasa, geotérmica, solar, entre otras) ...". Asimismo, los Pilares (4 y 7) están directamente relacionados con el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, y los pilares (9, 10, 13) con otros estamentos, cuyas políticas públicas también se relacionan con la transición energética dentro de sus principales metas y actividades.

La Ley N° 1407 de 9 de noviembre de 2021, aprueba el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025 "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones", que hace operativo el actual Modelo Económico Social Comunitario Productivo (MESCP), que fortalece las premisas centrales del MESCP, donde "se destaca el rol clave de la ciencia y tecnología, que permitirá la transición de los cuatro sectores tradicionalmente estratégicos del país (hidrocarburos, minería, electricidad y recursos ambientales) a la consolidación de nuevos sectores estratégicos y en miras a la maximización de los excedentes. Se entiende también que la Industrialización con Sustitución de Importaciones, se debe constituir en el sostén fundamental para la consolidación del MESCP, seguido del impulso de la demanda interna como principales herramientas para generar crecimiento económico."

La 2da. actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada (CND) Bolivia 2021-2030, contempla cuatro metas principales: Mitigación, Adaptación, Atención a grupos vulnerables, Implementación. "En el sector energético, reforzará el aprovechamiento de las diferentes fuentes de energía renovables para consolidar y diversificar su matriz de generación eléctrica, de manera que ésta pueda cubrir la demanda interna nacional, garantizar la capacidad y resiliencia del sistema eléctrico, mejorar las condiciones de poblaciones conectadas al sistema nacional, promover el acceso a energía y la interconexión de poblaciones aisladas. Además de los esfuerzos designados a mejorar las condiciones de generación y acceso a energía, Bolivia también destinará esfuerzos a mejorar las condiciones de consumo de energía, implementando medidas de eficiencia energética y electrificación de servicios particulares en áreas como la iluminación pública o el sector transporte y sus movilidades. Por último, si bien no se consideran como metas específicas, se espera que Bolivia desarrolle y aproveche su potencial en litio y biocombustibles los cuales gradualmente reducirían la utilización de combustibles fósiles, y así de este modo promover una transición energética hacia un sistema más sustentable", en el marco de sus capacidades económicas considerando además mecanismos de financiamiento adicionales de la cooperación internacional, en particular de los países desarrollados, de acuerdo a los lineamientos de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Acuerdo de París.

Facilidad de Inversión para América Latina – LAIF

La Facilidad de Inversión para América Latina (LAIF) es una iniciativa de la Unión Europea que tiene por objeto apoyar a los países de la región latinoamericana en el financiamiento de infraestructuras necesarias relacionadas con los retos de aumentar competitividad en el mercado global, desarrollar capacidades de crecimiento y reducir los niveles de pobreza.

LAIF es un mecanismo de financiamiento encaminado a combinar contribuciones financieras no reembolsables de la Unión Europea con préstamos de instituciones financieras europeas de desarrollo, multilaterales o bilaterales y de los bancos de fomento latinoamericanos. El propósito principal del LAIF es doble: por un lado, promover inversiones adicionales en infraestructuras para sectores clave como transporte, energía, medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático y, por otro lado, apoyar el desarrollo del sector social y privado en los países de América Latina. Los objetivos estratégicos de LAIF son

0243

- Mejorar la interconectividad de los países de América Latina, en particular a través de mejores infraestructuras de energía y transporte, incluyendo temas de eficiencia energética, sistemas de energía renovable, y perennidad de los sistemas de transporte y redes de telecomunicaciones,
- Promover el desarrollo socioeconómico sostenible, con equidad, mejorando las infraestructuras sociales y apoyando la pequeña y mediana empresa,
- Apoyar acciones de mitigación, adaptación al cambio climático y fomento de la protección del medio ambiente.

La Unión Europea (UE) es la **entidad financiadora** a través de fondos LAIF. La AFD es la **entidad delegada por la UE** como agencia de implementación de los fondos y se ocupa del monitoreo del programa.

Información General del Programa de Asistencia Técnica CBO 1006 Componente 3

En ese contexto, para coadyuvar con la implementación de la política de transición energética se cuenta con los recursos del convenio de donación entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la AFD (Convenio CBO 1006 02 G), destinado a financiar la construcción de la planta solar de Oruro (ejecutada por ENDE), y adicionalmente establece una subvención de la UE denominada Latin America Investment Fund (LAIF), por un monto máximo de EUR 3.000.000.- (Tres millones 00/100 Euros), destinados a la asistencia técnica de apoyo a las instituciones del sector eléctrico.

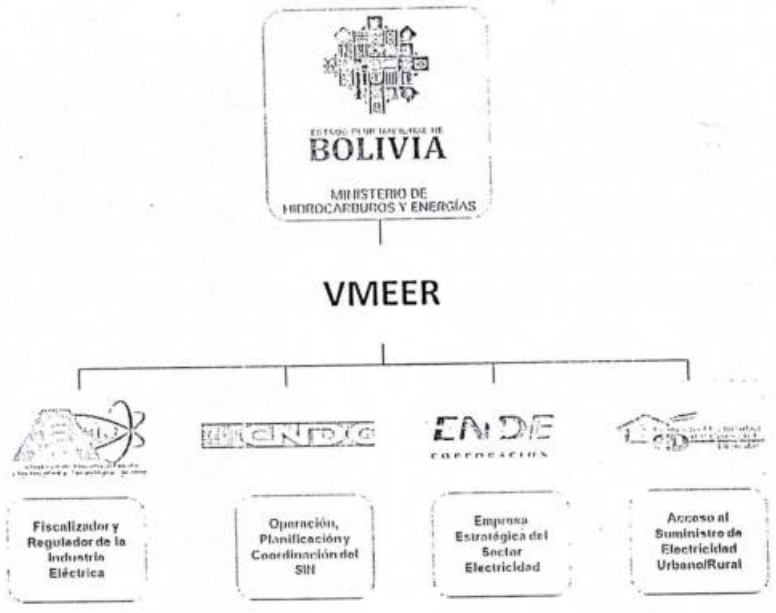
El Componente 3 del Proyecto se describe como: ***asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de energías renovables***. Según el Manual Operativo del Programa (MOP), el mismo se subdivide en cuatro componentes de ejecución:

Componente 1: Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías renovables.
Componente 2: Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías renovables.
Componente 3: Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías renovables.
Componente 4: Manejo de Conocimientos y comunicación.

Este componente es ejecutado por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE a través del VMEER mediante el Proyecto IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL, siendo el VMEER y la DGAA del MHE los encargados de realizar las gestiones necesarias en el marco de la normativa vigente.

El sector eléctrico en Bolivia
La estructura actual de la industria eléctrica en Bolivia establece una estructura vertical desde el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE, asignando al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) la responsabilidad sobre el sector.

0242



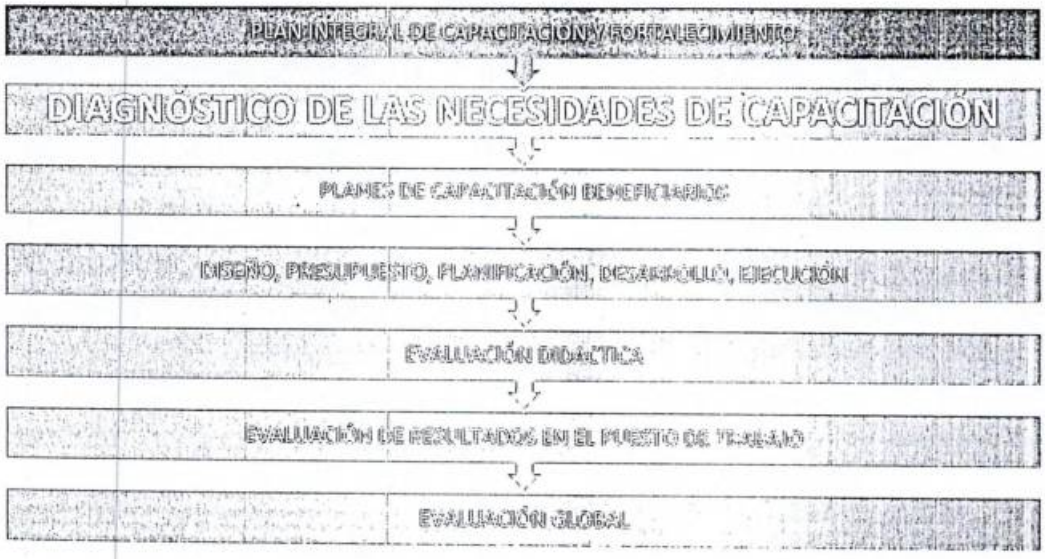
El **Beneficiario** es el Estado Plurinacional de Bolivia representado por su Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD). La administración, ejecución y seguimiento de las actividades es responsabilidad del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), que actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP) dependiente de la Dirección General de Energías Renovables del VMEER.

Los **beneficiarios directos** son los distintos actores del sector eléctrico y son responsables de distintos aspectos de la generación y distribución de electricidad, regulación y operación del sistema:

- El Centro Nacional de Despacho y Carga (CNDC): responsable de la operación, planificación y coordinación del Sistema Interconectado Nacional.
- La Autoridad de Electricidad y Tecnología nuclear (AETN): fiscalizador y regulador de la industria eléctrica.
- ENDE Corporación: empresa pública, que participa en toda la cadena del sector, desde la generación de electricidad a su suministro.

Esquema de Intervención
De manera sintética, un Plan Integral de Capacitación y Fortalecimiento genérico se inicia con la elaboración del Diagnóstico de las necesidades de capacitación y fortalecimiento sectorial, seguida de una ordenada intervención en las entidades del sector, como muestra el esquema:

0241

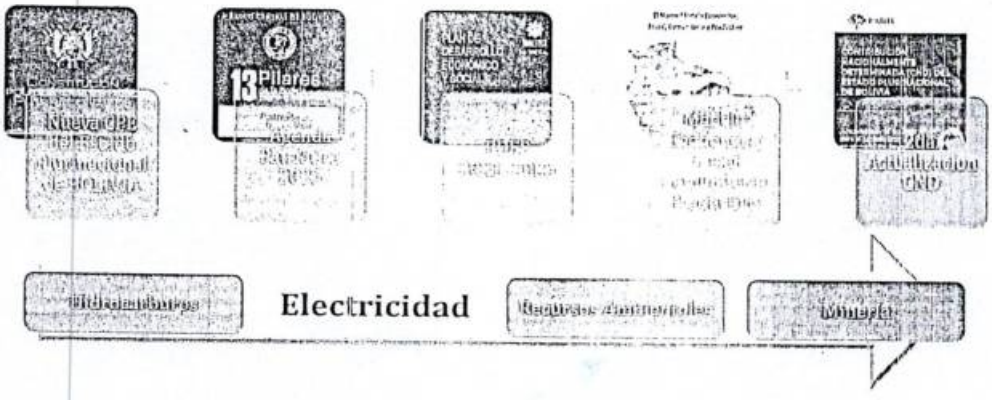


Para que el Plan Integral de Capacitación pueda dar respuesta auténtica a los objetivos nacionales, actuando como un instrumento estratégico, es necesario conocer las necesidades formativas presentes y futuras. Por esta razón el proceso de la detección y análisis de necesidades debe ser participativo, lo que facilitará la obtención una información real y fiable a través de los agentes que intervienen en dicho proceso. Con este enfoque, las acciones resultantes obtienen la adhesión necesaria de todo el sector eléctrico.

2. JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO

La resiliencia al Cambio Climático ha obligado a una rápida adaptación de la matriz energética a nivel del Sistema Eléctrico Nacional, que considera al Sistema Interconectado Nacional (SIN), los sistemas aislados verticalmente integrados (SAVI), y el sistema interconectado internacional (SII). En este sentido, el Estado Plurinacional de Bolivia como signatario de acuerdos como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND), el Acuerdo de París, ha implantado una política de transición energética que ha desvelado la necesidad de incorporar rápidamente las nuevas tecnologías de energía renovable y sus sistemas, considerando los modelos de planificación del Estado, las características culturales del país, los problemas de rendimiento y adaptación de los RRHH, entre otros factores. Por lo que, siendo el sector eléctrico uno de los recursos estratégicos del desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia, es necesario realizar el estudio propuesto.

0240



M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD - UGER - VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. AFD - UGER - VMEER

De acuerdo con lo que estipula el componente 1: "*Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías renovables*", el estudio se orienta a la capacitación y fortalecimiento de los recursos humanos del MHE y de las entidades que son parte de la estructura del sector eléctrico (AETN-CNDC-ENDE), que tengan relación con la transición energética, temas de energías renovables y eficiencia energética, en el marco de los Objetivos Nacionales, el Sistema de Planificación Integral del Estado, la Planificación Estratégica Institucional del MHE, otras políticas públicas del Gobierno Nacional y las condiciones políticas y sociales, a fin de lograr un cambio en el campo de las aptitudes y actitudes tanto como en el campo de los conocimientos, de los funcionarios. También debe considerar externalidades introducidas por el Acuerdo de Paris, los ODS y la CND, entre otros.

En definitiva, la importancia de un proceso adecuado para la detección de las necesidades de capacitación y fortalecimiento en el sector, se concreta en los siguientes aspectos:

- Permite proporcionar una respuesta adecuada a las exigencias que se derivan de los objetivos estratégicos nacionales.
- Permite priorizar las acciones, lo que supone una realización más racional en consonancia con las limitaciones que puedan existir.
- Al ser participativa proporciona credibilidad, contando con la adhesión de la representación social, de los funcionarios y de las autoridades.

El requerimiento de diagnóstico de capacitación para los beneficiarios del programa tiene su justificativo en razón a la nueva realidad de la matriz energética y las fuentes primarias de energía, que apuntan a una mayor incorporación de energías renovables en sustitución de las fuentes de combustibles fósiles, a nivel de sistema y en el marco de la CPE, Ley Madre Tierra, la Agenda 2025, principalmente.

Las actividades de cada beneficiario son diferentes en la cadena de suministro de electricidad: el VMEER es el ente normador de políticas públicas del sector de electricidad, la AETN es el ente responsable de la regulación del SEN, el CNDC es el ente responsable de la operación del sistema interconectado nacional SIN y finalmente ENDE es la entidad operativa de planificación, diseño, desarrollo y construcción de los diferentes sistemas eléctricos, y en varios centros poblados, se encarga de la actividad de distribución. En tal sentido, el conocimiento de la política de transición energética en cuanto hace a la inserción de energías renovables en el sector eléctrico, debe ser referente común para los diferentes eslabones de la cadena del sector.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Proponer un Plan Integral de Capacitación y Fortalecimiento a partir del diagnóstico de las necesidades de capacitación y fortalecimiento de los recursos humanos del sector eléctrico que tengan relación con la transición energética y las políticas a nivel estratégico del Estado, temas de energías renovables y eficiencia energética, para reforzar los equipos de los siguientes beneficiarios:

- Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) - Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER).
- Autoridad de Fiscalización en Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).
- Comité de Nacional del Despacho de Carga (CNDC).
- Empresa Nacional de Electricidad – ENDE Corporación.

Este diagnóstico es participativo, a partir de la representación social, de los servidores públicos y del órgano ejecutivo, en el sector eléctrico.

3.2 Objetivos Específicos

Los siguientes objetivos específicos deben ser tratados en el desarrollo de consultoría:

0239

a) Realizar la revisión de la literatura académica/científica/gubernamental de las actuales tendencias mundiales en los campos regulatorio, operativo, interconexiones y mercados internacionales, relacionadas con la transición energética y la actividad internacional al respecto, a objeto de garantizar las mejores condiciones de la incorporación y el desarrollo de las energías renovables en el sector eléctrico de Bolivia.
b) Evaluar el estado actual de conocimientos, a nivel del estado y las entidades estratégicas, relacionados con la política de transición de la matriz energética, la demanda inicial (participantes iniciales), para identificar las necesidades de capacitación y fortalecimiento (funcionarios, beneficiarios), así como valorar las posibilidades (a nivel territorial, temático, organizacional, financiero u otros).
c) Con los resultados del inciso a) y del inciso b), realizar el diseño de la capacitación y fortalecimiento realizando una Descripción detallada de necesidades, estableciendo niveles, identificando problemas, motivación, prioridades, u otras que proponga el consultor.
d) Realizar la recopilación y ordenamiento de la información, a partir de fuentes documentales nacionales/internacionales (manuales, normas u otras similares) y entidades/personas de contacto (internas, externas). Especificar las herramientas de toma de datos (Sumarios, resúmenes, cuestionarios, entrevistas, observación, técnicas grupales, otras).
e) Estructurar una propuesta "Plan de Capacitación integral" con el fin de facilitar la estrategia de capacitación y fortalecimiento en transición energética, temas de energías renovables y eficiencia energética, del personal existente en los organismos de los Beneficiarios, así como poder valorar el aporte académico y de capacitación y fortalecimiento de nuevos candidatos.
f) Redactar los Términos de Referencia para un contrato de capacitación y fortalecimiento en transición energética, temas de energías renovables y eficiencia energética, que responda a las necesidades del sector, identificadas en "Plan de Capacitación Integral".

4. ALCANCE DEL TRABAJO

Los beneficiarios proporcionarán al Consultor, la siguiente información técnica:

- Información de los equipos de los beneficiarios para los que se tiene planificados fortalecer los conocimientos en transición energética, temas de energías renovables y eficiencia energética (número de personas, cargo, capacitación y fortalecimiento inicial, experiencia profesional, responsabilidades en el cargo actual, otras que el consultor requiera).
- Información de las entidades beneficiarias, sus actividades y sus responsabilidades dentro de la aplicación y desarrollo de las energías renovables en Bolivia
- Cualquier otra información requerida por el Consultor, relacionadas con el estudio.

El Consultor de acuerdo a su experiencia deberá establecer la necesidad de información o registros adicionales.

0038

5. ACTIVIDADES

Las actividades específicas que desarrollará el Consultor serán las siguientes:

Objetivo Especifico	Actividades
a) Realizar la revisión de la literatura académica/científica/gubernamental de las actuales tendencias mundiales en los campos regulatorio, operativo, interconexiones y mercados internacionales, relacionadas con la transición energética y la actividad internacional al respecto, a objeto de garantizar las mejores condiciones de la incorporación y el	- Entrevistas con los responsables de cada entidad de los Beneficiarios, por sectores, ámbitos. - Ámbito territorial: recursos institucionales, actividades anteriores, resultados anteriores, otros que defina el consultor. - Ámbito temático: evaluar anteriores actividades relacionadas, expectativas del público potencial, expectativas.

desarrollo de las energías renovables en el sector eléctrico de Bolivia.	- Ámbito organizacional (directivo, ejecutivo especializado, operativo, administrativo, financiero, otros). - Ámbito tecnológico (Especialistas, consultores, think-tanks, otros).
b) Evaluar el estado actual de conocimientos, a nivel del estado y las entidades estratégicas, relacionados con la política de transición de la matriz energética, la demanda inicial (participantes iniciales), para identificar las necesidades de capacitación y fortalecimiento (funcionarios, beneficiarios), así corno valorar las posibilidades (a nivel territorial, temático, organizacional, financiero u otros).	- Determinación del método a ser aplicado para el Diagnóstico. - Determinación de la información que deben proporcionar los beneficiarios. - Efectuar el relevamiento de información a través de entrevistas, encuestas, cuestionarios u otros, con los distintos equipos de los beneficiarios.
c) Realizar el diseño de la capacitación y fortalecimiento realizando una Descripción detallada de necesidades, estableciendo niveles, identificando problemas, motivación, prioridades, u otras que proponga el consultor.	- Propuesta de adecuación entre las posibilidades de capacitación y fortalecimiento en transición energética, temas de energías renovables y eficiencia energética y las necesidades de los beneficiarios.
d) Recopilar y ordenar la información, a partir de fuentes documentales nacionales/internacionales (manuales, normas u otras similares) y entidades/personas de contacto (internas, externas). Especificar las herramientas de toma de datos (Sumarios, resúmenes, cuestionarios, entrevistas, observación, técnicas grupales, otras).	- Propuesta de metodología completa para una operativización efectiva de un Plan de Capacitación Integral, para el público objetivo identificado.
e) Estructurar una propuesta "Plan de Capacitación integral" con el fin de facilitar la estrategia de capacitación y fortalecimiento en la política de transición energética, temas de energías renovables y eficiencia energética, del personal existente en los organismos de los Beneficiarios, así como poder valorar el aporte académico y de capacitación y fortalecimiento de nuevos candidatos.	- Desarrollo del "Plan de Capacitación Integral" para cada uno de los beneficiarios en función de la información recabada y sintetizada en los puntos a) a d). - Socialización con los responsables sectorial, beneficiarios y revisión/aprobación de los mismos, para producir el informe definitivo. - Identificar centros de formación como ser Centros de formación del Sistema Universitario Nacional, Instituciones de capacitación, normativa, etc, que puedan brindar esta capacitación y cuenten con reconocimiento del Ministerio de Educación.
f) Redacción de los Términos de Referencia para contratos de capacitación y fortalecimiento en transición energética, temas de energías renovables y eficiencia energética, que responda a las necesidades del sector, identificadas en "Plan de Capacitación Integral".	- Redacción de los Términos de Referencia para contratos de capacitación y fortalecimiento en transición energética, temas de energías renovables y eficiencia energética suscrito dentro del marco del "Plan de Capacitación Integral" y de la asistencia técnica LAIF. (Orientados a las instituciones académicas de alcance nacional)

6. PRODUCTOS ESPERADOS

Se esperan los siguientes productos finales de la consultoría, los mismos que deberán ser recibidos a satisfacción de: El (los) supervisor (es) designados por la MAE o el RPA.

0237

(El cronograma de la consultoría y contribución necesaria de los beneficiarios, se considera actividad previa).

1. Documento sobre la identificación de las necesidades de capacitación y fortalecimiento en las 4 entidades beneficiarias, según las actividades del objetivo a).
2. Informe detallado de la identificación de las necesidades necesidades de capacitación y fortalecimiento (funcionarios, beneficiarios), así como la valoración de posibilidades (a nivel territorial, temático, organizacional, financiero u otros), en el desarrollo de energías renovables en Bolivia b).
3. Documento del diseño de la capacitación y fortalecimiento de los recursos humanos de los beneficiarios, en función de la identificación, según lo especificado en el objetivo c).
4. Documento con la propuesta metodológica para implantar un Plan de Capacitación Integral d).
5. Documento con la propuesta de Plan de Capacitación Integral, socializada, revisada y aprobada, incluyendo la identificación de los Centros de Capacitación y formación e).
6. Términos de Referencia modelo, para un contrato de capacitación y fortalecimiento en transición energética, temas de energías renovables y eficiencia energética f).

7. INFORMES

El consultor contratado deberá presentar los siguientes informes, los mismos que deberán ser recibidos a satisfacción de: El (los) supervisor (es) designados.

N°	Informe	Detalle	Plazo de Ejecución (*)
1	**Informe de Avance 1**	El Informe deberá contener el producto 1	10 días
2	**Informe de Avance 2**	El Informe deberá contener el producto 2, 3 y 4	50 días
3	**Informe de Avance 3 - Final**	El Informe Final deberá contener el producto 5 y el producto 6	70 días

- **Primer Informe de Avance**, a los 10 días calendario a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir el producto 1 requerido en el numeral 6.
- **Segundo Informe de Avance,** a los 50 días calendario a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir los productos 2, 3 y 4 requeridos en el numeral 6.
- **Tercer Informe de Avance,** a los 70 días calendario a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir los productos 5 y 6 requeridos en el numeral 6.

En caso de caer en fin de semana o feriado, el día de entrega se traslada al día hábil siguiente.

0236

7.1. APROBACIÓN DE INFORMES

El plazo para la aprobación de informes será de (10) diez días calendario, si transcurrido este tiempo el supervisor de la consultoría no emite ninguna observación, el informe será considerado como aprobado para el Consultor.

El Consultor una vez realizadas las observaciones deberá en un plazo máximo de (10) diez días calendario corregir las observaciones realizadas por el supervisor.

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD UGER VMEER

M.H.E. Jesus A. Alvarez J. UGER VMEER

Para proceder con el pago al Consultor, el o los supervisores deben emitir el informe de aprobación sobre los entregables y solicitar el pago correspondiente.

7.2 Formato de presentación de informes

El Consultor deberá presentar todos los informes mencionados, sin que éstos sean limitativos, en idioma español y en formatos .doc y .pdf, así como el documento impreso en 2 ejemplares, la entrega de estos informes se realizará en la ciudad de La Paz, en ventanilla única del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones (dirigido al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables), en el plazo estipulado de presentación de los mismos, estos informes deberán ser recibidos a satisfacción del Supervisor.

8. LUGAR Y PLAZO

La consultoría deberá ser ejecutada como base principal en la ciudad de La Paz, teniendo en cuenta la necesidad de efectuar viajes al departamento de Cochabamba, donde se encuentran las sedes de 2 beneficiarios (ENDE y CNDC).

El tiempo de desarrollo de la consultoría se ha establecido en setenta (70) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder.

9. SUPERVISION Y COORDINACIÓN

La supervisión del estudio será efectuada por personal del VMEER designado por la MAE o el RPA (base en oficinas del VMEER–MHE, La Paz Bolivia), que realizará el seguimiento al servicio de consultoría a través del personal técnico designado, quien actuará de contraparte para el seguimiento de las respectivas tareas que ejecute el Consultor.

La UGP es responsable de constatar la conformidad técnica del servicio o producto, verificando el desarrollo de las actividades establecidas en los Términos de Referencia, así como el cumplimiento del Convenio CBO 1006 02 G.

10. PERFIL REQUERIDO DEL CONSULTOR Y PERSONAL CLAVE

El Consultor debe contar con el siguiente perfil mínimo. Estos requisitos son de cumplimiento obligatorio, en caso de cumplimiento se le asignará 35 puntos:

10.1. PERFIL DE LA EMPRESA CONSULTORA:

EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA CONSULTORA

La experiencia general mínima computable se establece a partir de la emisión del Registro de Comercio de Bolivia (FUNDEMPRESA ahora denominado SEPREC) ó documento equivalente en el país de origen, se determina cinco (5) años de experiencia general efectuando consultorías o estudios relacionados con la administración/educación/capacitación académica pública y/o privada, en el sector eléctrico y energías renovables a partir de la gestión 2015.

0235

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA CONSULTORA

Experiencia específica de 2 años efectuando consultorías especializadas en el sector de potencia eléctrica (preferentemente SIN), capacitaciones, estudios de mejora, fortalecimiento en nuevas tecnologías del sector eléctrico relacionadas con energías renovables, a partir de la gestión 2019.

10.2. PERSONAL REQUERIDO PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA:

El proponente deberá contar mínimamente con:

10.2.1 GERENTE DE EQUIPO O JEFE DE EQUIPO

- **FORMACIÓN PROFESIONAL O ACADÉMICA**: Título en Provisión Nacional, ó documento equivalente en el país de origen en Ingeniería Eléctrica, Física, Economía.

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD UGER VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. AFD - UGER VMEER

- **CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:** Diplomado o Maestría en: Dirección/Administración de Empresas o similar o relacionado con el diagnóstico de necesidades de capacitación y fortalecimiento de RRHH.
- **EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL**: Acreditar al menos 10 años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico en provisión nacional, ó documento equivalente en el país de origen.
- **EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA**: Acreditar al menos 5 contratos de trabajo en instituciones relacionadas con estudios y/o consultorías orientadas a la formación, capacitación y fortalecimiento de RRHH en el sector electricidad, en los últimos 5 años a partir del 2017 y docencia en universidad mínimo de 3 años.

10.2.2 ANALISTA:

- **FORMACIÓN PROFESIONAL:** Título en Provisión Nacional ó documento equivalente en el país de origen, con grado de licenciatura en: Administración de Empresas, Economía, Estadística, Ingeniería eléctrica.
- **CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN**: Diplomado en Educación superior.
- **EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:** Acreditar al menos cinco (5) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico, ó documento equivalente en el país de origen.
- **EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA:** Acreditar experiencia profesional específica de al menos tres (3) años en Educación superior o al menos 2 contratos de trabajo en instituciones del sector electricidad, que se relacione con estudios, desarrollo y/o consultorías orientadas a la formación, capacitación y fortalecimiento de RRHH en el sector electricidad

La formación del personal propuesto no debe ser ambos de la misma área.

El personal de apoyo (encuestadores) podrá ser definido según la necesidad de la empresa consultora. En el caso del personal que no es clave, bastara con la descripción de manera general al personal que se propone, así como sus funciones en el servicio de la consultoría. Adjuntar hojas de vida (sin documentación de respaldo).

NOTA: El proponente deberá presentar en fotocopia simple documentación de respaldo correspondiente a la formación del personal clave, así como de la experiencia requerida, como ser: certificados de trabajo u otro documento que acredite lo señalado y todos los respaldos de su propuesta.

En caso de ser adjudicado el proponente se compromete a presentar los documentos en originales o fotocopias legalizadas.

0034

10.3 CONDICIONES ADICIONALES

Se consideran Condiciones adicionales a calificar:

N°	CRITERIO	MÁXIMO
1	**Experiencia Específica de la empresa:** Consultorías de asistencia técnica/estudios/capacitaciones en: • Planificación, elaboración de proyectos eléctricos. • Sistema Interconectado Nacional SIN/sistemas aislados • Nuevas tecnologías de información • Sistemas de energía renovables con tecnologías actuales, incluyendo parques eólicos, solares, hidráulicas, biomasa/residuos renovables y no -renovables **Por cada contrato (no sobre un mismo punto) se le otorgará 5 puntos hasta un máximo de 20 puntos.**	**20**
2	**Experiencia Específica del Gerente o Jefe de Equipo:** Contratos de consultoría/docencia/formador en fortalecimiento, capacitación, en tecnologías del Sector eléctrico. **Por cada contrato (no repetitivo/continuo) se le otorgará 5 puntos hasta un máximo de 15 puntos.**	15
	TOTAL	**35**

11 PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

El precio referencial para la realización de la consultoría es de Bs160.000.- (Ciento sesenta mil 00/100 bolivianos).

El monto convenido será cancelado de acuerdo a la siguiente forma de pago, dentro de los (30) días hábiles de aprobados los informes:

a) Primer pago: 20% contra la presentación y aprobación del 1ER Informe de Avance.

b) Segundo pago: 50% contra la presentación y aprobación del 2DO Informe de Avance.

c) Tercer (final) pago: 30% contra la aprobación del informe final el cual deberá incluir también todos los productos solicitados en el numeral 6. del presente documento, a satisfacción de presentación y aprobación de El (los) supervisor (es) designado(s).

Una vez aprobado los productos correspondientes el Consultor presentará su solicitud de pago adjuntando la factura comercial (o su documento equivalente para proponentes extranjeros en el marco de la normativa vigente en Bolivia) a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS con NIT 1001441025 y toda la documentación correspondiente. Una vez que no existan observaciones a cualquiera de estos documentos, se procederá a pagar.

12 GARANTÍA

El MHE, ha definido como tipo de garantía a presentar los siguientes:

12.1 - Garantía de Cumplimiento de Contrato

La entidad convocante solicitará la Boleta de Garantía de Cumplimiento de Contrato, equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago. En caso de presentar Boleta de Garantía deberá ser a Primer Requerimiento, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 30 días calendario adicionales al plazo del contrato.

13 TIPO DE COMPETICIÓN

- Adquisición Competitiva Nacional

14 METODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

- Calidad Propuesta Técnica y Costo

15 MULTAS

El Consultor contratado se obliga a cumplir con los plazos establecidos, caso contrario será multado con el 5 por 1.000 (0.5%) del monto total del Contrato, por día calendario de retraso en la entrega de los productos. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el veinte por ciento (20%) del monto total del Contrato, bajo las siguientes consideraciones:

- Cuando el monto de la multa acumulada por atraso en la prestación del servicio alcance al 10% del monto total del Contrato, de manera opcional la Supervisión podrá solicitar la notificación oficial, la Intención de Resolución del Contrato, si así lo considera conveniente en resguardo a los intereses de la ENTIDAD.

- Si posteriormente la Empresa Consultora incurre nuevamente en retrasos y llegue a acumular un 15% en las multas acumuladas la Supervisión efectuará la llamada de atención respectiva y solicitará de forma inmediata la notificación oficial de Intención de Resolución de Contrato, y se le exigirá a la Empresa Consultora, presente un Plan de Trabajo en la que debe informar sobre las acciones que tomarán para evitar incumplimientos y mayores retrasos a fin de cumplir con el Contrato suscrito.

- Si la Empresa Consultora acumulase hasta un 20% en las multas acumuladas la Supervisión efectuará la comunicación oficial que se ejecutará la resolución automática del Contrato.

- De las Llamadas de Atención, La Supervisión puede realizar Llamadas de Atención relacionados con el Servicio de Consultoría (como ser: incumplimiento de plazos, falta de atención a instrucciones, reemplazo de profesionales, rechazo de informes, multas acumuladas), pudiendo efectuar un máximo de tres (3) Llamadas de Atención, a la segunda Llamada se advertirá a la Empresa Consultora, que cuando se efectúe la tercera Llamada, se comunicará oficialmente mediante carta la intención de resolución del Contrato.

- Del personal Clave. Si algún profesional ofertado en la propuesta no puede ser habilitado y se requiera su cambio, la Empresa Consultora debe presentar a un profesional con un perfil igual o de mayor nivel al ofertado, La no disposición de este personal no puede ser justificativo para afectar o ampliar el plazo establecido. La Empresa Consultora tiene la obligación de informar a la Supervisión la necesidad del cambio de un profesional clave, en un plazo máximo de cinco días hábiles antes de cualquier evento relacionado con el seguimiento del Estudio (presentaciones y reuniones) y se sancionará con el cinco por mil (0,5 %) del monto total del Contrato, el cual será acumulado a las sanciones de la consultoría por días de atraso.

0232

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. APD UGER VMEER

M.H.E. Jesus A. Alvarez J. UGER VMEER

- En caso de verificarse que el profesional clave fue reemplazado o no está trabajando y no se haya comunicado oficialmente a la Supervisión, se le efectuará la llamada de atención correspondiente por tratarse de una falta grave en el proceso de elaboración de la consultoría, y se impondrá una sanción equivalente a tres por ciento (3,0 %) del monto total contratado por cada profesional reemplazado, el cual será acumulado a las sanciones de la consultoría por días de atraso.

16 REUNIONES

Se realizará presentaciones en forma presencial, en instalaciones que designe el Beneficiario y con participación del personal objetivo que designen las diferentes entidades, en forma virtual. presenciales entre el Consultor y la Entidad, de acuerdo al siguiente detalle:

- Reunión de presentación del personal, descripción de la metodología y presentación del cronograma de trabajo. Esquema Presencial – Oficina VMEER La Paz.
- Reunión de presentación del informe 1. Esquema Presencial – Oficina VMEER La Paz.
- Reunión de presentación del informe 2. Esquema Presencial – Oficina VMEER La Paz.
- Reunión de presentación del informe final. Esquema Presencial – Oficina VMEER La Paz.

17 PROPIEDAD INTELECTUAL

Los materiales producidos bajo los presentes Términos de Referencia, tales como diseños metodológicos, escritos, reportes, gráficos, fotografías, programas de computación y demás son de propiedad exclusiva del VMEER-MHE. Este derecho propietario continuará vigente aún después de la conclusión de la relación contractual de las partes.

El uso de los mismos por parte del consultor será posible únicamente con la autorización formal del Contratante.

18 CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar confidencialidad sobre todo material que le sea entregado, para el desempeño de su trabajo y que sea de propiedad del VMEER. De igual forma, no podrá dar a dicho material otro uso que no sirva al cumplimiento de objetivos de la presente consultoría, salvo autorización explícita del VMEER-MHE.

19 SEGUROS A SER TOMADOS POR EL CONSULTOR CONTRATADO

No se solicitará ningún tipo de seguro al Consultor, sin embargo, cualquier tipo de contingente (del gerente y el personal clave) en el desarrollo de la consultoría será asumido por el mismo

ESTOS TERMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACION, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.

0231

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA

Solicitada en el marco de asistencia de la Agencia Francesa de Desarrollo AFD con Fondos LAIF de la UE: Convenio de donación (CBO 1006 02 G) *Componente 3: "Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional"*

INCORPORACIÓN DE INFORMACIÓN EN LOS FORMULARIOS ISE CONSIDERANDO DIFERENTES TIPOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON ENERGÍAS RENOVABLES

N° del Proyecto: MHE-AFD-AETN-1-2023

Beneficiario:
Autoridad de Fiscalización y Control en Electricidad y Tecnología Nuclear - AETN

Dedicación:
A tiempo completo

Plazo:
120 días calendario

Supervisión:
Personal del VMEER que será designado por la MAE o el RPA

Punto Focal del Beneficiario:
Personal Contraparte del Beneficiario, quién realizará el acompañamiento a la ejecución de los contratos, revisión técnica de productos e informes y, en general, seguimiento a los consultores contratados.

1. ANTECEDENTES

El Sector Eléctrico Boliviano está compuesto por dos sistemas: un Sistema Interconectado Nacional (SIN) y los denominados sistemas eléctricos aislados. El SIN es el sistema eléctrico que comprende las actividades de generación, transmisión y distribución, donde las actividades se encuentran desintegradas verticalmente.

Las principales empresas que operan actualmente en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) son las siguientes:

Empresas de Generación: Empresa Nacional de Electricidad S.A. (ENDE), Empresa Eléctrica ENDE CORANI S.A. (ENDE CORANI S.A.), ENDE VALLE HERMOSO S.A., Empresa Eléctrica ENDE GUARACACHI S.A. (ENDE GUARACACHI S.A.), Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A. (COBEE), CHACO ENERGÍAS S.A., Hidroeléctrica Boliviana S.A. (HB), ENDE ANDINA Sociedad Anónima Mixta (ENDE ANDINA S.A.M.), Sociedad Industrial Energética y Comercial Andina S.A. (SYNERGIA S.A.), Empresa Río Eléctrico S.A. (RIOELEC S.A.), Guabirá Energía S.A. (GESA), Servicios de Desarrollo de Bolivia S.A. (SDB) y Empresa Azucarera San Buenaventura (EASBA) y AGUAÍ ENERGÍA S.A.;

Empresas de Distribución: Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.), Cooperativa Rural de Electrificación R.L. (CRE R.L.), Distribuidora de Electricidad La Paz S.A.

0130

(DELAPAZ), Empresa Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A., Compañía Eléctrica Sucre S.A. (CESSA), Servicios Eléctricos Potosí S.A. (SEPSA), Distribuidora de Electricidad ENDE DELBENI S.A.M. (ENDE DELBENI S.A.M.), Servicios Eléctricos de Tarija (SETAR) y Empresa de Distribución de Energía Eléctrica Santa Cruz S.A. (EMDEECRUZ S.A.).

Empresas de Transmisión: ENDE TRANSMISIÓN S.A., Interconexión Eléctrica ISA Bolivia S.A. (ISA BOLIVIA), San Cristóbal Transmisora de Electricidad S.A. (SAN CRISTOBAL TESA) y Empresa Nacional de Electricidad (ENDE).

Adicionalmente, se encuentran integradas al SIN, pequeñas centrales de generación, pequeñas empresas de distribución y también forman parte del SIN los consumidores no regulados y varias empresas de generación y distribuidoras menores. Existen también sistemas aislados menores que se caracterizan por ser cooperativas ubicadas en poblaciones pequeñas del país. Otros generadores son autoproductores, cuya producción es destinada para uso propio.
Los Generadores, Distribuidores y Consumidores No Regulados del SIN, están conectados a una red, cuya parte principal está constituida por líneas de transmisión en 500 kV, 230 kV, 115 kV y 69 kV, que se denomina Sistema Troncal de Interconexión (STI)

Por otra parte, dentro el inciso m) del artículo 12 de la Ley de Electricidad Nº 1604 de diciembre de 1994, establece que es atribución del Ente Regulador, requerir de las personas individuales o colectivas, que realicen alguna actividad de la Industria Eléctrica, información, datos y otros que considere necesarios para el cumplimiento de sus funciones y publicar estadísticas sobre las actividades de la industria eléctrica.

Por tanto, se estableció la necesidad de contar con información fluida y oportuna, acorde con los avances tecnológicos, relativos a la operación, características técnicas, transacciones económicas e información contable de los agentes que operan el sector eléctrico, razón por la cual se aprobó los Formulario ISE.

La Dirección de Derechos y Obligaciones (DDO) de la AETN, tiene como misión la recopilación y el procesamiento de la Información del Sector Eléctrico que presentan las empresas eléctricas en los Formularios ISE.

Los Formularios ISE, se aprobaron por primera vez mediante Resolución SSDE N° 013/2000 de 28 de febrero de 2000, que con el tiempo fueron actualizándose para lo cual se emitieron las resoluciones: Resolución AE Nº 139/2012 de 08 de marzo de 2012, que aprueba los Formularios ISE para facilitar su almacenamiento, procesamiento y difusión así como mejorar la confiabilidad de los datos recopilados, adaptándolos a las nuevas tecnologías de información, la Resolución AE Nº 304/2012 de 25 de junio de 2012, que aclaró y complementó la Resolución AE Nº 139/2012 de 8 de marzo de 2012, la Resolución AE Nº 078/2013 de 15 de febrero de 2013, que modificó el Anexo Nº 1 de la Resolución AE Nº 139/2012 de 8 de marzo de 2012, la Resolución AETN N° 727/2019 de 05 de julio de 2019 y la Resolución AETN N° 705/2021 de 30 de noviembre de 2021 aprobó el "Procedimiento para la presentación ante la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) de información del Sector Eléctrico contenida en los Formularios ISE que consideran además información relativa a nuevas tecnologías para la generación de energía eléctrica y Electromovilidad" establece que el Sistema Saturno es el sistema Informático en plataforma Web, que permite declarar información de los Formularios ISE, disponible en el portal web del Ente Regulador, además la Resolución AETN Nº 705/2021 contiene disposiciones complementarias, dejando sin efecto las Resoluciones mencionadas precedentemente, con la finalidad de recopilar información del Sector Eléctrico incluyendo las nuevas tecnologías con Energías Renovables con el objetivo de contar con información técnica y económica fidedigna que permita al Ente Regulador realizar su tarea de fiscalización, regulación y control de las actividades que realizan las empresas y operadores del sector eléctrico de manera más eficiente.

0229

FACILIDAD DE INVERSIÓN PARA AMÉRICA LATINA – LAIF

La Facilidad de Inversión para América Latina (LAIF) es una iniciativa de la Unión Europea que tiene por objeto apoyar a los países de la región latinoamericana en el financiamiento de infraestructuras necesarias relacionadas con los retos de aumentar competitividad en el mercado global, desarrollar capacidades de crecimiento y reducir los niveles de pobreza.

LAIF es un mecanismo de financiamiento encaminado a combinar contribuciones financieras no reembolsables de la Unión Europea con préstamos de instituciones financieras europeas de desarrollo,

multilaterales o bilaterales y de los bancos de fomento latinoamericanos. El propósito principal del LAIF es doble: por un lado, promover inversiones adicionales en infraestructuras para sectores clave como transporte, energía, medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático y, por otro lado, apoyar el desarrollo del sector social y privado en los países de América Latina. Los objetivos estratégicos de LAIF son:

- Mejorar la interconectividad de los países de América Latina a través de mejores infraestructuras de energía y transporte, incluyendo temas de eficiencia energética, sistemas de energía renovable, y continuidad de los sistemas de transporte y redes de telecomunicaciones,
- Promover el desarrollo socioeconómico sostenible, con equidad, mejorando las infraestructuras sociales y apoyando la pequeña y mediana empresa,
- Apoyar acciones de mitigación, adaptación al cambio climático y fomento de la protección del medio ambiente.

La Unión Europea (UE) es la **entidad financiadora** a través de fondos LAIF. La AFD es la **entidad delegada por la UE** como agencia de implementación de los fondos y se ocupa del monitoreo del programa.

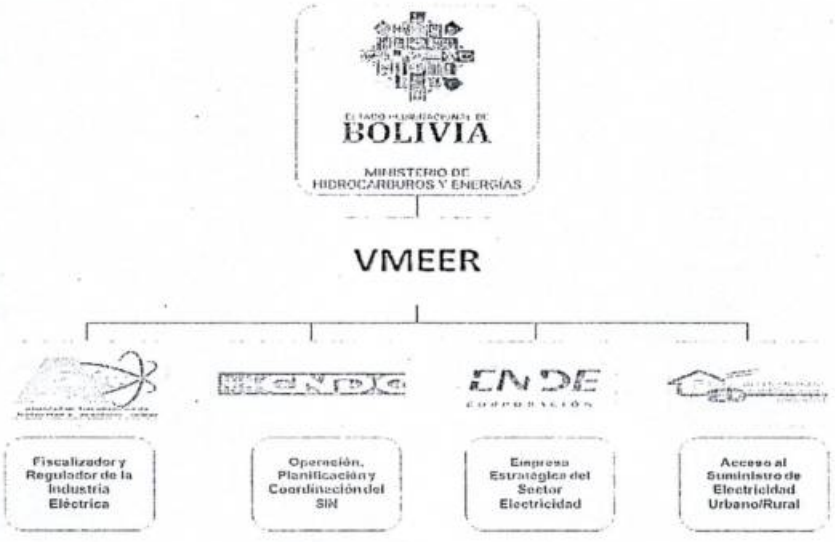
EL SECTOR ELÉCTRICO EN BOLIVIA

La estructura actual de la industria eléctrica en Bolivia establece una estructura vertical desde el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE, asignando al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) la responsabilidad sobre el sector.

El **Beneficiario** es el Estado Plurinacional de Bolivia representado por su Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD). La administración, ejecución y seguimiento de las actividades es responsabilidad del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), que actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP) dependiente de la Dirección General de Energías Renovables del VMEER.

Los **beneficiarios directos** son los distintos actores del sector eléctrico y son responsables de distintos aspectos de la generación y distribución de electricidad, regulación y operación del sistema:

- El Centro Nacional de Despacho y Carga (CNDC): responsable de la operación, participa en la planificación y coordina el Sistema Interconectado Nacional.
- La Autoridad de Electricidad y Tecnología nuclear (AETN): fiscalizador y regulador de la industria eléctrica.
- ENDE corporación: empresa pública, que participa en toda la cadena del sector, desde la generación de electricidad a su suministro.



0228

M.H.E.
Palmero M.
Quiroga R.
AFD UGER VMEER

M.H.E.
Rojas A.
Alvarez J.
AFD - UGER VMEER

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA CBO 1006 COMPONENTE 3

Para viabilizar la implementación de la política de transición energética, el Estado Plurinacional de Bolivia ha recibido un financiamiento de hasta 3 Millones de Euros (Tres Millones 00/100 Euros) con recursos de donación provenientes de la Unión Europea, ejecutados por la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD). Estos fondos sirven para implementar el Componente 3: "Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Alternativas en Bolivia", a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) y la Dirección General de Energías Renovables.

En fecha 9/06/2017 se firma el convenio de donación entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la AFD (convenio CBO 1006 02 G) que establece una subvención de la UE denominada Latin American Investment Facility (en adelante LAIF) destinada a financiar la construcción de la planta solar de Oruro (ejecutada, por ENDE) y una asistencia técnica de apoyo a las instituciones del sector eléctrico, ejecutada por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables VMEER.

El componente 3 de este convenio: "Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Alternativas en Bolivia" trata cuatro ejes de intervención, en los que se enmarcan las actividades financiadas, el mismo se subdivide en cuatro componentes de ejecución:

- Componente 1: Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías renovables.
- Componente 2: Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías renovables.
- Componente 3: Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías renovables.
- Componente 4: Manejo de Conocimientos y comunicación.

Este componente es ejecutado por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE a través del VMEER mediante el Proyecto IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL, siendo el VMEER y la DGAA del MHE los encargados de realizar las gestiones necesarias en el marco de la normativa vigente.

En el marco del punto i) de este programa se solicita a las consultoras a presentar propuestas para la siguiente consultoría:

INCORPORACIÓN DE INFORMACIÓN EN LOS FORMULARIOS ISE CONSIDERANDO DIFERENTES TIPOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON ENERGÍAS RENOVABLES

2. JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO

Tomando en cuenta la situación actual, el crecimiento del Sector Eléctrico, con la introducción de nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente con Energías Alternativas y en vista que se está incrementando el parque generador con Energías Renovables en Bolivia, existe la necesidad de contar con un sistema automatizado que permita a la AETN recopilar la información mensual, anual y semestral de diferentes variables con la finalidad de que esta herramienta permita proporcionar reportes en el formato del Anuario Estadístico y otros formatos de acuerdo a las solicitudes de información del Instituto Nacional de Estadística (INE), Banco Central de Bolivia (BCB), Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE), Ministerio de Hidrocarburos y Energías - Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (MHE-VMEER), las Gobernaciones, las Empresas Eléctricas, estudiantes, u otras entidades públicas o privadas, interesadas en la información estadística de la industria eléctrica.

0227

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD UGER VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. AFD UGER VMEER

3. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

3.1. General

Implementar un Sistema automatizado, interactivo, dinámico y de fácil manejo con el uso de las tecnologías actuales de información y comunicación de gestión de bases de datos, que permita al Ente Regulador la incorporación y procesamiento automatizado de la información en los Formularios de Información del Sector Eléctrico (ISE) considerando las Energías Renovables en adición a la información de las energías convencionales existentes, con la finalidad de obtener reportes estadísticos con información de la Industria Eléctrica que pueda ser obtenida en tiempos cortos y con las variables específicas, de acuerdo con el requerimiento de la información solicitada a la AETN por las instituciones públicas y privadas.

3.2. Específicos

1. Desarrollar e implementar el ***módulo de Seguridad***, mediante una estructura de base de datos relacional, que permita gestionar usuarios, roles, accesos y registros de auditoría.
2. Desarrollar e implementar el ***módulo de Formularios ISE***, mediante la nueva estructura de la base de datos relacional y herramientas automatizadas para el manejo de los Formularios ISE.
3. Desarrollar e implementar el ***módulo de Registro de las Empresas del Sector Eléctrico (REDIE)***, mediante la nueva estructura de la base de datos relacional y herramientas automatizadas para el manejo del Formulario REDIE.
4. Desarrollar e implementar el módulo de Análisis de la información registrada en la base de datos relacional de los Formularios ISES y del Formulario REDIE, proponiendo una base de datos analítica (datawarehouse) para la emisión de reportes, dashboards y exportación de datos (inteligencia de negocios).
5. Desarrollar e implementar una interfaz que permita comunicarse con la Información Geográfica almacenada en la base de datos geográfica y se pueda interrelacionar con los formularios ISE, para aplicar herramientas para su publicación y presentación en el Dashboards, a partir de un nuevo geoserver con Base de Datos PostGIS nueva, que consuma datos de la Base de Datos PostGIS existente
6. Elaborar el manual de uso del sistema, en idioma castellano (español Latinoamericano), detallando todas las opciones y atributos del sistema informático desarrollado.
7. Desarrollar planillas de cálculo de sanciones utilizando un formato estándar con la información declarada por las empresas eléctricas en los Formularios ISE y del Documento de Transacciones Económicas del CNDC.
8. Desarrollar el Diccionario de datos del sistema, en idioma castellano (español Latinoamericano), que permita proveer un lenguaje común entre el autor de dichos datos y sus posibles usuarios.
9. Utilizar para el desarrollo del sistema, lenguajes de última tecnología acorde a la necesidad del nuevo sistema.
10. Migrar los datos históricos de la última versión de los formularios ISE en la nueva estructura de base de datos relacional.
11. Brindar asistencia técnica y ajustar el sistema (mantenimiento correctivo) durante la etapa de implementación y transferencia de tecnología.
12. Capacitar al personal de la AETN en el manejo del nuevo sistema una vez que el sistema este implementado.

M.I.E. Ramiro M. Duiroga R. AFD. DGER VMEER

M.I.E. Jesús A. Alvarez J. AFD. DGER VMEER

4. ALCANCE DEL TRABAJO

Para cumplir con los objetivos definidos en el servicio de consultoría, la Empresa Consultora deberá realizar como mínimo las consecuentes actividades y entregar los siguientes productos.

OBJETIVO	ACTIVIDADES	ENTREGABLE	PRODUCTOS
Desarrollar e implementar el ***módulo de Seguridad***, mediante una estructura de base de datos relacional, que permita gestionar usuarios, roles, accesos, registros de auditoría y otros.	Desarrollar la gestión de usuarios principales y secundarios, con asignación de roles específicos para el uso del nuevo sistema. El usuario administrador de cada empresa debe tener la opción de crear, eliminar y modificar sus propios usuarios incluyendo la identificación del usuario (Nombre, cargo, correo electrónico y teléfono fijo/celular), asimismo, debe asignar permisos específicos para el registro de los Formularios ISE. La contraseña Administrador de las empresas debe única y ser la misma que la del Sistema de Pago de Trámites (SIPAT), se debe implementar un API para que los otros sistemas de la AETN puedan consumir el servicio de autentificación del nuevo sistema. Permisos de las interfaces con restricción (usuario y contraseña) y páginas de tipo pública.	Registrar el detalle de la funcionalidad en el formulario UTI-004 de desarrollo o mantenimiento de software. Estructura y código de base de datos. Contar con un Diccionario de Datos para este módulo. Código fuente abierto documentado. Manual de uso del sistema, en idioma castellano (español Latinoamericano), detallando todas las opciones y atributos del sistema informático desarrollado. Informe del módulo de Seguridad implementado	***Módulo de Seguridad implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión (Producto 1)***
Desarrollar e implementar el ***módulo de Formularios ISE*** mediante la nueva estructura de la base de datos relacional y herramientas automatizadas para el manejo de los Formularios ISE.	Desarrollar una base de datos relacional sobre la información recopilada de los Formularios ISE considerando versiones de los mismos de acuerdo a cambios que se realizan cuando se emite alguna Resolución de la AETN. Desarrollar la interfaz para el registro de los Formularios ISE, de forma granular y por lotes (Se debe definir la mejor forma de ingreso por lotes, en formato CSV o Excel). Establecer diversos controles para el ingreso de datos en forma granular y por lotes de los Formularios ISE de acuerdo a la periodicidad de entrega, fechas límite de entrega, control cruzado de resultados, tipos de datos y valores. Desarrollar una interface de revisión y aprobación de la	Registrar el detalle de la funcionalidad en el formulario UTI-004 de desarrollo o mantenimiento de software. Estructura y código de base de datos. Contar con un Diccionario de Datos para este módulo. Código fuente abierto documentado. Manual de uso del sistema, en idioma castellano (español Latinoamericano), detallando todas las opciones y atributos del sistema informático desarrollado. Informe del módulo de Seguridad implementado.	***Módulo de Formularios ISE implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión (Producto 2)***

0125

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. UGFE VMEER

M.H.E. Jesús A. Olivares J. ASD - DGLA VMEER

OBJETIVO	ACTIVIDADES	ENTREGABLE	PRODUCTOS
	información presentada en los Formularios ISE (resultados de reportes y publicaciones sólo de formularios APROBADOS), se debe registrar quien aprueba o rechaza el formulario. En caso de RECHAZO, el sistema debe alertar a la empresa el motivo de rechazo y la AETN definirá un plazo nuevo para su corrección. Desarrollar una interface para permitir habilitar a las empresas el registro de Formularios ISE que fueron RECHAZADOS, fuera de plazo o por corrección de los mismos (la empresa puede solicitar la anulación de sus envíos de Formularios ISE justificando el motivo de la solicitud). Desarrollar las planillas de cálculo de sanciones utilizando un formato estándar con la información declarada por las empresas eléctricas en los Formularios ISE y del Documento de Transacciones Económicas del CNDC. Desarrollar un módulo de alertas (mediante algún medio como correo electrónico o mensajería instantánea), para que el sistema de forma automatizada alerte lo siguiente: • Plazos de declaración. • Información errónea de los valores ingresados en los formularios. • Estado de envío (ENVÍO, APROBACIÓN, RECHAZO, SOLICITUD DE ANULACIÓN, ANULACIÓN).		
Desarrollar e implementar el ***módulo de Registro de las Empresas del Sector Eléctrico (REDIE)***, mediante la nueva estructura de la base de datos relacional y herramientas automatizadas para el manejo del formulario REDIE.	Desarrollar una base de datos relacional para el Registro de las Empresas del Sector Eléctrico (REDIE). Desarrollar el Formulario REDIE basado en los códigos CIAE que administra la AETN y carga de documentos legales respaldatorios. Permitir la impresión del Formulario de actualización del REDIE. Desarrollar una Interfaz para revisión de la información actualizada del REDIE por	Registrar el detalle de la funcionalidad en el Formulario UTI-004 de desarrollo o mantenimiento de software. Estructura y código de base de datos. Contar con un Diccionario de Datos para este módulo. Código fuente abierto documentado.	***Módulo de REDIE implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión (Producto 3)***

0224

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. APU UGER VMEEE

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. UGER VMEEE

OBJETIVO	ACTIVIDADES	ENTREGABLE	PRODUCTOS
	empresa eléctrica con la información de los Representantes Legales proporcionada por la Dirección Legal (DLG). Desarrollar una interface para aprobar o rechazar la información actualizada del REDIE. Desarrollar un modulo de alertas (mediante algún medio como correo electrónico o mensajería instantánea), para que el sistema de forma automatizada alerte lo siguiente: • Registro o actualización de un REDIE. • APROBACIÓN o RECHAZO del registro. Una vez aprobado el Formulario REDIE, el sistema realizará la publicación automatizada y actualizada de la información del REDIE en la Página Web de la AETN.	Manual de uso del sistema, en idioma castellano (español Latinoamericano), detallando todas las opciones y atributos del sistema informático desarrollado. Informe del módulo de Seguridad implementado	
Desarrollar e implementar el ***módulo de Análisis*** de la información registrada en la base de datos relacional de los ISES, proponiendo una base de datos analítica (datawarehouse) para la emisión de reportes, dashboards y exportación de datos (inteligencia de negocios).	Desarrollar una base de datos analítica (esquema estrella) sobre la información recopilada de los Formularios ISE, CIAE, REDIE. Implementar un proceso de actualización periódica de la información de la base de datos analítica utilizando procesos de extracción, transformación y carga (ETL). Elaborar Reportes dinámicos y adaptables de cada Formulario ISE de acuerdo a su versión. Desarrollar dashboards especializados para la toma de decisiones, los cuales deben ser controlados por acceso de usuario y otros abiertos (de libre acceso) para ser publicados en la Página Web de la AETN. Con la información verificada y almacenada en la nueva base de datos, desarrollar las herramientas para la generación de reportes estadísticos de la Industria Eléctrica, con diferentes variables, ya sea en el formato	Registrar el detalle de la funcionalidad en el formulario UTI-004 de desarrollo o mantenimiento de software. Estructura y código de base de datos. Contar con un Diccionario de Datos para este módulo. Código fuente abierto documentado. Manual de uso del sistema, en idioma castellano (español Latinoamericano), detallando todas las opciones y atributos del sistema informático desarrollado. Informe del módulo de Seguridad implementado	***Módulo de Análisis implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión (Producto 4)***

023

OBJETIVO	ACTIVIDADES	ENTREGABLE	PRODUCTOS
	del Anuario Estadístico y en diferentes formatos incluyendo las variables estadísticas de acuerdo a los diferentes réquerimientos de información del INE, BCB, UDAPE, MHE-VMEER u otras entidades públicas o privadas. Interfaz de análisis de cada Formulario ISE, que permita agregación o eliminación de dimensiones, medidas y filtros. Reporte de control y seguimiento de declaración de Formularios ISE por empresa, presentando información del estado del envío, revisión ó rechazo, fechas y usuarios a cargo. Desarrollar un dashboard que permita consultar todos los envíos de Formularios ISE por empresa y por CIAE, por gestión, por periodicidad. Desarrollar el dashboard para el análisis de datos de Energías Convencionales de las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización. Desarrollar el dashboard para el análisis de datos de Energías Renovables de las actividades de generación, distribución y comercialización. Los reportes y dashboards deben tener la capacidad de ser exportados a formatos PDF, Excel y JPG (la información debe ser obtenida de la base de datos analítica).		
Desarrollar e implementar **una interfaz *que permita comunicarse con la Información Geográfica*** almacenada en la base de datos geográfica y se pueda interrelacionar con los formularios ISE, para aplicar herramientas para su publicación y presentación en el Dashboard o panel de control.	Desarrollar una interfaz que permita relacionar la base de datos alfanumérica de las empresas del Sector Eléctrico con la base de datos geográfica (GDB) constituida a partir de un Sistema e Información Geográfico (SIG) Implementar en el Dashboard o panel de control, para la visualización de mapas y coadyuvar en la toma de decisiones.	Registrar el detalle de la funcionalidad en el formulario UTI-004 de desarrollo o mantenimiento de software. Estructura y código de base de datos. Contar con un Diccionario de Datos para este módulo. Código fuente abierto documentado. Visualización de mapas que coadyuven con la toma decisiones, que contenga la	***Módulo de Interfaz de Información Geográfica implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión. (Producto 5)***

022

MHE Ramiro M. Quiroga R. AFD DGEN VMEER

MHE Jesús A. Alvarez J. AFD - DGEN VMEER

OBJETIVO	ACTIVIDADES	ENTREGABLE	PRODUCTOS
		infraestructura eléctrica de cada sistema eléctrico, además de sus características técnicas. Manual de uso del sistema, en idioma castellano (español Latinoamericano), detallando todas las opciones y atributos del sistema informático desarrollado. Informe del módulo de Información Geográfica implementado.	

REQUISITOS TÉCNICOS

- Desarrollar el sistema con lenguajes de última tecnología acorde a la necesidad del nuevo sistema.
- Migrar los datos históricos del registro de las empresas del Sector Eléctrico y los ISES a la nueva base de datos relacional y analítica.
- Brindar asistencia técnica y ajustar el nuevo sistema durante la etapa de implementación y durante la transferencia de tecnología, incluyendo códigos fuente, diccionario de datos, estructura, manuales, y los componentes que utilice el nuevo sistema.
- Capacitar al personal de la AETN en el manejo del nuevo sistema a nivel de usuario y desarrollador.
- Desarrollar manuales de usuario final y técnicos.
- Implementar la aplicación en servidores Linux.
- Utilizar software de desarrollo basado en PHP y motor de bases de datos postgreSQL (código abierto).
- El nuevo sistema debe ser compatible con los diversos navegadores actuales y con los que en el futuro sean creados.
- Gestión del proyecto con una Metodología del Software Ágil.
- Mantenimiento correctivo por dos (2) años del sistema automatizado implementado.

INSUMOS

La AETN cuenta con los siguientes insumos para el desarrollo del Sistema:

INSUMO	DESCRIPCIÓN
1. Acceso a una copia de la base de datos de del Sistema Saturno de la AETN.	1. Información histórica de los Formularios ISE de las empresas del Sector Eléctrico. Información de la estructura de los Formularios de Información del Sector Eléctrico (ISE).
2. Acceso de lectura a la plataforma Saturno.	2. Acceso a la plataforma SATURNO que se utiliza actualmente. Estructura de los códigos CIAE.

0221

INSUMO	DESCRIPCIÓN
3. Copia de la Resolución AETN Nº 705/2021 de 30 de noviembre de 2021.	3. Resolución que contiene la explicación del contenido que debe declarar cada empresa, campos, unidades, plazos y sanciones. Procedimiento para la presentación ante la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) de información del sector eléctrico contenida en los Formularios ISE", que consideran además información relativa a nuevas tecnologías para la generación de energía eléctrica y electromovilidad". Información del tiempo límite de presentación y la periodicidad de presentación. Estructura de Bases de Datos que contienen los Formularios de Información del Sector Eléctrico.
4. Copia de la Resolución AE Nº 461/2012 de 19 de septiembre de 2012.	4. Información de la estructura del Formulario de Registro Público de Empresas de la Industria Eléctrica (REDIE).
5. Acceso a Información clasificada del CNDC.	5. Esta información es necesaria para que el nuevo sistema compare los valores del CNDC con la información declarada en los Formulario ISE por las Empresas Eléctricas.
6. Base de Datos Geográfica (GDB) de la infraestructura eléctrica de las empresas del sector eléctrico a nivel nacional.	6. Información georeferenciada en formato GDB de las empresas del sector eléctrico.
7. Geoservidor del sistema de Gneración distribuida	7. Para la publicación de archivos shapes

Cabe señalar que la información proporcionada por la AETN es confidencial y es de uso exclusivo para el presente desarrollo del nuevo sistema.

5. METODOLOGÍA

Estrategia: El contratista debe cumplir con las actividades descritas en los puntos 3,4 relacionados con los objetivos y el alcance del servicio licitado. Posteriormente, el contratista debe presentar y justificar la estrategia con la que se realizará la migración de la información a la nueva estructura del sistema, proporcionando los servicios necesarios de los que es responsable.

0220

6. ACTIVIDADES

Las actividades específicas que desarrollará el contratista, sin ser limitativas, serán las siguientes:

6.1. Módulo de Seguridad:

- Desarrollar la gestión de usuarios principales y secundarios, con asignación de roles específicos para el uso del nuevo sistema.
- El usuario administrador de cada empresa debe tener la opción de crear, eliminar y modificar sus propios usuarios incluyendo la identificación del usuario (Nombre, cargo, correo electrónico y teléfono fijo/celular), asimismo debe asignar permisos específicos para el registro de los Formularios ISE.
- La contraseña Administrador de las empresas debe única y ser la misma que la del Sistema de Pago de Trámites (SIPAT).

- Permisos de las interfaces con restricción (usuario y contraseña) y páginas de tipo pública.

6.2. Módulo de Formularios ISE:

- Desarrollar una basè de datos relacional sobre la información recopilada de los Formularios ISE, es necesario considerar las versiones de los Formularios ISE debido a la implementación de las nuevas tecnologías, es necesario actualizar los Formularios ISE en caso de que la AETN emita nuevas Resoluciones de los Formularios ISE.

- Desarrollar la interfaz para el registro de los Formularios ISE, de forma granular y por lotes (Se debe definir la mejor forma de ingreso por lotes, por ejemplo en formato Excel).

- Establecer diversos controles para el ingreso de datos en forma granular y por lotes de los Formularios ISE de acuerdo a la periodicidad de entrega, fechas límite de entrega, control cruzado de resultados, tipos de datos y valores.

- Desarrollar una interface de revisión y aprobación de la información presentada en los Formularios ISE (resultados de reportes y publicaciones sólo de formularios APROBADOS), se debe registrar quien aprueba o rechaza el formulario. En caso de RECHAZO, el sistema debe alertar a la empresa el motivo de rechazo y la AETN definirá un plazo nuevo para su corrección.

- Desarrollar una interface para permitir habilitar a las empresas la carga de archivos a Formularios ISE que fueron RECHAZADOS o por corrección de los mismos (la empresa puede solicitar la anulación de sus envíos de Formularios ISE justificando el motivo de la anulación).

- Desarrollar las planillas de cálculo de sanciones utilizando un formato estándar con la información declarada por las empresas eléctricas en los Formularios ISE y del Documento de Transacciones Económicas del CNDC.

- Desarrollar un módulo de alertas (mediante algún medio como correo electrónico o mensajería instantánea), para que el sistema de forma automatizada alerte lo siguiente:
  - Plazos de declaración.
  - Información errónea de los valores ingresados en los formularios.
  - Estado de envío (ENVÍO, APROBACIÓN, RECHAZO, SOLICITUD DE ANULACIÓN, ANULACIÓN).

6.3. Módulo de Registro de las Empresas del Sector Eléctrico (REDIE):

- Desarrollar una base de datos relacional para el Registro de las Empresas del Sector Eléctrico (REDIE).

- Desarrollar el Formulario REDIE basado en los códigos CIAE que administra la AETN y carga de documentos legales respaldatorios.

- Permitir la impresión del Formulario de actualización del REDIE.

- Desarrollar una Interfaz para revisión de la información actualizada del REDIE por empresa eléctrica con la información de los Representantes Legales proporcionada por la Dirección Legal (DLG).

- Desarrollar un módulo de alertas (mediante algún medio como correo electrónico o mensajería instantánea), para que el sistema de forma automatizada alerte lo siguiente:
  - Registro o actualización de un REDIE.
  - APROBACIÓN o RECHAZO del registro.

0219

6.4. Módulo de Análisis de la información registrada en la base de datos relacional:

- Desarrollar una base de datos analítica (esquema estrella) sobre la información recopilada de los Formularios ISE, CIAE, REDIE.
- Implementar un proceso de actualización periódica de la información de la base de datos analítica utilizando procesos de extracción, transformación y carga (ETL).
- Elaborar Reportes dinámicos y adaptables de cada Formulario ISE de acuerdo a su versión.
- Desarrollar dashboards especializados para la toma de decisiones, los cuales deben ser controlados por acceso de usuario y otros abiertos para ser publicados en la Página Web de la AETN.
- Con la información verificada y almacenada en la nueva base de datos, desarrollar las herramientas para la generación de reportes estadísticos de la Industria Eléctrica, con diferentes variables, ya sea en el formato del Anuario Estadístico y en diferentes formatos incluyendo las variables estadísticas de acuerdo a los diferentes requerimientos de información del INE, BCB, UDAPE. MHE-VMEER u otras entidades públicas o privadas.
- Interfaz de análisis de cada Formulario ISE, que permita agregación o eliminación de dimensiones, medidas y filtros.
- Reporte de control y seguimiento de declaración de Formularios ISE por empresa, presentando información del estado del envío, revisión o rechazo, fechas y usuarios a cargo.
- Desarrollar un dashboard que permita consultar todos los envíos de Formularios ISE por empresa y por CIAE, por gestión, por periodicidad.
- Desarrollar el dashboard para el análisis de datos de Energías Convencionales de las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización.
- Desarrollar el dashboard para el análisis de datos de Energías Renovables de las actividades de generación, distribución y comercialización.
- Una vez aprobado el Formulario REDIE, el sistema realizará la publicación automatizada y actualizada de la información del REDIE en la Página Web de la AETN.
    - Los reportes y dashboards deben tener la capacidad de ser exportados a formatos PDF, Excel y JPG (la información debe ser obtenida de la base de datos analítica).

6.5. Módulo de Interfaz de Información Geográfica implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión.

- Registrar el detalle de la funcionalidad en el formulario UTI-004 de desarrollo o mantenimiento de software.
- Estructura y código de base de datos.
- Código fuente abierto documentado.
- Manual de uso del sistema, en idioma castellano (español Latinoamericano), detallando todas las opciones y atributos del sistema informático desarrollado.
- Visualización de mapas que coadyuven con la toma decisiones, que contenga la infraestructura eléctrica de cada sistema eléctrico, además de sus características técnicas.
- Diccionario de Datos.
- Informe del módulo de Seguridad implementado

0218

M.H.E. Roberto M. Quiroga R.

M.E. Jesús A. Alvarez J.

7. CONSIDERACIONES ADICIONALES

- Deberá **REVISAR Y ENTENDER** lo descrito en la **RESOLUCIÓN AETN** Nº 705/2021 de 30 de noviembre de 2021 y en la **RESOLUCIÓN AE** Nº 461/2012 de 19 de septiembre de 2012, para comprender el trabajo que actualmente se realiza de forma manual y que debe ser automatizado con el nuevo Sistema.
- Desarrollar la **ADMINISTRACIÓN** del sistema con diferentes roles y capas de acceso.
- Procesar y desarrollar diversos **REPORTES** con la información recopilada de las empresas de la Industria Eléctrica (Generación, transmisión, distribución, comercialización u otra actividad), del tipo **DASHBOARD** (front-end), según requerimiento de empresas públicas, privadas y otros que requieran información, para la toma de decisiones oportunas.
- Desarrollar un **DASHBOARD VISUAL**, interactivo, que permita la visualización de mapas y coadyuve con la toma decisiones, que contenga la infraestructura eléctrica de cada sistema eléctrico.
- Elaborar el Diccionario de datos del sistema, que permita proveer un lenguaje común entre el autor de dichos datos y sus posibles usuarios
- Brindar **ASISTENCIA TÉCNICA Y AJUSTAR** el sistema durante la etapa inicial de la implementación, así como transferencia de tecnología, incluyendo códigos fuente, diccionario de datos, estructura del sistema, manuales, y los componentes que utilice el nuevo sistema.
- Desarrollar el nuevo sistema utilizando software de desarrollo y motor de bases de datos de código abierto y/o gratuito.
- Sostener **REUNIONES INFORMATIVAS Y DE CONSULTA**, en relación al desarrollo del nuevo sistema.
- Realizar **PRUEBAS** para verificar si el nuevo sistema es capaz de realizar las tareas que desarrolla la AETN.
- Elaborar un **MANUAL DE USUARIO** del nuevo sistema y capacitar al personal de la AETN en el manejo del mismo
- **CAPACITAR** al personal de la AETN en el manejo del sistema en diferentes niveles: de usuario en al menos cuatro (4) sesiones de cuatro (4) horas cada una y de desarrollador en al menos cuatro (4) sesiones de cuatro (4) horas cada una.

8. PRODUCTOS ESPERADOS

Se esperan los siguientes productos finales de la consultoría, los mismos que deberán ser recibidos a satisfacción del/(los) Supervisor(es) designados y el punto focal del beneficiario.

Los resultados esperados para el nuevo sistema de automatización de la **"Incorporación de información en los Formularios ISE considerando diferentes tipos de generación de energía eléctrica con energías renovables"**, a satisfacción del (los) supervisor (es) y el punto focal, son mínimamente los siguientes:

- **Producto 1**: Módulo de Seguridad implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión.
- **Producto 2**: Módulo de Formularios ISE implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión.
- **Producto 3**: Módulo de REDIE, implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión.
- **Producto 4**: Módulo de Análisis implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión.

0217

- **Producto 5**: Módulo de Información Geográfica implementado en servidor de la AETN y su URL para revisión.

9. INFORMES

El consultor contratado deberá presentar los siguientes informes, sin que éstos sean limitativos, los mismos deberán ser recibidos a satisfacción de: El (los) supervisor(es) designados y punto focal.

a. **Primer Informe de Avance**, a los 30 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir los productos requeridos detallados en el numeral 4 (Alcance del Trabajo), Ver "Producto Final", ubicado en la última columna de la Tabla del presente documento (Producto 1 y Producto 2).

b. **Segundo Informe de Avance**, a los 60 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir los productos requeridos detallados en el numeral 4 (Alcance del Trabajo), Ver "Producto Final", ubicado en la última columna de la Tabla del presente documento (Producto 3 y Producto 4).

c. **Informe Final**, a los 100 días calendario, computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, detallados en el numeral 4 (Alcance del Trabajo), Ver "Producto Final", ubicado en la última columna de la Tabla del presente documento (Producto 5).

En caso de caer en fin de semana o feriado, el día de entrega se traslada al día hábil siguiente.

Adicionalmente se podrán solicitar informes especiales o específicos de cumplimiento de todos los puntos descritos en el numeral 7 de este documento.

9.1 Aprobación de informes

El plazo para la aprobación de informes y productos informáticos será máximo de siete (7) días calendario computables a partir del día siguiente hábil de la entrega del informe por parte del Consultor, si transcurrido este tiempo el supervisor de la consultoría y el punto focal del beneficiario no emite ninguna observación, el informe se considerará aprobado para el Consultor.
En caso de presentar observaciones, el consultor tendrá máximo siete (7) días calendario, a partir del día siguiente hábil de la entrega de observaciones por parte del supervisor y el punto focal del beneficiario, para subsanar las mismas y tomar en cuenta los comentarios en la segunda versión del informe corregido.
El Supervisor y punto focal del beneficiario revisara el informe corregido máximo en los siguientes diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega del informe.
Antes de cada pago al Consultor y emitir el informe de aprobación y solicitud de pago, la UGP y el Supervisor tendrá que obtener (por correo electrónico o nota) una No-Objeción del punto focal del Beneficiario para el Programa, sobre los entregables del consultor y respaldos de la solicitud de pago, según lo establece el Manual Operativo del Programa punto 5.5 Beneficiarios.

Formato de presentación de informes

9.2 Requisitos para la presentación de informes

El Consultor deberá presentar todos los informes mencionados, sin que éstos sean limitativos, en idioma español y en formatos .doc y .pdf, así como el documento impreso en 4 ejemplares (original), la entrega de estos informes se realizará en la ciudad de La Paz en ventanilla única del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones (dirigido al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables), en el plazo estipulado de presentación de los mismos. Estos informes deberán ser recibidos a satisfacción del Supervisor y el Punto Focal del Beneficiario designado.

Los productos informáticos relacionados con los informes, serán entregados en (código fuente, ejecutables, instaladores, etc.), en los equipos que designe la AETN.

0216

10. LUGAR Y PLAZO

La consultoría deberá ser ejecutada con base principal en la ciudad de La Paz.

La consultoría deberá ser realizada en un plazo máximo de ciento veinte (120) días calendario, plazo que será computado a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder.

El consultor realizará la Presentación de una Propuesta Técnica: (aquí se considerará el enfoque, los objetivos, alcance de trabajo, metodología y el plan de trabajo, Puntos precedentes del 3 al 8 del presente documento.

11. SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN

El trabajo de consultoría estará supervisado por:

Supervisión: Personal del VMEER que será designado por la MAE o el RPA.

Punto Focal del Beneficiario: Personal de la AETN (responsable de la UTI), quién realizará el acompañamiento a la ejecución de los contratos, revisión técnica de productos e informes y, en general, seguimiento a los consultores contratados.

12. PERFIL REQUERIDO DEL CONSULTOR O PERSONAL CLAVE

El Consultor deberá respaldar la siguiente información, necesaria para el correcto desarrollo de la consultoría. Estos requisitos son de cumplimiento obligatorio en caso de cumplir todos los requisitos se le asignarán 35 puntos.

12.1. PERFIL DE LA EMPRESA CONSULTORA:

Esta experiencia será computable a partir de la emisión del Registro de Comercio de Bolivia (FUNDEMPRESA ahora denominado SEPREC).

12.1.1 EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA CONSULTORA:

La empresa consultora deberá acreditar una experiencia general de cinco (5) años en:

Elaboración de desarrollo de bases de datos, Diseño de programas para automatizar procesos y diseño de lenguajes de programación.

12.1.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA CONSULTORA:

La empresa consultora deberá acreditar una experiencia específica de tres (3) años en:

- Elaboración de desarrollo de sistemas de gestión documental y archivo en empresas con alcance nacional o en empresas del sector eléctrico.
- Experiencia en consultoría de desarrollo de sistemas en entorno Web y Gestión de procesos.
- Haber realizado al menos 2 servicios de implementación de software o aplicaciones software con éxito.
- Haber realizado al menos un servicio de consultoría en inteligencia de negocios o al menos un servicio de consultoría en sistemas de información geográfica.

12.2. PERSONAL REQUERIDO PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA:

El proponente deberá contar mínimamente con el siguiente personal para el desarrollo de la consultoría, que es de cumplimiento obligatorio, si cumplen estos requisitos se les asigna un puntaje de 35 puntos:

0215

M.H.E. Ramos M. Quiroga R. APO. UCER VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. APO - UCER - VMEER

- **GERENTE DE PROYECTO**

  Que asumirá la función de LÍDER DE LA CONSULTORÍA.

  FORMACIÓN PROFESIONAL O ACADÉMICA: Título en Provisional Nacional con grado de Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Eléctrica o Licenciatura en Informática.

  EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL: Acreditar al menos diez (10) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico en provisión nacional.

  EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA: Acreditar experiencia profesional específica de al menos cinco (5) años en: (Elaboración de desarrollo de bases de datos, Diseño de programas para automatizar procesos, Diseño de lenguajes de programación con la finalidad de manejar minería de datos, Programación con lenguaje PHP, Programación con lenguaje Javascript, Ajax, HTML5 y otros frameworks, Conocimiento en Postgres, SQL, MySQL, experiencia en desarrollo de Sistemas en entorno Web, gestión de procesos, Experiencia en soporte/implementación de sistemas informáticos a empresas del sector público.

- **DESARROLLADORES**

  La empresa consultora deberá contar con 3 profesionales desarrolladores:

  FORMACIÓN PROFESIONAL O ACADÉMICA: Título en Provisional Nacional con grado de Ingeniería de Sistemas.

  EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL: Acreditar al menos cinco (5) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico en provisión nacional.

  EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA: Acreditar experiencia profesional específica de al menos de al menos tres (3) años a partir de la emisión del Título Académico en:

  - Programación con lenguaje PHP
  - Programación con lenguaje Javascript, Ajax, HTML5 y otros frameworks
  - Conocimiento en Postgres SQL y MySQL.
  - Experiencia en desarrollo de sistemas en entorno Web y gestión de procesos.
  - Experiencia en soporte/implementación de sistemas informáticos.

NOTA:

- La experiencia general y específica de todo el personal propuesto se considera a partir de la extensión del Título en Provisión Nacional, en este sentido la fecha (día/mes/año) de extensión del Título en Provisión Nacional debe consignarse en los formularios correspondientes y las fotocopias de respaldo.
- Para la experiencia general de los profesionales y de la Empresa Consultora, no se considerará Proyectos con traslape de fechas. (presentar fotocopias simples en la propuesta, para verificación).
- Una vez que se cuente con un proponente adjudicado, el proponente deberá adjuntar todos los respaldos y/o documentos necesarios originales para respaldar su formación académica, su experiencia general y específica conforme a lo establecido en los TERMINOS DE REFERENCIA.

0214

CONDICIONES ADICIONALES

Se consideran Condiciones adicionales a calificar:

N°	CRITERIO	MÁXIMO
1	➢ La metodología es clara y completa: todos los servicios, la organización descrita. los recursos movilizados, la lista de actividades, los riesgos y supuestos. ➢ La metodología es relevante: proporciona valor agregado a los TDR y contiene innovaciones. ➢ El plan de trabajo es detallado, realista y conforme a los TDR y a la metodología propuesta	20 20 10
2	**Experiencia Específica de la empresa:** Consultorías de asistencia técnica/estudios/capacitaciones en: • Elaboración de desarrollo de sistemas de gestión documental y archivo en empresas con alcance nacional o en empresas públicas. • Experiencia en consultoría de desarrollo de sistemas en entorno Web y Gestión de procesos. • Haber realizado al menos dos (2) servicios de implementación de software o aplicaciones software con éxito. • Haber realizado al menos un servicio de consultoría en inteligencia de negocios o al menos un servicio de consultoría en sistemas de información geográfica. **Por cada contrato (no sobre un mismo punto) se le otorgará 5 puntos hasta un máximo de 25 puntos.**	25
3	**Experiencia Específica del Gerente o Jefe de Equipo:** • Programación con lenguaje PHP, y • Programación con lenguaje Javascript, Ajax, HTML5 y otros frameworks, y • Conocimiento en PostgresSQL, y MySQL. • Experiencia en desarrollo de sistemas en entorno Web y gestión de procesos. • Experiencia en soporte/implementación de sistemas informáticos a empresas del sector público. **Por cada contrato (no repetitivo/continuo) se le otorgará 5 puntos hasta un máximo de 25 puntos.**	25
	TOTAL	100

0213

13. FORMA DE PAGO

El monto convenido será cancelado de acuerdo a la siguiente forma de pago dentro de los (30) días hábiles de aprobados los informes:

- Primer Pago: 30% contra la presentación y aprobación del Primer Informe de Avance, que incluye los Productos 1 y 2.
- Segundo pago: 30% contra la presentación y aprobación del Segundo Informe de Avance, que incluye los Productos 3 y 4.
- Pago Final: 40% contra la presentación y aprobación Informe Final, que incluye el Producto 5.

Una vez aprobado los productos correspondientes el Consultor presentará su solicitud de pago adjuntando la factura comercial a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS con NIT 1001441025 y toda la documentación correspondiente. Una vez que no existan observaciones a cualquiera de estos documentos, se procedera a pagar.

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD. UGER VMEER

M.H.E. Jesus A. Alvarez J. AF. UGER VMEER

14. GARANTÍA:

El MHE, ha definido como tipo de garantía a presentar los siguientes:

14.1. Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La entidad convocante solicitará la Boleta de Garantía de Cumplimiento de Contrato, equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago. En caso de presentar Boleta de Garantía deberá ser a Primer Requerimiento, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 30 días calendario adicionales al plazo del contrato.

14.2. Garantía de Soporte del Nuevo Sistema.

La empresa junto al informe final deberá entregar un documento o Garantía Técnica de Soporte del Nuevo Sistema, en el que se comprometa a otorgar soporte técnico por un plazo de dos (2) años, computables a partir de la entrega definitiva del Sistema en funcionamiento para mantenimiento del sistema (preventivo, correctivo, adaptativo y de mejora). En caso de mal funcionamiento del sistema, la Empresa Consultora deberá dar soporte técnico en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas una vez ocurrida la falla del sistema.

15. TIPO DE COMPETICIÓN

Adquisición Competitiva Nacional

16. MULTAS

El Consultor contratado se obliga a cumplir con los plazos establecidos, caso contrario será multado con el 8 por 1.000 (0,8%) del monto total del Contrato, por día calendario de retraso en la entrega de los productos. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el veinte por ciento (20%) del monto total del Contrato, bajo las siguientes consideraciones:

- Cuando el monto de la multa acumulada por atraso en la prestación del servicio alcance al 10% del monto total del Contrato, de manera opcional la Supervisión podrá solicitar la notificación oficial de la Intención de Resolución del Contrato, si así lo considera conveniente en resguardo a los intereses de la ENTIDAD.

- Si posteriormente la Empresa Consultora incurre nuevamente en retrasos y llegue a acumular un 15% en las multas acumuladas la Supervisión efectuará la llamada de atención respectiva y solicitará de forma inmediata la notificación oficial de Intención de Resolución de Contrato, y se le exigirá a la Empresa Consultora, presente un Plan de Trabajo en la que debe informar sobre las acciones que tomarán para evitar incumplimientos y mayores retrasos a fin de cumplir con el Contrato suscrito.

- Si la Empresa Consultora acumulase hasta un 20% en las multas acumuladas, la Supervisión efectuará la comunicación oficial que se ejecutará la resolución automática del Contrato.

- De las Llamadas de Atención. La Supervisión puede realizar Llamadas de Atención relacionados con el Servicio de Consultoría (como ser: incumplimiento de plazos, falta de atención a instrucciones, reemplazo de profesionales, rechazo de informes, multas acumuladas), pudiendo efectuar un máximo de tres (3) Llamadas de Atención, a la segunda Llamada se advertirá a la Empresa Consultora, que cuando se efectúe la tercera Llamada, se comunicará oficialmente mediante carta, la intención de resolución del Contrato.

- Del personal Clave. Si algún profesional ofertado en la propuesta no puede ser habilitado y se requiera su cambio, la Empresa Consultora debe presentar a un profesional con un perfil igual o de mayor nivel al ofertado, la no disposición de este personal no puede ser justificativo para afectar o ampliar el plazo establecido. La Empresa Consultora tiene la obligación de informar a la Supervisión la necesidad del cambio de un profesional clave, en un plazo máximo de cinco días hábiles antes de cualquier evento relacionado con el seguimiento del Estudio (presentaciones y

0212

reuniones) y se sancionará con el cinco por mil (0,5 %) del monto total del Contrato, el cual será acumulado a las sanciones de la consultoría por días de atraso.

- En caso de verificarse que el profesional clave fue reemplazado o no está trabajando y no se haya comunicado oficialmente a la Supervisión, se le efectuará la llamada de atención correspondiente por tratarse de una falta grave en el proceso de elaboración de la consultoría, y se impondrá una sanción equivalente a tres por ciento (3,0 %) del monto total contratado por cada profesional reemplazado, el cual será acumulado a las sanciones de la consultoría por días de atraso.

17. REUNIONES

Se realizará presentaciones en forma presencial y virtual, en el caso del presencial en instalaciones que designe el Supervisor o Punto focal y con participación del personal objetivo que designen las diferentes entidades, de acuerdo al siguiente detalle:

- Reunión de presentación del personal especialista del Consultor y plan de trabajo. (Modalidad Presencial y virtual.).
- Reunión de presentación del informe de avance 1 (Modalidad Presencial y virtual.).
- Reunión de presentación del informe de avance 2 (Modalidad Presencial y virtual.).
- Reunión de presentación del informe final (Modalidad Presencial y virtual.).
- Reuniones virtuales adicionales de seguimiento a solicitud de la supervisión y/o el Punto Focal.

18. PROPIEDAD INTELECTUAL

Los materiales producidos bajo los presentes Términos de Referencia, tales como diseños metodológicos, escritos, reportes, gráficos, programas de computación, Base de Datos, códigos fuente y otros documentos en medio digital y/o físico son de propiedad exclusiva del MHE y la AETN. Este derecho propietario continuará vigente aún después de la conclusión de la relación contractual de las partes.

El uso de los mismos por parte del consultor será posible únicamente con la autorización formal del MHE y la AETN.

19. CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar confidencialidad sobre todo material que le sea entregado, para el desempeño de su trabajo y que sea de propiedad del beneficiario. De igual forma, no podrá dar a dicho material otro uso que no sirva al cumplimiento de objetivos de la presente consultoría, salvo autorización explícita del MHE y la AETN.

20. SEGUROS A SER TOMADOS POR EL CONSULTOR CONTRATADO

No se solicitará ningún tipo de seguro al Consultor contratado, sin embargo, cualquier tipo de contingente en el desarrollo de la consultoría será asumido por el mismo.

ESTOS TERMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACION, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.

0211

M.H.E. Ramiro M. Luzuriaga R. UCP - DGER - YMEER

M.H.E. Jenny A. Alvarez J. COORDINADOR ESPECIALISTA TÉCNICO UCP - DGER - YMEER

TÉRMINOS DE REFERENCIA
AUDITORÍA EXTERNA DEL PROYECTO "IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL", GESTIONES 2021 - 2023

1. ANTECEDENTES.

- En fecha 9 de junio de 2017, se firmó el Convenio de Donación No. AFD CBO 1006 02 G entre la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) en adelante la "Agencia" y el Estado Plurinacional de Bolivia como "Beneficiario", mediante el cual la Agencia otorga al beneficiario una donación por un monto total máximo de Once Millones Quinientos Mil Euros (EUR 11.500.000), con el fin de financiar los gastos elegibles excepto impuestos, tasas y derechos de cualquier tipo para la ejecución del Proyecto descrito en el Anexo 2 del convenio es la "Construcción de la planta solar fotovoltaica de 100 MW en el departamento de Oruro" y su integración en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), el mismo, se divide en tres componentes, el tercer componente de esta donación comprende la "Asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de energías renovables" para cuyo efecto se compromete en calidad de Donación recursos por un monto máximo de EUR 3.000.000.- (Tres millones 00/100 Euros).
- En fecha 4 de septiembre de 2017, se suscribe el Convenio Subsidiario de Donación N° CONVENIO AFD CBO 1006 02 G CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTÁICA ORURO (50MW), entre el Ministerio de Planificación del Desarrollo y el Ministerio de Energías (Actual Ministerio de Hidrocarburos y Energías – MHE en cumplimiento a DS 4393 de 13 de noviembre de 2020) como Ejecutor del Componente 3 (establecido en la Cláusula Decima Novena.- De la aceptación).
- En fecha 30 de marzo de 2020, se suscribe la Enmienda N°1 al Convenio de Donación No. AFD CBO 1006 02 G entre la AFD y el Estado Plurinacional de Bolivia. El objetivo de esta enmienda es modificar las fechas límite de ejecución del proyecto (09/06/2023), la fecha límite de desembolso (09/12/2022), modificar el alcance de 50MW a 100MW y completar las condiciones suspensivas relativas a los desembolsos del convenio, actualizando así los Anexos: 1A (Definiciones); 2 (Descripción del Proyecto) y 4 (Condiciones Suspensivas) del Convenio.
- En fecha 5 de agosto de 2020, mediante Resolución Ministerial 103/2020 del Ministerio de Energías (Actual Ministerio de Hidrocarburos y Energías – MHE), se aprueba el Manual de Operaciones del Programa (MOP) en todos sus capítulos, instrumento generado como documento de referencia para la gestión administrativa, financiera y técnica en la ejecución y seguimiento del Componente 3 del Programa "Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables" (el "Programa"), que estará financiado con recursos de la Unión Europea, a título del fondo LAIF (Latin America Investment Facility), según el Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G (el "Convenio de Donación"). El Beneficiario del Programa es el Estado Plurinacional de Bolivia. El Ministerio de Energías (Actual Ministerio de Hidrocarburos y Energías – MHE en cumplimiento a DS 4393 de 13 de noviembre de 2020), a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas – VMEEA (Actual Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables – VMEER), es el ejecutor que actúa por intermedio de una Unidad Gestora del Programa (UGP), dependiente de la Dirección General de Energías Alternativas - DGEA (Actual Dirección General de Energías Renovables – DGER en cumplimiento a DS 4857 de 6 de enero de 2023).
- Mediante nota MEFP/VPCF/DGPGP/USP/N°008/2023, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP) da a conocer que la solicitud de recursos de contraparte adicionales del Tesoro General de la Nación (TGN) por un importe de Bs3.142.414,00 (Tres Millones Ciento Cuarenta y Dos Mil Cuatrocientos Catorce 00/100 Bolivianos) fue aprobada

0120

MHE Ramiro M. Quiroga R. AFD DGER VMEER

MHE Jesus R. Pinelez J. AFD - DGER VMEER

para el convenio con la Agencia Francesa de Desarrollo y el Ministerio de Planificación del Desarrollo, aspecto que abarcará la totalidad de recursos de contraparte hasta la finalización del convenio; asimismo, mediante la emisión de la Resolución Ministerial RM N°108 de fecha 13 de abril de 2023, del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP) que aprueba la inscripción del Presupuesto de contraparte por Bs971.318,07 (Novecientos Setenta y Un Mil Trescientos Dieciocho 07/100 bolivianos) con Fuente 10 "Tesoro General de la Nación", Organismo financiador 111 "Tesoro General de la Nación" Contraparte Nacional (13%) inscrita para su ejecución en la presente gestión.

- En fecha 2 de febrero de 2023, se lleva a cabo el 3er CdC (Comité de Coordinación) del programa, donde se establece las actividades que serán realizadas en la gestión 2023, así como los estudios a ser contemplados por el programa, actividad donde se define la realización de la auditoría de las gestiones 2021 - 2023 propuesta en la Matriz de actividades del programa presentado por la UGP, el mismo fue considerado y autorizado como parte del plan de contrataciones de la gestión 2023.
- En la gestión 2020 el Organismo Financiador (AFD) procede a realizar la transferencia del primer desembolso para ejecución del programa, equivalente a un importe de €500.000,00 (Quinientos Mil 00/100 Euros), los cuales fueron recibidos por el TGN y depositados a la cuenta CUT en dólares americanos con libreta N°00078018002 MHE-USD.PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA Y CAPACITACION PARA EE.RR.-AFD en fecha 28/12/2023 con un importe total de USD 590,849.13 (Quinientos Noventa Mil Ochocientos Cuarenta y Nueve 13/100 bolivianos), cabe mencionar que dicha cuenta es exclusiva para los gastos del programa.
- En fecha 09 de junio de 2023, se suscribe la Enmienda N°2 al Convenio de Donación No. AFD CBO 1006 02 G entre la AFD y el Estado Plurinacional de Bolivia. El objetivo de esta enmienda es modificar las fechas límite de ejecución del proyecto hasta el 09/12/2023 y la fecha límite de desembolso hasta el 09/06/2023
- En fecha 20 de noviembre de 2023, se suscribe la Enmienda N°3 al Convenio de Donación No. AFD CBO 1006 02 G entre la AFD y el Estado Plurinacional de Bolivia. El objetivo de esta enmienda es modificar las fechas límite de ejecución del proyecto hasta el 08/10/2025 y la fecha límite de desembolso hasta el 08/04/2025.
- Una vez que se habría culminado las actividades operativas y financieras de las gestiones 2021 - 2023, corresponde dar cumplimiento a los compromisos asumidos en el Convenio de Donación, en el Acuerdo 3. MODALIDADES DE DESEMBOLSO DE LOS FONDOS punto 3.3.2 Adelantos Renovables inciso h) Control – Auditoría que expresa: "El Beneficiario se compromete a que las Cuentas del Proyecto sean objeto de auditorías anuales durante todo el período de su utilización.", motivo por el cual se requiere la contratación de los servicios para contratación de una empresa consultora que lleva adelante la Auditoría Externa del Proyecto Gestiones 2021 - 2023.

0209

1.1 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

El objetivo del Proyecto es financiar actividades de asistencia técnica y capacitación para apoyar el desarrollo de energías renovables en Bolivia, en temas relacionados con (lista no limitativa): integración de energías alternativas en la red, definición de mecanismos de incentivos sostenibles, evaluación de potencial de recursos, formación, y la operación del SIN con Energías Alternativas. Este componente se financiará únicamente con fondos en subvención de la Unión Europea y será ejecutado por el ex Ministerio de Energías, actual Ministerio de Hidrocarburos y Energías.

1.2 COMPONENTES DEL PROYECTO

El Manual Operativo del Programa (MOP), establece los siguientes componentes para ejecución del proyecto:

Componente 1. Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías alternativas.
Este componente tiene por objetivos: (i) proponer estrategias de integración de las energías alternativas en el plan de expansión del sector eléctrico boliviano y (ii) modelar el comportamiento económico de los subsidios a los combustibles fósiles y su impacto con la integración de las energías alternativas. Incluye, de manera no limitativa, elaborar recomendaciones al contenido de reglamentos y normativas para acelerar el desarrollo de las energías alternativas.

Componente 2. Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías alternativas.
Este componente tiene por objetivos: (i) la recopilación de información sobre energías alternativas y estudios de factibilidad y (ii) el análisis de la red de transmisión para la integración de las energías alternativas. Incluye, de manera no limitativa, actividades como el análisis de la operación del Sistema Interconectado Nacional con energías alternativas.

Componente 3. Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías alternativas.
Este componente tiene por objetivos: (i) el financiamiento de seminarios y talleres sobre las energías alternativas, (ii) las capacitaciones en tecnologías de generación con energía limpia y (iii) promocionar capacidades vocacionales sobre las energías alternativas. Incluye, de manera no limitativa, actividades como el fortalecimiento de capacidades para el seguimiento, control y fiscalización del programa solar Oruro.

Componente 4. Manejo de conocimientos y comunicación.
Este componente tiene por objetivo visualizar el Programa, la comunicación e incremento de los conocimientos. Incluye, no de manera limitativa, actividades tales como comunicación sobre el apoyo de la UE y de la AFD en todo lo vinculado con los Programas de energías alternativas, en los eventos públicos, en el sitio de los Programas y el desarrollo de las energías alternativas en Bolivia incluyendo la contratación de servicios de publicidad en medios de difusión nacional como la prensa escrita oral y televisiva.

2. OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA FINANCIERA EXTERNA

2.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de la Auditoría Financiera Externa es obtener una opinión profesional de una Firma Auditora independiente con respecto a los registros y documentación que sustenta la ejecución financiera del Proyecto "IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL" de las gestiones 2021 - 2023, en el marco del cumplimiento de los indicadores y objetivos definidos en las líneas de financiamiento del proyecto.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

2.2.1 Obtener una opinión razonable e independiente respecto a: los estados financieros del Proyecto "IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL" de las gestiones 2021 - 2023.

0203

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD UGER VMEER

M.H.E. Jesus A. Alvarez J. AFD - UGER VMEER

2.2.2 Determinar si los gastos efectuados durante las gestiones 2021 - 2023 fueron realizados para el cumplimiento de los objetivos del Proyecto "IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL".

2.2.3 Determinar si la documentación de respaldo de los comprobantes de ejecución de recursos y de gastos correspondientes a las gestiones 2021 - 2023 están:

a) Sustentados con documentación pertinente y son salvaguardados.
b) Autorizados por las instancias pertinentes.
c) Contabilizados de acuerdo a normativa vigente.

2.2.4 Evaluar el cumplimiento de los procedimientos de control interno respecto a la ejecución de recursos y el flujo de fondos del Proyecto "IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL".

2.2.5 Evaluar si los recursos ejecutados de la donación fueron gastados de conformidad al Convenio de Donación N°AFD CBO 1006 02 G, Manual Operativo del Programa, así como a la normativa nacional vigente y aplicable según corresponda.

3. LOCALIZACIÓN E INFORMACIÓN DISPONIBLE

3.1 LOCALIZACIÓN

Para el desarrollo del trabajo de la Auditoria Financiera Externa se realizará en dependencias del Ministerio de Hidrocarburos y Energías.

3.2 INFORMACIÓN DISPONIBLE

Para el desarrollo del trabajo de la Auditoría Financiera Externa se proporcionará documentación de las gestiones 2021 - 2023 correspondiente al Proyecto "IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL" según el siguiente detalle:

- Convenio de Donación N°AFD CBO 1006 02 G.
- Convenio Subsidiario de donación
- 1ra Enmienda al Convenio de Donación
- 2da Enmienda al Convenio de Donación
- 3ra Enmienda al Convenio de Donación
- Manual de Operaciones del Programa (MOP)
- Estados financieros gestiones 2021 - 2023.
- Comprobantes de Ejecución de Gastos y documentación de respaldo.
- Comprobantes de Ejecución de Recursos y documentación de respaldo.
- Reporte de Libretas SIGEP y conciliaciones bancarias.
- Otra documentación inherente al seguimiento y control financiero con el organismo financiador que la consultoría requiera.
- Contratos suscritos en el marco del Convenio CBO 1006 02 G

4. ALCANCE DEL SERVICIO DE AUDITORIA

Considerando lo dispuesto en el Art. 5, inc. m) del Reglamento para la contratación de Servicios de Auditoría en apoyo al Control Externo Posterior" R/CE-09 Versión 8 aprobado por Resolución

0207

M.H.E. Rodrigo M. Quiroga R. APO - DGER - VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. AFD - DGER - VMEER

N° CGR/101/2008 de 09/05/2008 de la Contraloría General del Estado, la Auditoría Financiera Externa examinará los Estados Financieros del Proyecto elaborados de los periodos 1 de enero al 31 de diciembre de las gestiones 2021 - 2023, así como la documentación respaldatoria de sus movimientos económicos.

Para el cumplimiento de los objetivos de la Auditoría Externa, la Firma Auditora deberá considerar el siguiente alcance del trabajo, establecido en el punto 9 del Manual de Operaciones del Programa (MOP):

- Dictamen sobre los Estados Financieros del Proyecto (Estado de Efectivo Recibido y Desembolsos Efectuados, de Inversiones Acumuladas) mismos que deben ser expresados en la moneda local, según la información registrada durante la gestión.
- Notas a los Estados Financieros Gestión 2021 - 2023.
- Evaluación de la estructura de control interno del VMEER (Anteriormente VMEEA), según el Componente evaluado.
- Evaluación del cumplimiento de los términos y condiciones incluidas en el Convenio de Donación.
- Examen e los procesos de adquisiciones y contrataciones.
- Examen de las solicitudes de desembolso y respectiva documentación de soporte.
- Examen del avance físico del proyecto ejecutado (Componente 3)
- Examen de la cuenta del proyecto, su utilización y la elegibilidad de los gastos en el marco del Convenio de Donaciôn

Los registros contables financieros a ser auditados son:

- Estados Financieros de las gestiones 2021 - 2023.
- Conciliaciones y movimientos de Débitos y Créditos de Libretas correspondientes a las gestiones 2021 - 2023, Libreta 00078018002 MHE-USD.PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA Y CAPACITACION PARA EE.RR.-AFD y libreta 00078018003 MHE-BS. PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA Y CAPACITACION PARA EE.RR.-AFD.
- Otros reportes financieros generados para el Organismo Financiador.

El trabajo deberá ser efectuado de acuerdo a las Normas de Auditoria Gubernamental vigentes emitidas por la Contraloría General del Estado Plurinacional de Bolivia y las Normas Internacionales de Auditoria (NIAs) emitidas por la Federación Internacional de Contadores (IFAC), por consiguiente, debe incluir las pruebas a los registros contables que los auditores consideren necesarias.

El dictamen deberá incluir una adecuada evaluación sobre el control interno y la obtención de evidencia objetiva y suficiente que permita a los auditores alcanzar conclusiones razonables sobre las cuales sustentar su opinión respecto a la razonabilidad de los registros contables financieros, su documentación de sustento y los Estados de Ejecución Presupuestaria de Gastos y de Recursos, debiendo expresar si están acordes al Convenio de Donación N°AFD CBO 1006 02 G y a las disposiciones legales vigentes tales como la Ley N°1178 y demás normativa conexa y vigente.

El alcance es de carácter enunciativo y no limitativo, advirtiendo que todo cálculo, aseveración, estimación o dato deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico y no se aceptarán estimaciones o apreciaciones sin el debido respaldo documental.

5. METODOLOGÍA REQUERIDA

La metodología de trabajo para la ejecución de la Auditoría Financiera Externa deberá desarrollarse acorde al enfoque, objetivos, alcance propuesto y alternativas que se consideren necesarias, debiendo incluir una adecuada planificación y obtención de evidencia objetiva que permita a los auditores efectuar su evaluación y emitir sus conclusiones. La metodología deberá estar enmarcada en la normativa vigente emitida por la Contraloría General del Estado y Normas Internacionales de Auditoría.

5.1 Planificación

5.1.1 La Auditoría Financiera Externa debe planificarse de tal forma que los objetivos del examen sean alcanzados eficientemente y los plazos de entrega de los informes finales sean cumplidos.

5.1.2 Debe considerar los procesos, operaciones y actividades, así como el control interno asociado a ellos, e identificar los procesos y actividades relevantes para el logro de los objetivos planteados.

5.1.3 Debe considerar la presentación de un plan de trabajo describiendo la metodología a ejecutarse en el marco de la normativa gubernamental aplicable.

5.2 Control Interno

5.2.1 La Firma Auditora deberá evaluar el cumplimiento de los controles internos implementados por la entidad, para asegurar el logro de los objetivos del Proyecto "IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL", de conformidad a los dispuesto en el Convenio de Donación del Proyecto y la normativa nacional aplicable, en términos de procesos, procedimientos y controles internos definidos a lo largo del ciclo del proyecto.

5.3 Evidencia

5.3.1 La Firma Auditora debe obtener evidencia pertinente y suficiente como base razonable para sustentar los hallazgos y conclusiones.

5.4 Comunicación de Resultados

5.4.1 La Firma Auditora oportunamente deberá emitir y presentar por escrito los informes requeridos, los cuales deberán contener una descripción clara y precisa de:

- La metodología, criterios y técnicas de evaluación utilizados.
- Los hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

5.5 Ejecución

5.5.1 Se prevé la ejecución de la Auditoría Financiera Externa en un plazo de hasta veintiocho (28) días calendario que serán computados a partir de la suscripción del contrato. Se podrá coordinar con la Unidad Gestora del Proyecto (UGP) y personal de la Unidad Financiera de la Dirección General de Asuntos Administrativos del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, según corresponda.

5.5.2 En caso de ausencia de documentación de respaldo de las operaciones sujetas al examen, el auditor deberá reportar este hecho al contratante e indicar el detalle de

0005

la información faltante, sin perjuicio de acudir a otras fuentes de información alternativa.

6. PRODUCTOS Y/O INFORMES

El Plan de Trabajo y los Informes Preliminares deberán presentarse al Ministerio de Hidrocarburos y Energías en tres (3) ejemplares en español, así como la respectiva versión digital para cada documento en DVDs.

El Informe Final y toda la información generada durante el servicio deberá ser presentado en cinco (5) ejemplares en español, así como la respectiva versión digital de cada documento en DVDs.

Durante la presentación del servicio se presentarán 1 (Un) plan de trabajo, 3 (tres) Informes Preliminares y 5 (Cinco) Informes Finales de acuerdo al siguiente detalle:

	PRODUCTOS	INFORMES	PLAZO DE ENTREGA
	PLAN DE TRABAJO que incluirá en detalle los siguientes aspectos, que no son limitativos, debiendo el proponente usar su mejor criterio profesional en su preparación: Antecedentes, objetivos, alcance y procedimientos a ser aplicados. Metodología, criterios y técnicas de evaluación a ser utilizadas. Cronograma de ejecución.	PLAN DE TRABAJO La Firma Auditora deberá entregar el Plan de Trabajo, de acuerdo a lo indicado en la columna de productos.	A los dos (2) días calendario computables a partir de la suscripción del contrato. El PLAN DE TRABAJO será aprobado máximo en dos (2) días calendario computables a partir de su recepción oficial,
	INFORME PRELIMINAR, Un Informe Preliminar de las gestiones 2021 - 2023 deberá contemplar lo siguiente: ➢ Dictamen sobre los Estados Financieros del Proyecto (Estado de Efectivo Recibido y Desembolsos Efectuados, de Inversiones Acumuladas) mismos que deben ser expresados en la moneda local, según la información registrada durante la gestión. ➢ Notas a los Estados Financieros Gestión 2021 - 2023. ➢ Evaluación de la estructura de control interno del VMEER (Anteriormente VMEEA), según el Componente evaluado. ➢ Evaluación del cumplimiento de los términos y condiciones incluidas en el Convenio de Donación. ➢ Examen de los procesos de adquisiciones y contrataciones. ➢ Examen de las solicitudes de desembolso y respectiva documentación de soporte. ➢ Examen del avance físico del proyecto ejecutado (Componente 3) ➢ Otros aspectos pertinentes y relevantes referidos al cumplimiento del Convenio de Donación N° AFD CBO 1006 02 G y las directrices de GESTIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA (Punto 8) establecidas en el Manual de Operaciones el Programa (MOP) así como el Convenio Subsidiario de Donación firmado con el Ministerio de Planificación de Desarrollo.	INFORMES PRELIMINARES Deberá contemplar mínimamente todos los productos de Auditoria que se detallan en la columna de productos. La Firma Auditora deberá satisfacer dentro del plazo de un (1) día calendario, computables a partir de su recepción, cualquier pedido de aclaración y/u observación efectuada por la entidad contratante.	A los veintiún (21) días calendario computables a partir de la firma de contrato. (CADA INFORME PRELIMINAR (3 ejemplares) será aprobado máximo en tres (3) días calendario, computables a partir de su recepción oficial. Estos plazos son aplicables al Informe Preliminar de cada gestión, vale decir que los mismos deberán ser presentados de manera conjunta, por lo que la no presentación en plazo de cualquiera de ellos implicará el incumplimiento del plazo establecido.
	INFORME FINAL, El Informe Final (2021 - 2023) deberá contemplar mínimamente lo siguiente:	INFORME FINAL Deberá contemplar mínimamente todos los	A los 30 (Treinta) días calendario a partir de la firma de contrato.

0104

	➢ Dictamen sobre los Estados Financieros del Proyecto (Estado de Efectivo Recibido y Desembolsos Efectuados, de Inversiones Acumuladas) mismos que deben ser expresados en la moneda local, según la información registrada durante la gestión. ➢ Notas a los Estados Financieros Gestión 2021 - 2023. ➢ Evaluación de la estructura de control interno del VMEER (Anteriormente VMEEA), según el Componente evaluado. ➢ Evaluación del cumplimiento de los términos y condiciones incluidas en el Convenio de Donación. ➢ Examen de los procesos de adquisiciones y contrataciones. ➢ Examen de las solicitudes de desembolso y respectiva documentación de soporte. ➢ Examen del avance físico del proyecto ejecutado (Componente 3) ➢ Otros aspectos pertinentes y relevantes referidos al cumplimiento del Convenio de Donación N° AFD CBO 1006 02 G y las directrices de GESTIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA (Punto 8) establecidas en el Manual de Operaciones el Programa (MOP) así como el Convenio Subsidiario de Donación firmado con el Ministerio de Planificación de Desarrollo.	productos de Auditoria que se detallan en la columna de productos. La Firma Auditora presentará el Informe Final correspondiente a cada gestión, atendiendo y/o considerando las aclaraciones u observaciones emitidas por la entidad contratante a tiempo de la revisión del Informe Preliminar de cada gestión. La Firma Auditora deberá satisfacer dentro del plazo de un (1) día calendario, computables a partir de su recepción, cualquier pedido de aclaración y/u observación efectuada por la entidad contratante.	El INFORME FINAL será aprobado máximo en seis (6) días calendario, computables a partir de su recepción oficial. TOTAL PLAZO 30 (Treinta días calendario) Estos plazos son aplicables al Informe Final de cada gestión, vale decir que los mismos deberán ser presentados de manera conjunta, por lo que la no presentación en plazo de cualquiera de ellos implicará el incumplimiento del plazo establecido.

7. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO

El plazo de ejecución de la AUDITORIA EXTERNA FINANCIERA DEL PROYECTO será de veintiocho (28) días calendarios, computables a partir de la suscripción del contrato.

8. PERSONAL MINIMO REQUERIDO

El convenio N° AFD CBO 1006 02 G en el inciso h) Control-Auditoría del Punto 3.3.2 establece "Estas auditorías serán realizadas por una prestigiosa firma de auditoría independiente...sic.", motivo por el cual se requiere que la Auditoría sea ejecutada por una firma Auditoria con antigüedad de 8 años a partir de la obtención del NIT y con experiencia comprobada en 10 servicios de auditorías de Financiamiento Externo en el sector público.

El personal mínimo requerido para efectuar la auditoría externa financiera del Proyecto se detalla de la siguiente forma:

PERSONAL REQUERIDO	CANT
Gerente de Auditoría o Socio de Auditoria	1
Auditor Senior	1
Abogado	1

La formación y experiencia profesional será evaluada según el Formulario F-6218

0 03

DESCRIPCION
GERENTE DE AUDITORIA O SOCIO DE AUDITORIA • Tener título en provisión nacional de Auditor y/o Contador Público Autorizado y contar con registro vigente en el Colegio de Auditores de Bolivia.
AUDITOR SENIOR • Tener título en provisión nacional de Auditor y/o Contador Público Autorizado y contar con registro vigente en el Colegio de Auditores de Bolivia.
ABOGADO • Tener título profesional en provisión nacional en Derecho (Abogado/a). Contar con Matrícula del Registro Público de la Abogacía (RPA) del Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional.

9. PERSONAL PROGRAMA AFD

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías para efectos de coordinación acredita al siguiente personal:

- Responsable de Presupuestos, Dirección General de Asuntos Administrativos del MHE.
- Responsable de Contabilidad, Dirección General de Asuntos Administrativos del MHE.
- Responsable de Tesorería, Dirección General de Asuntos Administrativos del MHE.
- Responsable de Contrataciones, Dirección General de Asuntos Administrativos del MHE.
- Coordinador del Programa AFD
- Profesional Administrativo Financiero – Programa AFD
- Profesional en Adquisiciones y Contrataciones - Programa AFD.

10. RESPONSABILIDAD DE LA FIRMA DE AUDITORÍA

La Firma de auditoría externa es responsable de forma directa y absoluta de la auditoría realizada, por ello deberá responder por el trabajo presentado, durante los siguientes cinco años, computables desde la aceptación del informe final por parte del CONTRATANTE, por lo que, en caso de ser requerida para cualquier aclaración o corrección pertinente, no podrá negar su concurrencia.

En caso de no concurrir a esa convocatoria, el CONTRATANTE hará conocer por escrito esta situación a la Contraloría General del Estado como Órgano Rector para los efectos pertinentes, toda vez que el servicio prestado fue realizado mediante un contrato administrativo, por el cual es responsable ante el Estado.

11. FORMA DE PAGO

La forma de pago por el servicio de Auditoría Externa, es PAGO ÚNICO, a la entrega del producto final y la conformidad de la Comisión de Recepción.

12. MULTAS

La Firma Auditora adjudicada deberá cumplir con el cronograma y el plazo de entrega de los productos establecidos en el presente documento, caso contrario será multada con el 0.5% del monto de contrato por día calendario de retraso.

La Firma Auditora adjudicada deberá subsanar las observaciones efectuadas por la entidad contratante en el plazo establecido en la columna "INFORMES" del cuadro expuesto en el acápite 6 del presente documento, caso contrario será multada con el 0.5% del monto de contrato por día calendario de retraso.

La suma de las multas no podrá alcanzar en ningún caso el veinte por ciento (20%) del monto total del contrato, de ser así, será causal de resolución del contrato de forma obligatoria.

13. GARANTÍAS

Garantía de Seriedad de Propuesta. El proponente deberá presentar en original una garantía por el 1,5% del valor de su propuesta, que será una **Garantía a Primer Requerimiento** que cumpla con las características de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata,** debidamente emitida a nombre del Ministerio de Hidrocarburos y Energías. La validez de la garantía deberá exceder en treinta (30) días calendario a los sesenta (60) días calendario del plazo de validez de la propuesta.

Garantía de Cumplimiento de Contrato. La Firma Auditora adjudicada para la suscripción de contrato deberá presentar en original una garantía por el 7% del valor de su propuesta, que será una **Garantía a Primer Requerimiento** que cumpla con las características de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata,** debidamente emitida a nombre del Ministerio de Hidrocarburos y Energías. La vigencia de la garantía será computable a partir de la firma del contrato hasta la recepción definitiva del servicio de consultoría y será devuelta a la Firma Auditora una vez que se cuente con la conformidad de la recepción definitiva.

14. DOCUMENTOS ADICIONALES EN LA PROPUESTA TÉCNICA

Los Potenciales Proponentes **deberán presentar de manera obligatoria** la Declaración de Integridad, Elegibilidad y de Responsabilidad Social y Ambiental (requisito del financiador) **(ANEXO 1).**

Asimismo, el mencionado documento **deberá ser presentado nuevamente por el proponente adjudicado antes de la firma del contrato.**

15. CERTIFICACIÓN DE NO ADEUDO POR APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL A LARGO PLAZO

Para la suscripción del contrato, con el objeto de dar cumplimiento al artículo 100 de la Ley de Pensiones N° 065, la Firma Auditora deberá presentar certificación emitida la Gestora Pública de la Seguridad Social de Largo Plazo de no adeudo por contribuciones al Seguro Social Obligatorio de largo plazo y al Sistema Integral de Pensiones.

0201

16. CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

El Proponente se compromete a mantener en reserva y confidencialidad todos los datos e información que el MHE le proporcione.

Los informes originales que elabore la Firma de Auditoría con relación al servicio, serán de propiedad del MHE en consecuencia, deberán ser entregados en su totalidad en físico y medio magnético a esta Entidad a la culminación del servicio. Estará absolutamente prohibido difundir dicha documentación, total o parcialmente, sin consentimiento previo y por escrito de las autoridades competentes del MHE.

10/8

Asimismo, los respectivos papeles de trabajo serán de propiedad de la firma de auditoría y deberán estar disponibles en dependencias de la misma para inspección, revisión o consulta por parte del Organismo financiador, de la Contraloría General del Estado y otros auditores contratados por el MHE o el Ministerio de Transparencia y Lucha contra la Corrupción, durante los plazos establecidos por Ley.

17. DATOS, SERVICIOS, PERSONAL E INSTALACIONES QUE PRESTARÁ EL CONTRATANTE

El contratante brindará a la Firma Auditora un ambiente adecuado con escritorios y sillas suficientes para llevar a efectos la Auditoría. El personal de la que coordinará y brindará todos los documentos financieros, será del área Administrativa Financiera de la Dirección General de Asuntos Administrativos del Ministerio de Hidrocarburos y Energías y el personal del Programa AFD, según corresponda.

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA

Solicitada en el marco de asistencia de la Agencia Francesa de Desarrollo AFD con Fondos LAIF de la UE: Convenio de donación (CBO 1006 02 G) *Componente 3: "Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional"*

PRODUCCIÓN DE MATERIALES MULTIMEDIAS PROYECTO TRANSMEDIA SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES II

N° del Proyecto: MHE-AFD-VMEER-3-2023

Beneficiario: Ministerio de Hidrocarburos y Energías

Dedicación: A tiempo completo

Plazo: 120 días calendario

Supervisión: Personal de la UCOS Unidad de Comunicación Social MHE y de la UGP Unidad Gestora del Programa, designado por la MAE o el Responsable del Proceso de Contratación.

BOLIVIA MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	AFD AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT	Comisión Europea

I. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El Parágrafo I del Artículo 20 de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE) establece que toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones.

El Parágrafo II del Artículo 20 de la CPE establece que es responsabilidad del Estado, en todos sus niveles de gobierno, la provisión de los servicios básicos a través de entidades públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias. En los casos de electricidad, gas domiciliario y telecomunicaciones se podrá prestar el servicio mediante contratos con la empresa privada. La provisión de servicios debe responder a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas y cobertura necesaria; con participación y control social.

Los numerales 8 y 30 del parágrafo II del artículo 298 de la CPE indican que son competencias exclusivas del nivel central del Estado la política de generación, producción, control, transmisión y distribución de energía en el Sistema Interconectado Nacional. Asimismo, las políticas de servicios básicos.

El Parágrafo I del artículo 378 de la CPE señala que: "Las diferentes formas de energía y sus fuentes constituyen un recurso estratégico, su acceso es un derecho fundamental y esencial para el desarrollo integral y social del país, y se regirá por los principios de eficiencia, continuidad, adaptabilidad y preservación del medio ambiente."

Asimismo, el parágrafo I del artículo 379 de la CPE establece que, el Estado desarrollará y promoverá la investigación y el uso de nuevas formas de producción de energías alternativas, compatibles con la conservación del medio ambiente.

El inciso e) del Artículo 3 de la Ley N° 1604, de 21 de diciembre de 1994, de Electricidad, establece que las actividades relacionadas con la Industria Eléctrica se regirán por principios, entre ellos, el principio

0990

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD UGER VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. AFD UGER VMEER

de adaptabilidad que promueve la incorporación de tecnología y sistemas de administración modernos, que aporten mayor calidad y eficiencia en la prestación del servicio.

El numeral 2 del Artículo 15 de la Ley N° 300, de 15 de octubre de 2012, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, señala que el Estado Plurinacional de Bolivia impulsará de forma progresiva y de acuerdo a las circunstancias locales, la creación y fortalecimiento de patrones de producción más sustentables, limpios y que contribuyen a una mayor calidad ambiental, entre otros, mediante la transformación progresiva de la matriz energética del país hacia fuentes renovables y más limpias.

De acuerdo al numeral 1 del Artículo 30 de la Ley N° 300, las bases y orientaciones del Vivir Bien, a través del desarrollo integral en energía son, entre otros, establecer la política energética y las medidas para lograr el cambio gradual de la matriz energética proveniente de recursos naturales no renovables a través de la sustitución paulatina de combustibles líquidos por gas natural, así como el incremento gradual de las energías renovables en sustitución de las provenientes de recursos no renovables.

El artículo 1 de la Ley N° 650 de 19 de enero de 2015 señala que: "Se eleva a rango de Ley, la "Agenda Patriótica del Bicentenario 2025", que contiene los trece (13) pilares de la Bolivia Digna y Soberana". El 2do Pilar "SOCIALIZACIÓN Y UNIVERSALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS CON SOBERANÍA PARA VIVIR BIEN" establece como una de sus metas: "el 100% de las bolivianas y los bolivianos cuentan con servicios de energía eléctrica y luz". El Pilar 6: "Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral, sin la dictadura del mercado capitalista", que señala como una meta: "Bolivia dejará de forma progresiva la herencia colonial y republicana de ser solamente un país hidrocarburífero y minero. Bolivia al año 2025 será un país productor y transformador de alimentos, productor y exportador de energía eléctrica aprovechando plenamente su potencial hidroeléctrico y desarrollando exitosamente proyectos de energías renovables de gran capacidad de generación (como energía eólica, aprovechamiento de biomasa, geotérmica, solar, entre otras) ...". Asimismo, los Pilares (4 y 7) están directamente relacionados con el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, y los pilares (9, 10, 13) con otros estamentos, cuyas políticas públicas también se relacionan con la transición energética dentro de sus principales metas y actividades.

La Ley N° 1407 de 9 de noviembre de 2021, aprueba el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025 "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones", que hace operativo el actual Modelo Económico Social Comunitario Productivo (MESCP), que fortalece las premisas centrales del MESCP, donde "se destaca el rol clave de la ciencia y tecnología, que permitirá la transición de los cuatro sectores tradicionalmente estratégicos del país (hidrocarburos, minería, electricidad y recursos ambientales) a la consolidación de nuevos sectores estratégicos y en miras a la maximización de los excedentes. Se entiende también que la Industrialización con Sustitución de Importaciones, se debe constituir en el sostén fundamental para la consolidación del MESCP, seguido del impulso de la demanda interna como principales herramientas para generar crecimiento económico."

La 2da. actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada (CND) Bolivia 2021-2030, contempla cuatro metas principales: Mitigación, Adaptación, Atención a grupos vulnerables, Implementación. "En el sector energético, reforzará el aprovechamiento de las diferentes fuentes de energía renovables para consolidar y diversificar su matriz de generación eléctrica, de manera que ésta pueda cubrir la demanda interna nacional, garantizar la capacidad y resiliencia del sistema eléctrico, mejorar las condiciones de poblaciones conectadas al sistema nacional, promover el acceso a energía y la interconexión de poblaciones aisladas. Además de los esfuerzos designados a mejorar las condiciones de generación y acceso a energía, Bolivia también destinará esfuerzos a mejorar las condiciones de consumo de energía, implementando medidas de eficiencia energética y electrificación de servicios particulares en áreas como la iluminación pública o el sector transporte y sus movilidades. Por último, si bien no se consideran como metas específicas, se espera que Bolivia desarrolle y aproveche su potencial en litio y biocombustibles los cuales gradualmente reducirían la utilización de combustibles fósiles, y así de este modo promover una transición energética hacia un sistema más sustentable", en el marco de sus capacidades económicas considerando además mecanismos de financiamiento adicionales de la cooperación internacional, en particular de los países desarrollados, de acuerdo a los compromisos de la CMNUCC y el Acuerdo de París.

0193

Facilidad de Inversión para América Latina – LAIF

La Facilidad de Inversión para América Latina (LAIF) es una iniciativa de la Unión Europea que tiene por objeto apoyar a los países de la región latinoamericana en el financiamiento de infraestructuras

necesarias relacionadas con los retos de aumentar competitividad en el mercado global, desarrollar capacidades de crecimiento y reducir los niveles de pobreza.

LAIF es un mecanismo de financiamiento encaminado a combinar contribuciones financieras no reembolsables de la Unión Europea con préstamos de instituciones financieras europeas de desarrollo, multilaterales o bilaterales y de los bancos de fomento latinoamericanos. El propósito principal del LAIF es doble: por un lado, promover inversiones adicionales en infraestructuras para sectores clave como transporte, energía, medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático y, por otro lado, apoyar el desarrollo del sector social y privado en los países de América Latina. Los objetivos estratégicos de LAIF son:

- Mejorar la interconectividad de los países de América Latina, en particular a través de mejores infraestructuras de energía y transporte, incluyendo temas de eficiencia energética, sistemas de energía renovable, y perennidad de los sistemas de transporte y redes de telecomunicaciones,
- Promover el desarrollo socioeconómico sostenible, con equidad, mejorando las infraestructuras sociales y apoyando la pequeña y mediana empresa,
- Apoyar acciones de mitigación, adaptación al cambio climático y fomento de la protección del medio ambiente.

La Unión Europea (UE) es la entidad financiadora a través de fondos LAIF. La AFD es la entidad delegada por la UE como agencia de implementación de los fondos y se ocupa del monitoreo del programa.

Información General del Programa de Asistencia Técnica Convenio de Donación CBO 1006 02 G Componente 3.

En ese contexto, para coadyuvar con la implementación de la política de transición energética se cuenta con los recursos del convenio de donación entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la AFD (Convenio CBO 1006 02 G), destinado a financiar la construcción de la planta solar de Oruro (ejecutada por ENDE), y adicionalmente establece una subvención de la UE, por un monto máximo de EUR 3.000.000.- (Tres millones 00/100 Euros), destinados a la asistencia técnica de apoyo a las instituciones del sector eléctrico.

El ***Componente 3*** del Proyecto se describe como: ***asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de energías renovables.*** Según el Manual Operativo del Programa (MOP), el mismo se subdivide en cuatro componentes de ejecución:

- Componente 1: Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías renovables.
- Componente 2: Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías renovables.
- Componente 3: Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías renovables.
- Componente 4: Manejo de Conocimientos y comunicación.

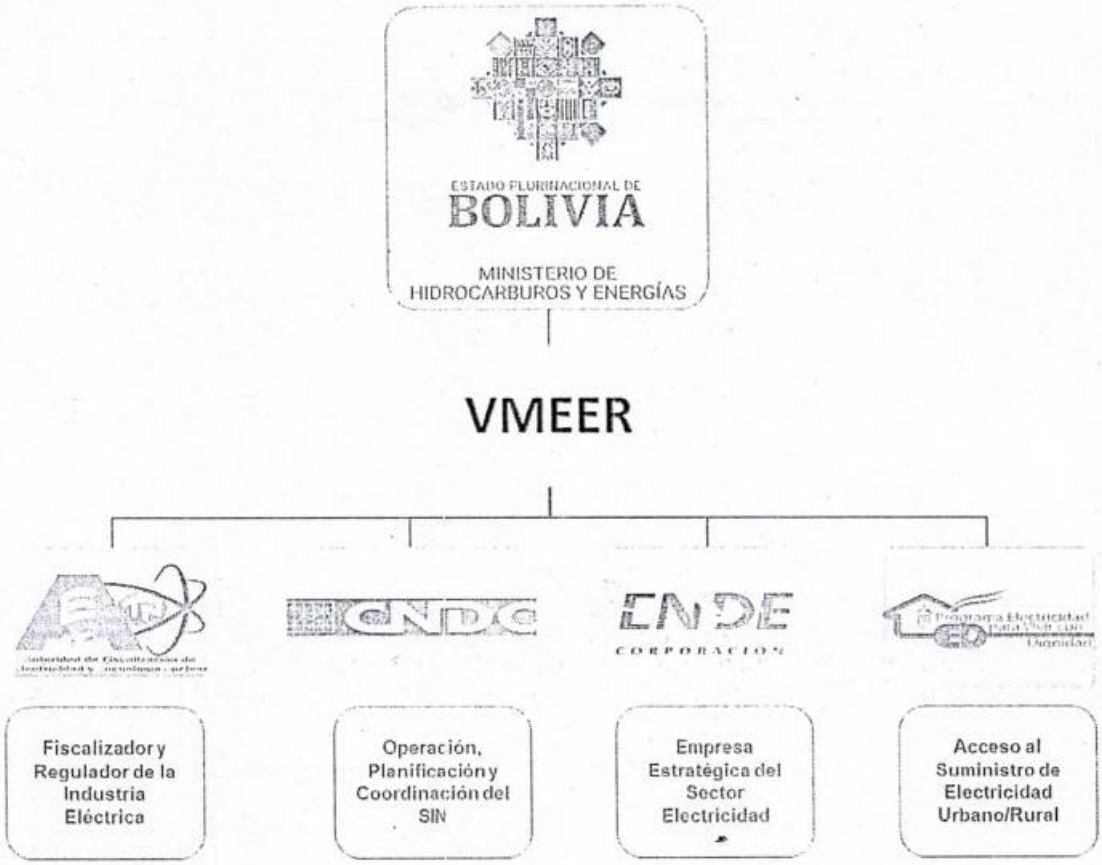
Este componente es ejecutado por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías - MHE a través del VMEER mediante el Proyecto IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL, siendo el VMEER y la DGAA del MHE los encargados de realizar las gestiones necesarias en el marco de la normativa vigente.

0191

El sector eléctrico en Bolivia

La estructura actual de la industria eléctrica en Bolivia establece una estructura vertical desde el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE, asignando al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) la responsabilidad sobre el sector.

El Beneficiario es el Estado Plurinacional de Bolivia representado por su Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD). La administración, ejecución y seguimiento de las actividades es responsabilidad del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), que actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP) dependiente de la Dirección General de Energías Renovables del VMEER.



Los beneficiarios directos son los distintos actores del sector eléctrico y son responsables de distintos aspectos de la generación y distribución de electricidad, regulación y operación del sistema:

- El Centro Nacional de Despacho y Carga (CNDC): responsable de la operación, planificación y coordinación del Sistema Interconectado Nacional.
- La Autoridad de Electricidad y Tecnología nuclear (AETN): fiscalizador y regulador de la industria eléctrica.
- ENDE corporación: empresa pública, que participa en toda la cadena del sector, desde la generación de electricidad a su suministro.

II. JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO

Las energías renovables son el futuro del sector energético, ya que cada año, los países orientan a cambiar de matriz hacia fuentes menos contaminantes y más amigables con el medio ambiente. Esta es una medida que el planeta necesita.

En ese sentido, Bolivia, a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, ha desarrollado diversos programas y proyectos orientados al cambio de matriz energética hacia energías renovables apuntando a la optimización de sus recursos energéticos y utilizarlos de manera más eficiente.

Hasta 2022, Bolivia incorporó a su Sistema Interconectado Nacional (SIN) 1.161 megavatios de capacidad instalada mediante fuentes eólicas, hidroeléctricas, solares y biomasa, que ayudaron a desplazar aproximadamente un 50% de gas para la generación eléctrica.

0196

Por otro lado, ya se encuentra vigente el Decreto Supremo N° 4539 que promueve el uso de la electromovilidad en Bolivia y el Decreto Supremo N° 4477 que impulsa la Generación Distribuida.

Todo este conjunto de políticas son parte de un plan orientado a sustituir el uso de combustibles fósiles y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para ayudar a proteger a la Madre Tierra.

Para apoyar estas políticas bolivianas, la Unión Europea (UE) y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) financian proyectos y programas que siguen esta lógica enfocada en la transición energética enmarcada en el Componente 4: **Manejo de Conocimientos y comunicación**.

La problemática sobre estos puntos se refiere a resolver una de las debilidades que tienen estas políticas, que es su socialización y el bajo alcance a la población. Los ciudadanos desconocen los proyectos de energías renovables que desarrolla el Gobierno Nacional en el marco de la estrategia de transición energética, por lo que es necesario buscar nuevos mecanismos para llegar con información digerible, en lenguaje simple, a nuestros públicos. Se pretende realizar esta socialización a través de la contratación de una empresa consultora que elabore, produzca y difunda los materiales multimedia.

III. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

3.1 General

Socializar los proyectos de energías renovables que desarrolla el Gobierno Nacional en el marco de la estrategia de transición energética, por lo que es necesario buscar nuevos mecanismos para llegar con información digerible, en lenguaje simple, a nuestros públicos, mediante la producción de materiales multimedias, como una primera actividad del plan de comunicación del MHE y del Proyecto: Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional a través del Proyecto Transmedia sobre energías renovables.

3.2 Específicos

Los objetivos específicos de este servicio son:

- Comunicar el apoyo de la Unión Europea y de la AFD en la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica de Oruro y al sector eléctrico boliviano, mediante el programa de asistencia técnica.
- Sensibilizar a la población de Bolivia sobre la importancia estratégica de desarrollar energías alternativas, y la importancia del proyecto de la Planta Fotovoltaica de Oruro para el desarrollo Sostenible.
- Comunicar sobre el impacto del proyecto y sus resultados e informar a las partes interesadas relevantes, en particular en el sector energético, el avance de reformas institucionales y regulatorias para promover el desarrollo de energías alternativas.
- Socializar con los diferentes públicos meta los proyectos de energías renovables que implementó e implementa Bolivia en el marco de la transición energética.
- Despertar el interés de la juventud, como actores de cambio, acerca de la importancia de implementar proyectos de energías renovables.
- Desarrollar campañas con contenido transmedia que se adecúe a las plataformas digitales de consumo masivo de los públicos meta.

0195

M.H.E. Luis F. Ulloma Feliciano AFD - DGER - VMEER

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. AFD - DGER - VMEER

TAREAS		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4					Mes 5					Mes 6					Mes 7				
TAREAS Y /O PRODUCTOS	FECHAS ESPECÍFICAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Diseño de Plan de Trabajo																																	
Entrega de Plan de Trabajo																																	
Entrega y Diseño de Juego de Mesa (base creativa de la campaña)																																	
Aprobación de la estructura del Juego de Mesa																																	
Entrega de escaleta y estructura narrativa del programa de Tv																																	
Entrega de Plan de Producción del programa de Tv																																	
Casting de presentadores y protagonistas del programa de Tv																																	
Aprobación de la escaleta y estructura del programa de Tv																																	
Aprobación de Plan de Producción del programa de Tv																																	
Entrega del diseño de línea gráfica																																	
Entrega de 12 escaletas para los 12 capítulos Tv																																	
Entrega de 6 guiones de podcast																																	
Aprobación de línea gráfica																																	
Aprobación de 12 escaletas																																	
Grabación capítulos 1 - 4																																	
Grabación de Podcast 6 capítulos																																	
Implementación de campaña de expectativa (Trailers, teasers, artes, TK, FB, IG)																																	
Impresión de juegos de mesa (100 unidades)																																	
Presentación de diseño de instagam para Facebook y plataforma Web																																	
Postproducción de capítulos 1 - 4																																	
Grabación capítulos 5- 8																																	
Aprobación de diseño de instagam para Facebook y plataforma Web																																	
Aprobación de podcast y capítulos 1 - 4																																	
Estreno de la Campaña, Presentación oficial																																	

0194

M.H.E. Bármiro M. Quiroga R. AFD UGER VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. AFD UGER VMEER

TAREAS		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4					Mes 5					Mes 6					Mes 7				
TAREAS Y /O PRODUCTOS	FECHAS ESPECÍFICAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
del programa de Tv, Podcast, Juego de Mesa y Juego Online																																	
Avances y teasers de programa de Tv																																	
Difusión de videos informativos en (TK, FB, IG)																																	
Difusión capítulos 1 - 4 en Tv																																	
Aprobación de capítulos 5 - 8																																	
Difusión capítulos de podcast 1 - 6 (FB, SPOTIFY)																																	
Creación de infografías y notas informativas (TK, FB, IG)																																	
Transmisiones en Vivo jugando el juego de mesa en colegios (TK, FB, IG)																																	
Grabación capítulos 9 - 12																																	
Difusión capítulos 5 - 8 en Tv																																	
Aprobación de capítulos 9 - 12																																	
Difusión capítulos 9 - 12 en Tv																																	
Presentación de Informes																																	
Reunión de evaluación de avances																																	
Cierre de campaña																																	
Repris																																	

En caso de que exista alguna modificación o reprogramación en el plazo de entrega de algunas tareas y/o productos por motivos ajenos a la Consultora, este deberá ser previamente coordinado y aceptado por la Entidad, mediante notas.

De estos objetivos se desprenden los siguientes pilares y metas:

PILARES	METAS
Socializar	Socializar con el público meta el proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica de Oruro, sus beneficios ambientales y económicos y sus resultados a futuro, además de otros proyectos de energías alternativas que implementó e implementa Bolivia en el marco de la transición energética.
Sensibilizar	Sensibilizar de manera estratégica sobre la importancia de desarrollar proyectos de energías alternativas como la Planta Solar Fotovoltaica de Oruro, así como el uso eficiente los recursos energéticos para el desarrollo sostenible.
Interesar	Despertar el interés de la juventud, como actores de cambio, acerca de la importancia de implementar proyectos de energías alternativas como la Planta Solar Fotovoltaica de Oruro.

0193

IV. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

Se requiere contratar los servicios de una empresa consultora (en adelante, "La Consultora") para realizar el programa televisivo del MHE a través de un Plan de comunicación, ofrecer la oportunidad de efectuar planteamientos de intervención en el marco de un enfoque integral y respetuoso de los Derechos de la Niñez y Adolescencia, con metodologías innovadoras que serán de suma utilidad en este proceso y que permitirán adoptar estrategias pertinentes, nuevas y creativas, en el abordaje de los desafíos planteados.

La participación de la ciudadanía, los mensajes y experiencias que se manejan en la opinión pública son fuente esencial para conocer los ejes comunicacionales y demostrar que el ciudadano de a pie no es solo el receptor de la información, sino que participa de forma activa el programa aprendiendo y dando la oportunidad de aprender. Es crucial generar actividad e incidencia en espacios públicos y masivos. Por ende, las actividades comprenden:

- Grupos focales.
- Participación en las calles.
- Actividades con instituciones.
- Actividades populares.
- Ejes comunicacionales en espacios coyunturales de acción.

Es importante, del mismo modo, el posicionamiento de imagen e identidad del programa, por medio de entregables que se queden y utilicen por el público objetivo:

- Souvenirs.
- Materiales promocionales
- Certificados.
- Juego de mesa y digital.

V. PRODUCTOS A SER PRESENTADOS

La Consultora seleccionada presentará los siguientes entregables:

PRODUCTOS A ENTREGAR	
Cantidad	**Detalle de producto**
1) Capítulos para programa de TV que abordarán los siguientes temas: • Qué es la transición energética, sus componentes y su importancia. • Energía solar en Bolivia: Cobija, Uyuni, Oruro Fase I y II. • Energía eólica en Bolivia: Qollpana I, II y III, Warnes I y II, San Julián, El Dorado, La Ventolera. • INTIVITU (Atlas solar y eólico de Bolivia). • Energía geotérmica: Laguna Colorada. • Hidroelectricidad en Bolivia: Misicuni, Ivirizu, Miguillas, Rositas, Corani. • Biomasa.	Transmitido por canal educativo, previa aprobación de la Unidad de Comunicación del MHE. Los programas tendrán una duración de 45 minutos. Las escaletas serán previamente aprobados por la unidad de comunicación social del MHE. Los programas deben contar con traducción en lenguaje de señas. Las grabaciones contarán con personajes y serán grabadas en su mayoría en locaciones donde se encuentran los proyectos.

0192

PRODUCTOS A ENTREGAR	
Cantidad	**Detalle de producto**
• Iluminación led y electrodomésticos con eficiencia energética y su importancia en el ahorro económico. • Electromovilidad en Bolivia. • Generación Distribuida. • Eficiencia Energética. • Resumen de todos los episodios.	
2) 12 trailers – avances de capítulos	Avances por episodio que se transmitirán en el programa y el canal educativo, cada avance deberá tener una duración de máxima de 45'' segundos por redes sociales (Youtube, Facebook, TikTok) previa aprobación por la UCOS-MHE
3) 3 teasers y adelantes del programa	Adelantos por episodio que se transmitirán en el programa y el canal, así como su sociabilización por redes sociales (Youtube, Facebook, TikTok), previa aprobación por la UCOS-MHE duración máxima de 3' minutos.
4) 60 artes y postfijos	Comprenden entre mensajes de identidad, mensajes informativos del programa, infografías con datos pertinentes, así como su difusión por redes sociales (Instagram, Facebook, Twitter)
5) 40 TikToks	Videos informativos, promocionales, entretenimiento, relacionados al programa, que soportarán la presencia constante del programa en TikTok. Con una duración máxima de 3 minutos y previa aprobación de la UCOS
6) 3 podcast de 30 minutos; tocarán 3 diferentes temas con relación al programa y sus protagonistas	Contenido adicional que soportará de manera externa la información del programa y su identidad, contará con personajes del programa y autoridades del MHE. Sera transmitido por Spotify.
7) 1 diseño de juego de mesa educativo- entretenido	El juego de mesa como propuesta de estructura y técnica, con los valores de juego y puntaje, el juego será la base para el desarrollo del programa de Televisión.
8) Video juego online	En el que una o más jugadores interactúan por medio de un dispositivo electrónico que muestra imágenes de video, el juego se desarrollara en el transcurso de los programas.

0191

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. ESPECIALISTA TÉCNICO

M.H.E. Samira M. Quiroga R.

PRODUCTOS A ENTREGAR	
Cantidad	**Detalle de producto**
9) Música del programa (original)	Presentación de la música oficial y composición para la identidad del programa
10) Materiales promocionales	Material promocional merchandising. Juego de mesa – 1000 Tomatodos de plástico – 1000 Cuadernos Interactivos – 1000 Bandanas chalinas – 1000 Material Impreso – 5000

VI. INFORMES

El consultor contratado deberá presentar los siguientes informes, los mismos deberán ser recibidos a satisfacción de: El (los) supervisor (es) designados por la MAE o el RPA.

a) **Primer Informe de Avance**, a los 60 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir las Tareas y/o productos requeridos detallados en el (Mes 1 y 2)
b) **Segundo Informe de Avance**, a los 90 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir las Tareas y/o productos requeridos detallados en el (Mes 3)
c) **Informe Final**, a los 120 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder (Mes 4).

6.1 Aprobación de informes

El plazo para la revisión de informes será de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega del informe. Si transcurrido este tiempo el supervisor de la consultoría no emite ninguna observación, el informe se considera aprobado para el Consultor.

En caso de existir observaciones, el consultor tendrá diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega de observaciones por parte de los Supervisores, para subsanar las mismas y tomar en cuenta los comentarios, presentando una segunda versión del informe corregido.

Los Supervisores revisarán el informe corregido en los siguientes diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega del informe.

6.2 Formato de presentación de informes

El Consultor deberá presentar todos los informes mencionados, sin que éstos sean limitativos, en idioma español y en formatos .DOC .PDF .MOV .PNG .JPG, así como el documento impreso en dos ejemplares (un original y una copia), acompañados de la versión digital en medio magnético (CD o DVD), la entrega de estos informes se realizará en la ciudad de La Paz en ventanilla única del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones (dirigido al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables), en el plazo estipulado de presentación de los mismos, estos informes deberán ser recibidos a satisfacción del Supervisor.

VII. PLAZO Y LOCALIZACIÓN

La consultoría debe ser realizada en un plazo máximo de **120 días calendario**, computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, siendo la consultoría realizada en la ciudad de La Paz.

0170

VIII. SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN

El trabajo de consultoría estará supervisado por: Personal de la UCOS y del VMEER que será designado por la MAE o el RPA.

IX. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

El contrato será de suma global con pagos vinculados a entregables. El contrato incluirá todos los gastos de personal y logística directamente vinculados a la ejecución del servicio de consultoría.

La Consultora deberá incluir y especificar en su oferta financiera todos los elementos de costos.

El monto convenido será cancelado de acuerdo a la siguiente forma de pago, dentro de los 30 días hábiles de aprobados los informes:

Pagos Parciales

- Primer pago 40 %: contra la presentación y aprobación del Primer Informe de Avance, a los 60 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir los productos requeridos detallados en el (Mes 1 y 2) de acuerdo al diagrama de Gantt.
- Segundo pago 30 %: contra la presentación y aprobación del Segundo Informe de Avance, a los 90 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir los productos requeridos detallados en el (Mes 3) de acuerdo al diagrama de Gantt.
- Tercer pago 30 %: contra la presentación y aprobación del Informe Final, a los 120 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder (Mes 4) de acuerdo al diagrama de Gantt.

El Contratista podrá solicitar un anticipo de hasta el 20%. En caso de solicitarse el anticipo, éste se descontará el 20% del primer pago.

Una vez aprobado los productos correspondientes el Consultor presentará su solicitud de pago adjuntando la factura comercial (o su documento equivalente para proponentes extranjeros en el marco de la normativa vigente en Bolivia) a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS con NIT 1001441025 y toda la documentación correspondiente. Una vez que no existan observaciones a cualquiera de estos documentos, se procederá a pagar.

X. USO DE MARCA

Una vez aprobado los productos correspondientes, se debe utilizar el uso de la marca conmemorativa del Bicentenario del Estado Plurinacional de Bolivia con el fin de fortalecer las actividades del bicentenario, así mismo el Uso de Marca establecida por la AFD y la UE según el plan de comunicación y visibilidad del Convenio CBO1006 02.

XI. PERFIL REQUERIDO DEL CONSULTOR Y DEL PERSONAL CLAVE

El Consultor debe contar con el siguiente perfil mínimo. Todos los requerimientos de los puntos 11.1 y 11.2 son factores de habilitación, mismo que es evaluado cumple/no cumple, en caso de cumplimiento se le asigna 35 puntos, pasando a la evaluación de condiciones adicionales.

11.1 PERFIL DE LA EMPRESA CONSULTORA:

EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA CONSULTORA:

Se requiere una empresa Productora con una experiencia general mínima de cinco (5) años, en el área de comunicación con experiencia específica en programas de televisión educativa.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA CONSULTORA:

- Experiencia específica mínima de al menos cinco (5) años en trabajos de Educación, Información u Orientación dirigida a un público infantojuvenil.

0189

- Experiencia en el desarrollo de estrategias de comunicación alternativa y producciones de entretenimiento audiovisual con fines educativos de al menos en cinco (5) años para instituciones, empresas o grupos específicos.
- Experiencia en producción de programas educativos e informativos en televisión de al menos cinco (5) años

11.2 PERSONAL REQUERIDO PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA:

- El equipo de trabajo deberá estar conformado necesariamente por:
  - ✓ Un (a) Comunicador(a) Social.
  - ✓ Un (a) Educador Pedagogo (a) y/o Ciencias Sociales, Psicología y Derechos Humanos.
  - ✓ Un profesional en Marketing Digital

11.2.1 GERENTE (JEFE DE EQUIPO) COMUNICADOR SOCIAL:

FORMACIÓN PROFESIONAL:
Licenciatura en Comunicación Social, Marketing y Publicidad, Producción Multimedia o ramas afines o su equivalente en el país de origen.

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:
Maestría o Diplomado en Marketing Digital u otro relacionado al cargo.

EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:
Experiencia general de 15 años a partir de la emisión del título profesional

EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA:
Experiencia de 5 programas en la producción televisiva, generación de contenidos multimedia, campañas publicitarias en pre y post producción.

11.2.2 EDUCADOR PEDAGOGO:

FORMACIÓN PROFESIONAL:
Licenciatura en Pedagogía, educación, ciencias sociales u otra carrera con especialidad en Pedagogía, Psicología y/o Derechos Humanos o su equivalente en el país de origen.

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:
Cursos, talleres sobre la ley N° 548 código niña, niño y adolescente.

EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:
Experiencia general de 5 años a partir de la emisión del título profesional.

EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA:
Experiencia en la elaboración de 5 materiales educativos.

11.2.3 PROFESIONAL MARKETING DIGITAL:

FORMACIÓN PROFESIONAL:
Licenciatura en Comunicación Social, Marketing y Publicidad, Producción Multimedia o ramas afines o su equivalente en el país de origen.

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:
Maestría o Diplomado en Marketing Digital u otro relacionado al cargo.

EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:
Experiencia general de 5 años a partir de la emisión del título profesional

EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA:
Experiencia en generación de contenidos multimedia, manejo de plataformas SEO, SEM, Mensaje de texto, Anuncios en redes sociales, Mensajes instantáneos, Anuncios de video, Vallas publicitarias, Publicidad de aplicaciones, Banners de sitios web.

0188

Adicional la empresa consultora deberá contar con el siguiente personal (No calificable)

- ✓ Un equipo humano con experiencia en diseño gráfico y producción en sonido y audiovisual.
- ✓ Un profesional especializado en conducción de televisión.
- ✓ Un grupo de manejo de grupos focales.

El proponente deberá presentar en copia digital simple documentación de respaldo correspondiente a la formación del Gerente y personal clave. Asimismo, deberá presentar en copia digital simple, documentación de la experiencia general, específica y de todos los respaldos de la propuesta.

11.3 CONDICIONES ADICIONALES Y CUADRO DE EVALUACIÓN

DETALLE	PRODUCCIÓN DE MATERIALES MULTIMEDIAS PROYECTO TRANSMEDIA SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES II
SISTEMA DE EVALUACIÓN BASE DE LA AFD	
Asignación de los puntos para la evaluación de las Propuestas técnicas	
Criterios de Evaluación	Puntos
1. Adecuación de la metodología y del calendario a los Términos de Referencia (TDR)	**50 puntos**
2. Calificaciones y competencia de los Expertos Clave para los Servicios:	**50 puntos**
· Experto K-1: Gerente (Jefe de Equipo) Comunicador Social	20 puntos
· Expert K-2: Educador Pedagogo	15 puntos
· Expert K-2: Profesional Marketing Digital	15 puntos
3. Idoneidad del programa de transferencia de conocimientos (fortalecimiento de capacidades)	**0 puntos**
4. Participación de nacionales a título de Expertos Clave	**0 puntos**
TOTAL	
Criterio de evaluación N°1:	
El número de puntos asignados para este criterio se determinará con base en los cinco subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:	**50 puntos** (Se ponderará a 100% para fines de calificación)
(i) La metodología es clara y completa: todos los servicios, la organización descrita, los recursos movilizados, la lista de actividades, los riesgos y supuestos	35 puntos
	Se asignará diez (10) puntos al proponente que haya producido campañas audiovisuales educativas en canales de televisión y /o plataformas digitales difundidas a nivel nacional, para demostrar la calidad técnica y pedagógica alcanzada en sus productos. (Presentar certificado emitido por el cliente). 10 puntos

0187

DETALLE	PRODUCCIÓN DE MATERIALES MULTIMEDIAS PROYECTO TRANSMEDIA SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES II
	Se asignará quince (15) puntos a la empresa que demuestre al menos 3 programas de Tv de alcance nacional con contenido entretenido y educativo para público infantil y juvenil (Presentar documentos de respaldo como contratos, facturas y/o certificados) De 1 programa 5 puntos De 2 programas 10 puntos De 3 programas 15 puntos 15 puntos
	Se asignará cinco (5) puntos a la empresa que demuestre galardones nacionales y/o internacionales en producción de programas de Tv (Presentar Certificados de premiación) 5 puntos
	Se asignará cinco (5) puntos al proponente que haya generado una estrategia comunicacional integral en un producto comunicacional educativo. (redes sociales, televisión, BTL). 5 puntos
(ii) La metodología es relevante: proporciona valor agregado a los TDR y contiene innovaciones	15 puntos
(iii) El plan de trabajo es detallado, realista y conforme a los TDR y a la metodología propuesta	15 puntos
(iv) El número de expertos y el número de días de trabajo planificado para cada experto son adaptados para realizar satisfactoriamente cada actividad	0
(v) La repartición entre expertos internacionales y expertos locales, o entre expertos en el sitio y en la sede, permite lograr los resultados esperados	0
TOTAL	100%

DETALLE	PRODUCCIÓN DE MATERIALES MULTIMEDIAS PROYECTO TRANSMEDIA SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES II		
Criterio de evaluación N°2:			
El número de puntos asignados a cada uno de los Expertos Clave se determinará con base en los cuatro subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:	Gerente (Jefe de Equipo) Comunicador Social 20 puntos (Se ponderará a 100% para fines de calificación)	Educador Pedagogo 15 puntos (Se ponderará a 100% para fines de calificación)	Profesional Marketing Digital 15 puntos (Se ponderará a 100% para fines de calificación
(i) Calificaciones de carácter general	20	20	20
	FORMACIÓN PROFESIONAL: - Licenciatura en Comunicación Social, Marketing y Publicidad, Producción Multimedia o ramas afines o su equivalente en el país de origen. 20 puntos	FORMACIÓN PROFESIONAL: - Licenciatura en Pedagogía, educación, ciencias sociales u otra carrera con especialidad en Pedagogía, Psicología y/o Derechos Humanos o su equivalente en el país de origen. 20 puntos	FORMACIÓN PROFESIONAL: - Título en Provisional Nacional con grado de Ingeniería de Sistemas. 20 puntos

0186

DETALLE	PRODUCCIÓN DE MATERIALES MULTIMEDIAS PROYECTO TRANSMEDIA SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES II		
(ii) Pertinencia para el proyecto: competencia para los Servicios (educación, entrenamiento, o experiencia en el sector/servicios similares relevante)	60	60	60
	EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA: - Experiencia de 5 programas en la producción televisiva, generación de contenidos multimedia, campañas publicitarias en pre y post producción. 50 puntos	EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA: - Experiencia en la elaboración de 5 materiales educativos 50 puntos	EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA: - Experiencia en generación de contenidos multimedia, manejo de plataformas SEO, SEM, Mensaje de texto, Anuncios en redes sociales, Mensajes instantáneos, Anuncios de video, Vallas publicitarias, Publicidad de aplicaciones, Banners de sitios web. 50 puntos
	CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN: - Maestría o Diplomado en Marketing Digital u otro relacionado al cargo 10 puntos	CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN: - Cursos, talleres sobre la ley N° 548 código niña, niño y adolescente. 10 puntos	CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN: - Maestría o Diplomado en Marketing Digital u otro relacionado al cargo 10 puntos
(iii) Experiencia en la región y dominio del idioma (nivel de fluidez en la lengua local/conocimiento de la cultura local o sistema de administración, organización del gobierno, etc.)	0	0	0
(iv) Años de experiencia de trabajo con el Consultor	20	20	20
	EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL: - Experiencia general de 15 años a partir de la emisión del título profesional. 20 puntos	EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL: - Experiencia general de 5 años a partir de la emisión del título profesional. 20 puntos	EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL: - Experiencia general de 5 años a partir de la emisión del título profesional 20 puntos
TOTAL	100%		

El puntaje técnico mínimo (Pt) requerido para calificar es: 70 puntos.

XII. GARANTÍA

El MHE ha definido como tipo de garantía a presentar los siguientes:

12.1 GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO.

En caso de que el Consultor adjudicado solicite anticipo, el Consultor deberá presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado. El consultor podrá solicitar anticipo hasta un máximo de veinte (20%) del monto total del contrato. Deberá ser mediante Boleta de Garantía, Garantía a Primer Requerimiento o Póliza de Seguro de Caución, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 90 días calendario.

0185

12.2 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

La entidad convocante solicitará la Boleta de Garantía de Cumplimiento de Contrato, equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago. En caso de presentar Boleta de Garantía deberá ser a Primer Requerimiento, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 30 días calendario adicionales al plazo del contrato.

XIII. TIPO DE COMPETICIÓN

Adquisición Competitiva Nacional

XIV. EL MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

Calidad, propuesta técnica y Costo

XV.MULTAS

El Consultor contratado se obliga a cumplir con los plazos establecidos, caso contrario será multado con el 5 por 1.000 (0.5%) del monto total del Contrato, por día calendario de retraso en la entrega de los productos. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el veinte por ciento (20%) del monto total del Contrato.

XVI. REUNIONES

Se celebrará reuniones de coordinación presenciales entre el Consultor y la Entidad, de acuerdo al siguiente detalle:

- **Reunión de inicio** – Esta reunión se llevará acabo de manera presencial, en la ciudad de La Paz. El Consultor elaborará un acta como producto de esta reunión.

- **Reuniones de avance** – Esta reunión se llevará a cabo mínimamente una vez por mes, a solicitud del Contratista o Consultor y podrá ser de manera virtual. El Consultor mostrará su avance físico, compartirá los principales problemas y riesgos identificados y su propuesta de solución o acciones correctivas. Cada reunión estará acompañada de un acta.

- **Reuniones de presentación de informes e informe final** – Esta reunión se llevará acabo de manera presencial, en la ciudad de La Paz, el Consultor compartirá sus resultados obtenidos y hallazgos principales.

XVII. PROPIEDAD INTELECTUAL

Los materiales producidos bajo los presentes Términos de Referencia, tales como diseños metodológicos, escritos, reportes, gráficos, fotografías, programas, video juegos y demás son de propiedad exclusiva del VMEER-MHE. Este derecho propietario continuará vigente aún después de la conclusión de la relación contractual de las partes.

El uso de los mismos por parte del consultor será posible únicamente con la autorización formal del MHE.

0184

XVIII. CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar confidencialidad sobre todo material que le sea entregado, para el desempeño de su trabajo y que sea de propiedad del MHE o del VMEER. De igual forma, no podrá dar a dicho material otro uso que no sirva al cumplimiento de objetivos de la presente consultoría, salvo autorización explícita del VMEER-MHE.

XIX. SEGUROS A SER TOMADOS POR EL CONSULTOR CONTRATADO

No se solicitará ningún tipo de seguro al Consultor, sin embargo, cualquier tipo de contingente del personal propuesto en el desarrollo del servicio, será asumido por la Consultora.

XX. SUBCONTRATACIÓN

En caso de que la Consultora realice cualquier Subcontratación, antes de subcontratar el servicio, la empresa Consultora deberá remitir vía Supervisión fotocopia simple del NIT, carnet de identidad de Representante Legal y/o propietario y del SEPREC, para que se verifique que los mismos no estén bajo embargo de las Naciones Unidas, de la Unión Europea o de Francia, según lo establecido en la Declaración de Integridad, Elegibilidad y de Responsabilidad Ambiental y Social, que la empresa adjudicada deberá remitir para la suscripción del contrato. Asimismo, la empresa consultora procurará que sus subcontratistas, se comprometan a respetar las normas ambientales y laborales nacionales e internacionalmente reconocidas, entre ellas, las convenciones fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y los tratados ambientales internacionales pertinentes

ESTOS TERMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACION, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.

0183

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA

Los Términos de Referencia para la consultoría, son los siguientes:

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR)

Consultoría.

Solicitada en el marco de asistencia de la Agencia Francesa de Desarrollo AFD con Fondos LAIF de la UE: *Componente 3: "Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional"*

ESTUDIO DE IMPACTO MACROECONÓMICO DE LA POLÍTICA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN EL SECTOR ELÉCTRICO BOLIVIANO

N° del Proyecto: MHE-AFD-VMEER-2-2023

Beneficiario: Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables VMEER
Autoridad de Fiscalización en Electricidad y Tecnología Nuclear AETN
Comité de Nacional del Despacho de Carga CNDC
Empresa Nacional de Electricidad ENDE

Dedicación: A tiempo completo

Plazo: 90 días (Calendario)

Supervisor Personal del VMEER que será designado por la MAE o el RPA

BOLIVIA MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	AFD AGENCE FRANÇAISE DE DEVELOPPEMENT	Comisión Europea

0182

SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA EMPRESAS CONSULTORAS:

"ESTUDIO DE IMPACTO MACROECONÓMICO DE LA POLÍTICA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN EL SECTOR ELÉCTRICO BOLIVIANO"

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

En respuesta a la creciente demanda interna de electricidad y para alcanzar el objetivo del 75% de generación proveniente de energía renovables, así como de lograr la exportación electricidad a los países vecinos, Bolivia se ha orientado en una estrategia de transición energética y ha desarrollado un plan de expansión del sector para (i) incrementar su capacidad instalada hasta el 2025 a más de 4000 MW y (ii) diversificar el mix energético referido a la electricidad, desarrollando energías renovables, principalmente de fuentes hidroeléctricas, así como fuentes eólicas, solares y geotérmicas. Para respaldar esta política de transición energética lanzada por el gobierno boliviano, es necesario actualizar el marco regulatorio e institucional, desarrollar herramientas para la planificación de inversiones y el análisis del sector, establecer mecanismos de financiamiento sostenibles e innovadores, y fortalecer las capacidades de los actores del sector.

El Parágrafo I del Artículo 20 de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE), establece que toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones.

El Parágrafo II del Artículo 20 de la CPE, establece que es responsabilidad del Estado, en todos sus niveles de gobierno, la provisión de los servicios básicos a través de entidades públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias. En los casos de electricidad, gas domiciliario y telecomunicaciones se podrá prestar el servicio mediante contratos con la empresa privada. La provisión de servicios debe responder a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas y cobertura necesaria; con participación y control social.

En los numerales 8 y 30 del parágrafo II del artículo 298 de la CPE indica que son competencias exclusivas del nivel central del Estado la política de generación, producción, control, transmisión y distribución de energía en el Sistema Interconectado Nacional. Asimismo, las políticas de servicios básicos.

El Parágrafo I del artículo 378 de la CPE señala que: "Las diferentes formas de energía y sus fuentes constituyen un recurso estratégico, su acceso es un derecho fundamental y esencial para el desarrollo integral y social del país, y se regirá por los principios de eficiencia, continuidad, adaptabilidad y preservación del medio ambiente."

Asimismo, el parágrafo I del artículo 379 de la CPE establece que, el Estado desarrollará y promoverá la investigación y el uso de nuevas formas de producción de energías alternativas, compatibles con la conservación del medio ambiente.

El inciso e) del Artículo 3 de la Ley N° 1604, de 21 de diciembre de 1994, de Electricidad, establece que las actividades relacionadas con la Industria Eléctrica se regirán por principios, entre ellos, el principio de adaptabilidad que promueve la incorporación de tecnología y sistemas de administración modernos, que aporten mayor calidad y eficiencia en la prestación del servicio.

El numeral 2 del Artículo 15 de la Ley N° 300, de 15 de octubre de 2012, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, señala que el Estado Plurinacional de Bolivia impulsará de forma progresiva y de acuerdo a las circunstancias locales, la creación y fortalecimiento de patrones de producción más sustentables, limpios y que contribuyen a una mayor calidad ambiental, entre otros, mediante la transformación progresiva de la matriz energética del país hacia fuentes renovables y más limpias.

0181

De acuerdo al numeral 1 del Artículo 30 de la Ley N° 300, las bases y orientaciones del Vivir Bien, a través del desarrollo integral en energía son, entre otros, establecer la política energética y las medidas para lograr el cambio gradual de la matriz energética proveniente de recursos naturales no renovables a través de la sustitución paulatina de combustibles líquidos por gas natural, así como el incremento gradual de las energías renovables en sustitución de las provenientes de recursos no renovables.

El artículo 1 de la Ley N° 650 de 19 de enero de 2015 señala que: "Se eleva a rango de Ley, la "Agenda Patriótica del Bicentenario 2025", que contiene los trece (13) pilares de la Bolivia Digna y Soberana". El 2do Pilar "SOCIALIZACIÓN Y UNIVERSALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS CON SOBERANÍA PARA VIVIR BIEN" establece como una de sus metas: "el 100% de las bolivianas y los bolivianos cuentan con servicios de energía eléctrica y luz". El Pilar 6: "Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral, sin la dictadura del mercado capitalista", que señala como una meta: "Bolivia dejará de forma progresiva la herencia colonial y republicana de ser solamente un país hidrocarburífero y minero. Bolivia al año 2025 será un país productor y transformador de alimentos, productor y exportador de energía eléctrica aprovechando plenamente su potencial hidroeléctrico y desarrollando exitosamente proyectos de energías renovables de gran capacidad de generación (como energía eólica, aprovechamiento de biomasa, geotérmica, solar, entre otras) ...". Asimismo, los Pilares (4 y 7) están directamente relacionados con el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, y los pilares (9, 10, 13) con otros estamentos, cuyas políticas públicas también se relacionan con la transición energética dentro de sus principales metas y actividades.

La Ley N° 1407 de 9 de noviembre de 2021, aprueba el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025 "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones", que hace operativo el actual Modelo Económico Social Comunitario Productivo (MESCP), que fortaléce las premisas centrales del MESCP, donde "se destaca el rol clave de la ciencia y tecnología, que permitirá la transición de los cuatro sectores tradicionalmente estratégicos del país (hidrocarburos, minería, electricidad y recursos ambientales) a la consolidación de nuevos sectores estratégicos y en miras a la maximización de los excedentes. Se entiende también que la Industrialización con Sustitución de Importaciones, se debe constituir en el sostén fundamental para la consolidación del MESCP, seguido del impulso de la demanda interna como principales herramientas para generar crecimiento económico."

La 2da. actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada (CND) Bolivia 2021-2030, contempla cuatro metas principales: Mitigación, Adaptación, Atención a grupos vulnerables, Implementación. "En el sector energético, reforzará el aprovechamiento de las diferentes fuentes de energía renovables para consolidar y diversificar su matriz de generación eléctrica, de manera que ésta pueda cubrir la demanda interna nacional, garantizar la capacidad y resiliencia del sistema eléctrico, mejorar las condiciones de poblaciones conectadas al sistema nacional, promover el acceso a energía y la interconexión de poblaciones aisladas. Además de los esfuerzos designados a mejorar las condiciones de generación y acceso a energía, Bolivia también destinará esfuerzos a mejorar las condiciones de consumo de energía, implementando medidas de eficiencia energética y electrificación de servicios particulares en áreas como la iluminación pública o el sector transporte y sus movilidades. Por último, si bien no se consideran como metas específicas, se espera que Bolivia desarrolle y aproveche su potencial en litio y biocombustibles los cuales gradualmente reducirían la utilización de combustibles fósiles, y así de este modo promover una transición energética hacia un sistema más sustentable", en el marco de sus capacidades económicas considerando además mecanismos de financiamiento adicionales de la cooperación internacional, en particular de los países desarrollados, de acuerdo a los compromisos de la CMNUCC y el Acuerdo de París.

Facilidad de Inversión para América Latina – LAIF

La Facilidad de Inversión para América Latina (LAIF) es una iniciativa de la Unión Europea que tiene por objeto apoyar a los países de la región latinoamericana en el financiamiento de infraestructuras necesarias relacionadas con los retos de aumentar competitividad en el mercado global, desarrollar capacidades de crecimiento y reducir los niveles de pobreza.

0180

LAIF es un mecanismo de financiamiento encaminado a combinar contribuciones financieras no reembolsables de la Unión Europea con préstamos de instituciones financieras europeas de desarrollo, multilaterales o bilaterales y de los bancos de fomento latinoamericanos. El propósito principal del LAIF es doble: por un lado, promover inversiones adicionales en infraestructuras para sectores clave como transporte, energía, medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático y, por otro lado, apoyar el desarrollo del sector social y privado en los países de América Latina. Los objetivos estratégicos de LAIF son:

- Mejorar la interconectividad de los países de América Latina, en particular a través de mejores infraestructuras de energía y transporte, incluyendo temas de eficiencia energética, sistemas de energía renovable, y perennidad de los sistemas de transporte y redes de telecomunicaciones,
- Promover el desarrollo socioeconómico sostenible, con equidad, mejorando las infraestructuras sociales y apoyando la pequeña y mediana empresa,
- Apoyar acciones de mitigación, adaptación al cambio climático y fomento de la protección del medio ambiente.

La Unión Europea (UE) es la entidad financiadora a través de fondos LAIF. La AFD es la entidad delegada por la UE como agencia de implementación de los fondos y se ocupa del monitoreo del programa.

Información General del Programa de Asistencia Técnica Convenio de Donación CBO 1006 02 G Componente 3

En ese contexto, para coadyuvar con la implementación de la **política de transición energética** se cuenta con los recursos del convenio de donación entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la AFD (convenio CBO 1006 02 G), destinado a financiar la construcción de la planta solar de Oruro (ejecutada por ENDE), y adicionalmente establece una subvención de la UE denominada Latin America Investment Fund (LAIF), por un monto máximo de EUR 3.000.000.- (Tres millones 00/100 Euros), destinados a la asistencia técnica de apoyo a las instituciones del sector eléctrico.

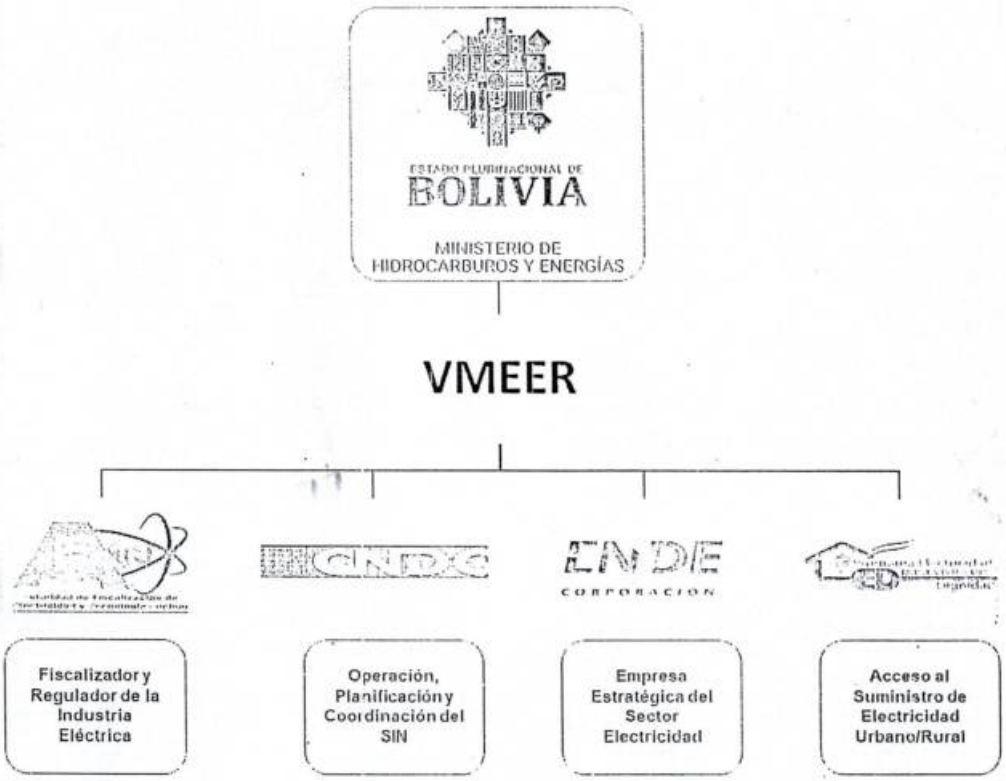
El ***Componente 3*** del Proyecto se describe como: ***asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de energías renovables.*** Según el Manual Operativo del Programa (MOP), el mismo se subdivide en cuatro componentes de ejecución:

Componente 1: Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías renovables.
Componente 2: Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías renovables.
Componente 3: Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías renovables.
Componente 4: Manejo de Conocimientos y comunicación.

Este componente es ejecutado por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías - MHE a través del VMEER mediante el Proyecto IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL, siendo el VMEER y la DGAA del MHE los encargados de realizar las gestiones necesarias en el marco de la normativa vigente.

0179

El sector eléctrico en Bolivia
La estructura actual de la industria eléctrica en Bolivia establece una estructura vertical desde el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE, asignando al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) la responsabilidad sobre el sector.



El **Beneficiario** es el Estado Plurinacional de Bolivia representado por su Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD). La administración, ejecución y seguimiento de las actividades es responsabilidad del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), que actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP) dependiente de la Dirección General de Energías Renovables del VMEER.

Los **beneficiarios directos** son los distintos actores del sector eléctrico y son responsables de distintos aspectos de la generación y distribución de electricidad, regulación y operación del sistema:

- El Centro Nacional de Despacho y Carga (CNDC): responsable de la operación, planificación y coordinación del Sistema Interconectado Nacional.
- La Autoridad de Electricidad y Tecnología nuclear (AETN): fiscalizador y regulador de la industria eléctrica.
- ENDE corporación: empresa pública, que participa en toda la cadena del sector, desde la generación de electricidad a su suministro.

0178

2. JUSTIFICACION DEL REQUERIMIENTO

La política de transición energética es una de las principales acciones de resiliencia al Cambio Climático, que ha obligado a una rápida adaptación de la matriz energética a nivel global. En este sentido, el Estado Plurinacional de Bolivia como signatario de acuerdos como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND), el Acuerdo de París, ha implantado una política de transición energética que ha desvelado la necesidad de adaptarse rápidamente a las nuevas tecnologías de energía renovable y sus sistemas, considerando los modelos de planificación del Estado, las características culturales del país, los problemas de rendimiento y adaptación de los RRHH, entre otros factores.

Este estudio se enmarca en el eje i. que se refiere al Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías renovables, siendo transversal a las actividades del sector eléctrico nacional, tanto interconectado como en sistemas aislados y en todo el rango de potencias actualmente en explotación y bajo regulación.

La política de transición energética atiende los compromisos del sector energía detallados anteriormente. Supone externalidades introducidas por, entre otros, el Acuerdo de Paris y la CND, así como factores internos como las políticas públicas del Gobierno Nacional y las condiciones políticas y sociales, poniendo en relieve la necesidad de combatir el cambio climático, mejorar el aire que respiramos o reducir nuestra dependencia energética, evaluando los costos y beneficios asociados que deben ser contabilizados y comparados.

La política de transición energética destaca el rol clave de la ciencia y tecnología, que permitirá la transición de los cuatro sectores tradicionalmente estratégicos del país (hidrocarburos, minería, electricidad y recursos ambientales) a la consolidación de nuevos sectores estratégicos con miras a la maximización de los excedentes, la Industrialización con Sustitución de Importaciones, la consolidación del MESCP, seguido del impulso de la demanda interna como principales herramientas para generar crecimiento económico, por lo que este estudio se hace necesario.

Las líneas de trabajo establecidas en la CND dentro de la cadena de impacto del sector energético están estrechamente relacionadas con las variables macroeconómicas del país, por lo que el estudio se dirige a proveer la estimación de la exposición de la macroeconomía nacional a la transición energética, a partir del desarrollo de la metodología para evaluar (no limitativo): la exposición externa, fiscal y socio-económica, entre otras, y optimizar las posibilidades para adaptar las capacidades del MESCP (PDES 2021-2025). Como resultado, se evaluará los efectos, vulnerabilidades y riesgos en las dimensiones macroeconómicas, debida a la transición energética relacionada con las actividades del sector electricidad y particularmente con las Energías Renovables, facilitando la Toma de Decisiones para la diversificación del mix energético de manera sostenible y el fortalecimiento del desarrollo de iniciativas de eficiencia energética, siendo una de las principales vías que se tiene para conseguir la descarbonización de nuestra economía y, de esta forma, luchar contra el cambio climático.

3. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

3.1. General

El objetivo de este estudio es cuantificar el impacto macroeconómico de la política de transición energética en el sector eléctrico boliviano, asociados a los cambios en la matriz energética en los últimos 15 años, aplicando la metodología que se emplea en los países que han realizado este tipo de estudios, y cuyos resultados son útiles para la toma de decisiones en el sector energético, la planificación multisectorial, entre otros, al evaluar la exposición en las diferentes dimensiones de la macroeconomía nacional.

0177

3.2. Específicos

Respecto de las variables energéticas del sector electricidad boliviano, a partir de las siguientes variables (No limitativo):

- Potencia Eléctrica Instalada y generada, por tipo de tecnología (MW).
- Demanda Máxima Anual por tipo y áreas geográficas, (en MW).
- Consumo de energía por áreas geográficas, (en MWh).
- Crecimiento de las redes de electricidad en áreas rural/urbana del país, por nivel de inversión en la red eléctrica nacional, km, nivel de V, conexiones.
- Otros que el consultor proponga.

Se requiere analizar el impacto actual y las proyecciones sobre las variables sectoriales y macroeconómicas nacionales (No limitativo):

- PIB

- Retribución de los proyectos de energía renovable e impacto sobre las cuentas fiscales.
- Balanza de pagos
- Empleo, Pobreza y Desigualdad.
- Dependencia energética de terceros países, I+D+i, otros (no limitativo),
- Emisiones de GEI.
- Elasticidades de sustitución en la generación de electricidad y en la producción.
- Otras que el consultor proponga en su oferta.

4. ALCANCE DEL TRABAJO

Para cuantificar el impacto macroeconómico de la política de transición energética en el sector eléctrico boliviano, asociados a los cambios en la matriz energética en los últimos años, se considera óptimo evaluar el impacto de la incorporación de facilidades de generación mediante energías renovables sobre todo el sistema eléctrico nacional, como un factor para la toma de decisiones en el sector energético, la planificación multisectorial, la verificación operativa y otros parámetros como las inversiones en infraestructura del sector electricidad, la adaptación dinámica a nuevas condiciones tanto internas (regulatorias, operativas, administrativas, etc.) como externas (cambio climático, emisiones GEI, compromisos nacionales, entre otras.), y la orientación y optimización de las políticas públicas en el marco del MESCP y el Sistema de Planificación Integral del Estado; al evaluar la exposición en las diferentes dimensiones de la macroeconomía nacional, sobre la base de la información disponible relacionada con los indicadores macroeconómicos nacionales publicados por el MEFP y el INE y otros indicadores definidos por el Modelo Económico Social Comunitario Productivo (MESCP) y las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND).

El período de análisis cubre un período de 15 años y se requiere una simulación a futuro vía plataforma técnico-estadística-econométrica pertinente (Stata, R, u otro), que permita simular la introducción de parámetros de nuevos proyectos de energías renovables según las metas del PDES y las CND, así como los impactos relacionados.

El nivel es nacional.

5. METODOLOGÍA

Se aplicará los métodos cuantitativos adaptados para los requerimientos y en línea con la literatura académica que adoptan los organismos internacionales que publican la información estadística correspondiente más actual disponible, en relación con este tipo de estudios (AFD, BID, UNFCCC, u otras que proponga el consultor). Para la evaluación cuantitativa del estudio se aplicará la metodología de matriz I/O (Insumo/Producto), utilizada generalmente en este tipo de estudios, a objeto de tomar en cuenta las entradas de energía, emisiones y otras relaciones físicas, producto de la relación de la energía y otros coeficientes ambientales.

0176

6. INSUMOS

La Entidad proporcionara los siguientes insumos:

- Marco legal (Leyes, Resoluciones, Planes, CND, otros)
- Normativa Regulatoria nacional relativa a Energías Renovables, Electromovilidad, y otras recientes.
- Datos del Sector Eléctrico que requiera el consultor.
- Información relacionada, requerida por el consultor.

7. ACTIVIDADES/ENTREGABLES/PRODUCTOS

El Consultor deberá entregar los siguientes productos:

- Reunión de inicio (Acta): Al día siguiente de la suscripción del contrato, donde se suscribirá la orden de proceder. No está sujeto a pago.
- Informe de planificación: A los 5 días calendario siguientes a la fecha de orden de proceder del contrato, el consultor entregará su informe de planificación (No está sujeto a pago). En este incluirá las aclaraciones y recomendaciones propuestas en la reunión de inicio y deberá contener mínimamente lo siguiente:

  - Objetivos
  - Alcance del trabajo
  - Cronograma de actividades
  - Metodología
  - Lista del personal operativo

Las actividades serán al menos las siguientes:

Objetivo	Actividad	Entregable	Producto
Determinar el impacto directo de la introducción de EERR sobre el PIB y Crecimiento del PIB.	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	1
Determinar el impacto directo de la introducción de EERR sobre el PIB para el periodo 2005-2022.	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	2
Evaluar la Desagregación por subsectores del impacto directo sobre el PIB: Agentes del MEM y Sistemas Aislados	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	3
Determinar el impacto indirecto de la introducción de EERR sobre el PIB.	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	4
Estimar la Contribución de la introducción de EERR al empleo: empleo directo e indirecto.	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	5
Estimar la Contribución de la introducción de EERR a la reducción de la pobreza moderada y pobreza extrema	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	6
Determinar el impacto fiscal por la introducción de EERR	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	7
Evaluar la relevancia de la introducción de EERR con respecto a las exportaciones de hidrocarburos y electricidad	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	8

0175

Estimar la Contribución de la introducción de EERR a la reducción de las emisiones de CO2	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	**9**
Estimar la reducción de la dependencia energética debido a la introducción de EERR	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	**10**
Estimar la contribución realizada por la introducción de EERR en actividades de Investigación y Desarrollo, estudios y patentes desarrolladas por este sector	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	**11**
Determinar el impacto de la introducción de EERR sobre los precios de la cadena de electricidad	Análisis de datos, informes preliminares	Documento detallado incluyendo medios digitales, Presentación de resultados.	**12**
Simulaciones y proyecciones	Códigos utilizados para la generación de las simulaciones		
Elaborar el documento consolidado Impacto Macroeconómico de la política de transición energética en el sector eléctrico boliviano.	Sumario	Documento final del Modelo consolidado Interactivo apto para publicación web (formatos utilizados), Predictivo para dos (2) períodos y/o Introducción de Datos de Proyectos (solo simulación) y posibilidad de introducir datos de proyectos nuevos de EERR, en modelos genéricos. Debe contener los métodos y modelos utilizados, replicables (y editables en su formato digital), datos y fuentes, hojas de cálculo, base de datos utilizada, etc.	**13**

0174

8. INFORMES

El consultor contratado deberá presentar los siguientes informes, los mismos deberán ser recibidos a satisfacción de: El (los) supervisor (es) designados por la MAE o el RPA.

- Acta de Reunión de inicio: Al día siguiente de la suscripción del contrato, donde se suscribirá la orden de proceder. No está sujeto a pago.
- Informe de planificación: A los 5 días calendario a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder del contrato, el consultor entregará su informe de planificación (No está sujeto a pago).
- **Primer Informe de Avance**, a los 30 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir los productos 1 al 6 requeridos en el numeral 7.

- **Segundo Informe de Avance**, a los 60 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir los productos 7 al 12 requeridos en el numeral7.
- **Informe Final,** a los 90 días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir el producto 13 requerido en el numeral 7.

8.1 Aprobación de informes:

El plazo para la revisión de informes será de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega del informe. Si transcurrido este tiempo el supervisor de la consultoría no emite ninguna observación, el informe se considera aprobado para el Consultor.

En caso de existir observaciones, el consultor tendrá diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega de observaciones por parte de los Supervisores, para subsanar las mismas y tomar en cuenta los comentarios, presentando una segunda versión del informe corregido.

Los Supervisores revisarán el informe corregido en los siguientes diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega del informe.

8.2 Formato de presentación de informes

El Consultor deberá presentar todos los informes mencionados, sin que éstos sean limitativos, en idioma español y en formatos .doc y .pdf, así como el documento impreso en tres ejemplares (un original y dos copias), acompañados de la versión digital en medio magnético (CD o DVD), la entrega de estos informes se realizará en la ciudad de La Paz en ventanilla única del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones (dirigido al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables), en el plazo estipulado de presentación de los mismos, estos informes deberán ser recibidos a satisfacción del Supervisor.

9. LUGAR PLAZO

Lugar – El trabajo de gabinete del estudio puede realizarse en la ciudad de residencia del consultor, sin embargo, se deberá considerar la ciudad de La Paz para las actividades específicas, que se detalla en el punto 17.

Plazo - La consultoría deberá ser realizada en un plazo máximo de noventa (90) días calendario computables a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder.

10. SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN

El trabajo de consultoría estará supervisado por: Personal del VMEER que será designado por la MAE o el RPA (Coordinador Especialista Técnico del Programa y el Responsable de Energías Hidroeléctricas).

0173

11. PERFIL REQUERIDO DEL CONSULTOR O PERSONAL CLAVE

El Consultor debe contar con el siguiente perfil mínimo. Todos los requerimientos de los puntos 11.1 y 11.2 son factores de habilitación.

11.1. PERFIL DE LA EMPRESA CONSULTORA:

EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA CONSULTORA:

La experiencia general mínima computable se establece a partir de la emisión del Registro de Comercio de Bolivia (FUNDEMPRESA ahora denominado SEPREC), ó documento equivalente en el país de origen, se determina un mínimo de diez (10) años de experiencia general en el Sector Energético.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA CONSULTORA:
Al menos tres (3) Consultorías especializadas relacionadas con análisis técnico-económico en empresas o instituciones del sector eléctrico.

11.2. PERSONAL REQUERIDO PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA:
El proponente deberá contar mínimamente con:

GERENTE (Jefe de equipo):

FORMACIÓN PROFESIONAL: Título en Provisión Nacional con grado de licenciatura en Ingeniería Eléctrica/Civil Eléctrica o economía, ó su equivalente en el país de origen.

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN: Maestría en: Economía/Administración de Empresas/DataKnowledge/Software Engineering/Energía y Medioambiente. Cursos en: Software de Sistemas de Potencia, ó Digsilent (modelación, simulación, análisis Base de Datos del CNDC).

EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL: Acreditar al menos quince (15) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico.

EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA: Acreditar experiencia profesional específica de al menos diez (10) años, con dominio en: Sistemas de Potencia (nacional, aislado), Redes de Distribución Urbana y Rural, Energías Renovables, Tarifas eléctricas en el Marco Regulatorio Boliviano (AT-MT-BT), variables macroeconómicas.

Analista:

FORMACIÓN PROFESIONAL: Título en Provisión Nacional con grado de licenciatura en: Ingeniería Eléctrica/Civil Eléctrica, Economía, Estadística, ó su equivalente en el país de origen.

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN: En DataKnowledge/Software Engineering, ó Software de Sistemas de Potencia, ó Digsilent (BD del CNDC).

EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL: Acreditar al menos cinco (5) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico.

EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA: Acreditar experiencia profesional específica de al menos tres (3) años, con dominio en: administración de base de datos, data-query, DPL.

0172

El proponente deberá presentar en copia digital simple documentación de respaldo correspondiente a la formación del Gerente y personal clave. Asimismo, deberá presentar en copia digital simple, documentación de la experiencia general, específica y de todos los respaldos de la propuesta.

11.3 CONDICIONES ADICIONALES

Se consideran Condiciones adicionales a calificar:

N°	CRITERIO	MÁXIMO/ PUNTOS
1	**Experiencia Específica de la empresa:** Consultorías de asistencia técnica/estudios/capacitaciones en: • planificación, elaboración de proyectos eléctricos. • Sistema Interconectado Nacional SIN • sistemas aislados • sistemas de energía renovables con tecnologías actuales, incluyendo parques eólicos, solares, hidráulicas, biomasa/residuos renovables y no-renovables **Por cada contrato (no sobre un mismo punto) se le otorgará 5 puntos hasta un máximo de 20 puntos.**	20
2	**Experiencia Específica del Jefe de Equipo:** Contratos de consultorías empleando datos del Sector eléctrico/energético/económico. Modelización, construcción, evaluación de indicadores estadísticos. **Por cada contrato relacionado con la consultoría (no repetitivo/continuo) se le otorgará 5 puntos hasta un máximo de 15 puntos.**	15
TOTAL		**35**

12. PRECIO REFERENCIAL Y FORMA DE PAGO

El precio referencial para la realización de la consultoría es de Bs260.000.- (Doscientos sesenta mil 00/100 Bolivianos).

El monto convenido será cancelado de acuerdo a la siguiente forma de pago, dentro de los (30) días hábiles de aprobados los informes:

1. Primer pago: 30 % contra la presentación y aprobación productos 1 al 6.
2. Segundo pago: 30% contra la presentación y aprobación productos 7 al 12.
3. Pago Final: 40% contra la aprobación del informe final (producto 13), el cual deberá incluir todos los productos solicitados en el numeral 7 del presente documento, a satisfacción del (los) supervisor (es) designados.

Una vez aprobado los productos correspondientes el Consultor presentará su solicitud de pago adjuntando la factura comercial (o su documento equivalente para proponentes extranjeros en el marco de la normativa vigente en Bolivia) a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS con NIT 1001441025 y toda la documentación correspondiente. Una vez que no existan observaciones a cualquiera de estos documentos, se procederá a pagar.

13. GARANTÍA:

El MHE, ha definido como tipo de garantía a presentar los siguientes:

0171

13.1. Garantía de Correcta Inversión de Anticipo

En caso de que el Consultor adjudicado solicite anticipo, el Consultor deberá presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado. El consultor podrá solicitar anticipo hasta un máximo de veinte (20%) del monto total del contrato. Deberá ser mediante Boleta de Garantía, Garantía a Primer Requerimiento o Póliza de Seguro de Caución, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 60 días calendario.

13.2. Garantía de Cumplimiento de Contrato.

Se solicitará la Garantía de Cumplimiento de Contrato, equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. El proponente adjudicado podrá solicitar la retención del siete por ciento (7%) de cada pago, mismo que será devuelto al finalizar la consultoría.

14. TIPO DE COMPETICIÓN

- Adquisición Competitiva Nacional

15. EL MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

- Calidad, propuesta técnica y costo.

16. MULTAS

El Consultor contratado se obliga a cumplir con los plazos establecidos, caso contrario será multado con el 5 por 1.000 (0.5%) del monto total del Contrato, por día calendario de retraso en la entrega de los productos. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el veinte por ciento (20%) del monto total del Contrato, bajo las siguientes consideraciones:

- Cuando el monto de la multa acumulada por atraso en la prestación del servicio alcance al 10% del monto total del Contrato, de manera opcional la Supervisión podrá solicitar la notificación oficial, la Intención de Resolución del Contrato, si así lo considera conveniente en resguardo a los intereses de la ENTIDAD.

- Si posteriormente la Empresa Consultora incurre nuevamente en retrasos y llegue a acumular un 15% en las multas acumuladas la Supervisión efectuará la llamada de atención respectiva y solicitará de forma inmediata la notificación oficial de Intención de Resolución de Contrato, y se le exigirá a la Empresa Consultora, presente un Plan de Trabajo en la que debe informar sobre las acciones que tomarán para evitar incumplimientos y mayores retrasos a fin de cumplir con el Contrato suscrito.

- Si la Empresa Consultora acumulase hasta un 20% en las multas acumuladas la Supervisión efectuará la comunicación oficial que se ejecutará la resolución automática del Contrato.

- De las Llamadas de Atención, La Supervisión puede realizar Llamadas de Atención relacionados con el Servicio de Consultoría (como ser: incumplimiento de plazos, falta de atención a instrucciones, reemplazo de profesionales, rechazo de informes, multas acumuladas), pudiendo efectuar un máximo de tres (3) Llamadas de Atención, a la segunda Llamada se advertirá a la Empresa Consultora, que cuando se efectúe la tercera Llamada, se comunicará oficialmente mediante carta la intención de resolución del Contrato.
- Del personal Clave. Si algún profesional ofertado en la propuesta no puede ser habilitado y se requiera su cambio, la Empresa Consultora debe presentar a un profesional con un

0170

perfil igual o de mayor nivel al ofertado, La no disposición de este personal no puede ser justificativo para afectar o ampliar el plazo establecido. La Empresa Consultora tiene la obligación de informar a la Supervisión la necesidad del cambio de un profesional clave, en un plazo máximo de cinco días hábiles antes de cualquier evento relacionado con el seguimiento del Estudio (presentaciones y reuniones) y se sancionará con el cinco por mil (0,5 %) del monto total del Contrato, el cual será acumulado a las sanciones de la consultoría por días de atraso.

- En caso de verificarse que el profesional clave fue reemplazado o no está trabajando y no se haya comunicado oficialmente a la Supervisión, se le efectuará la llamada de atención correspondiente por tratarse de una falta grave en el proceso de elaboración de la consultoría, y se impondrá una sanción equivalente a tres por ciento (3,0 %) del monto total contratado por cada profesional reemplazado, el cual será acumulado a las sanciones de la consultoría por días de atraso.

17. REUNIONES

Se celebrará reuniones de coordinación presenciales entre el Consultor y la Entidad, de acuerdo al siguiente detalle:

- Reunión de presentación del personal, descripción de la metodología y presentación del cronograma de trabajo. Esquema Presencial – Oficina VMEER La Paz.
- Reunión de presentación del informe de avance 1. Esquema Presencial – Oficina VMEER La Paz.
- Reunión de presentación del informe de avance 2. Esquema Presencial – Oficina VMEER La Paz.
- Reunión de presentación del informe final. Esquema Presencial – Oficina VMEER La Paz.

18. PROPIEDAD INTELECTUAL

Los materiales producidos bajo los presentes Términos de Referencia, tales como diseños metodológicos, escritos, reportes, gráficos, fotografías, programas de computación y demás son de propiedad exclusiva del VMEER-MHE. Este derecho propietario continuará vigente aún después de la conclusión de la relación contractual de las partes.

El uso de los mismos por parte del consultor será posible únicamente con la autorización formal del VMEER-MHE.

19. CONFIDENCIALIDAD

EL Consultor deberá guardar confidencialidad sobre todo material que le sea entregado, para el desempeño de su trabajo y que sea de propiedad del VMEER. De igual forma, no podrá dar a dicho material otro uso que no sirva al cumplimiento de objetivos de la presente consultoría, salvo autorización explícita del VMEER-MHE.

20. SEGUROS A SER TOMADOS POR EL CONSULTOR CONTRATADO

No se solicitará ningún tipo de seguro al Consultor, sin embargo, cualquier tipo de contingente (del gerente y el personal clave) en el desarrollo de la consultoría será asumido por el mismo.

ESTOS TERMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACION, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS

0169

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA

Solicitada en el marco de asistencia de la Agencia Francesa de Desarrollo AFD con Fondos LAIF de la UE: Convenio de donación (CBO 1006 02 G) *Componente 3: "Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional"*

VALIDACIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS DE LA GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y BATERÍAS-BESS, MEDIANTE PRUEBAS EN SITIO DEL PARQUE SOLAR UYUNI Y PARQUE EÓLICO EL DORADO

N° del Proyecto: MHE-AFD-CNDC-4-2023

Beneficiario: Comité de Nacional del Despacho de Carga (CNDC) – Cochabamba - Bolivia

Dedicación: A tiempo completo

Plazo: 132 días calendario

Supervisión: Personal del VMEER que será designado por la MAE o el Responsable del Proceso de Contratación.

Punto Focal del Beneficiario: Personal del CNDC, quién realizará el acompañamiento a la ejecución de los contratos, revisión técnica de productos e informes y, en general, seguimiento a los consultores contratados.

BOLIVIA MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	AFD AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT	Comisión Europea

I. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

Bolivia cuenta con importantes recursos energéticos renovables y no renovables. La generación está compuesta por 68% termoeléctrica, 20% hidroeléctrica y 12% con fuentes de energías renovables (energía solar, eólica y la proveniente de la biomasa) totalizando una capacidad instalada de 3638.44 MW al año 2022 en el país. En la actualidad el potencial de energía renovable es aún poco aprovechado.

En respuesta a la creciente demanda interna y para lograr el objetivo del 75% de generación provenientes de energía renovables, así como de lograr exportar electricidad a los países vecinos, Bolivia se ha embarcado en una estrategia de transición energética y ha desarrollado un plan de expansión del sector para (i) incrementar su capacidad instalada hasta el 2025 a más de 4000 MW y (ii) diversificar la matriz energética referido a la generación de energía eléctrica a través de la instalación de parques de generación de energías renovables, principalmente de fuentes hidroeléctricas, así como de fuentes eólicas, solares y geotérmicas. Para respaldar esta política de transición energética lanzada por el gobierno boliviano, es necesario actualizar el marco regulatorio e institucional, desarrollar herramientas para la planificación de inversiones y el análisis del sector, establecer mecanismos de financiamiento sostenibles e innovadores, y en la parte técnica, desarrollar estudios de la operación del SIN en el mediano y largo plazo considerando esta generación renovable (eólica y solar) además de fortalecer las capacidades de los actores del sector eléctrico en términos de análisis de seguridad operativa.

<u>Facilidad de Inversión para América Latina – LAIF</u>

La Facilidad de Inversión para América Latina (LAIF) es una iniciativa de la Unión Europea que tiene por objeto apoyar a los países de la región latinoamericana en el financiamiento de infraestructuras necesarias relacionadas con los retos de aumentar competitividad en el mercado global, desarrollar capacidades de crecimiento y reducir los niveles de pobreza.

0168

M.H.E. Randro M. Quiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.H.E. Jorge A. Alvarez J. AFD - DGER - VMEER

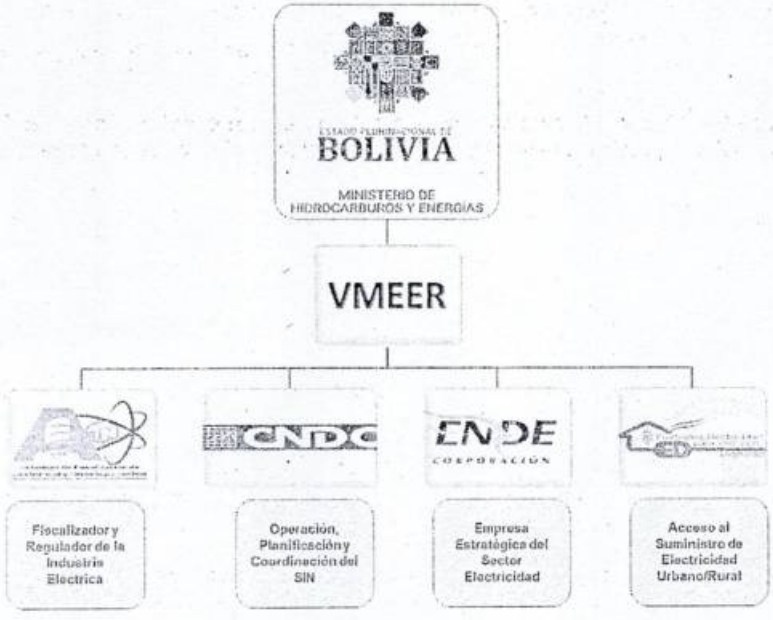
LAIF es un mecanismo de financiamiento encaminado a combinar contribuciones financieras no reembolsables de la Unión Europea con préstamos de instituciones financieras europeas de desarrollo, multilaterales o bilaterales y de los bancos de fomento latinoamericanos. El propósito principal del LAIF es doble: por un lado, promover inversiones adicionales en infraestructuras para sectores clave como transporte, energía, medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático y, por otro lado, apoyar el desarrollo del sector social y privado en los países de América Latina. Los objetivos estratégicos de LAIF son:

- Mejorar la interconectividad de los países de América Latina a través de mejores infraestructuras de energía y transporte, incluyendo temas de eficiencia energética, sistemas de energía renovable, y continuidad de los sistemas de transporte y redes de telecomunicaciones,
- Promover el desarrollo socioeconómico sostenible, con equidad, mejorando las infraestructuras sociales y apoyando la pequeña y mediana empresa,
- Apoyar acciones de mitigación, adaptación al cambio climático y fomento de la protección del medio ambiente.

La Unión Europea (UE) es la **entidad financiadora** a través de fondos LAIF. La AFD es la **entidad delegada por la UE** como agencia de implementación de los fondos y se ocupa del monitoreo del programa.

<u>El sector eléctrico en Bolivia</u>

La estructura actual de la industria eléctrica en Bolivia establece una estructura vertical desde el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE, asignando al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) la responsabilidad sobre el sector.



El **Beneficiario** es el Estado Plurinacional de Bolivia representado por su Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD). La administración, ejecución y seguimiento de las actividades es responsabilidad del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), que actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP) dependiente de la Dirección General de Energías Renovables del VMEER.

Los **beneficiarios directos** son los distintos actores del sector eléctrico y son responsables de distintos aspectos de la generación y distribución de electricidad, regulación y operación del sistema:

0167

- El Centro Nacional de Despacho y Carga (CNDC): responsable de la operación, participa en la planificación y coordina el Sistema Interconectado Nacional.
- La Autoridad de Electricidad y Tecnología nuclear (AETN): fiscalizador y regulador de la industria eléctrica.
- ENDE corporación: empresa pública, que participa en toda la cadena del sector, desde la generación de electricidad a su suministro.

Información General del Programa de Asistencia Técnica CBO 1006 Componente 3

Para viabilizar la implementación de la política de transición energética, el Estado Plurinacional de Bolivia ha recibido un financiamiento de hasta 3 Millones de Euros (Tres Millones 00/100 Euros) con recursos de donación provenientes de la Unión Europea, ejecutados por la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD). Estos fondos sirven para implementar el Componente 3: "Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Alternativas en Bolivia", a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) y la Dirección General de Energías Renovables.

En fecha 9/06/2017 se firma el convenio de donación entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la AFD (convenio CBO 1006 02 G) que establece una subvención de la UE denominada Latin America Investment Facility (en adelante LAIF) destinada a financiar la construcción de la planta solar de Oruro (ejecutada, por ENDE) y una asistencia técnica de apoyo a las instituciones del sector eléctrico, ejecutada por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables VMEER.

El componente 3 de este convenio: "Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Alternativas en Bolivia" trata cuatro ejes de intervención, en los que se enmarcan las actividades financiadas, el mismo se subdivide en cuatro componentes de ejecución:

- Componente 1: Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías renovables.
- Componente 2: Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías renovables.
- Componente 3: Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías renovables.
- Componente 4: Manejo de Conocimientos y comunicación.

Este componente es ejecutado por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE a través del VMEER mediante el Proyecto IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES NACIONAL, siendo el VMEER y la DGAA del MHE los encargados de realizar las gestiones necesarias en el marco de la normativa vigente.

0166

En el marco del punto i) de este programa se solicita a las consultoras a presentar propuestas para la siguiente consultoría:

VALIDACIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS DE LA GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y BATERÍAS- BESS, MEDIANTE PRUEBAS EN SITIO DEL PARQUE SOLAR UYUNI Y PARQUE EÓLICO EL DORADO.

II. JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO

La integración de nuevos parques de generación solar fotovoltaica y eólica al Sistema Nacional Interconectado (SIN) en Bolivia ha incrementado considerablemente desde el 2014 con el primer parque eólico Qollpana Fase I de 3 MW y el 2018 la primera planta solar fotovoltaica Yunchará de 5 MW; hasta la fecha de hoy contando con un total de potencia instalada alrededor de 300 MW en generación eólica y solar.

El incremento de generación renovable en el SIN ha traído varios desafíos a los técnicos del CNDC, estos desafíos se presentan en forma de eventos y perturbaciones imprevisibles, que en situaciones críticas lleva al sistema eléctrico a la inestabilidad. Los problemas identificados durante estas perturbaciones están relacionados a problemas de estabilidad de voltaje, frecuencia y en algunos casos hasta angular en unidades síncronas ubicadas en el sistema Sur.

Entre sus atribuciones, el CNDC analiza el comportamiento del sistema en términos de estabilidad, mediante el uso del programa Power Factory de DIgSILENT. En la base de datos del Power Factory, se tiene disponibles modelos matemáticos del sistema de control de unidades generadoras convencionales, y no tanto así, de la generación eólica y solar. Con el ingreso reciente de estos proyectos renovables, el Agente generador ha presentado al CNDC modelos facilitados por el fabricante como modelos encriptados y no se conoce el alcance de su modelación; esta situación es tal que, en los estudios de estabilidad del CNDC empleando estos modelos, se ha observado problemas de convergencia durante los análisis de seguridad operativa del SIN. En este sentido, y a objeto de resolver estos problemas en la modelación dinámica, la practica internacional recomienda usar modelos genéricos según IEC y/o la WECC; por lo que el CNDC debe estudiar e implementar este tipo de modelos.

Adicionalmente, en la actualidad no se cuenta con una Norma Operativa o un procedimiento que regule las pruebas de validación y las características o alcance de los modelos matemáticos. Asimismo, las baterías BESS son soluciones posibles para mejorar el desempeño dinámico del sistema cuando se incorpora una cantidad importante de generación eólica y solar, por lo que estos equipamientos deben ser tomados en cuenta en los procedimientos de validación de modelos.

Por esta razón, se ha visto la necesidad de desarrollar la consultoría:

VALIDACIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS DE LA GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y BATERÍAS- BESS, MEDIANTE PRUEBAS EN SITIO DEL PARQUE SOLAR UYUNI Y PARQUE EÓLICO EL DORADO.

Para este propósito, inicialmente se debe revisar los registros y el informe de validación de la planta Solar Oruro Fase I y II, realizado por ENDE en agosto de 2021. Posteriormente el Consultor debe realizar pruebas de desempeño y validación de modelos de control de planta solar Uyuni y del parque eólico El Dorado; así como, definir el alcance de la modelación para estudios de estabilidad, según la IEC y/o WECC, u otro que el Consultor recomiende. La modelación mínimamente deberá contener: control de potencia reactiva, control de voltaje, control de factor de potencia, control de sobre frecuencias y modo "Fault Ride Through" (FRT).

Esta consultoría pretende fortalecer las capacidades del personal técnico del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) y del sector eléctrico en la modelación y validación de modelos de los sistemas de control de parques de generación eólica y solar para estudios de estabilidad, que tenga como base las Normas Internacionales. Entendemos que la mejor forma para este intercambio de información es a través del seguimiento del Punto Focal a las actividades del consultor en todas las etapas de las pruebas de validación, cálculo de parámetros y talleres de revisión de los informes de avance.

0165

III. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar la validación de modelos de control de las plantas solar Uyuni y eólica El Dorado, y contrastar sus resultados con los modelos facilitados por el fabricante. Además de proponer un procedimiento que regule las pruebas de validación y las características o alcance de los modelos matemáticos, los cuales deben ser presentados al Punto Focal.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los siguientes objetivos específicos deben ser tratados en el desarrollo de consultoría:

a) Realizar la validación de modelos de control de planta solar Oruro Fases I y II, según la IEC y/o WECC, u otro que el Consultor recomiende en su experiencia y que sea adecuado para estudios de estabilidad, a partir de los registros disponibles en el CNDC, los cuales fueron proporcionados, por ENDE, de las pruebas desarrolladas en agosto de 2021.
b) Realizar pruebas de validación de modelos de control de planta solar Uyuni. Además de identificar el alcance y los parámetros del modelo de control de planta solar Uyuni, para estudios de estabilidad, según la IEC y WECC, u otro que el consultor recomiende en su experiencia.

c) Realizar pruebas de validación de modelos de control de planta eólica El Dorado. Además de identificar el alcance y parámetros del modelo de control de planta eólica El Dorado, para estudios de estabilidad, según la IEC y WECC, u otro que el consultor recomiende en su experiencia.
d) Proponer cambios en las Normas Operativas (Norma Operativa N° 30, N° 11 y CDM) del CNDC y un procedimiento para el desarrollo de pruebas de validación de modelos de la generación eólica y solar.
e) Realizar capacitación al personal del sector eléctrico designado.

IV. ALCANCE DEL TRABAJO

El consultor deberá realizar las siguientes actividades:

a) Validar los modelos de control de planta solar Oruro Fases I y II, a partir de los registros medidos en sitio de las pruebas de desempeño de esta planta, en agosto de 2021.
b) Realizar pruebas de desempeño y de validación de modelos de los sistemas de control de las plantas solar Uyuni y eólica El Dorado. Las pruebas en cada planta pueden ser realizados en periodos diferentes, en función a las condiciones de sistema.
c) Identificar y Validar modelos de control de planta solar Uyuni y El Dorado, a partir de registros medidos en sitio durante las pruebas para este fin (tarea realizada en el inciso b), y considerando las recomendaciones en modelación de la IEC y/o WECC, u otro que el Consultor recomiende. El Consultor debe presentar Punto Focal los modelos matemáticos en formato Power Factory de DIgSILENT (DPL).
d) Proponer cambios en las Normas Operativas (Norma Operativa N° 30, N° 11 y CDM) del CNDC y un procedimiento para el desarrollo de pruebas de validación de modelos de sistema de control de la generación eólica y solar.
e) Capacitar al personal del CNDC y personal designado del sector Eléctrico en pruebas de validación e identificación del modelo de control de la generación eólica y solar.

La documentación técnica, así como registros y datos necesarios, serán proporcionados al inicio de la consultoría, la que deberá ser analizada y evaluada por el consultor, presentando la consultora un primer informe junto con su planificación para el resto de la consultoría.

V. ACTIVIDADES

Las actividades específicas que desarrollará el Consultor, sin ser limitativas, serán las siguientes:

Objetivo Especifico	Actividades
a) Validar el modelo matemático del sistema de control de planta solar Oruro Fases I y II.	• A partir de registros medidos en sitio (disponibles en el CNDC) durante las pruebas de desempeño de planta solar Oruro Fases I y II, validar el modelo matemático del sistema de control (según la IEC y/o WECC).
b) Realizar pruebas y validar el modelo matemático de planta solar Uyuni.	• Realizar pruebas de desempeño y de validación de modelos en planta solar Uyuni. Adquisición de registros para identificación de parámetros. • Identificar el alcance del modelo matemático y los ajustes de parámetros del sistema de control de planta solar Uyuni (según la IEC y/o WECC).
c) Realizar pruebas y validar el modelo matemático de planta eólica El Dorado.	• Realizar pruebas de desempeño y de validación de modelos de planta eólica El Dorado. Adquisición de registros para identificación de parámetros. • Identificar el alcance del modelo matemático y los ajustes de parámetros del sistema de control de planta eólica El Dorado (según la IEC y/o WECC).

0164

M.I.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.I.E. Luis A. Alvarez J. COORDINADOR ESPECIALISTA TÉCNICO AFD - DGER - VMEER

Objetivo Especifico	Actividades
d) Proponer recomendaciones para actualizar la normativa técnica vigente y elaborar un procedimiento para el desarrollo de pruebas de validación de modelos de la generación eólica y solar.	• Elaborar propuestas para actualizar la normativa técnica vigente (Condiciones de Desempeño Mínimo-CDM y las Normas Operativas N° 11 y N° 30). • Proponer un procedimiento para el desarrollo de pruebas de validación de modelos de la generación eólica y solar.
e) Realizar capacitación al personal del sector eléctrico designado.	• Capacitar al personal del CNDC y del sector eléctrico designado sobre el tema de la consultoría. La capacitación se hará de forma virtual y con una carga horaria de 9 horas académicas, distribuidas en presentaciones de 3 horas por día y durante 3 días.

VI. PRODUCTOS ESPERADOS

Se esperan los siguientes productos finales de la consultoría, los mismos que deberán ser recibidos a satisfacción de: El (los) supervisor (es) designados y el Punto Focal.

(El cronograma de la consultoría y contribución necesaria de los beneficiarios, se considera actividad previa).

1. Validar el modelo matemático del sistema de control de planta solar Oruro Fases I y II. Se dispone de los registros de señales de las pruebas realizadas en esta planta en agosto de 2021.
2. Realizar pruebas y Validar el modelo matemático de planta solar Uyuni.
3. Realizar pruebas y Validar el modelo matemático de planta eólica El Dorado.
4. Proponer recomendaciones para actualizar la normativa técnica vigente y elaborar un procedimiento para el desarrollo de pruebas de validación de modelos de la generación eólica y solar.
5. Realizar capacitación al personal del CNDC y del sector eléctrico designado.

VII. INFORMES

El Consultor contratado deberá presentar los siguientes informes, los mismos deberán ser recibidos a satisfacción de: El (los) supervisor (es) designados y el Punto Focal.

N°	Informe	Detalle	Plazo de Ejecución días calendario
1	**Metodología e Informe de Avance 1**	El Informe deberá contener el producto 1. El consultor deberá presentar la metodología y la identificación del modelo matemático de control de la planta solar Oruro Fases I y II.	30 días
2	**Informe de Avance 2**	El consultor deberá realizar las pruebas y presentar la identificación del modelo matemático de control de la planta solar Uyuni.	60 días
3	**Informe de Avance 3**	El consultor deberá realizar las pruebas y presentar la identificación del modelo matemático de control de planta eólica El Dorado. Asimismo, debe presentar las recomendaciones para la actualización de Normas Operativas del CNDC relacionados al tema de la consultoría, y del nuevo procedimiento de pruebas de validación de modelos.	115 días
4	**Informe Final**	El Informe Final deberá contener los productos 1 al 5	132 días

0163

- **Primer Informe de Avance**, a los 30 días calendario, a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir el producto 1 requerido en el numeral 6.
- **Segundo Informe de Avance,** a los 60 días calendario, a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir el producto 2 requeridos en el numeral 6.
- **Tercer Informe de Avance,** a los 115 días calendario, a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe incluir los productos 3 y 4 requeridos en el numeral 6.
- **Informe Final,** a los 132 días, a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, el cual debe contener los productos 1 al 5 requeridos en el numeral 6.

En caso de caer en fin de semana o feriado, el día de entrega se traslada al día hábil siguiente.

7.1. APROBACIÓN DE INFORMES

El plazo para la revisión de informes será de quince (15) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega del informe por parte del Consultor. Si transcurrido este tiempo, la supervisión de la consultoría no emite ninguna observación, el informe se considerará aprobado para el Consultor.

En caso de presentar observaciones, el consultor tendrá quince (15) días calendario, a partir del día siguiente hábil de la entrega de observaciones por parte del supervisor y el punto focal del beneficiario, para subsanar las mismas y tomar en cuenta los comentarios en la segunda versión del informe corregido.

El Supervisor y punto focal del beneficiario revisará el informe corregido en los siguientes diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega del informe.

Antes de cada pago al Consultor y emitir el informe de aprobación y solicitud de pago, la UGP y el Supervisor tendrá que obtener (por correo electrónico o nota) una No-Objeción del punto focal del Beneficiario para el Programa, sobre los entregables del consultor y respaldos de la solicitud de pago, según lo establece el Manual Operativo del Programa punto 5.5 Beneficiarios.

7.2. FORMATO DE PRESENTACIÓN DE INFORMES

El Consultor deberá presentar todos los informes mencionados, sin que éstos sean limitativos, en idioma español y en formatos .doc y .pdf, así como el documento impreso en 2 ejemplares, la entrega de estos informes se realizará en la ciudad de La Paz en ventanilla única del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones (dirigido al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables), en el plazo estipulado de presentación de los mismos, estos informes deberán ser recibidos a satisfacción del Supervisor y del Punto Focal del Beneficiario designado.

0162

VIII. LUGAR Y PLAZO

La consultoría deberá ser ejecutada con base principal en la ciudad de Cochabamba, teniendo en cuenta la necesidad de efectuar viajes al departamento de La Paz, donde se encuentran la sede del VMEER, y los viajes necesarios para las pruebas de validación en plantas solar Uyuni (Uyuni, Potosí) y eólico El Dorado (Santa Cruz).

El tiempo de desarrollo de la consultoría se ha establecido en ciento treinta y dos (132) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder, siendo el último mes correspondiente a la etapa de revisión del informe borrador final y de la capacitación al personal designado.

IX. SUPERVISION Y COORDINACIÓN

El beneficiario realizará un seguimiento al servicio de consultoría a través del Punto Focal que será personal técnico del CNDC, quien actuará el seguimiento de las respectivas tareas que ejecute el Consultor.

M.H.E. Rocha M. Quiroga R. AFD - DGER VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. AFD - DGER VMEER

X. PERFIL REQUERIDO DEL CONSULTOR Y PERSONAL CLAVE

El Consultor debe contar con el siguiente perfil mínimo. Estos requisitos son de cumplimiento obligatorio:

10.1 PERFIL DE LA EMPRESA CONSULTORA:

- **EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA CONSULTORA**

  Se requiere que la Consultora tenga una experiencia de al menos 10 años en: pruebas de desempeño y validación de modelos matemáticos de plantas de generación solar fotovoltaica y eólica, así como en Normas Internacionales para validación de modelos y conexión de estas plantas renovables al sistema de potencia.

- **EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA CONSULTORA**

  Se requiere experiencia especifica de parte de la Consultora al menos 8 años en el desarrollo de pruebas en sitio, como ser la etapa de conexión y recolección de señales, pruebas necesarias para verificar el desempeño de plantas solares y eólicas que hayan sido coordinadas con operadores del sistema; así como de la adquisición de registros y señales mínimas requeridas para la validación de modelos matemáticos del sistema de control de este tipo de generación renovable.

10.2 PERSONAL REQUERIDO PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA:

El proponente deberá contar mínimamente con:

10.2.1 EXPERTO EN VALIDACIÓN DE MODELOS

- **FORMACIÓN PROFESIONAL O ACADÉMICA**: Título con grado de (licenciatura) ó su equivalente en el país de origen, en Ingeniería eléctrica o ramas afines.
- **CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:** Diplomado o Maestría en: Sistemas Eléctricos ó temas afines, relacionadas con la consultoría.
- **EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL**: Acreditar al menos 15 años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico en provisión nacional.
- **EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA**: Acreditar al menos 5 contratos de trabajo en instituciones y/o consultorías relacionadas al tema de validación de modelos matemáticos de generación eólica y solar, y Baterías BESS, objeto de la presente consultoría.

El personal de apoyo podrá ser definido según la necesidad de la empresa consultora. En el caso del personal que no es clave, bastará con la descripción de manera general al personal que se propone, así como sus funciones en el servicio de la consultoría. Adjuntar hojas de vida (sin documentación de respaldo).

NOTA: El proponente deberá presentar en fotocopia simple documentación de respaldo correspondiente a la formación del personal clave, así como de la experiencia requerida, como ser: certificados de trabajo u otro documento que acredite lo señalado y de todos los respaldos, adjunto a su propuesta.

En caso de ser adjudicado el proponente se compromete a presentar los documentos en originales o fotocopias legalizadas.

Asimismo, se requiere que el Consultor proponente tenga estrecha relación de actividades con especialista extranjeros con alta experiencia en el tema de la consultoría, y que deberá participar en las etapas de validación de pruebas y la consolidación de los modelos matemáticos de los sistemas de control, y otras que sean necesarios o se presenten en el transcurso de la consultoría.

10.3 CONDICIONES ADICIONALES

0161

Se consideran Condiciones adicionales a calificar:

DETALLE	VALIDACIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS DE LA GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y BATERÍAS-BESS, MEDIANTE PRUEBAS EN SITIO DEL PARQUE SOLAR UYUNI Y PARQUE EÓLICO EL DORADO	
SISTEMA DE EVALUACIÓN BASE DE LA AFD		
Asignación de los puntos para la evaluación de las Propuestas técnicas		
Criterios de Evaluación	Puntos	
1. Adecuación de la metodología y del calendario a los Términos de Referencia (TDR)	40 puntos	
2. Calificaciones y competencia de los Expertos Clave para los Servicios:	50 puntos	
· Experto K-1: Jefe del equipo [indicar los puntos] Experto en validación de Modelos	50 puntos	
3. Idoneidad del programa de transferencia de conocimientos (fortalecimiento de capacidades)	10 puntos	
Experiencia en capacitación a personal técnico de empresas del sector eléctrico. (10 puntos)	10 puntos	
4. Participación de nacionales a título de Expertos Clave	0 puntos	
TOTAL	100	
Criterio de evaluación N°1:		
El número de puntos asignados para este criterio se determinará con base en los cinco subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:	40 (Se ponderará a 100% para fines de calificación)	
(i) La metodología es clara y completa: todos los servicios, la organización descrita, los recursos movilizados, la lista de actividades, los riesgos y supuestos	40	
	Experiencia Específica de la Empresa: Consultorías de asistencia técnica/estudios en: • Trabajos en pruebas y validación de modelos de sistema del control de generación eólica y solar, bajo la referencia de Normas Internacionales de modelación y para pruebas de validación. (15 puntos) • Análisis de sistemas de potencia con generación eólica y solar. (5 puntos)	30 10
(ii) La metodología es relevante: proporciona valor agregado a los TDR y contiene innovaciones	30	
(iii) El plan de trabajo es detallado, realista y conforme a los TDR y a la metodología propuesta	20	

0160

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.R.E. Saida A. Alvarez J. AFD - DGER - VMEER

DETALLE	VALIDACIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS DE LA GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y BATERÍAS-BESS, MEDIANTE PRUEBAS EN SITIO DEL PARQUE SOLAR UYUNI Y PARQUE EÓLICO EL DORADO
(iv) El número de expertos y el número de días de trabajo planificado para cada experto son adaptados para realizar satisfactoriamente cada actividad	**10**
(v) La repartición entre expertos internacionales y expertos locales, o entre expertos en el sitio y en la sede, permite lograr los resultados esperados	0
TOTAL	**100%**
Criterio de evaluación N°2:	
El número de puntos asignados a cada uno de los Expertos Clave se determinará con base en los cuatro subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:	Experto en validación de Modelos 60 puntos (Se ponderará a 100% para fines de calificación)
(i) Calificaciones de carácter general	**20**
	Formación Profesional: - Título con grado de (licenciatura) o su equivalente en el país de origen, en Ingeniería eléctrica o ramas afines. 20 puntos
(ii) Pertinencia para el proyecto: competencia para los Servicios (educación, entrenamiento, o experiencia en el sector/servicios similares relevante)	**60**
	Experiencia Profesional Específica: - Acreditar al menos 5 contratos de trabajo en instituciones y/o consultorías relacionadas al tema de validación de modelos matemáticos de generación eólica y solar, y Baterías BESS, objeto de la presente consultoría. 25 puntos
	Cursos de Especialización: - Diplomado o Maestría en: Sistemas Eléctricos o temas afines, relacionadas con la consultoría 15 puntos
	Asistencia técnica/estudios en: - Trabajos en pruebas de validación de modelos matemáticos de generación eólica y solar. (15 puntos) - Normas Internacionales para pruebas de validación e identificación de modelos de control de generación eólica y solar. (10 puntos). - Experiencia en análisis de sistemas de potencia con alta penetración de generación eólica y solar. Modelamiento en Power Factory de DIgSILENT. (5 puntos). 20 puntos
(iii) Experiencia en la región y dominio del idioma (nivel de fluidez en la lengua local/conocimiento de la cultura local o sistema de administración, organización del gobierno, etc.)	10
(iv) Años de experiencia de trabajo con el Consultor	**10**
	Experiencia Profesional General: - Acreditar al menos 15 años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico en provisión nacional. 10 puntos
TOTAL	**100%**

0159

DETALLE	VALIDACIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS DE LA GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y BATERÍAS-BESS, MEDIANTE PRUEBAS EN SITIO DEL PARQUE SOLAR UYUNI Y PARQUE EÓLICO EL DORADO
El puntaje técnico mínimo (Pt) requerido para calificar es: 70 puntos.	

XI. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

El monto convenido será cancelado de acuerdo a la siguiente forma de pago dentro de los (30) días hábiles de aprobados los informes:

- Primer Pago: 20% contra la presentación y aprobación del 1ER PRODUCTO.
- Segundo pago: 30% contra la presentación y aprobación del 2DO PRODUCTO.
- Tercer pago: 30% contra la presentación y aprobación del 3ER y 4TO PRODUCTO.
- Pago Final: 20% contra la aprobación del Informe Final, el cual deberá incluir todos los productos solicitados en el numeral 6 del presente documento, con la aprobación de El (los) supervisor (es) designado(s) y el Punto Focal.

Una vez aprobado los productos correspondientes el Consultor presentará su solicitud de pago adjuntando la factura comercial (o su documento equivalente para proponentes extranjeros en el marco de la normativa vigente en Bolivia) a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS con NIT 1001441025 y toda la documentación correspondiente. Una vez que no existan observaciones a cualquiera de estos documentos, se procederá a pagar.

XII. GARANTÍA

El MHE, ha definido como tipo de garantía a presentar el siguiente:

12.1 Garantía de cumplimiento de contrato

La entidad convocante solicitará la Boleta de Garantía de Cumplimiento de Contrato, equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago. En caso de presentar Boleta de Garantía deberá ser a Primer Requerimiento, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 30 días calendario adicionales al plazo del contrato.

0158

XIII. PROCEDIMIENTO DE COMPETICIÓN

Adquisición Competitiva Nacional

XIV. METODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

Calidad, Propuesta Técnica y Costo.

XV. MULTAS

El Consultor contratado se obliga a cumplir con los plazos establecidos, caso contrario será multado con el 5 por 1.000 (0.5%) del monto total del Contrato, por día calendario de retraso en la entrega de los productos. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el veinte por ciento (20%) del monto total del Contrato, bajo las siguientes consideraciones:

- Cuando el monto de la multa acumulada por atraso en la prestación del servicio alcance al 10% del monto total del Contrato, de manera opcional la Supervisión podrá solicitar la notificación

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. APD DGER VMEER

M.H.E. Jesus A. Benitez J. APD - DGER VMEER

oficial, la Intención de Resolución del Contrato, si así lo considera conveniente en resguardo a los intereses de la ENTIDAD.

- Si posteriormente la Empresa Consultora incurre nuevamente en retrasos y llegue a acumular un 15% en las multas acumuladas la Supervisión efectuará la llamada de atención respectiva y solicitará de forma inmediata la notificación oficial de Intención de Resolución de Contrato, y se le exigirá a la Empresa Consultora, presente un Plan de Trabajo en la que debe informar sobre las acciones que tomarán para evitar incumplimientos y mayores retrasos a fin de cumplir con el Contrato suscrito.

- Si la Empresa Consultora acumulase hasta un 20% en las multas acumuladas, la Supervisión efectuará la comunicación oficial que se ejecutará la resolución automática del Contrato.

- De las Llamadas de Atención, La Supervisión puede realizar Llamadas de Atención relacionados con el Servicio de Consultoría (como ser: incumplimiento de plazos, falta de atención a instrucciones, reemplazo de profesionales, rechazo de informes, multas acumuladas), pudiendo efectuar un máximo de tres (3) Llamadas de Atención, a la segunda Llamada se advertirá a la Empresa Consultora, que cuando se efectúe la tercera Llamada, se comunicará oficialmente mediante carta la intención de resolución del Contrato.

- Del personal Clave. Si algún profesional ofertado en la propuesta no puede ser habilitado y se requiera su cambio, la Empresa Consultora debe presentar a un profesional con un perfil igual o de mayor nivel al ofertado, La no disposición de este personal no puede ser justificativo para afectar o ampliar el plazo establecido. La Empresa Consultora tiene la obligación de informar a la Supervisión la necesidad del cambio de un profesional clave, en un plazo máximo de cinco días hábiles antes de cualquier evento relacionado con el seguimiento del Estudio (presentaciones y reuniones) y se sancionará con el cinco por mil (0,5 %) del monto total del Contrato, el cual será acumulado a las sanciones de la consultoría por días de atraso.

- En caso de verificarse que el profesional clave fue reemplazado o no está trabajando y no se haya comunicado oficialmente a la Supervisión, se le efectuará la llamada de atención correspondiente por tratarse de una falta grave en el proceso de elaboración de la consultoria, y se impondrá una sanción equivalente a tres por ciento (3,0 %) del monto total contratado por cada profesional reemplazado, el cual será acumulado a las sanciones de la consultoría por días de atraso.

XVI. REUNIONES

Se realizará presentaciones en forma presencial o virtual, en el caso del presencial en instalaciones que designe el Beneficiario y con participación del personal objetivo que designen las diferentes entidades, de acuerdo al siguiente detalle:

- Reunión de presentación del personal especialista del Consultor y plan de trabajo. Esquema Virtual.
- Reunión de presentación de la metodología de identificación del modelo matemático y el ajuste de parámetros de planta solar Oruro Fases I y II. Esquema Virtual.
- Reunión de coordinación para el desarrollo de las pruebas de validación de modelos (solar Uyuni y eólica El Dorado). Presencial.
- Reunión de presentación del informe de avance 1 y 2. Esquema Virtual.
- Reunión de presentación del informe de avance 3 y 5. Esquema Virtual.
- Reunión de presentación del informe final. Presencial.
- Reuniones virtuales adicionales de seguimiento a solicitud de la supervisión y/o el beneficiario coordinado con el Consultor.

XVII. PROPIEDAD INTELECTUAL

Los materiales producidos bajo los presentes Términos de Referencia, tales como diseños metodológicos, escritos, reportes, gráficos, fotografías, programas de computación, Base de Datos, y demás son de propiedad exclusiva del MHE y del CNDC. Este derecho propietario continuará vigente aún después de la conclusión de la relación contractual de las partes.

0157

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. AFD - DGER - VMEER

El uso de los mismos por parte del consultor será posible únicamente con la autorización formal del MHE y del CNDC.

XVIII. CONFIDENCIALIDAD

EL Consultor deberá guardar confidencialidad sobre todo material que le sea entregado, para el desempeño de su trabajo y que sea de propiedad de la Contraparte. De igual forma, no podrá dar a dicho material otro uso que no sirva al cumplimiento de objetivos de la presente consultoría, salvo autorización explícita del MHE y del CNDC.

XIX. SEGUROS A SER TOMADOS POR EL CONSULTOR CONTRATADO

No se solicitará ningún tipo de seguro al Consultor contratado, sin embargo, cualquier tipo de contingente en el desarrollo de la consultoría será asumido por el mismo.

ESTOS TERMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACION, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.

0156

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.H.E. Jesús A. Avalos J. AFD - DGER - VMEER

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Consultoría.

Solicitada en el marco de asistencia de la Agencia Francesa de Desarrollo AFD con Fondos LAIF de la UE: Convenio de donación (CBO 1006 02 G) *Componente 3: Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional*

SERVICIO DE CONSULTORIA: CUANTIFICACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE RESIDUOS AGRÍCOLAS PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD

N° del Proyecto: MHE-AFD-ENDE-1-2023

Beneficiario: ENDE

Dedicación: A tiempo completo

Plazo: 150 días calendario

Supervisión: Personal del VMEER que será designado por la MAE o el RPA

Punto Focal del Beneficiario: Personal que realizará el acompañamiento a la ejecución de los contratos, revisión técnica de productos e informes y, en general, seguimiento a los consultores contratados.

0155

BOLIVIA
MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

AFD
AGENCE FRANÇAISE DE DEVELOPPEMENT

Comisión Europea

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD UGER VMEER

M.H.E. Jesus A. Alvarez J. AFD - UGER VMEER

TERMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE CONSULTORÍA
CUANTIFICACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE RESIDUOS AGRÍCOLAS PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD

1. ANTECEDENTES

Uno de los objetivos trazados a nivel nacional en el ámbito energético es el diversificar la Matriz Energética para disminuir la actual dependencia en combustibles fósiles. Para alcanzar este objetivo se plantearon diversos proyectos en base a fuentes de energía renovables como ser solar y eólica; sin embargo, la intermitencia de este tipo de recursos limita su integración, puesto que, en horas de menor penetración de estos recursos, el gas natural pasa a ser la principal fuente de energía. Por lo que, se tiene la necesidad de contar con alternativas con capacidad firme que permitan desplazar el consumo de gas natural, en especial cuando las solares y eólicas son interrumpidas.

En este sentido, se plantea la generación de electricidad a partir de residuos agrícolas generados en el Departamento de Santa Cruz como una alternativa renovable de sustitución al gas natural, para periodos de baja penetración de energías renovables intermitentes. Sin embargo, para estimar su potencial de generación de electricidad es necesario previamente cuantificar la cantidad de residuos agrícolas que se encuentran disponibles sosteniblemente para la generación de electricidad. Los resultados de este estudio permitirán identificar un mejor aprovechamiento de la biomasa y proponer oportunidades en la planificación energética e integral del país.

Convenio de Donación CBO 1006 02 G - Componente 3

El Convenio de Donación CBO 1006 02 G tiene el objetivo de proporcionar fondos en apoyo a las instituciones del sector eléctrico, ejecutadas por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) y la Dirección General de Energías Renovables, bajo la "Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional". Este programa interviene en temas relacionados con:

- Integración de energías renovables en la red;
- Definición de mecanismos de incentivos sostenibles;
- Evaluación de potencial de recursos y formación;
- Operación del SIN con energías renovables.

Así mismo este programa cuenta con cuatro componentes:

- **Componente 1.** Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías alternativas.
- **Componente 2.** Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías alternativas.
- **Componente 3.** Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías alternativas.
- **Componente 4.** Manejo de conocimientos y comunicación.

Siendo que este servicio de consultoría proporcionará información respecto a la cantidad disponible de residuos agrícolas para la generación de energía eléctrica, cuyos resultados fortalecerán el conocimiento institucional, será llevado a cabo bajo el marco del componente 3 del Convenio de Donación CBO 1006 02 G.

0154

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. ATD - DGER - VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. ATD - DGER - VMEER

2. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Actualmente, no se cuenta con información respecto al destino final de los residuos agrícolas que se generan a nivel nacional. Se sabe que parte de estos residuos son enterrados en el mismo suelo agrícola para proporcionar nutrientes a la tierra. En otros casos, estos residuos son destinados como alimentación animal. Sin embargo, una gran cantidad de estos residuos no cuenta con un uso especifico, motivo por el cual muchos agricultores optan por quemar los mismos en suelos abiertos, emitiendo gases de efecto invernadero a la atmósfera y sin aprovechar esta energía liberada.

Los residuos agrícolas son un tipo de biomasa, que por sus características puede ser almacenado y proporcionar energía eléctrica firme, siempre que se utilice de manera sostenible. La biomasa se considera carbono-neutral, basado en el concepto de que el carbono consumido por la fotosíntesis durante el crecimiento de este recurso es luego liberado por la combustión en la generación de electricidad.

Argumentos en contra del uso de biomasa sugieren que se podría poner en riesgo la seguridad alimentaria y que se necesitarían extensas áreas de cultivo lo que implicaría deforestación; sin embargo, este estudio propone el aprovechamiento de los residuos agrícolas, los cuales se encuentran abundantemente disponibles en tierras que ya están destinadas a la agricultura y el uso de estos residuos no interfiere con la seguridad alimentaria.

La mayor industria agrícola del país se encuentra en el departamento de Santa Cruz. Estudios de gabinete previos establecieron que existe un gran potencial; sin embargo, a la fecha no se realizaron estudios de campo, en base a encuestas al agricultor, para estimar la cantidad de residuos agrícolas disponibles para su aprovechamiento en la generación de electricidad. La cantidad de este recurso y su distribución espacial es importante para definir la ubicación de una o más plantas eléctricas y sus capacidades de generación, junto con la logística de abastecimiento de esta materia prima. Por lo tanto, se hace necesario realizar este estudio que estima la cantidad de residuos agrícolas, que está sosteniblemente disponible para fines de generación de energía eléctrica. Los resultados de este estudio generarán información que permitirá evaluar esta alternativa y desarrollar los estudios de preinversión correspondientes para evaluar la factibilidad de este tipo de proyectos.

3. OBJETIVOS DEL SERVICIO

3.1. General

- El objetivo de este Servicio de Consultoría es estimar el potencial de generación de electricidad a partir de residuos agrícolas, a través de la realización de encuestas a los agricultores y elaboración de mapas que muestren la distribución espacial de la disponibilidad de estos recursos para proponer la ubicación de una o más plantas de generación eléctrica.

3.2. Específicos

- Determinar y cuantificar los diferentes tipos de residuos agrícolas que se generan en el área de estudio del Departamento de Santa Cruz.
- Elaborar mapas que muestren la distribución espacial de los residuos agrícolas sostenibleme disponibles para la generación de electricidad en el departamento de Santa Cruz.
- Determinar geográficamente la ubicación más óptima para una o más plantas de generación eléctrica a base de residuos agrícolas, considerando aspectos económicos, técnicos, ambientales y sociales.
- Descripción de una propuesta para la colección, transporte y almacenamiento de biomasa.

0153

4. ALCANCE DEL SERVICIO

Este estudio consiste en realizar encuestas de la producción de residuos agrícolas y cuantificar la cantidad que está sosteniblemente disponible para estimar el potencial de generación de electricidad a partir de este recurso. Para esto se realizarán las siguientes actividades:

4.1. REUNIÓN DE INICIO

En esta primera reunión, correspondiente al kick off meeting (KOM), el Consultor presentará los objetivos del Servicio de Consultoría, el cronograma de las actividades, los alcances del trabajo y se introducirá al equipo de trabajo y a los involucrados claves en el proyecto. Se discutirán algunos aspectos relacionados al desarrollo del proyecto y se aclararán dudas en caso de existir. El Consultor elaborará un acta como producto de esta reunión.

4.2. INFORME DE PLANIFICACIÓN

El Consultor elaborará el primer informe "Informe de Planificación", el cual incluirá el alcance del Servicio de Consultoría. Se explicará en detalle la metodología que será aplicada para la estimación del potencial de residuos agrícolas para la generación de electricidad. Este explicará la metodología estadística para lograr representación y confianza de los datos colectados a través de encuestas y explicará la cantidad definida de encuestas que realizará por municipio.

Asimismo, se incluirá la metodología que explique el procedimiento para la toma de muestras de residuos que serán analizados en laboratorio, como ser procedimientos para la colecta, empaque e identificación de estos residuos.

En este informe, se presentará la estructura del desglose de trabajos, la organización de actividades y el cronograma de actividades. El consultor incluirá un cronograma en Microsoft Project. La fecha de inicio del servicio estará marcada por la emisión de la orden de proceder, los entregables estarán claramente identificados como hitos. La versión editable del cronograma se adjuntará en CD para su seguimiento correspondiente.

En el Informe de Planificación debe estar el organigrama o estructura del equipo de trabajo que participará en este servicio, considerando al personal clave, personal no clave, personal técnico, personal de apoyo, personal de logística e incluirá subcontratistas en caso de requerirlo. Asimismo, se incluirá la matriz de las tareas del personal del Consultor.

El consultor adjuntará en su informe de planificación el cuestionario a ser utilizado como instrumento de recolección de datos para la encuesta. El mismo debe ser previamente aprobado por la supervisión antes de ser aplicado en las encuestas.

4.3. SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO

El Consultor organizará una socialización con autoridades y representantes de los municipios Cuatro Cañadas, San Julián, San Pedro, Fernández Alonso, Mineros, General Saavedra, Santa Rosa del Sara, Pailón, Okinawa Uno y Warnes del departamento de Santa Cruz, dirigentes y representantes de asociaciones de agricultores. Para esto, el Consultor deberá elaborar cartas de invitación en coordinación con la supervisión y punto focal del beneficiario y deberá encargarse de la logística de entrega de las mismas.

El material de difusión y contenido de la presentación será elaborado por el Consultor y aprobado por la supervisión y punto focal del beneficiario antes de su presentación.

En la socialización, el Consultor presentará el proyecto en etapa de estudio de generación de electricidad a base a biomasa, explicará claramente los objetivos tanto del proyecto como de las encuestas de residuos agrícolas. Así también, presentará el cronograma de las regiones que serán encuestadas por día y explicarán el contenido de las encuestas.

4.4. CAPACITACIÓN AL PERSONAL OPERATIVO PARA LA ACTIVIDAD DE ENCUESTAS

Como una medida de seguimiento y coordinación, el consultor presentará registros de capacitaciones al personal operativo que se encargará de realizar las encuestas. Estas

0152

capacitaciones deben incluir el propósito de este estudio, el principio de sostenibilidad de la biomasa, el correcto llenado de las encuestas y el manejo de GPS para la toma de datos de coordenadas. El Consultor proporcionará a la supervisión el cronograma de estas capacitaciones. Tanto el supervisor como el punto focal del beneficiario podrán asistir a las capacitaciones.

4.5. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

4.5.1. DESARROLLO DE LA ENCUESTA

El trabajo de campo consiste en la realización de encuestas a los agricultores, destinado a entender la actual dinámica relacionada con la producción, los usos y el destino de los residuos agrícolas. El Consultor utilizará el cuestionario y aplicará la metodología establecida en su informe de planificación, previamente aprobado por la supervisión.

El cuestionario puede estar compuesto por preguntas tanto abiertas como cerradas, y debe recopilar mínimamente la siguiente información:

1. Datos Generales: fecha y hora de la encuesta, ubicación de la encuesta (municipio, coordenadas GPS), cargo del encuestado, datos de contacto.
2. Producción de biomasa: cultivos que produce; rotación de cultivos; meses de siembra y cosecha; cantidad de producción anual de los cultivos y residuos que produce (t); superficie de producción (ha); rendimiento del cultivo (t/ha); relación residuo/producto; tipo de residuo que se genera (tallos, hojas, ramas, vainas, paja, cáscara, etc); uso de fertilizantes (tipo y cantidad). En caso de que el agricultor no conozca la cantidad de residuos que genera, el mismo deberá ser estimado sobre la base de la producción, productividad, rendimiento, variabilidad y otros factores que el Consultor considere.
3. Uso y destino de los residuos agrícolas: cantidad de residuos que se venden, se dejan en suelos para su mantenimiento, se destinan como alimento de ganado, lo queman, lo entierran, son llevados a un vertedero, la cantidad de residuos que actualmente se destinan a plantas existentes de Biomasa, etc.
4. Aprovechamiento de la biomasa: disponibilidad de almacenamiento en sus predios (a la intemperie, bajo techo, bodega), concesión de residuos como servicio gratuito o remunerado; disponibilidad de equipos para el manejo de residuos agrícolas.
5. Barreras para el aprovechamiento de la biomasa: Insuficientes trabajadores, maquinarias, tiempo, etc.

El Consultor será responsable de la correcta ejecución de las actividades y garantizará la adecuada cualificación del personal designado en esta actividad.

Los encuestadores llenarán correctamente las encuestas y georeferenciarán las parcelas de cultivos encuestados.

El Consultor se encargará de la planificación y logística para el traslado, estadía y alimentación de los encuestadores, así como los seguros de vida y seguros contra accidentes de su personal y de cualquier material que utilizarán en esta actividad.

El levantamiento de información podrá ser realizado en físico o digital, pero en cualquier caso, se realizarán en forma presencial con las personas encuestadas. Las encuestas llenadas serán entregadas como datos crudos en anexos del producto final.

4.6. ANALISIS EN LABORATORIO

El consultor tomará por lo menos cuatro muestras por tipo de residuo agrícola y en distintos municipios para analizar algunas propiedades fisicoquímicas en laboratorio, como ser contenido de humedad, poder calorífico y otras propiedades que el Consultor considere.

Los tipos de residuos que mínimamente se deben considerar corresponden a los que provienen de la cosecha de caña de azúcar, arroz, maíz, soya, sorgo y girasol, obteniendo un total de 24 muestras como mínimo por parte del Consultor.

0151

4.7. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS COLECTADOS

El Consultor tabulará los datos colectados en hojas de cálculo de Excel y elaborará los resúmenes de resultados correspondientes. Posteriormente, el Consultor aplicará las proyecciones en función a la muestra y la metodología propuesta, y realizará las reducciones correspondientes para estimar la cantidad de residuos agrícolas que están sosteniblemente disponibles por año para la generación de electricidad, tanto en masa húmeda, como en masa seca. Algunas de estas reducciones deberán considerar por ejemplo la cantidad que actualmente se destina como alimento de ganado, la cantidad que debe ser dejada en suelo para el mantenimiento de la calidad de los suelos, las pérdidas de este recurso durante la colección, acumulación, transporte y almacenamiento, la cantidad de residuos que actualmente se destinan a plantas existentes de Biomasa y otro rubro, si fuese el caso, y otros usos que el Consultor considere conveniente.

El Consultor identificará los principales tipos de residuos y los municipios que generan mayor cantidad de este recurso. El Consultor utilizará gráficos estadísticos como soporte del análisis de información de las encuestas. A partir de esta información, el Consultor estimará el potencial energético bruto.

Los datos tabulados y cálculos deberán ser entregados en formato editable, como anexo de su producto final.

4.8. ANALISIS GEOESPACIAL

4.8.1. GENERACIÓN DE MAPAS

El Consultor elaborará un mapa de intensidad que muestre los predios que fueron encuestados. Como ejemplo, se proporciona la siguiente figura. En lugar de porcentaje de residuo, el Consultor mostrará un gradiente de rendimiento de residuos, expresado en toneladas por unidad de área.

A partir de la extrapolación de los datos obtenidos en la encuesta, el Consultor creará mapas de interpolación o mapas de distribución espacial en formato shape, que representarán de la cantidad de residuos agrícolas potencialmente utilizables para la generación de electricidad. El consultor elaborará un mapa por cada tipo de residuo agrícola (caña de azúcar, arroz, maíz, soya, sorgo y girasol), así como un mapa integrado de todos los residuos. Para la creación de estos mapas se emplearán técnicas estadísticas que permitan estimar y representar datos en áreas donde no se han realizado mediciones directas, basándose en los datos recogidos de las encuestas.



(Hively, 2019)

0150

4.8.2. UBICACIÓN DE UNA O MÁS PLANTAS DE GENERACIÓN

Posteriormente, el Consultor realizará una actualización de la información geográfica respecto a los caminos de acceso y su clasificación (asfalto, ripio, tierra y otros) en formato Shapefile. Para esto, podrá trabajar sobre un mapa base de la infraestructura de las rutas principales y digitalizará los caminos de acceso a los campos de cultivo.

Con la información de la fuente de generación de residuos agrícolas y la red de caminos de acceso, el Consultor deberá realizar un análisis geoespacial que minimice las distancias del transporte del recurso para determinar la ubicación óptima de una o más plantas de generación eléctrica, la estimación de la cantidad de biomasa que recibiría cada planta, la tecnología de conversión, la estimación de la cantidad de energía que se generaría anualmente y la potencia de la(s) planta(s). Para este análisis, el Consultor deberá considerar aspectos ambientales, económicos y sociales.

Entre los aspectos ambientales, considerará la exclusión de las áreas protegidas, distancias apropiadas de lagos y ríos, precipitaciones pluviales, estacionalidad y otros aspectos que el Consultor considere.

Entre los aspectos económicos, considerará la preferencia por sitios próximos a los caminos principales, subestaciones, líneas de transmisión, proximidad a los sitios de mayor disponibilidad de este recurso y otros aspectos que el Consultor considere.

Entre los aspectos sociales, considerará la exclusión de zonas pobladas y sus respectivas zonas de amortiguamiento, tipos de tierra en función a su derecho propietario y otros aspectos que el Consultor considere.

Toda información geográfica que se utilice en esta etapa del estudio deberá estar respaldada por la entidad correspondiente (INRA, SERNAP y otros).

4.9. COLECCIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE BIOMASA

En función al análisis geoespacial y las condiciones del sitio, el Consultor propondrá mecanismos de colección de los residuos agrícolas, opciones para concentrar la biomasa colectada en fardos, y si estos requerirán contar con alguna envoltura plástica u otro material. Evaluará si los fardos pueden mantenerse a la intemperie o necesitan estar protegidos bajo un techo, el tiempo recomendable de permanencia de los fardos en las parcelas de los agricultores. Así también, el Consultor propondrá mecanismos de transporte de los fardos desde los campos agrícolas donde son producidos hasta la planta de generación de electricidad. El Consultor sugerirá tamaños o capacidad de la unidad del medio de transporte y proporcionará costos referenciales de transporte. Así también, el Consultor describirá las condiciones recomendadas de almacenamiento de los residuos agrícolas que alimentarán una o más plantas de generación eléctrica. Con la información obtenida de las distancias de transporte y el tipo de vehículo que será empleado se estimará las emisiones de Gases de Efecto Invernadero atribuidas a esta actividad.

0149

5. PRODUCTOS A ENTREGAR

Los productos a ser entregados por la Consultora, deberán ser recibidos a satisfacción del Supervisor(es) designado(s) y el punto focal del beneficiario.

El contenido y plazos de los entregables se describe a continuación:

- **Acta de reunión de inicio –** A los 5 días calendario a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder del contrato. No está sujeto a pago.

  El acta de reunión de inicio no está sujeto a pago.

- **Informe de planificación –** A los 12 días calendario a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder del contrato, el consultor entregará su informe de planificación. En este incluirá las aclaraciones y recomendaciones propuestas en la reunión de inicio.

Este informe deberá incluir mínimamente lo siguiente:

- Objetivos
- Alcance del trabajo
- Estructura de Desglose de Trabajo
- Cronograma de actividades
- Metodología
- Lista del personal operativo

- **Informe de socialización -** A los 30 días calendario a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder del contrato, el cual corresponde al producto requerido en el sub-numeral 4.2.

  En este informe, el Consultor deberá incluir lo siguiente:

  - Cartas de invitación
  - Lista de asistencia a la socialización
  - Registro fotográfico
  - Registro de preguntas, preocupaciones, comentarios y sugerencias planteadas por la audiencia, y respuestas y aclaraciones por parte del Consultor.
  - Actas de la Socialización
  - Material de Difusión (Presentación o afiches o trípticos y otros)

  El informe de socialización no está sujeto a pago.

- **Informe final** – A los 150 días calendario a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder del contrato, el cual debe incluir todos los productos requeridos en los numerales 4.5 – 4.9.

  El contenido de este informe es el siguiente:

  Resumen Ejecutivo

  1. Introducción
  2. Objetivos planteados
  3. Desarrollo
     - Metodología aplicada
     - Resultados de la encuesta
     - Análisis de datos
     - Resultados de laboratorio
     - Análisis geoespacial
     - Determinación del Potencial de Biomasa
     - Identificación del Proyecto de Generación Eléctrica a base de Biomasa
       - Ubicación de la(s) planta(s)
       - Tecnología de conversión
       - Generación de energía y potencia
       - Interconexión
       - Logística de colección, transporte y almacenamiento de biomasa
       - Características Generales
       - Desglose de costos asociados (Estimación Clase 5 acorde a la AACE)
     - Identificación de afectaciones ambientales y sociales
     - Riesgos identificados
  4. Conclusiones y recomendaciones
  5. Anexos
     a. Datos crudos colectados en la encuesta: Encuestas llenadas, datos tabulados en Excel y coordenadas de los predios encuestados.
     b. Mapas de la distribución espacial de la disponibilidad sostenible de residuos agrícolas. Los mapas serán entregados en formato pdf y en formato editable en shapefile y la composición de los mapas en map package.

0148

- **Informes especiales o específicos** - Cuando se presenten asuntos o problemas que por su importancia incidan en el desarrollo normal del servicio, el CONSULTOR emitirá informes especiales sobre el tema específico. Estos informes contendrán el detalle y las recomendaciones para que la Supervisión y el Punto Focal puedan adoptar las decisiones más adecuadas. Se aclara que los informes especiales no son sujetos a cobro y deberán ser entregados a los diez (10) días calendario de ocurrido el evento.

Formato de presentación de informes

El Consultor deberá presentar todos los informes mencionados, sin que éstos sean limitativos, en idioma español y en medio digital (CD o DVD), en formatos editable (los mapas en formato shape o raster, informe en Word y pdf, tablas de datos, cronogramas en Microsoft Project, etc), así como el documento impreso en 2 ejemplares (un original y una copia). La entrega de estos informes se realizará en la ciudad de La Paz en ventanilla única del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones (dirigido al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables), en el plazo estipulado de presentación de los mismos. Adicionalmente, el consultor enviará los informes al correo a ser designado por el Supervisor y Punto Focal. Estos informes deberán ser recibidos a satisfacción del Supervisor y el Punto Focal del Beneficiario designado.

6. REVISIÓN Y APROBACIÓN DE INFORMES:

El plazo para la revisión de informes será de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega de cada informe. Si transcurrido este tiempo, la supervisión de la consultoría y el Punto Focal del Beneficiario no emiten ninguna observación, el informe se considerará aprobado para el Consultor.

En caso de presentar observaciones, el consultor tendrá diez (10) días calendario, a partir del día siguiente hábil de la recepción de observaciones por parte del Supervisor y el Punto Focal del Beneficiario, para subsanar las mismas y tomar en cuenta los comentarios en la segunda versión del informe corregido.

El Supervisor y punto focal del beneficiario revisará el informe corregido en los siguientes diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega del informe y notificará su aprobación o rechazo al mismo.

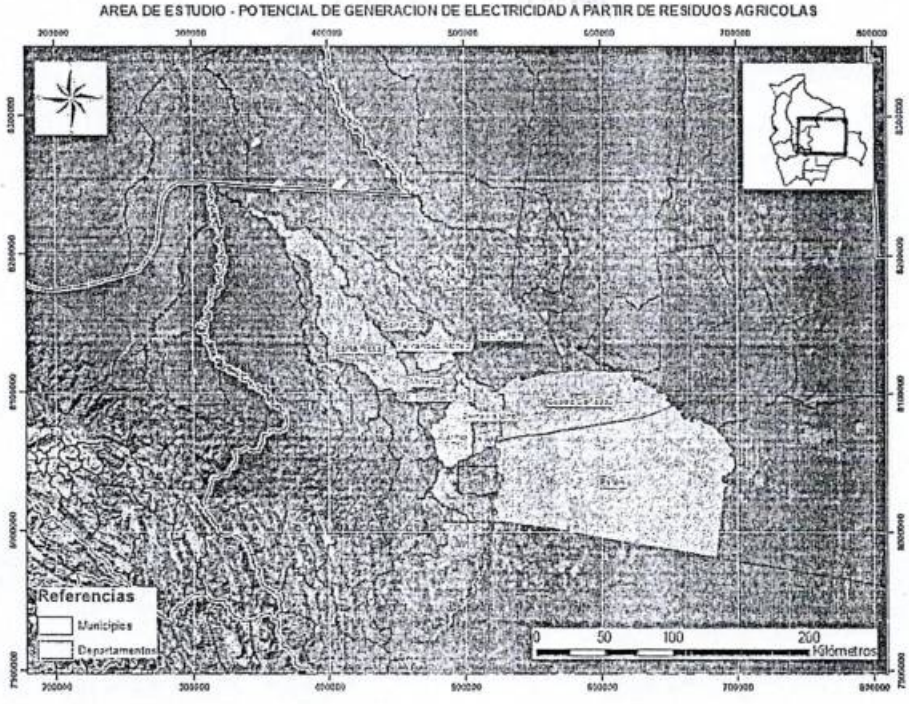
En caso de atrasos en la entrega de productos o por rechazo a la segunda versión de productos, se aplicarán multas de acuerdo al punto 13 – Multas de los Términos de Referencia.

Antes de cada pago al Consultor y emitir el informe de aprobación y solicitud de pago, la Unidad Gestora del Programa (UGP) y el Supervisor tendrán que obtener (por correo electrónico o nota) una No-Objeción del Punto Focal del Beneficiario para el Programa, sobre los entregables del consultor y respaldos de cada producto, según lo establece el Manual Operativo del Programa punto 5.5 Beneficiarios.

7. LUGAR Y PLAZO

Lugar - La encuesta se llevará a cabo en los municipios de Cuatro Cañadas, San Julian, San Pedro, Fernández Alonso, Mineros, General Saavedra, Santa Rosa del Sara, Pailón, Okinawa Uno y Warnes del departamento de Santa Cruz.

0147



Plazo - La consultoría deberá ser realizada en un plazo máximo de 150 días calendario a partir del día siguiente hábil a la emisión de la Orden de Proceder.

8. SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN

El trabajo de consultoría estará Supervisado y Coordinado por:

- **Supervisión:** Personal del VMEER será designado por la MAE o el RPA
- **Punto Focal del Beneficiario:** Personal del Beneficiario ENDE, quién realizará el acompañamiento a la ejecución de los contratos, revisión técnica de productos e informes, proporcionará información técnica a la supervisión como respaldo de aprobación de los productos y, en general, seguimiento a los consultores contratados.

9. PERFIL REQUERIDO DE LA EMPRESA CONSULTORA Y PERSONAL CLAVE

La Consultora debe contar con el siguiente perfil, que son requisitos mínimos de cumplimiento obligatorio:

9.1 Perfil de la Empresa Consultora:

- **Experiencia General de la Empresa Consultora:** El proponente deberá demostrar un período mínimo de cinco (5) años de vigencia a partir de su creación o constitución.

- **Experiencia Específica de la Empresa Consultora:** El proponente deberá contar con experiencia específica en lo siguiente:
  - Experiencia de al menos tres (3) consultorías en la realización de encuestas y análisis de información.

0146

Documentos de respaldo antes de la firma del contrato

Previo a la suscripción de contrato se solicitará presentar originales o fotocopias legalizadas de los documentos de respaldo de la experiencia de la empresa para verificación

Los respaldos de la experiencia general y específica (copia de contratos, ordenes de servicio, memorándums, etc, documentos donde se establezca inicio y fin) deberán ser presentados por el proponente adjudicado.

Asimismo, los proponentes deberán adjuntar copia simple de los siguientes documentos legales/administrativos:

- Certificado de Inscripción a Impuestos Nacionales o documento equivalente en el país de origen.
- Matricula de Comercio o documento equivalente en el país de origen.
- Carnet de identidad del representante legal o documento equivalente en el país de origen.

9.2 Personal requerido para el desarrollo de la Consultoría:

Este Servicio de Consultoría requerirá que la empresa consultora cuente con tres profesionales clave, cuyo perfil mínimo y factores de habilitación son los siguientes:

9.2.1 Responsable del proyecto

- **Formación Profesional:** Título profesional en Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería Civil, Ingeniería Ambiental, Licenciatura en Agronomía, Agricultura, Biología o ramas afines.
  Conocimientos y/o Destrezas: Contar con un curso de especialización, diplomado o maestría en gestión de proyectos.

- **Experiencia Profesional General:** Acreditar al menos cuatro (4) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico en provisión nacional, o su equivalente en el país de origen.

- **Experiencia Profesional Específica:** Acreditar experiencia profesional específica de al menos dos (2) consultorías en las cuales se haya ejercido la responsabilidad de gerencia, dirección y/o coordinación de proyectos.

9.2.2 Especialista en análisis geoespacial

- **Formación Profesional:** Título profesional en Ingeniería Geográfica, Ingeniería Civil, Ingeniería Ambiental, Forestal o ramas afines.
  Conocimientos y/o Destrezas: Curso en el manejo de software de Sistemas de Información Geográfica (SIG), y/o análisis geoespaciales.

- **Experiencia Profesional General:** Acreditar al menos dos años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del título académico en provisión nacional, o su equivalente en el país de origen.

- **Experiencia Profesional Específica:** Acreditar experiencia profesional específica de al menos dos (2) consultorías en análisis de datos geoespaciales.

0145

9.2.3 Experto en estadística

- **Formación Profesional:** Título profesional en Administración, Ingeniería Industrial, Ingeniería Comercial, Licenciatura en matemática, Licenciatura en estadística o ramas afines.
- **Experiencia Profesional General:** Acreditar al menos tres (3) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del título académico en provisión nacional, o su equivalente en el país de origen.
- **Experiencia Profesional Específica:** Acreditar experiencia profesional específica de al menos dos (2) consultorías en la planificación y elaboración de preguntas en encuestas.

Documentos de respaldo antes de la firma del contrato:

El proponente adjudicado deberá presentar copia digital de las declaraciones realizadas, para su verificación.

Para respaldar la formación académica profesional, se debe adjuntar uno de los siguientes documentos: Título en Provisión Nacional, o su equivalente en el país de origen.

El proponente adjudicado debe respaldar la experiencia general y específica con alguno de los siguientes documentos en copia digital simple: Contrato, Orden de Servicio o Acta de conformidad, o Actas de Recepción, o Certificado de Cumplimiento de contratos, o Informe de Recepción Final, u Otro documento que demuestre haber entregado los trabajos realizados y/o haber dado cumplimiento a los contratos suscritos.

Previo a la suscripción de contrato, para fines de verificación, se podrá solicitar a los profesionales clave la presentación de documentos originales o fotocopias legalizadas.

0144

Sistema de Evaluación base de la AFD	
Criterios de Evaluación	**Puntos**
1. Adecuación de la metodología y del calendario a los Términos de Referencia (TDR)	***50***
2. Calificaciones y competencia de los Expertos Clave para los Servicios: • Experto K-1: Responsable del proyecto [20 puntos] • Experto K-2: Especialista en análisis geoespacial [15 puntos] • Experto K-3: Experto en estadística [15 puntos]	***50***
3. Idoneidad del programa de transferencia de conocimientos (fortalecimiento de capacidades)	***0***
4. Participación de nacionales a título de Expertos Clave	***0***
Total Puntaje Técnico (Pt)	**100**

Criterio de evaluación N°1:
El número de puntos asignados para este criterio se determinará con base en los cinco subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:

Subcriterios	Parámetros	Puntaje
(i) La metodología es clara y completa: todos los servicios, la organización descrita, los recursos movilizados, la lista de actividades, los riesgos y supuestos.		**30 puntos**
	El proponente elaborará mapas en formato shape de la distribución espacial de los residuos agrícolas (caña de azúcar, arroz, maíz, soya, sorgo y girasol). Se otorgará 10 puntos por cada capa de residuo agrícola adicional, hasta un máximo de 30 puntos	30 puntos
(ii) La metodología es relevante: proporciona valor agregado a los TDR y contiene innovaciones		**65 puntos**
	Número de Encuestas (30 puntos) $PENi = \frac{ENi \cdot 30}{ENM}$ Donde: PENi: Puntaje asignado a la propuesta i por el parámetro de Número de Encuestas ENI: Número de Encuestas del proponente i ENM: Número de Encuestas Mayor de todas las propuestas **Nota:** El número mínimo aceptado de encuestas es 400. Un número menor o igual a 400 encuestas recibirá un puntaje de 0 puntos.	30
	Elaboración de una prueba piloto (total 10 puntos) - La prueba piloto tiene el objetivo de mejorar la calidad de la encuesta, a través de un ajuste en las preguntas de la misma. Para esto se deberá realizar la encuesta a un grupo menor de encuestados en el área de estudio y se deberá evaluar la estructura, flujo, fiabilidad de la encuesta y si ésta es correctamente entendible para el encuestado. - El proponente deberá explicar la metodología, incluyendo tiempo y número de encuestas de esta prueba piloto en su propuesta para recibir los 10 puntos. **Nota.** La elaboración de la prueba piloto no afectará al plazo ni al costo del servicio de consultoría.	10
	Número de muestras para análisis en laboratorio (25 puntos) $PMi = \frac{Mi \cdot 25}{MM}$ Donde: PMi: Puntaje asignado a la propuesta i por el número de muestras para análisis en laboratorio. Mi: Número de Muestras del proponente i MM: Número de Muestras Mayor de todas las propuestas **Nota:** El número mínimo aceptado de análisis de muestras es 24. Un número menor a 24 muestras recibirán un puntaje de 0 puntos.	25
(iii) El plan de trabajo es detallado, realista y conforme a los TDR y a la metodología propuesta		**5 puntos**
	Cronograma referencial del trabajo (total 5 puntos) El cronograma del proponente debe incluir los plazos de cada actividad que compone este servicio. El plazo del cronograma debe ser igual o menor al plazo de ejecución	

0143

	de este servicio de consultoría y los entregables deberán estar acorde a los plazos establecidos en los Términos de Referencia. El cronograma deberá incluir los plazos de al menos las siguientes actividades - Socialización del proyecto - Realización de encuestas - Análisis en laboratorio - Análisis estadístico de datos colectados - Análisis geoespacial - Propuesta de colección, transporte y almacenamiento de biomasa - Hitos de entrega de productos Se otorgarán 5 puntos por el cronograma si cumple con las condiciones previamente especificadas.	
(iv) El número de expertos y el número de días de trabajo planificado para cada experto son adaptados para realizar satisfactoriamente cada actividad	-	0
(v) La repartición entre expertos internacionales y expertos locales, o entre expertos en el sitio y en la sede, permite lograr los resultados esperados	-	0
TOTAL		**100 puntos**

Criterio de evaluación N°2:

El número de puntos asignados a cada uno de los Expertos Clave se determinará con base en los cuatro subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:

Subcriterios	Responsable del proyecto **20 puntos** (Se ponderará a 100% para fines de calificación)	Especialista en análisis geoespacial **15 puntos** (Se ponderará a 100% para fines de calificación)	Experto en estadística **15 puntos** (Se ponderará a 100% para fines de calificación)
(i) Calificaciones de carácter general	**20**	**20**	**20**
	- Certificación del Responsable del proyecto en Project Management como ser Project Management Profesional (PMP) emitido por Project Management Institute (PMI), Prince 2 u otro (10 puntos) - Curso en energías renovables (10 puntos) 20 puntos	- Curso o certificación en el manejo del software "ArcGIS". 20 puntos	- Curso relacionado a Estadística Aplicada y Metodología de Encuestas. 20 puntos
(ii) Pertinencia para el proyecto: competencia para los Servicios (educación, entrenamiento, o experiencia en el sector/servicios similares relevante)	**60**	**60**	**60**

0142

	Experiencia Profesional Específica: - Experiencia profesional específica del responsable del proyecto: 10 puntos por cada consultoría adicional en la que haya ejercido la responsabilidad de gerencia, dirección y/o coordinación de proyectos, hasta un máximo de 20 puntos. 20 puntos	Experiencia Profesional Específica: - Experiencia profesional específica del especialista en análisis geoespacial: 10 puntos por cada consultoría adicional en análisis de datos geoespaciales, hasta un máximo de 30 puntos. 30 puntos	Experiencia Profesional Específica: - Experiencia profesional del experto en estadística, 10 puntos por cada consultoría adicional en la planificación y elaboración de preguntas en encuestas, hasta un máximo de 30 puntos. 30 puntos
	- Experiencia específica del responsable del proyecto, 20 puntos por cada consultoría o servicio en estudios y/o desarrollo de proyectos en el aprovechamiento de la biomasa, hasta un máximo de 40 puntos. 40 puntos	- Experiencia específica del especialista en análisis geoespacial. Se otorgarán 15 puntos por cada consultoría o en localización y asignación, hasta un máximo de 30 puntos. 30 puntos	- Experiencia específica del experto en estadística. Se otorgarán 10 puntos por cada consultoría en aplicación de estadística inferencial, levantamiento de datos y/o análisis de información, hasta un máximo de 30 puntos. 30 puntos
(iii) Experiencia en la región y dominio del idioma (nivel de fluidez en la lengua local/conocimiento de la cultura local o sistema de administración, organización del gobierno, etc.)	0	0	0
(iv) Años de experiencia de trabajo del Consultor	**20**	**20**	**20**
	Experiencia Profesional General: - Experiencia profesional general del responsable del proyecto, 5 puntos por cada año adicional contabilizado desde la obtención del título académico en provisión nacional, o su equivalente en el país de origen, hasta un máximo de 20 puntos. 20 puntos	Experiencia Profesional General: - Experiencia profesional general del especialista en análisis geoespacial, 5 puntos por cada año adicional contabilizado desde la obtención del título académico en provisión nacional, o su equivalente en el país de origen, hasta un máximo de 20 puntos. 20 puntos	Experiencia Profesional General: - Experiencia profesional general del experto en estadística, 5 puntos por cada año adicional contabilizado desde la obtención del título académico en provisión nacional, o su equivalente en el país de origen, hasta un máximo de 20 puntos. 20 puntos
TOTAL	**100**	**100**	**100**

0141

10. PRECIO REFERENCIAL Y FORMA DE PAGO

El precio referencial para la realización de la consultoría es de Bs904,800.00 (Novecientos cuatro mil ochocientos 00/100 Bolivianos).

El monto convenido será cancelado de acuerdo a la siguiente forma de pago, dentro de los 30 días hábiles de aprobados los informes:

Pagos Parciales

- Primer pago 30 %: contra la presentación y aprobación del informe de planificación.
- Segundo pago 70 %: contra la presentación y aprobación del informe final, el cual deberá incluir todos los productos solicitados en el numeral 5. del presente documento, a satisfacción y aprobación de la supervisión y el punto focal del beneficiario.

El Contratista podrá solicitar un anticipo de hasta el 20%. En caso de solicitarse el anticipo, éste se descontará el 20% del primer pago y 20 % del último pago, hasta la devolución completa del mismo.

Una vez aprobado los productos correspondientes, el Consultor presentará su solicitud de pago adjuntando la factura comercial (o su documento equivalente para proponentes extranjeros en el marco de la normativa vigente en Bolivia) a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS con NIT 1001441025 y toda la documentación correspondiente. Una vez que no existan observaciones a cualquiera de estos documentos, se procederá a pagar.

11. GARANTÍA:

El MHE, ha definido como tipo de garantía a presentar en caso de ser adjudicado y solicitar anticipo:

11.1. Garantía de Correcta Inversión de Anticipo

En caso de que el Consultor adjudicado solicite anticipo, el Consultor deberá presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado. El consultor podrá solicitar anticipo hasta un máximo de veinte (20%) del monto total del contrato. Deberá ser mediante Boleta de Garantía, Garantía a Primer Requerimiento, o Póliza de Seguro de Caución, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍA, con una vigencia de 55 días calendario.

0140

11.2. Garantía bancaria de cumplimiento de contrato

Con el objetivo de garantizar la conclusión y entrega del objeto del contrato, se solicitará la Garantía de Cumplimiento de Contrato, equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato, que deberá ser presentada para la suscripción del contrato. El proponente adjudicado podrá solicitar la retención del siete por ciento (7%) de cada pago, mismo que será devuelto al finalizar la consultoría.

12. TIPO DE COMPETICION

- Adquisición Competitiva Nacional ACN

13. MULTAS

El Consultor contratado se obliga a cumplir con los plazos establecidos de entrega de productos, caso contrario será multado con el 3 por mil (0.3%) del monto total del Contrato, por día calendario de retraso en la entrega de los productos y sus correcciones. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el veinte por ciento (20%) del monto total del Contrato, bajo las siguientes consideraciones:

- Cuando el monto de la multa acumulada, por atraso en la entrega de los productos, alcance al 10% del monto total del Contrato, de manera opcional la supervisión podrá solicitar la

notificación oficial, la Intención de Resolución del Contrato, si así lo considera conveniente en resguardo a los intereses de la ENTIDAD.

- Si posteriormente la Empresa Consultora incurre nuevamente en retrasos y llegue a acumular un 15% en las multas acumuladas la supervisión efectuará la llamada de atención respectiva y solicitará de forma inmediata la notificación oficial de Intención de Resolución de Contrato, y se le exigirá a la Empresa Consultora, presente un Plan de Trabajo en la que debe informar sobre las acciones que tomarán para evitar incumplimientos y mayores retrasos a fin de cumplir con el Contrato suscrito.
- Se aplicará una multa de 0,3% del monto contratado, por cada día calendario contabilizado a partir del día siguiente hábil de la notificación de rechazo a las correcciones entregadas por el consultor hasta la fecha de recepción de la versión aprobada por el Contratante.
- Si la Empresa Consultora acumulase hasta un 20% en las multas acumuladas, la supervisión efectuará la comunicación oficial que ejecuta la resolución automática del Contrato.
- De las Llamadas de Atención, la supervisión puede realizar Llamadas de Atención relacionados con el Servicio de Consultoría (como ser: incumplimiento de plazos, falta de atención a instrucciones, reemplazo de profesionales, rechazo de informes, multas acumuladas), pudiendo efectuar un máximo de tres (3) Llamadas de Atención, a la segunda Llamada se advertirá a la Empresa Consultora, que cuando se efectúe la tercera Llamada, se comunicará oficialmente mediante carta notariada la intención de resolución del Contrato.
- Del personal Clave. Si algún profesional ofertado en la propuesta no puede ser habilitado y se requiera su cambio, la Empresa Consultora debe presentar a un profesional con un perfil igual o de mayor nivel al ofertado. La no disposición de este personal no puede ser justificativo para afectar o ampliar el plazo establecido. La Empresa Consultora tiene la obligación de informar a la supervisión la necesidad del cambio de un profesional clave, en un plazo máximo de cinco días hábiles antes de cualquier evento relacionado con el seguimiento del Estudio (presentaciones y reuniones).En caso de verificarse que el profesional clave fue reemplazado o no está trabajando y no se haya comunicado oficialmente a la supervisión, se le efectuará la llamada de atención correspondiente por tratarse de una falta grave en el proceso de elaboración de la consultoría, y se impondrá una sanción equivalente a tres por ciento (3,0 %) del monto total contratado por cada profesional reemplazado, el cual será acumulado a las sanciones de la consultoría por días de atraso.

0139

14. REUNIONES

Se celebrará reuniones de coordinación presenciales o virtuales entre el Consultor, supervisión y punto focal del Beneficiario, de acuerdo al siguiente detalle:

Reunión de inicio – Esta reunión se llevará acabo de manera presencial, en la ciudad de Cochabamba. El Consultor elaborará un acta como producto de esta reunión (Ver punto 4.1)

Reuniones de avance – A solicitud del Contratista o Consultor se llevarán a cabo reuniones que podrán ser de manera virtual. El Consultor mostrará su avance físico, compartirá los principales problemas y riesgos identificados y su propuesta de solución o acciones correctivas. Cada reunión estará acompañada de un acta.

Reuniones de presentación de informe final – Esta reunión se llevará acabo de manera presencial, en la ciudad de Cochabamba. El Consultor compartirá sus resultados obtenidos y hallazgos principales. Esta presentación se realizará hasta 5 días posteriores a la entrega del informe final.

15. PROPIEDAD INTELECTUAL

Resultantes del trabajo como los documentos, informes, hojas de cálculo, mapas, etc. que sean realizados por el SERVICIO, así como todo material que se genere durante el servicio, son de propiedad del MHE y el beneficiario (ENDE), por lo tanto, queda expresamente prohibida su divulgación a terceros.

16. EL MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

- Calidad, propuesta técnica y costo

17. SEGUROS A SER TOMADOS POR EL CONSULTOR CONTRATADO

El Consultor Contratado deberá presentar una cobertura del siguiente seguro:

a) Seguro de terceros de acuerdo a la Ley Aplicable en el país del Cliente

- Seguro de Vehículos

  Este seguro cubrirá el uso de todos los vehículos empleados por el Contratista o sus Subcontratistas (sean o no de su propiedad) en relación con el suministro y el montaje de las instalaciones. Deberá ser un seguro contra todo riesgo conforme a la reglamentación vigente.

- Seguro Contra Accidentes de Trabajo (Accidentes del personal)

  De conformidad con la reglamentación vigente del país donde se lleven a cabo las instalaciones o cualquier parte de ellas.

El Consultor garantizará que se haya tomado dicho seguro antes de iniciar los Servicios

ESTOS TERMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACION, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS

0138

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFO · DGER · VMEER

M.H.E. Andrés A. Anaya J. AFO · DGER · VMEER

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA

Solicitada en el marco de asistencia de la Agencia Francesa de Desarrollo AFD con Fondos LAIF de la UE: Convenio de donación (CBO 1006 02 G) *Componente 3: "Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional"*

ARMÓNICOS EN EL SIN
(GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y CARGAS INDUSTRIALES)

N° del Proyecto: MHE-AFD-CNDC-2-2023

Beneficiario: Ministerio de Hidrocarburos y Energías - Comité de Nacional del Despacho de Carga (CNDC) – Cochabamba - Bolivia

Dedicación: A tiempo completo

Plazo: 240 días calendario

Supervisión: Personal del VMEER que será designado por la MAE o el Responsable del Proceso de Contratación.

Punto Focal del Beneficiario: Personal Contraparte del Beneficiario, quién realizará el acompañamiento a la ejecución de los contratos, revisión técnica de productos e informes y, en general, seguimiento a los consultores contratados.

BOLIVIA MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	AFD AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT	laif Latin America Investment Facility Funded by the European Union

0137

I. ANTECEDENTES

Bolivia cuenta con importantes recursos energéticos renovables y no renovables. La generación eléctrica está compuesta por 68% termoeléctrica, 20% hidroeléctrica y 12% con fuentes de energías alternativas (energía solar, eólica y la proveniente de la biomasa) totalizando una capacidad instalada de 3638.44 MW al año 2022 en el país. El potencial de energía renovable aún es poco aprovechado. En respuesta a la creciente demanda interna y para lograr el objetivo del 75% de generación provenientes de energía renovables, así como de lograr la exportación electricidad a los países vecinos, Bolivia se ha embarcado en una estrategia de transición energética y ha desarrollado un plan de expansión del sector para (i) incrementar su capacidad instalada hasta el 2025 a más de 4000 MW y (ii) diversificar el mix de energético referido a la electricidad, desarrollando energías renovables, principalmente de fuentes hidroeléctricas, así como fuentes eólicas, solares y geotérmicas. Para respaldar esta política de transición energética lanzada por el gobierno boliviano, es necesario actualizar el marco regulatorio e institucional, desarrollar herramientas para la planificación de inversiones y el análisis del sector, establecer mecanismos de financiamiento sostenibles e innovadores, y fortalecer las capacidades de los actores del sector.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA CBO 1006 COMPONENTE 3

Para viabilizar la implementación de la política de transición energética, el Estado Plurinacional de Bolivia ha recibido un financiamiento no reembolsable de hasta 3 Millones de Euros (Tres Millones 00/100 Euros) de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) con fondos delegados de la Unión Europea. Estos fondos sirven para implementar el Componente 3: "Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Alternativas en Bolivia", a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) mediante el

M.H.E. Ramiro M. Odiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.H.E. Jesica A. Alvarez J. AFD - DGER - VMEER

Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), y la Dirección General de Energías Renovables.

En fecha 9/06/2017 se firma el convenio de donación entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la AFD (convenio CBO 1006 02 G) que establece una subvención destinada a financiar la construcción de la planta solar de Oruro (ejecutada, por ENDE) y una asistencia técnica de apoyo a las instituciones del sector eléctrico, ejecutada por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE a través del VMEEA.

El componente 3 de este convenio: "Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Alternativas en Bolivia" trata cuatro ejes de intervención, en los que se enmarcan las actividades financiadas:

i. **Componente 1:** Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías alternativas.
ii. **Componente 2:** Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías alternativas.
iii. **Componente 3:** Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías alternativas.
iv. **Componente 4:** Manejo de Conocimientos y comunicación.

En el marco del punto i) de este programa se solicita a las consultoras a presentar propuestas para la siguiente consultoría: **ARMÓNICOS EN EL SIN (GENERACIÓN EÓLICA, SOLAR Y CARGAS INDUSTRIALES)**

ANTECEDENTES TÉCNICOS A LA CONSULTORÍA

La normativa regulatoria nacional requiere que la conexión de proyectos de generación renovable eólica y solar, así como instalaciones de grandes consumos del tipo industrial, sea coordinada técnicamente entre el Agente propietario y el CNDC, verificando mediante estudios y mediciones los efectos de estas instalaciones en la operación del SIN en términos de calidad de suministro por distorsión armónica de voltaje y corriente, garantizando que no se supere los límites recomendados por las normas internacionales.

A modo de ejemplo, una evaluación antes de la conexión del proyecto siderúrgica Las Lomas a partir de los registros de medición de armónicos en la barra de 230 kV de las subestaciones Las Lomas y Arboleda, el CNDC detectó una distorsión armónica total (THD) de 2.5%, compuesto principalmente por el 5to, 7mo y 11vo armónicos, y que son considerados elevados respecto a las recomendaciones de las Normas Internacionales.

Esta situación, así como otras mediciones realizadas en subestaciones de alta tensión, muestra que el SIN contiene niveles de armónicos de voltaje importantes, que podrían afectar a las instalaciones de consumos que actualmente operan en el sistema, así como, las cargas futuras que se conectarían a la red. En ese sentido, dada la variedad de equipos tanto por el lado de Generación como de Carga, así como elementos intermedios de maniobra y control susceptibles de generar o ser afectados por este tipo de contaminación armónica, se ha definido la necesidad de contratar con un servicio de consultoría, para el estudio de armónicos en el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

INTERVENCIONES Y MODO DE OPERACIÓN

El **beneficiario final** es el Estado Plurinacional de Bolivia representado por su Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD). La administración, ejecución y seguimiento de las actividades es responsabilidad del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), que actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP) dependiente de la Dirección General de Energías Renovables del VMEER.

El **beneficiario directo** del proyecto es el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).

La AFD es la **entidad delegada por la UE** como agencia de implementación de los fondos y se ocupa del monitoreo del programa.

De acuerdo con el punto 5.7 del MOP, el VMEER conformará la UGP, instancia que se encargará de la supervisión del Programa, tanto en lo referente a la ejecución del Programa, así como de las actividades administrativas que demande su ejecución.

0136

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD DGER VMEER

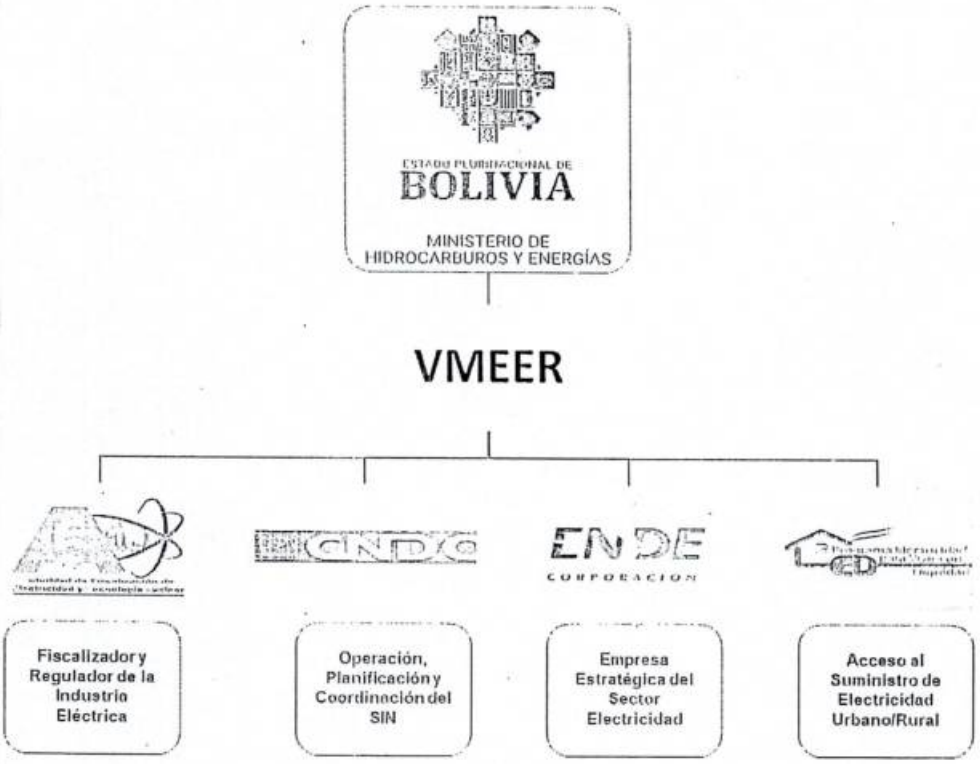
M.H.E. Alcides A. Alvarez J. AFD - DGER VMEER

ESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO EN BOLIVIA

La estructura actual de la industria eléctrica en Bolivia establece una estructura vertical desde el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE, asignando al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) la responsabilidad del sector, según se identifica en la siguiente imagen

Los demás beneficiarios del programa están integrados en esta estructura vertical y son responsables de distintos aspectos de la generación y distribución de electricidad, regulación y operación del sistema.

Esta consultoría solo concierne a un beneficiario: el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), que es responsable de la operación, planificación y coordinación del Sistema Interconectado Nacional.



INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA AFD

La Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) es una institución financiera francesa pública de desarrollo y se constituye en el principal organismo de ejecución de la cooperación al desarrollo de la República de Francia. La AFD está presente en 90 países y territorios franceses de Ultramar, a través de una red de 72 oficinas en cuatro continentes. Financia y acompaña proyectos de infraestructura o de investigación cuyos objetivos son contribuir a una mayor sostenibilidad y un crecimiento económico compartido, mejorar las condiciones de vida en las regiones y los países más pobres, contribuir a la conservación del planeta y ayudar a estabilizar los países frágiles o que se hallen en una etapa post conflicto. Para mayor información visite la página www.afd.fr.

FACILIDAD DE INVERSIÓN PARA AMÉRICA LATINA – LAIF

La Facilidad de Inversión para América Latina – LAIF – es una iniciativa de la Unión Europea que tiene por objeto apoyar a los países de la región latinoamericana en el financiamiento de infraestructuras necesarias relacionadas con los retos de aumentar competitividad en el mercado global, desarrollar capacidades de crecimiento y reducir los niveles de pobreza.

LAIF es un mecanismo de financiamiento encaminado a combinar contribuciones financieras no reembolsables de la Unión Europea con préstamos de instituciones financieras europeas de desarrollo,

0135

multilaterales o bilaterales y de los bancos de fomento latinoamericanos. El propósito principal del LAIF es doble: por un lado, promover inversiones adicionales en infraestructuras para sectores clave como transporte, energía, medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático y, por otro lado, apoyar el desarrollo del sector social y privado en los países de América Latina. Los objetivos estratégicos de LAIF son:

- Mejorar la interconectividad de los países de América Latina, en particular a través de mejores infraestructuras de energía y transporte, incluyendo temas de eficiencia energética, sistemas de energía renovable, continuidad de los sistemas de transporte y redes de telecomunicaciones,
- Promover el desarrollo socioeconómico sostenible, con equidad, mejorando las infraestructuras sociales y apoyando la pequeña y mediana empresa,
- Apoyar acciones de mitigación, adaptación al cambio climático y fomento de la protección del medio ambiente.

II. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El CNDC ha verificado mediante registros la existencia de contaminación armónica o presencia de armónicos de corriente y tensión en el SIN. Por esta razón y para determinar el nivel de contaminación armónica en diferentes barras del sistema, se ha visto la necesidad de desarrollar la consultoría:

ARMÓNICOS EN EL SIN (GENERACIÓN EÓLICA, SOLAR Y CARGAS INDUSTRIALES)

Para este propósito se debe realizar mediciones, y un diagnóstico del SIN considerando nodos de generación y carga, bajo las normativas técnicas IEEE, IEC, u otras, así como de realizar propuestas de mitigación y de actualización de la normativa nacional vigente, respecto a la limitación de armónicos.

III. OBJETIVOS DE LA CONSULTORIA

Realizar un diagnóstico de la distorsión armónica del SIN, a partir de mediciones en nodos de generación y carga, bajo las normativas técnicas IEEE, IEC, u otras, así como de realizar propuestas de mitigación y de actualización de la normativa nacional vigente, respecto a la limitación de armónicos.

Los objetivos específicos son los siguientes:

a) Realizar el diagnóstico de armónicos en el SIN sobre los siguientes puntos:
   i. Nodos de inyección de generación renovable,
   ii. Nodos de cargas especiales,
   iii. Otros nodos a ser definidos de acuerdo a necesidad.

b) Recomendar acciones para mitigar la distorsión armónica identificada.
   i. En función al origen de la distorsión armónica,
   ii. En función a la condición de operación del sistema,
   iii. Otros que el consultor identifique.

c) Evaluar la necesidad de contar con un sistema de monitoreo de distorsión armónica en el SIN, en base a registros y mediciones.

d) Proponer recomendaciones para actualizar la normativa técnica vigente, entre estas, las Normas Operativas NO 30, NO 11 y Condiciones de Desempeño Mínimo CDM.

e) Realizar capacitación al personal del sector eléctrico designado.

IV. ALCANCE DE LA CONSULTORIA

El consultor deberá realizar el diagnóstico de armónicos en el SIN considerando los nodos de inyección de generación renovable, nodos de cargas especiales y otros nodos que pueden ser definidos en el curso de la consultoría.

Asimismo, el consultor deberá recomendar acciones para mitigar la distorsión armónica identificada, considerando el origen de la distorsión armónica y las condiciones de operación del sistema.

En función del diagnóstico y la evaluación de las condiciones del sistema, el consultor deberá proponer la implementación de un sistema de monitoreo continuo de distorsión armónica en el SIN y recomendaciones

0134

para actualizar la normativa técnica vigente (Condiciones de desempeño mínimo (CDM) y Normas Operativas N°11 y N°30).

Con el objeto de transferir conocimiento, el consultor realizará la capacitación del personal del sector eléctrico boliviano a través de seminarios o talleres, respecto a los temas tratados en la consultoría.

V. ACTIVIDADES

5.1 ACTIVIDADES

Para cumplir con los objetivos definidos en el servicio de consultoría, el Consultor deberá realizar como mínimo las siguientes actividades:

- Realizar un cronograma de actividades, incluyendo la metodología de desarrollo de la consultoría.
- Evaluar los registros de medición disponibles en diferentes subestaciones del SIN.
- Realizar mediciones adicionales que el consultor considere necesarias.
- Realizar el diagnóstico de armónicos en barras de Alta Tensión del sistema, a partir de los registros de medición existentes y las nuevas mediciones.
- A partir del diagnóstico, identificar posibles fuentes de distorsión armónica en el SIN.
- Recomendar acciones para mitigar las mismas en función del origen de la distorsión armónica y de la condición de operación del sistema.
- Evaluar la necesidad de contar con un sistema de monitoreo de la distorsión armónica en el SIN.
- Si se considera necesario, recomendar la localización de los equipos de medición y sus características técnicas requeridas.
- Proponer recomendaciones para actualizar la normativa técnica vigente (Condiciones de Desempeño Mínimo-CDM y las Normas Operativas N° 11 y N° 30).
- Capacitar al personal del sector eléctrico designado sobre el tema de distorsión armónica que podrían afectar al desempeño del SIN, la metodología para su medición y los limites definidos por las normas o estándares internacionales. La capacitación se hará de forma presencial y/o virtual y con una carga horaria de 15 horas académicas, distribuidas en presentaciones de 3 horas por día y durante 5 días.

5.2 INFORMACIÓN PARA EL CONSULTOR

El CNDC proporcionará para la elaboración de la propuesta, la siguiente información técnica:

- Diagrama unifilar y datos técnicos del SIN.

El Consultor adjudicado tendrá acceso a la siguiente información:

- Diagrama unifilar y datos técnicos del SIN.
  - Base de datos de instalaciones del SIN.
  - Información disponible de cargas industriales en el SIN.
- Normas técnicas: Condiciones de Desempeño Mínimo, Normas Operativas N°11 y N°30, y otras que requiera el consultor o que tengan relación con el tema de estudio.
- Informe GO ATE10/20 – Registro Armónicos SIN.
- Registros de medida de armónicos disponibles en el SIN.
- Información de proyectos de la última declaración de la Programación de Mediano Plazo.
- Otra información requerida por el Consultor.

El Consultor de acuerdo a su experiencia deberá establecer la necesidad de información o registros adicionales, presentando un plan para la instalación de equipos de medición, así como los tiempos para el registro.

VI. PRODUCTOS ESPERADOS

Para cumplir con los objetivos definidos en el servicio de consultoría, el Consultor deberá entregar los siguientes productos

0133

Objetivo	Actividades	Entregable	Producto
a) Realizar el diagnóstico de armónicos en barras de AT del sistema	- Realizar un cronograma de actividades, incluyendo la metodología de desarrollo de la consultoría,	Metodología de desarrollo de la consultoría.	1
	- Evaluar los registros de medición disponibles en diferentes subestaciones del SIN, -Realizar mediciones adicionales que el consultor considere necesarias, - Realizar el diagnóstico de armónicos en barras de Alta Tensión del sistema, a partir de los registros de medición existentes y las nuevas mediciones.	Informe de diagnóstico de Armónicos en Barras de Alta tensión del SIN.	2
b) Recomendar acciones para mitigar la distorsión armónica identificada.	- A partir del diagnóstico, identificar posibles fuentes de distorsión armónica en el SIN, -Recomendar acciones para mitigar las mismas en función del origen de la distorsión armónica y de la condición de operación del sistema.	Informe de identificación y formas de Mitigación de Fuentes de Distorsión Armónica	3
c) Evaluar la necesidad de contar con un sistema de monitoreo de la distorsión armónica en el SIN.	- Evaluar la necesidad de contar con un sistema de monitoreo de la distorsión armónica en el SIN. - Si se considera necesario, recomendar la localización de los equipos de medición y sus características técnicas requeridas.	Conclusiones sobre el sistema de Monitoreo de Distorsión Armónica en el SIN.	4
d) Proponer recomendaciones para actualizar la normativa técnica vigente.	Proponer recomendaciones para actualizar la normativa técnica vigente (Condiciones de Desempeño Mínimo-CDM y las Normas Operativas N° 11 y N° 30).	Propuesta de Actualización de la Normativa Vigente	5
e) Realizar capacitación al personal del sector eléctrico designado.	Capacitar al personal del sector eléctrico designado sobre el tema de distorsión armónica que podrían afectar al desempeño del SIN, la metodología para su medición y los limites definidos por las normas o estándares internacionales. La capacitación se hará de forma presencial y/o virtual y con una carga horaria de 15 horas académicas, distribuidas en presentaciones de 3 horas por día y durante 5 días.	Capacitación	6

1.
Para la aprobación de los entregables en la tabla anterior, se requiere la conformidad de los supervisores designados.

VII. INFORMES

Como resultado del análisis, desarrollo y recomendaciones, entre el Consultor y la Contraparte, se entregarán los siguientes informes:

N°	Informe	Detalle	Plazo de Ejecución (*)
1	**Metodología**	El Informe deberá contener el producto 1. Diagnóstico de la información y documentación provista y Plan de desarrollo de la consultoría	20 días

0132

N°	Informe	Detalle	Plazo de Ejecución (*)
2	Informe de Avance 1	El Informe deberá contener el producto 2.	120 días
3	Informe de Avance 2	El Informe deberá contener los productos 3 al 5.	210 días
4	Informe Final	El Informe Final deberá contener los productos 1 al 6	240 días

El Consultor deberá presentar todos los informes mencionados, sin que éstos sean limitativos, en idioma español y en formatos .doc y .pdf, así como el documento digital e impreso en 2 ejemplares, la entrega de estos informes se realizará en la ciudad de La Paz en ventanilla única del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones (dirigido al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables), en el plazo estipulado de presentación de los mismos, estos informes deberán ser recibidos a satisfacción del Supervisor y el Punto Focal del Beneficiario designado.

Asimismo, deberá entregar los registros de medición y/o bases de datos desarrolladas durante la ejecución de este trabajo, en medio digital, editable y en el formato de los programas utilizados.

7.1 APROBACIÓN DE INFORMES:

El plazo máximo para la aprobación de informes será de (15) quince días hábiles, si transcurrido este tiempo el supervisor de la consultoría y el punto focal del beneficiario no emite ninguna observación, el informe será considerado como aprobado para el Consultor.

El Consultor una vez realizadas las observaciones deberá en un plazo máximo de (15) quince días hábiles corregir las observaciones realizadas por el supervisor y el punto focal del beneficiario.

Antes de cada pago al Consultor y emitir el informe de aprobación y solicitud de pago, la UGP y el Supervisor tendrá que obtener (por correo electrónico o nota) una No-Objeción del punto focal del Beneficiario para el Programa, sobre los entregables del consultor y respaldos de la solicitud de pago, según lo establece el Manual Operativo del Programa punto 5.5 Beneficiarios.

7.2 CAPACITACIÓN

El Consultor deberá realizar la capacitación al personal del sector eléctrico designado, de acuerdo al alcance definido en las tareas de la consultoría, siendo en el último mes de la consultoría, de forma presencial y/o virtual y con una carga horaria de 15 horas académicas, distribuidas en presentaciones de 3 horas por día y durante 5 días.

0131

VIII. LUGAR Y PLAZO

La consultoría se desarrollará de forma virtual y de forma presencial en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia en función a requerimientos de despliegue para viajes y recolección de información en diferentes nodos del SIN. El desarrollo del trabajo de gabinete se realizará de forma virtual en el lugar declarado por la consultora.

La presencia de la consultora en la sede del beneficiario y/o en las oficinas del VMEER en La Paz será obligatoria para las revisiones y presentaciones establecidas en el cuadro 1. Este cuadro precisa la presencia mínima del beneficiario. Además, se deben prever viajes para las mediciones en el SIN, en función del número de mediciones consideradas necesarias por parte del consultor.

Cuadro N°1

Objeto	Tiempo	Lugar Presencial
1.- Revisión diagnóstico de información previa	15 días	No presencial; sino más bien virtual, para revisar la información compartida por el CNDC y la propuesta de metodología de análisis del consultor.
2.- Presentación Informe 1	2 días	1 día La Paz 1 día Cochabamba

2.- Presentación Informe 2	2 días	Esta actividad será de forma virtual, mediante presentación y discusión de los resultados de los productos 3 al 5.
3.- Presentación Informe Final	2 días	1 día La Paz 1 día Cochabamba

El tiempo de desarrollo de la consultoría se ha establecido en 240 días calendario, contabilizados a partir del primer día hábil de la suscripción del contrato, siendo el último mes correspondiente a la etapa de revisión del informe borrador final y de la capacitación al personal designado.

IX. SUPERVISION Y COORDINACION

La supervisión del estudio será efectuada por personal del VMEER designado por la MAE o el RPC (base en oficinas del VMEEA Casa del Pueblo piso 17 – La Paz Bolivia), asimismo, el punto focal del beneficiario realizará un seguimiento al servicio de consultoría a través del personal técnico del beneficiario, quien actuará de contraparte para el seguimiento de las respectivas tareas que ejecute el Consultor.

X. PERFIL REQUERIDO DEL CONSULTOR Y PERSONAL CLAVE

- Un experto en estudios de Calidad de Energía de sistemas de potencia, dedicados a la planificación y operación de sistemas eléctricos en el corto plazo y mediano plazo.
- Dos expertos en medición de parámetros de Calidad de Energía de sistemas de potencia y en Normas Internacionales de la Calidad de Energía.

El Consultor debe contar con el siguiente perfil.

CARGO Y N° DE EXPERTOS	FORMACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
1 SUPERVISOR DE PROYECTO	Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines, preferentemente con grado de maestría, especialización ó diplomado en sistemas eléctricos ó temas afines, relacionadas con la consultoría.	Acreditar al menos (12) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del título académico a nivel licenciatura.	Acreditar experiencia profesional específica de al menos (10) años en: Trabajos en Calidad y/o medición de Energía en sistemas de potencia, dedicados a la operación de sistemas eléctricos en el corto plazo y mediano plazo. Medición de parámetros de Calidad de Energía de sistemas de potencia y en Normas Internacionales de la Calidad de Energía Experiencia en Sistemas de potencia Interconectados.
2 ANALISTAS CALIDAD EN SISTEMAS DE POTENCIA	Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines, preferentemente con grado de maestría, especialización ó diplomado en sistemas eléctricos ó temas afines, relacionadas con la consultoría.	Acreditar al menos (10) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico.	Acreditar experiencia profesional específica de al menos (6) años en: **Experto 1** Trabajos en Calidad y/o medición de Energía, en sistemas de potencia, dedicados a la operación de sistemas eléctricos en el corto plazo y mediano plazo. **Experto 2** Medición de parámetros de Calidad de Energía y tratamiento de información, registros y data de medición, trabajos y conocimiento demostrable en sistemas de potencia y en Normas Internacionales de la Calidad de Energía.

Personal adicional

0130

En el caso del personal que no es clave, bastará con la descripción de manera general al personal que se propone, así como sus funciones en el servicio de la consultoría.

En caso de ser adjudicado, el proponente se compromete a presentar los documentos en originales o fotocopias legalizadas.

XI. FORMA DE PAGO

El monto convenido será cancelado de acuerdo a la siguiente forma de pago dentro de los veinte (20) días hábiles de aprobados los informes:

- Primer Pago: 20% contra la presentación y aprobación de la metodología (1ER PRODUCTO)
- Segundo pago: 30% contra la presentación y aprobación del 2DO PRODUCTO.
- Tercer pago: 30% contra la presentación y aprobación del 3ER al 5TO PRODUCTO.
- Pago Final: 20% contra la aprobación del informe final el cual deberá incluir todos los productos solicitados en el numeral 6 del presente documento, con la aprobación de El (los) supervisor (es) designado(s).

El Contratista podrá solicitar un anticipo de hasta el 20%, previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo (punto 12.1). En caso de solicitarse el anticipo, éste se descontará el 10% del primer pago y 10% del segundo pago, hasta la devolución completa del mismo.

En caso de que el consultor sea de otro país, los pagos se realizarán en EUROS a través de transferencias a la cuenta bancaria en EUROS señalada por el contratista al momento de la negociación del contrato, aclarar que, de existir comisiones u otros cobros por este servicio bancario, dichos importes deben ser asumidos por el contratista.

En caso de que el Consultor sea local, se realizarán los pagos a una cuenta bancaria en bolivianos señalada por el Contratista al momento de la negociación del contrato.

XII. GARANTÍAS

Los proponentes extranjeros que participen en procesos de contratación y ofrezcan la boleta de garantía a primer requerimiento, en el caso de no utilizar directamente una entidad financiera bancaria de Bolivia, deberán presentar garantías emitidas por entidades financieras bancarias que cuenten con corresponsalía legalmente establecida en Bolivia.

El MHE ha definido como tipo de garantía a presentar los siguientes tipos:

12.1 GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO

En caso de que el Consultor adjudicado solicite anticipo, el Consultor deberá presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado. El consultor podrá solicitar anticipo hasta un máximo de veinte (20%) del monto total del contrato. Deberá ser mediante Boleta de Garantía a Primer Requerimiento, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 150 días calendario, posteriores a la suscripción del contrato.

12.2 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

La entidad convocante solicitará la Boleta de Garantía de Cumplimiento de Contrato, equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago. En caso de presentar Boleta de Garantía deberá ser a Primer Requerimiento, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 30 días calendario adicionales al plazo del contrato.

XIII. TIPO DE COMPETICIÓN

Adquisición Competitiva Nacional ACN.

0129

XIV. MULTAS

El Consultor contratado se obliga a cumplir con los plazos establecidos, caso contrario será multado con el cinco por mil (0.5%) del monto total del Contrato, por día calendario de retraso en la entrega de los productos. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el diez por ciento (10%) del monto total del Contrato, sin perjuicio de resolver el mismo.

XV. REUNIONES

Se celebrará reuniones de coordinación presenciales y virtuales entre el Consultor y la Contraparte, de acuerdo al siguiente detalle:

- Reunión de presentación del personal especialista del Consultor, descripción de la metodología y presentación del cronograma de trabajo. Esquema Virtual.
- Reunión de presentación del informe de avance 1. Presencial.
- Reunión de presentación del informe de avance 2. Esquema Virtual.
- Reunión de presentación del informe final. Presencial.
- Reuniones virtuales de seguimiento y/o ajuste a solicitud de la supervisión y/o el beneficiario coordinado con el consultor.

XVI. PROPIEDAD INTELECTUAL

Los materiales producidos bajo los presentes Términos de Referencia, tales como diseños metodológicos, escritos, reportes, gráficos, fotografías, programas de computación y demás son de propiedad exclusiva del MHE y del CNDC. Este derecho propietario continuará vigente aún después de la conclusión de la relación contractual de las partes.

El uso de los mismos por parte del consultor será posible únicamente con la autorización formal de MHE y del CNDC

XVII. CONFIDENCIALIDAD

EL Consultor deberá guardar confidencialidad sobre todo material que le sea entregado, para el desempeño de su trabajo y que sea de propiedad de la Contraparte. De igual forma, no podrá dar a dicho material otro uso que no sirva al cumplimiento de objetivos de la presente consultoría, salvo autorización explícita del MHE y del CNDC.

0128

XVIII. EL MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

Selección Basada en Calidad y Costo (SBCC).

XIX. FACTORES DE EVALUACIÓN

DETALLE	ARMÓNICOS EN EL SIN (GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y CARGAS INDUSTRIALES)
SISTEMA DE EVALUACIÓN BASE DE LA AFD	
Asignación de los puntos para la evaluación de las Propuestas técnicas	
Criterios de Evaluación	Puntos
1. Adecuación de la metodología y del calendario a los Términos de Referencia (TDR)	40 puntos
2. Calificaciones y competencia de los Expertos Clave para los Servicios:	60 puntos

DETALLE	ARMÓNICOS EN EL SIN (GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y CARGAS INDUSTRIALES)
· Experto K-1: Supervisor de Proyecto	30 puntos
· Expert K-2: Analista Calidad en Sistemas de Potencia 1	10 puntos
· Expert K-2: Analista Calidad en Sistemas de Potencia 2	10 puntos
3. Idoneidad del programa de transferencia de conocimientos (fortalecimiento de capacidades)	**0 puntos**
4. Participación de nacionales a título de Expertos Clave	**0 puntos**
TOTAL	**100 puntos**
Criterio de evaluación N°1:	
El número de puntos asignados para este criterio se determinará con base en los cinco subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:	40 puntos (Se ponderará a 100% para fines de calificación)
(i) La metodología es clara y completa: todos los servicios, la organización descrita, los recursos movilizados, la lista de actividades, los riesgos y supuestos	30
(ii) La metodología es relevante: proporciona valor agregado a los TDR y contiene innovaciones	25
(iii) El plan de trabajo es detallado, realista y conforme a los TDR y a la metodología propuesta	20
(iv) El número de expertos y el número de días de trabajo planificado para cada experto son adaptados para realizar satisfactoriamente cada actividad	25
(v) La repartición entre expertos internacionales y expertos locales, o entre expertos en el sitio y en la sede, permite lograr los resultados esperados	0
TOTAL	100%

DETALLE	ARMÓNICOS EN EL SIN (GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y CARGAS INDUSTRIALES)		
Criterio de evaluación N°2:			
El número de puntos asignados a cada uno de los Expertos Clave se determinará con base en los cuatro subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:	Supervisor de Proyecto 30 puntos (Se ponderará a 100% para fines de calificación)	Analista Calidad en Sistemas de Potencia 1 10 puntos (Se ponderará a 100% para fines de calificación)	Analista Calidad en Sistemas de Potencia 2 10 puntos (Se ponderará a 100% para fines de calificación
(i) Calificaciones de carácter general	15	15	15

0127

DETALLE	ARMÓNICOS EN EL SIN (GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y CARGAS INDUSTRIALES)		
	FORMACIÓN: - Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines. 15 puntos	FORMACIÓN: - Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines. 15 puntos	FORMACIÓN: - Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines. 15 puntos
(ii) Pertinencia para el proyecto: competencia para los Servicios (educación, entrenamiento, o experiencia en el sector/servicios similares relevante)	70	70	70
	EXPERIENCIA ESPECÍFICA: Acreditar experiencia profesional específica de al menos (10) años en: - Trabajos en Calidad y/o medición de Energía en sistemas de potencia, dedicados a la operación de sistemas eléctricos en el corto y mediano plazo y/o - Medición de parámetros de Calidad de Energía de sistemas de potencia y en Normas Internacionales de la Calidad de Energía y/o - Experiencia en Sistemas de potencia interconectados. 30 puntos	EXPERIENCIA ESPECÍFICA: Acreditar experiencia profesional específica de al menos (6) años en: - Trabajos en Calidad y/o medición de Energía en sistemas de potencia, dedicados a la operación de sistemas eléctricos en el corto y mediano plazo. 30 puntos	EXPERIENCIA ESPECÍFICA: Acreditar experiencia profesional específica de al menos (6) años en: - Medición de parámetros de Calidad de Energía y tratamiento de información, registros y data de medición, trabajos y conocimiento demostrable en sistemas de potencia y en Normas Internacionales de la Calidad de Energía. 30 puntos
	Por cada año adiciona de Experiencia Específica se otorgará 3 puntos hasta llegar a un máximo de 15 puntos 15 puntos	Por cada año adiciona de Experiencia Específica se otorgará 3 puntos hasta llegar a un máximo de 15 puntos 15 puntos	Por cada año adiciona de Experiencia Específica se otorgará 3 puntos hasta llegar a un máximo de 15 puntos 15 puntos
	CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN: Maestría, en sistemas eléctricos o temas afines, relacionadas con la consultoría Hasta 15 puntos	CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN: Maestría, en sistemas eléctricos o temas afines, relacionadas con la consultoría Hasta 15 puntos	CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN: Maestría, en sistemas eléctricos o temas afines, relacionadas con la consultoría Hasta 15 puntos
	Especialización o diplomado en sistemas eléctricos o temas afines, relacionadas con la consultoría Hasta 10 puntos	Especialización o diplomado en sistemas eléctricos o temas afines, relacionadas con la consultoría Hasta 10 puntos	Especialización o diplomado en sistemas eléctricos o temas afines, relacionadas con la consultoría Hasta 10 puntos
(iii) Experiencia en la región y dominio del idioma (nivel de fluidez en la lengua local/conocimiento de la cultura local o sistema de administración, organización del gobierno, etc.)	5	5	5
(iv) Años de experiencia de trabajo con el Consultor	10	10	10
	EXPERIENCIA GENERAL: - Acreditar al menos (12) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del título académico a nivel licenciatura.	EXPERIENCIA GENERAL: - Acreditar al menos (10) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico.	EXPERIENCIA GENERAL: - Acreditar al menos (10) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico.

0116

DETALLE	ARMÓNICOS EN EL SIN (GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR, Y CARGAS INDUSTRIALES)		
	10 puntos	10 puntos	10 puntos
TOTAL	100%		

El puntaje técnico mínimo (Pt) requerido para calificar es: 70 puntos.

Se llevará a cabo una entrevista obligatoria con el coordinador o responsable del proyecto a través de "videoconferencia" durante la evaluación de las Propuestas técnicas. Las preguntas y respuestas figurarán en el informe de evaluación de las Propuestas.

La evaluación de la metodología, no dará lugar a una asignación de puntos. Consistirá en determinar que se cumple cada condición de admisibilidad especificada en los términos de referencia. De lo contrario, la Propuesta será rechazada.

Asignación de los puntos para la evaluación de las Propuestas financieras

La Propuesta financiera (Fm) evaluada como la más baja recibe el máximo puntaje financiero (Sf) de 100.

La fórmula para determinar el puntaje financiero (Sf) de todas las demás Propuestas es la siguiente:

Sf = 100 x Fm/F, donde "Sf" es el puntaje financiero; "Fm" es el precio más bajo, y "F" es el precio de la Propuesta bajo consideración.

Las ponderaciones asignadas a las Propuestas técnica (T) y financiera (P) son:

T = 80 %.
P = 20 %.

Las Propuestas serán clasificadas de acuerdo con los puntajes combinados técnicos (St) y financieros (Sf) utilizando los pesos (T = el peso dado a la Propuesta técnica; P = el peso dado a la Propuesta financiera; T + P = 1) así: S = St x T% + Sf x P%.

En el caso de existir empate, ganará el postulante que presente la mayor experiencia específica.

XX. SEGUROS A SER TOMADOS POR EL CONSULTOR CONTRATADO

No se solicitará ningún tipo de seguro al Consultor contratado, sin embargo, cualquier tipo de contingente en el desarrollo de la consultoría será asumido por el mismo.

ESTOS TERMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACION, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.

0125

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA

Solicitada en el marco de asistencia de la Agencia Francesa de Desarrollo AFD con Fondos LAIF de la UE: Convenio de donación (CBO 1006 02 G) *Componente 3: "Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional"*

ANÁLISIS DE LA INSTALACIÓN DE COMPENSADORES SINCRÓNICOS PARA MEJORAR LA FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA ANTE LA INCORPORACIÓN DE MAYOR GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR

N° del Proyecto: MHE-AFD-VMEER-4-2023

Beneficiario: Ministerio de Hidrocarburos y Energías - Comité de Nacional del Despacho de Carga (CNDC) – Cochabamba - Bolivia

Dedicación: A tiempo completo

Plazo: 132 días calendario

Supervisión: Personal del VMEER que será designado por la MAE o el Responsable del Proceso de Contratación.

Punto Focal del Beneficiario: Personal Contraparte del Beneficiario, quién realizará el acompañamiento a la ejecución de los contratos, revisión técnica de productos e informes y, en general, seguimiento a los consultores contratados.

BOLIVIA MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS	AFD AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT	laif Latin America Investment Facility Funded by the European Union

0124

I. ANTECEDENTES

Bolivia cuenta con importantes recursos energéticos renovables y no renovables. La generación eléctrica está compuesta por 68% termoeléctrica, 20% hidroeléctrica y 12% con fuentes de energías alternativas (energía solar, eólica y la proveniente de la biomasa) totalizando una capacidad instalada de 3638.44 MW al año 2022 en el país. En la actualidad el potencial de energía renovable es poco aprovechado. En respuesta a la creciente demanda interna y para lograr el objetivo del 75% de generación provenientes de energía renovables, así como de lograr la exportación electricidad a los países vecinos, Bolivia se ha embarcado en una estrategia de transición energética y ha desarrollado un plan de expansión del sector para (i) incrementar su capacidad instalada hasta el 2025 a más de 4000 MW y (ii) diversificar la matriz energética referido a la generación de energía eléctrica, a través de la instalación de parques de generación de energías renovables no convencionales (ERNC), principalmente de fuentes hidroeléctricas, así como fuentes eólicas, solares y geotérmicas. Para respaldar esta política de transición energética lanzada por el gobierno boliviano, es necesario actualizar el marco regulatorio e institucional, desarrollar herramientas para la planificación de inversiones y el análisis del sector, establecer mecanismos de financiamiento sostenibles e innovadores, y fortalecer las capacidades de los actores del sector eléctrico en términos de análisis de seguridad operativa del SIN.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA CBO 1006 COMPONENTE 3

Para viabilizar la implementación de la política de transición energética, el Estado Plurinacional de Bolivia ha recibido un financiamiento no reembolsable de hasta 3 Millones de Euros (Tres Millones 00/100 Euros) de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) con fondos delegados de la Unión Europea. Estos fondos sirven para implementar el Componente 3: "Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías

Alternativas en Bolivia", a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) mediante el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), y la Dirección General de Energías Renovables.

En fecha 9/06/2017 se firma el convenio de donación entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la AFD (convenio CBO 1006 02 G) que establece una subvención destinada a financiar la construcción de la planta solar de Oruro (ejecutada, por ENDE) y una asistencia técnica de apoyo a las instituciones del sector eléctrico, ejecutada por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE a través del VMEEA.

El componente 3 de este convenio se denomina: "Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional". Según el Manual Operativo del Programa (MOP), el mismo se subdivide en cuatro componentes de ejecución:

- **Componente 1:** Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías renovables.
- **Componente 2:** Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías renovables.
- **Componente 3:** Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías renovables.
- **Componente 4:** Manejo de Conocimientos y comunicación.

En el marco del Componente 1 de este programa se solicita a las consultoras a presentar propuestas para la siguiente consultoría: **ANÁLISIS DE LA INSTALACIÓN DE COMPENSADORES SINCRÓNICOS PARA MEJORAR LA FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA ANTE LA INCORPORACIÓN DE MAYOR GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR.**

ANTECEDENTES TÉCNICOS A LA CONSULTORÍA

La normativa regulatoria nacional requiere que la conexión de proyectos de generación renovable eólica y solar, sea coordinada técnicamente entre el Agente propietario y el CNDC, verificando mediante estudios y mediciones en sitio el desempeño de estas instalaciones en la operación del Sistema Interconectado Nacional (SIN), a objeto de mantener niveles adecuados de seguridad operativa. Con el ingreso de nuevas tecnologías de generación al SIN se observó que la variabilidad de la potencia inyectada por estas instalaciones repercute sobre la estabilidad de frecuencia y voltaje del sistema eléctrico boliviano, especialmente las plantas solares por su capacidad instalada (Uyuni con 60 MW y Solar Oruro con 100 MW).

En previsión al ingreso de mayor generación fotovoltaica y eólica en el mediano y largo plazo, se realizaron estudios eléctricos que muestran la repercusión en el sistema de estas tecnologías basadas en electrónica de potencia. Los estudios mostraron la degradación del desempeño dinámico de la frecuencia ante desbalances de generación/demanda y de la regulación de voltaje, además de la disminución de la potencia de cortocircuito y de la inercia; dificultades que tambien se presentan en las redes de potencia de otros países que enfrentan los desafíos de incorporar grandes cantidades de generación con este tipo de tecnologías.

0123

Como parte de la solución para superar las dificultades anteriormente mencionadas, países de América y Europa decidieron incorporar compensadores síncronos, los cuales demostraron incrementar la inercia del sistema, los niveles de potencia de circuito y mejorar la regulación de voltaje. En muchos de estos casos, los compensadores síncronos instalados fueron máquinas síncronas adaptadas de plantas de generación fuera de servicio (nucleares o carbón). En base a estas experiencias es que se ha identificado la necesidad de analizar la incorporación de compensadores síncronos en el SIN para hacer frente a los problemas anteriormente mencionados, y así poder incrementar la incorporación de mayor generación eólica y solar.

INTERVENCIONES Y MODO DE OPERACIÓN

El **beneficiario final** es el Estado Plurinacional de Bolivia representado por su Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD). La administración, ejecución y seguimiento de las actividades es responsabilidad del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), que actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP) dependiente de la Dirección General de Energías Renovables del VMEER.

El **beneficiario directo** del proyecto es el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).

La AFD es la **entidad delegada por la UE** como agencia de implementación de los fondos y se ocupa del monitoreo del programa.

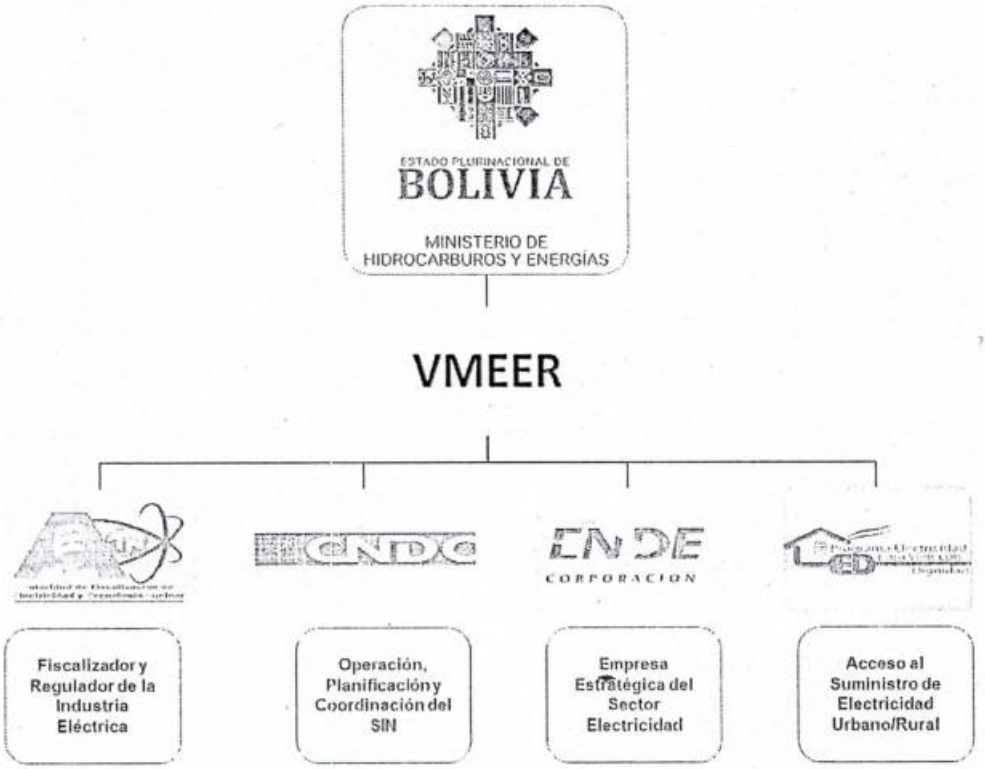
De acuerdo con el punto 5.7 del MOP, el VMEER conformará la UGP, instancia que se encargará de la supervisión del Programa, tanto en lo referente a la ejecución del Programa, así como de las actividades administrativas que demande su ejecución.

ESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO EN BOLIVIA

La estructura actual de la industria eléctrica en Bolivia establece una estructura vertical desde el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE, asignando al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) la responsabilidad del sector, según se identifica en la siguiente imagen

Los demás beneficiarios del programa están integrados en esta estructura vertical y son responsables de distintos aspectos de la generación y distribución de electricidad, regulación y operación del sistema.

Esta consultoría solo concierne a un beneficiario: el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), que es responsable de la operación, planificación y coordinación del Sistema Interconectado Nacional.



INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA AFD

La Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) es una institución financiera francesa pública de desarrollo y se constituye en el principal organismo de ejecución de la cooperación al desarrollo de la República de Francia. La AFD está presente en 90 países y territorios franceses de Ultramar, a través de una red de 72 oficinas en cuatro continentes. Financia y acompaña proyectos de infraestructura o de investigación cuyos objetivos son contribuir a una mayor sostenibilidad y un crecimiento económico compartido, mejorar las condiciones de vida en las regiones y los países más pobres, contribuir a la conservación del planeta y ayudar a estabilizar los países frágiles o que se hallen en una etapa post conflicto. Para mayor información visite la página www.afd.fr.

FACILIDAD DE INVERSIÓN PARA AMÉRICA LATINA – LAIF

0122

La Facilidad de Inversión para América Latina – LAIF – es una iniciativa de la Unión Europea que tiene por objeto apoyar a los países de la región latinoamericana en el financiamiento de infraestructuras necesarias relacionadas con los retos de aumentar competitividad en el mercado global, desarrollar capacidades de crecimiento y reducir los niveles de pobreza.

LAIF es un mecanismo de financiamiento encaminado a combinar contribuciones financieras no reembolsables de la Unión Europea con préstamos de instituciones financieras europeas de desarrollo, multilaterales o bilaterales y de los bancos de fomento latinoamericanos. El propósito principal del LAIF es doble: por un lado, promover inversiones adicionales en infraestructuras para sectores clave como transporte, energía, medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático y, por otro lado, apoyar el desarrollo del sector social y privado en los países de América Latina. Los objetivos estratégicos de LAIF son:

- Mejorar la interconectividad de los países de América Latina, en particular a través de mejores infraestructuras de energía y transporte, incluyendo temas de eficiencia energética, sistemas de energía renovable, continuidad de los sistemas de transporte y redes de telecomunicaciones,
- Promover el desarrollo socioeconómico sostenible, con equidad, mejorando las infraestructuras sociales y apoyando la pequeña y mediana empresa,
- Apoyar acciones de mitigación, adaptación al cambio climático y fomento de la protección del medio ambiente.

II. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

A través de eventos registrados en el SIN, se ha identificado que variaciones bruscas de generación renovable (especialmente fotovoltaica) ocasionan elevadas excursiones de la frecuencia del sistema, especialmente de subfrecuencia. Así mismo, se observó que perturbaciones en la red de transmisión ocasionaron fuertes caídas de voltaje post-perturbación con tiempos prolongados en subestaciones próximas al parque fotovoltaico Uyuni, mostrando problemas de estabilidad dinámica de voltaje. Estos aspectos están relacionados a la baja potencia de cortocircuito en algunas subestaciones y como tambien a la reducción de inercia del sistema. Por estos motivos se ha visto la necesidad de desarrollar la consultoría:

ANÁLISIS DE LA INSTALACIÓN DE COMPENSADORES SINCRÓNICOS PARA MEJORAR LA FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA ANTE LA INCORPORACIÓN DE MAYOR GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR

Para este propósito se deben realizar estudios eléctricos en el periodo de mediano plazo que identifiquen problemas de estabilidad y/o de operación relacionados a la incorporación de generación ERNC. En base a los problemas identificados y a las prácticas internacionales se deben proponer soluciones, considerando la implementación de compensadores síncronos y su ubicación en el sistema, así como la viabilidad de adaptación de unidades síncronas actualmente instaladas en el SIN pertenecientes a plantas térmicas de generación.

0121

III. OBJETIVOS DE LA CONSULTORIA

Realizar estudios eléctricos que identifiquen problemas de estabilidad y/o de operación relacionados a la incorporación de mayor generación ERNC. En base a los problemas identificados y a las prácticas internacionales se deben proponer soluciones.

Los objetivos específicos son los siguientes:

a) Realizar estudios eléctricos (flujos de potencia, cortocircuitos, dinámicos, etc.) que identifiquen problemas vinculados a la operación con generación ERNC en el mediano plazo en lo que se refiere a:
   i. Estabilidad de frecuencia.
   ii. Estabilidad de voltaje.
   iii. Barras con potencias de cortocircuito bajas.
   iv. Otros.

b) Determinar los requerimientos del SIN en lo referente a:
   i. Inercia mínima.
   ii. Potencia de cortocircuito mínima en nodos de transmisión y/o puntos de conexión de generación renovable no convencional.
   iii. Regulación de voltaje en nodos de transmisión y/o puntos de conexión de generación ERNC.

c) Proponer alternativas para mitigar los problemas identificados:
   i. Exploración de soluciones implementadas en países dentro y fuera de la región.
   ii. Análisis (a través de estudios eléctricos) de la incorporación de compensadores síncronos al SIN para mitigar las dificultades que conlleva la operación con altos niveles de generación conectada a través de electrónica de potencia.
   iii. Determinación de la ubicación de compensadores síncronos y sus requerimientos técnicos.

d) Identificación de generadores actualmente instalados en el SIN para adecuarlos como compensadores síncronos:
   i. Visita e inspección en campo de plantas en las que se encuentran las unidades síncronas candidatas.
   ii. Evaluar la factibilidad para la adecuación de las unidades generadoras del SIN como compensadores síncronos en base a los requerimientos identificados en los estudios eléctricos.

e) Realizar una evaluación económica para la adecuación de unidades generadoras como compensadores síncronos:
   i. Estimar los costos de adecuación, traslado e instalación.
   ii. Estimar los costos de operación y mantenimiento de los compensadores síncronos.
   iii. Proponer un esquema de remuneración en base la normativa boliviana y a la experiencia en otros países.

f) Proponer requerimientos técnicos para actualizar la normativa técnica vigente en lo que respecta a la incorporación de compensadores síncronos:
   i. Normas Operativas N°30 y N°11 (incorporación de nuevas instalaciones).
   ii. Condiciones de Desempeño Mínimo (CDM).

IV. ACTIVIDADES

4.1 ACTIVIDADES

Para cumplir con los objetivos definidos en el servicio de consultoría, el Consultor deberá realizar como mínimo las siguientes actividades:

- Elaborar un cronograma de actividades, incluyendo la metodología de desarrollo de la consultoría.
- Elaborar estudios eléctricos que identifiquen los problemas que conlleva operar el SIN con altos niveles de generación ERNC, en escenarios del mediano plazo.
- Determinar los requerimientos del SIN en lo referente a: inercia mínima, potencia de cortocircuito mínima y regulación de voltaje en nodos de transmisión y/o puntos de conexión de generación ERNC.
- Proponer soluciones para mitigar los problemas identificados en base a la experiencia de otros países que encaran la incorporación de elevados montos de generación ERNC.
- Analizar la incorporación de compensadores síncronos y determinar sus requerimientos para mitigar los problemas identificados.
- Identificar unidades generadoras existentes en el SIN como candidatas a ser adecuadas como compensadores síncronos.
- Evaluar la factibilidad de adecuación de dichas unidades síncronas.
- Estimar los costos de operación y mantenimiento de los compensadores síncronos y proponer un esquema de remuneración.
- Proponer recomendaciones para actualizar la normativa técnica vigente (Condiciones de Desempeño Mínimo-CDM y las Normas Operativas N°11 y N°30).

4.2 INFORMACIÓN PARA EL CONSULTOR

El CNDC proporcionará para la elaboración de la propuesta, la siguiente información técnica:

- Base de datos para estudios eléctricos (estáticos y dinámicos) en Power Factory.
- Diagrama unifilar y datos técnicos del SIN.
- Normas técnicas: Condiciones de Desempeño Mínimo, Normas Operativas N°11 y N°30, y otras que requiera el consultor.
- Registros de generación de parques de generación existentes.
- Información de proyectos de la última declaración de la Programación de Mediano Plazo.
- Otra información requerida por el Consultor.

0120

El Consultor de acuerdo a su experiencia deberá establecer la necesidad de información adicional y programar las inspecciones en sitios a las plantas de generación.

V. PRODUCTOS ESPERADOS

Para cumplir con los objetivos definidos en el servicio de consultoría, el Consultor deberá entregar los siguientes productos señalados en la siguiente tabla.

Objetivo	Actividades	Entregable	Producto
a) Realizar estudios eléctricos en escenarios del mediano plazo.	- Realizar un cronograma de actividades, incluyendo la metodología de desarrollo de la consultoría.	Metodología de desarrollo de la consultoría.	1
	- Identificar los problemas del SIN que estén vinculados a la operación con elevados montos de generación ERNC (estabilidad de frecuencia, voltaje, angular, niveles de cortocircuito, etc.) en escenarios de mediano plazo.	Informe de estudios eléctricos que identifique problemas relacionados a la operación con generación ERNC en el SIN.	2
b) Determinar requerimientos del SIN para mitigar problemas relacionados a la operación con elevados montos de generación ERNC.	- Estudios eléctricos que determinen los montos de inercia mínima, potencia de cortocircuito mínima y regulación en nodos de transmisión y/o puntos de conexión de generación ERNC.	Informe que determine los requerimientos del SIN para mitigar los problemas vinculados a la operación con elevados montos de generación ERNC.	3
c) Proponer alternativas para mitigar los problemas identificados y análisis de incorporar compensadores síncronos.	- Explorar soluciones implementadas en países dentro y fuera de la región. - Análisis de la incorporación de compensadores síncronos para mitigar los problemas identificados y cubrir con los requerimientos del SIN. - Determinar la ubicación de los compensadores síncronos.	Informe con alternativas de solución y análisis de instalar compensadores síncronos.	4
d) Identificar unidades generadoras actualmente instaladas en el SIN para ser adecuadas como compensadores síncronos.	- Inspección técnica en sitio de plantas de generación en las que se encuentren las unidades candidatas. - Evaluar la factibilidad para la adecuación de unidades generadoras como compensadores síncronos.	Informe de factibilidad técnica para la adecuación de generadoras existentes en el SIN como compensadores síncronos.	5
e) Evaluación económica para la adecuación de unidades generadoras como compensadores síncronos.	- Estimar costos de adecuación, traslado e instalación. - Estimar costos de operación y mantenimiento de los compensadores síncronos. - Proponer un esquema de remuneración en base a la normativa boliviana y a la experiencia en otros países.	Informe de evaluación económica de la operación, mantenimiento y remuneración de compensadores síncronos.	6

0119

Objetivo	Actividades	Entregable	Producto
f) Proponer requerimientos técnicos para actualizar la normativa técnica vigente.	- Recomendar requisitos técnicos para la incorporación de compensadores síncronos de acuerdo a las CDM y Normas Operativas N°11 y °N30.	Requisitos técnicos para la incorporación de compensadores síncronos a la red de potencia.	7

Para la aprobación de los entregables en la tabla anterior, se requiere la conformidad de los supervisores designados.

VI. INFORMES

Como resultado del análisis, desarrollo y recomendaciones, entre el Consultor y la Contraparte, se entregarán los siguientes informes:

N°	Informe	Detalle	Plazo de Ejecución (*)
1	**Metodología e Informe de Avance 1**	El Informe deberá contener el producto 1 y 2. El consultor deberá presentar la metodología y el diagnóstico del SIN, respecto a los problemas vinculados con la alta penetración de ERNC en el SIN en el mediano plazo; así como el Plan de desarrollo de la consultoría.	30 días
2	**Informe de Avance 2**	El Informe deberá contener el producto 3 y 4.	60 días
3	**Informe de Avance 3**	El Informe deberá contener los productos 5 al 7.	115 días
4	**Informe Final**	El Informe Final deberá contener los productos 1 al 5	132 días

(*) son plazos acumulativos

El Consultor deberá presentar todos los informes mencionados, sin que éstos sean limitativos, en idioma español y en formatos .doc y .pdf, así como el documento digital e impreso en 2 ejemplares, la entrega de estos informes se realizará en la ciudad de La Paz en ventanilla única del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones (dirigido al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables), en el plazo estipulado de presentación de los mismos, estos informes deberán ser recibidos a satisfacción del Supervisor y el Punto Focal del Beneficiario designado.

Asimismo, deberá entregar los registros de medición y/o bases de datos desarrolladas durante la ejecución de este trabajo, en medio digital, editable y en el formato de los programas utilizados.

6.1 APROBACIÓN DE INFORMES:

El plazo máximo para la aprobación de informes será de (15) quince días hábiles, si transcurrido este tiempo el supervisor de la consultoría y el punto focal del beneficiario no emite ninguna observación, el informe será considerado como aprobado para el Consultor.

El Consultor una vez realizadas las observaciones deberá en un plazo máximo de (15) quince días hábiles corregir las observaciones realizadas por el supervisor y el punto focal del beneficiario.

Antes de cada pago al Consultor y emitir el informe de aprobación y solicitud de pago, la UGP y el Supervisor tendrá que obtener (por correo electrónico o nota) una No-Objeción del punto focal del

0118

Beneficiario para el Programa, sobre los entregables del consultor y respaldos de la solicitud de pago, según lo establece el Manual Operativo del Programa punto 5.5 Beneficiarios.

6.2 CAPACITACIÓN

El Consultor deberá realizar la capacitación al personal del sector eléctrico designado, de acuerdo al alcance definido en las tareas de la consultoría, siendo en el último mes de la consultoría, de forma presencial y/o virtual y con una carga horaria de 15 horas académicas, distribuidas en presentaciones de 3 horas por día y durante 5 días.

VII. LUGAR Y PLAZO

La consultoría se desarrollará de forma virtual y de forma presencial en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia en función a requerimientos de despliegue para viajes y recolección de información en diferentes nodos del SIN. El desarrollo del trabajo de gabinete se realizará de forma virtual en el lugar declarado por la consultora.

La presencia de la consultora en la sede del beneficiario y/o en las oficinas del VMEER en La Paz será obligatoria para las revisiones y presentaciones establecidas en el cuadro 1. Este cuadro precisa la presencia mínima del beneficiario. Además, se deben prever viajes a diferentes centrales de generación para la recopilación de información e inspección de las unidades generadoras candidatas.

Cuadro N°1

Objeto	Tiempo	Lugar Presencial
1.- Revisión diagnóstico de información previa	3 días	Sesiones virtuales para revisar la información compartida por el CNDC y la propuesta de metodología de desarrollo por parte del consultor.
2.- Inspección en sitio de unidades candidatas	10 días	Diferentes centrales termoeléctricas del SIN
3.- Presentación Informe de Avance 1	2 días	Esta actividad será de forma virtual, mediante presentación y discusión de los resultados de los productos 1 y 2.
4.- Presentación Informe de Avance 2	2 días	Esta actividad será de forma virtual, mediante presentación y discusión de los resultados de los productos 3 y 4.
5.- Presentación Informe de Avance 3	2 días	Esta actividad será de forma virtual, mediante presentación y discusión de los resultados de los productos 5 al 7.
6.- Presentación Informe Final	2 días	1 día La Paz 1 día Cochabamba

El tiempo de desarrollo de la consultoría se ha establecido en 132 días calendario, contabilizados a partir del primer día hábil de la suscripción del contrato, siendo el último mes correspondiente a la etapa de revisión del informe borrador final y de la capacitación al personal designado.

VIII. SUPERVISION Y COORDINACION

La supervisión del estudio será efectuada por personal del VMEER designado por la MAE o el RPC (base en oficinas del VMEEA Casa del Pueblo piso 17 – La Paz Bolivia), asimismo, el punto focal del beneficiario realizará un seguimiento al servicio de consultoría a través del personal técnico del beneficiario, quien actuará de contraparte para el seguimiento de las respectivas tareas que ejecute el Consultor.

IX. PERFIL REQUERIDO DEL CONSULTOR Y PERSONAL CLAVE

- Un experto en estudios eléctricos de sistemas de potencia, dedicados a la planificación y operación de sistemas eléctricos en el corto, mediano y largo plazo.
- Un experto en adecuación de unidades de generación en compensadores síncronos.

0117

El Consultor debe contar con el siguiente perfil:

CARGO Y Nº DE EXPERTOS	FORMACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
1 ENCARGADO DE PROYECTO / EXPERTO EN SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA	Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines, preferentemente con grado de maestría, especialización ó diplomado en sistemas eléctricos ó temas afines, relacionadas con la consultoría.	Acreditar al menos (12) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del título académico a nivel licenciatura.	Acreditar experiencia profesional específica de al menos (10) años en: Trabajos en estudios eléctricos de sistemas de potencia, dedicados a la operación y planificación de sistemas eléctricos en el corto, mediano y largo plazo. Estudios de estabilidad de sistemas de potencia considerando alta penetración de generación eólica y solar.
1 EXPERTO EN SISTEMAS DE POTENCIA (ADECUACIÓN DE UNIDADES GENERADORAS A COMPENSADORES SÍNCRONOS)	Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica, electromecánicas o ramas afines, preferentemente con grado de maestría, especialización ó diplomado en sistemas eléctricos ó temas afines, relacionadas con la consultoría.	Acreditar al menos (12) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico.	Acreditar experiencia profesional específica de al menos (6) años en: Trabajos de adecuación de unidades generadores a compensadores síncronos.

Personal adicional

En el caso del personal que no es clave, bastará con la descripción de manera general al personal que se propone, así como sus funciones en el servicio de la consultoría.

NOTA: El proponente deberá presentar en fotocopia simple documentación de respaldo correspondiente a la formación del personal clave y adicional, así como de la experiencia requerida, como ser: certificados de trabajo u otro documento que acredite lo señalado, adjunto a su propuesta.

En caso de ser adjudicado, el proponente se compromete a presentar los documentos en originales o fotocopias legalizadas.

0116

X. FORMA DE PAGO

El monto convenido será cancelado de acuerdo a la siguiente forma de pago dentro de los veinte (20) días hábiles de aprobados los informes:

- Primer Pago: 20% contra la presentación y aprobación de la metodología (1ER y 2DO PRODUCTO)
- Segundo pago: 30% contra la presentación y aprobación del 3ER y 4TO PRODUCTO.
- Tercer pago: 30% contra la presentación y aprobación del 5TO al 7MO PRODUCTO.
- Pago Final: 20% contra la aprobación del informe final el cual deberá incluir todos los productos solicitados en el numeral 5 del presente documento, con la aprobación de El (los) supervisor (es) designado(s).

El Contratista podrá solicitar un anticipo de hasta el 20%, previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo (punto 12.1). En caso de solicitarse el anticipo, éste se descontará el 10% del primer pago y 10% del segundo pago, hasta la devolución completa del mismo.

En caso de que el consultor sea de otro país, los pagos se realizarán en EUROS a través de transferencias a la cuenta bancaria en EUROS señalada por el contratista al momento de la negociación del contrato,

M.H.E. Higinio M. Quiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. AFD - DGER - VMEER

aclarar que, de existir comisiones u otros cobros por este servicio bancario, dichos importes deben ser asumidos por el contratista.

En caso de que el Consultor sea local, se realizarán los pagos a una cuenta bancaria en bolivianos señalada por el Contratista al momento de la negociación del contrato.

XI. GARANTÍAS

Los proponentes extranjeros que participen en procesos de contratación y ofrezcan la boleta de garantía a primer requerimiento, en el caso de no utilizar directamente una entidad financiera bancaria de Bolivia, deberán presentar garantías emitidas por entidades financieras bancarias que cuenten con corresponsalía legalmente establecida en Bolivia.

El MHE ha definido como tipo de garantía a presentar los siguientes tipos:

11.1 GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO

En caso de que el Consultor adjudicado solicite anticipo, el Consultor deberá presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado. El consultor podrá solicitar anticipo hasta un máximo de veinte (20%) del monto total del contrato. Deberá ser mediante Boleta de Garantía a Primer Requerimiento, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 150 días calendario, posteriores a la suscripción del contrato.

11.2 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

La entidad convocante solicitará la Boleta de Garantía de Cumplimiento de Contrato, equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago. En caso de presentar Boleta de Garantía deberá ser a Primer Requerimiento, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 30 días calendario adicionales al plazo del contrato.

0115

XII. TIPO DE COMPETICIÓN

Adquisición Competitiva Internacional ACI.

XIII. MULTAS

El Consultor contratado se obliga a cumplir con los plazos establecidos, caso contrario será multado con el cinco por mil (0.5%) del monto total del Contrato, por día calendario de retraso en la entrega de los productos. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el diez por ciento (10%) del monto total del Contrato, sin perjuicio de resolver el mismo.

XIV. REUNIONES

Se celebrará reuniones de coordinación presenciales y virtuales entre el Consultor y la Contraparte, de acuerdo al siguiente detalle:

- Reunión de presentación del personal especialista del Consultor, descripción de la metodología y presentación del cronograma de trabajo. Esquema Virtual.
- Reunión de presentación del informe de avance 1. Esquema Virtual.
- Reunión de presentación del informe de avance 2. Esquema Virtual.
- Reunión de presentación del informe de avance 3. Presencial.
- Reunión de presentación del informe final. Presencial.
- Reuniones virtuales de seguimiento y/o ajuste a solicitud de la supervisión y/o el beneficiario coordinado con el consultor.

XV. PROPIEDAD INTELECTUAL

Los materiales producidos bajo los presentes Términos de Referencia, tales como diseños metodológicos, escritos, reportes, gráficos, fotografías, programas de computación y demás son de propiedad exclusiva del MHE y del CNDC. Este derecho propietario continuará vigente aún después de la conclusión de la relación contractual de las partes.

El uso de los mismos por parte del consultor será posible únicamente con la autorización formal de MHE y del CNDC

XVI. CONFIDENCIALIDAD

EL Consultor deberá guardar confidencialidad sobre todo material que le sea entregado, para el desempeño de su trabajo y que sea de propiedad de la Contraparte. De igual forma, no podrá dar a dicho material otro uso que no sirva al cumplimiento de objetivos de la presente consultoría, salvo autorización explícita del MHE y del CNDC

XVII. EL MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

Selección Basada en Calidad y Costo (SBCC).

XVIII. FACTORES DE EVALUACIÓN

DETALLE	ANÁLISIS DE LA INSTALACIÓN DE COMPENSADORES SINCRÓNICOS PARA MEJORAR LA FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA ANTE LA INCORPORACIÓN DE MAYOR GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR
SISTEMA DE EVALUACIÓN BASE DE LA AFD	
Asignación de los puntos para la evaluación de las Propuestas técnicas	
Criterios de Evaluación	**Puntos**
1. Adecuación de la metodología y del calendario a los Términos de Referencia (TDR)	**40 puntos**
2. Calificaciones y competencia de los Expertos Clave para los Servicios:	**60 puntos**
· Experto K-1: Supervisor de Proyecto	40 puntos
· Expert K-2: Ingeniero en Sistemas de Potencia	20 puntos
3. Idoneidad del programa de transferencia de conocimientos (fortalecimiento de capacidades)	**0 puntos**
4. Participación de nacionales a título de Expertos Clave	**0 puntos**
TOTAL	
Criterio de evaluación N°1:	
El número de puntos asignados para este criterio se determinará con base en los cinco subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:	40 puntos (Se ponderará a 100% para fines de calificación)
(i) La metodología es clara y completa: todos los servicios, la organización descrita, los recursos movilizados, la lista de actividades, los riesgos y supuestos	35

0114

DETALLE	ANÁLISIS DE LA INSTALACIÓN DE COMPENSADORES SINCRÓNICOS PARA MEJORAR LA FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA ANTE LA INCORPORACIÓN DE MAYOR GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR
(ii) La metodología es relevante: proporciona valor agregado a los TDR y contiene innovaciones	30
(iii) El plan de trabajo es detallado, realista y conforme a los TDR y a la metodología propuesta	20
(iv) El número de expertos y el número de días de trabajo planificado para cada experto son adaptados para realizar satisfactoriamente cada actividad	15
(v) La repartición entre expertos internacionales y expertos locales, o entre expertos en el sitio y en la sede, permite lograr los resultados esperados	0
TOTAL	100%

DETALLE	ANÁLISIS DE LA INSTALACIÓN DE COMPENSADORES SINCRÓNICOS PARA MEJORAR LA FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA ANTE LA INCORPORACIÓN DE MAYOR GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR	
Criterio de evaluación N°2:		
El número de puntos asignados a cada uno de los Expertos Clave se determinará con base en los cuatro subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:	Supervisor de Proyecto 40 puntos (Se ponderará a 100% para fines de calificación)	Ingeniero en Sistemas de Potencia 20 puntos (Se ponderará a 100% para fines de calificación)
(i) Calificaciones de carácter general	15	15
	FORMACIÓN: - Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines. 15 puntos	FORMACIÓN: - Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines. 15 puntos
(ii) Pertinencia para el proyecto: competencia para los Servicios (educación, entrenamiento, o experiencia en el sector/servicios similares relevante)	70	70
	EXPERIENCIA ESPECÍFICA: Acreditar experiencia profesional específica de al menos (10) años en: - Trabajos en estudios eléctricos de sistemas de potencia, dedicados a la operación de sistemas eléctricos en el mediano y largo plazo. - Experiencia en análisis de sistemas de potencia con alta penetración de generación eólica y solar. - Experiencia en estudio para ubicar y dimensionar compensadores síncronos en sistemas de potencia. - Experiencia en gestión de proyectos. 30 puntos	EXPERIENCIA ESPECÍFICA: Acreditar experiencia profesional específica de al menos (6) años en: - Trabajos en instalación de compensadores síncronos y/o adecuación de unidades generadoras a compensadores síncronos. 30 puntos

0113

DETALLE	ANÁLISIS DE LA INSTALACIÓN DE COMPENSADORES SINCRÓNICOS PARA MEJORAR LA FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA ANTE LA INCORPORACIÓN DE MAYOR GENERACIÓN EÓLICA Y SOLAR	
	Por cada año adiciona de Experiencia Especifica se otorgará 3 puntos hasta llegar a un máximo de 15 puntos 15 puntos	Por cada año adiciona de Experiencia Especifica se otorgará 3 puntos hasta llegar a un máximo de 15 puntos 15 puntos
	CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN: Maestría, en sistemas eléctricos o temas afines, relacionadas con la consultoría 15 puntos	CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN: Maestría, en sistemas eléctricos o temas afines, relacionadas con la consultoría 15 puntos
	Especialización o diplomado en sistemas eléctricos o temas afines, relacionadas con la consultoría 10 puntos	Especialización o diplomado en sistemas eléctricos o temas afines, relacionadas con la consultoría 10 puntos
(iii) Experiencia en la región y dominio del idioma (nivel de fluidez en la lengua local/conocimiento de la cultura local o sistema de administración, organización del gobierno, etc.)	0	0
(iv) Años de experiencia de trabajo con el Consultor	**15**	**15**
	EXPERIENCIA GENERAL: - Acreditar al menos (12) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del título académico a nivel licenciatura. 15 puntos	EXPERIENCIA GENERAL: - Acreditar al menos (12) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del título académico a nivel licenciatura. 15 puntos
TOTAL	**100%**	

El puntaje técnico mínimo (Pt) requerido para calificar es: 70 puntos

Se llevará a cabo una entrevista obligatoria con el coordinador o responsable del proyecto a través de "videoconferencia" durante la evaluación de las Propuestas técnicas. Las preguntas y respuestas figurarán en el informe de evaluación de las Propuestas.

La evaluación de la metodología, ~~según se describe en la Subcláusula IAC 10.1 de la Hoja de Datos~~, no dará lugar a una asignación de puntos. Consistirá en determinar que se cumple cada condición de admisibilidad especificada en los términos de referencia. De lo contrario, la Propuesta será rechazada.

Asignación de los puntos para la evaluación de las Propuestas financieras

La evaluación se basará en la Propuesta financiera de los Consultores, ~~libre de impuestos, tasas y derechos identificados en las Subcláusulas 43.1 y 43.2 de las Condiciones Especiales del Contrato. Durante las negociaciones del Contrato, el tratamiento de los impuestos, tasas y derechos aplicables será examinado y estará sujeto a un acuerdo.~~

~~Los impuestos, tasas y derechos aplicables podrán agregarse al monto del Contrato en una línea distinta, y dado el caso, refiriéndose al(a los) mecanismo(s) de pago de dichos impuestos, tasas y derechos descrito(s) en las Condiciones Especiales del Contrato (Subcláusulas 43.1 y 43.2).~~

La Propuesta financiera (Fm) evaluada como la más baja recibe el máximo puntaje financiero (Sf) de 100.

La fórmula para determinar el puntaje financiero (Sf) de todas las demás Propuestas es la siguiente:

Sf = 100 x Fm/F, donde "Sf" es el puntaje financiero, "Fm" es el precio más bajo, y "F" es el precio de la Propuesta bajo consideración.

Las ponderaciones asignadas a las Propuestas técnica (T) y financiera (P) son:

0112

T = 80 %.
P = 20 %.

Las Propuestas serán clasificadas de acuerdo con los puntajes combinados técnicos (St) y financieros (Sf) utilizando los pesos (T = el peso dado a la Propuesta técnica; P = el peso dado a la Propuesta financiera; T + P = 1) así: S = St x T% + Sf x P%.

En el caso de existir empate, ganará el postulante que presente la mayor experiencia específica.

XIX. SEGUROS A SER TOMADOS POR EL CONSULTOR CONTRATADO

No se solicitará ningún tipo de seguro al Consultor contratado, sin embargo, cualquier tipo de contingente en el desarrollo de la consultoría será asumido por el mismo.

ESTOS TERMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACION, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.

0111

M.H.E. Karina R. Quiroga R. AFD - DGER - VMFER

M.H.E. Josué A. Alvarez J. AFD - DGER - VMFER

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA

Solicitada en el marco de asistencia de la Agencia Francesa de Desarrollo AFD con Fondos LAIF de la UE: Convenio de donación (CBO 1006 02 G) *Componente 3: "Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional"*

ESTUDIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE MARCOS NORMATIVOS A SER APLICADOS EN LA INSERCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE BOLIVIA

1. METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA BRUTA Y NETA DE PROYECTOS CON ENERGÍAS RENOVABLES
2. ACTUALIZACIÓN DE COSTOS DE INVERSIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PROYECTOS CON ENERGÍAS RENOVABLES
3. METODOLOGÍA PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN DE LAS INTERRUPCIONES DE CORTA DURACIÓN, FLICKER, OSCILACIONES RÁPIDAS DE TENSIÓN Y LA CONTAMINACIÓN DE ARMÓNICOS DE LOS NUEVOS SISTEMAS EÓLICOS, SOLARES, BIOMASA Y OTRAS ENERGÍAS RENOVABLES QUE SE CONECTEN A LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN (GENERACIÓN DISTRIBUIDA) DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL Y SISTEMAS AISLADOS
4. ESTUDIO "PROPUESTAS PARA LA INCORPORACIÓN DE ENERGÍAS VERDES COMO ENERGÍA EÓLICA Y BIOMASA EN SISTEMAS DE GENERACIÓN DE PEQUEÑA ESCALA"

N° del Proyecto: MHE-AFD-AETN-4-2024

Beneficiario: Autoridad de Fiscalización y Control en Electricidad y Tecnología Nuclear

Dedicación: A tiempo completo

Plazo: 123 días calendario

Supervisión: Personal del VMEER que será designado por la MAE o el Responsable del Proceso de Contratación.

Punto Focal del Beneficiario: Personal Contraparte del Beneficiario, quién realizará el acompañamiento a la ejecución de los contratos, revisión técnica de productos e informes y, en general, seguimiento a los consultores contratados.

0110

I. ANTECEDENTES

Bolivia cuenta con importantes recursos energéticos renovables y no renovables. La generación eléctrica a fines de octubre de 2022 está compuesta por 68,23% termoeléctrica, 21,45% hidroeléctrica y 10,31% con fuentes de energías renovables (energía solar, eólica y la proveniente de la biomasa) totalizando una capacidad instalada de 3.425,28 MW. El potencial de energía renovable aún es poco aprovechado. En respuesta a la creciente demanda interna y para lograr el objetivo de exportar electricidad a los países vecinos, Bolivia se ha embarcado en una estrategia de transición energética y ha desarrollado un plan de expansión del sector para (i) incrementar su capacidad instalada hasta el 2025 a más de 4000 MW y (ii) diversificar el mix de energético referido a la electricidad, desarrollando energías renovables, principalmente de fuentes hidroeléctricas, así como fuentes eólicas, solares y geotérmicas. Para respaldar esta política de transición energética lanzada por el gobierno boliviano, es necesario actualizar el marco

regulatorio e institucional, desarrollar herramientas para la planificación de inversiones y el análisis del sector, establecer mecanismos de financiamiento sostenibles e innovadores, y fortalecer las capacidades de los actores del sector.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA CBO 1006 COMPONENTE 3

Para viabilizar la implementación de la política de transición energética, el Estado Plurinacional de Bolivia ha recibido un financiamiento no reembolsable de hasta 3 Millones de Euros (Tres Millones 00/100 Euros) de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) con fondos delegados de la Unión Europea. Estos fondos sirven para implementar el Componente 3: "Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Alternativas en Bolivia", a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) mediante el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), y la Dirección General de Energías Renovables.

En fecha 9/06/2017 se firma el convenio de donación entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la AFD (convenio CBO 1006 02 G) que establece una subvención destinada a financiar la construcción de la planta solar de Oruro (ejecutada, por ENDE) y una asistencia técnica de apoyo a las instituciones del sector eléctrico, ejecutada por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE a través del VMEER.

El componente 3 de este convenio se denomina: "Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional". Según el Manual Operativo del Programa (MOP), el mismo se subdivide en cuatro componentes de ejecución:

Componente 1: Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías renovables.
Componente 2: Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías renovables.
Componente 3: Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías renovables.
Componente 4: Manejo de Conocimientos y comunicación.

En el marco del Componente 1 de este programa se solicita a las consultoras a presentar propuestas para la siguiente consultoría:

ESTUDIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE MARCOS NORMATIVOS A SER APLICADOS EN LA INSERCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE BOLIVIA

1. METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA BRUTA Y NETA DE PROYECTOS CON ENERGÍAS RENOVABLES.

2. ACTUALIZACIÓN DE COSTOS DE INVERSIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PROYECTOS CON ENERGÍAS RENOVABLES.

3. METODOLOGÍA PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN DE LAS INTERRUPCIONES DE CORTA DURACIÓN, FLICKER, OSCILACIONES RÁPIDAS DE TENSIÓN Y LA CONTAMINACIÓN DE ARMÓNICOS DE LOS NUEVOS SISTEMAS EÓLICOS, SOLARES, BIOMASA Y OTRAS ENERGÍAS RENOVABLES QUE SE CONECTEN A LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN (GENERACIÓN DISTRIBUIDA) DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL Y SISTEMAS AISLADOS.

4. ESTUDIO "PROPUESTAS PARA LA INCORPORACIÓN DE ENERGÍAS VERDES COMO ENERGÍA EÓLICA Y BIOMASA EN SISTEMAS DE GENERACIÓN DE PEQUEÑA ESCALA"

ANTECEDENTES TÉCNICOS

- Sobrecargas, pérdidas, reducción de la Calidad de producto Técnico.
- Energías renovables, Potencia de generación, Potencial energético, Generación Distribuida.

INTERVENCIONES Y MODO DE OPERACIÓN

El **beneficiario final** es el Estado Plurinacional de Bolivia representado por su Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD). La administración, ejecución y seguimiento de las actividades es responsabilidad del

0109

Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), que actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP) dependiente de la Dirección General de Energías Renovables del VMEER.

El **beneficiario directo** del proyecto es la Autoridad en Electricidad y Tecnología Nuclear AETN. La AFD es la **entidad delegada por la UE** como agencia de implementación de los fondos y se ocupa del monitoreo del programa.

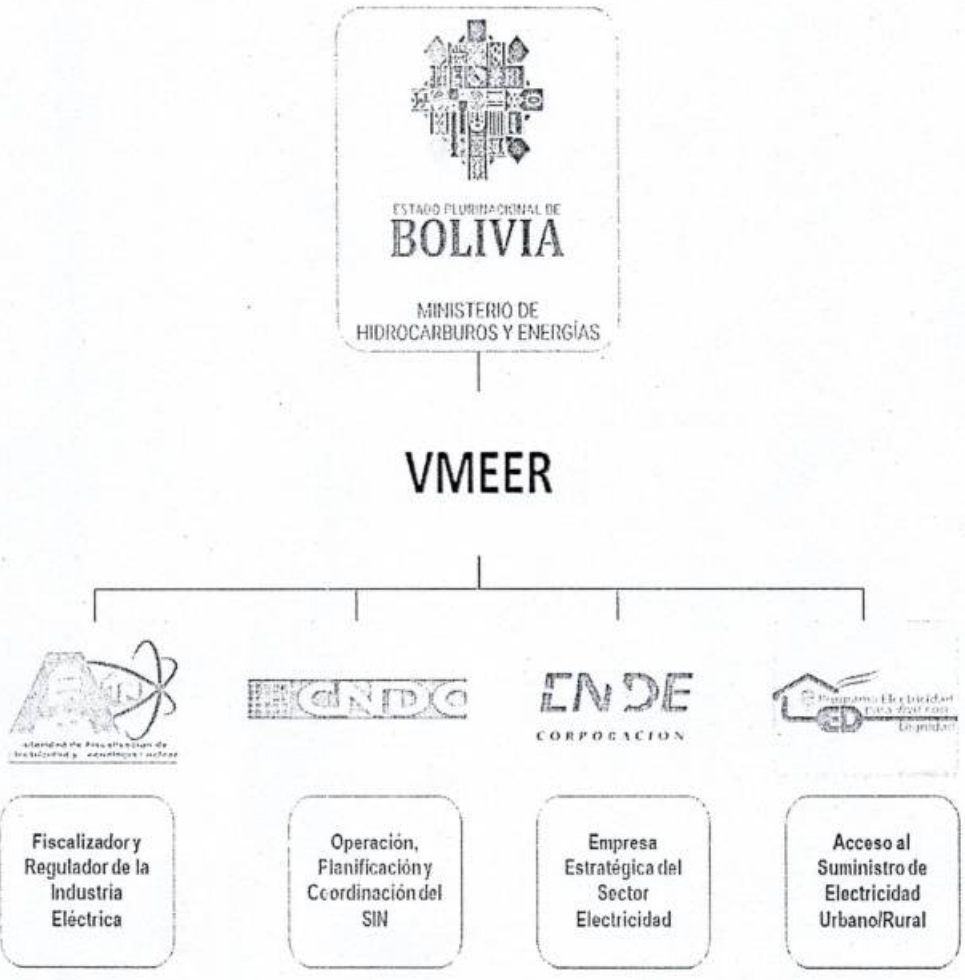
La Unidad de Gestión del Proyecto, en calidad de ente de gestión del proyecto, se ocupa de la coordinación entre los distintos actores y es responsable de la planificación, administración, contratación y seguimiento de las actividades del programa.

ESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO EN BOLIVIA

La estructura actual de la industria eléctrica en Bolivia establece una estructura vertical desde el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE, asignando al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables VMEER la responsabilidad del sector.

Los demás beneficiarios del programa están integrados en esta estructura vertical y son responsables de distintos aspectos de la generación y distribución de electricidad, regulación y operación del sistema.

Esta consultoría solo concierne a un beneficiario: la Autoridad de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), que es responsable de fiscalización, control, supervisión y regulación de las actividades de los sectores de electricidad y tecnología nuclear.



0108

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA AFD

La Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) es una institución financiera francesa pública de desarrollo y se constituye en el principal organismo de ejecución de la cooperación al desarrollo de la República de Francia. La AFD está presente en 90 países y territorios franceses de Ultramar, a través de una red de 72 oficinas en cuatro continentes. Financia y acompaña proyectos de infraestructura o de investigación cuyos objetivos son contribuir a una mayor sostenibilidad y un crecimiento económico compartido, mejorar las condiciones de vida en las regiones y los países más pobres, contribuir a la conservación del planeta y ayudar a estabilizar los países frágiles o que se hallen en una etapa post conflicto. Para mayor información visite la página www.afd.fr.

FACILIDAD DE INVERSIÓN PARA AMÉRICA LATINA– LAIF

La Facilidad de Inversión para América Latina – LAIF – es una iniciativa de la Unión Europea que tiene por objeto apoyar a los países de la región latinoamericana en el financiamiento de infraestructuras necesarias relacionadas con los retos de aumentar competitividad en el mercado global, desarrollar capacidades de crecimiento y reducir los niveles de pobreza.

LAIF es un mecanismo de financiamiento encaminado a combinar contribuciones financieras no reembolsables de la Unión Europea con préstamos de instituciones financieras europeas de desarrollo, multilaterales o bilaterales y de los bancos de fomento latinoamericanos. El propósito principal del LAIF es doble: por un lado, promover inversiones adicionales en infraestructuras para sectores clave como transporte, energía, medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático y, por otro lado, apoyar el desarrollo del sector social y privado en los países de América Latina. Los objetivos estratégicos de LAIF son:

- Mejorar la interconectividad de los países de América Latina, en particular a través de mejores infraestructuras de energía y transporte, incluyendo temas de eficiencia energética, sistemas de energía renovable, y perennidad de los sistemas de transporte y redes de telecomunicaciones,
- Promover el desarrollo socioeconómico sostenible, con equidad, mejorando las infraestructuras sociales y apoyando la pequeña y mediana empresa,
- Apoyar acciones de mitigación, adaptación al cambio climático y fomento de la protección del medio ambiente.

0107

II. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El rápido desarrollo de la generación con Energías Renovables (ER) originado en la política de cambio de matriz energética y el cambio climático ha orientado a todos los países al estudio, desarrollo y aplicación de las energías renovables como fuentes primarias de energía.

El Estado Plurinacional de Bolivia mediante la promulgación del Decreto Supremo N° 2048 en fecha 02 de julio de 2014, misma que fue abrogado por el Decreto Supremo N° 4808 del 12 de octubre de 2022, establece los mecanismos de remuneración de la producción de electricidad a partir de Energías renovables en el Sistema Interconectado Nacional, estableciendo los criterios para la determinación del precio; asimismo, el procedimiento para la presentación de proyectos, evaluación, plazos y aprobación, considerando entre otros, los siguientes aspectos:

i. El Proyecto debe estar considerado dentro del Plan Eléctrico 2025.
ii. Capacidad Instalada y Efectiva.
iii. Energía Generada y Factor de Planta.
iv. Costo de Inversión.
v. Financiamiento y condiciones del Proyecto.
vi. Costos de operación, mantenimiento y administración.
vii. Depreciación.
viii. Otros costos y razonabilidad del periodo de remuneración del Proyecto.

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 133-2022 de 12 de diciembre de 2022 aprueba el "Procedimiento para la presentación de Proyectos, Evaluación. Plazos y Aprobación" en sus 9 Artículos.

Resolución AETN N° 695/2022 de 07 de noviembre de 2022 aprobó los Procedimientos para establecer el Mecanismo de Remuneración de la Generación de Electricidad con Fuentes de Energías Alternativas y el

Mecanismo de Recaudación de las Distribuidoras en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) en el marco del Decreto Supremo N° 4808 de 12 de octubre de 2022.

Los avances tecnológicos en la electrónica industrial aplicada a la interconexión de pequeñas unidades de generación (generadores distribuidos) requieren de una metodología para el control de la calidad en baja y media tensión de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos de los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución (generación distribuida) en el sistema interconectado nacional SIN y los sistemas aislados SA.

De la misma forma, a partir de la promulgación del Decreto Supremo N° 4477 de 24 de marzo de 2021 sobre la Generación Distribuida y de los Reglamentos normativos elaborados por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) en las gestiones 2021 y 2022, ha comenzado la implementación de estos sistemas además de la regularización de las instalaciones existentes.

La definición de la Generación Distribuida en el Decreto Supremo N° 4477 de 24 de marzo de 2021, permite la generación con fuentes renovables, de la cual los sistemas fotovoltaicos que aprovechan la energía solar son los más utilizados debido a las altas radiaciones que se tienen en el país, además la accesibilidad de la tecnología que existe en el mercado nacional.

El desarrollo de la implementación de sistemas fotovoltaicos ha generado la obtención de distinta información sobre su aplicación, beneficios y proyecciones, lo cual coadyuva a potenciar su desarrollo.

Sin embargo, es sabido que en nuestro territorio existen otras fuentes de energía renovable que no cuentan con los estudios respectivos para su implementación en sistemas de autogeneración a pequeña escala, tal como lo permite el Decreto Supremo N° 4477 de 24 de marzo de 2021.

2.1 PROBLEMÁTICA A RESOLVER CON LOS ESTUDIOS

Se ha detectado las siguientes problemáticas en la implementación de proyectos con energías renovables:

Estudio 1:

- Se requiere establecer y uniformizar los criterios técnicos para la determinación de la proyección de energía bruta y neta con base a energías renovables por tipo de tecnología.
- Se requiere establecer y uniformizar los criterios para aplicar probabilidades de ocurrencia de producción de energía bruta por tipo de tecnología.
- Se requiere de un análisis de incertidumbres asociadas a la determinación de energía bruta por tipo de tecnología.
- Se requiere de un análisis de eficiencia y/o pérdidas técnicas y operacionales por tipo de tecnología.
- Se requiere contar con un Software para la determinación de la energía con base a energías renovables por tipo de tecnología.

Estudio 2:

- Se requiere realizar un análisis sobre el reconocimiento de los Costos de Inversión de proyectos con energías renovables por tipo de tecnología.
- Se requiere realizar un análisis sobre la razonabilidad y prudencia de los Costos de Operación, Mantenimiento y Administración de proyectos con energías renovables por tipo de tecnología.
- Se requiere realizar el análisis además de considerar el tipo de tecnología, debe tomar en cuenta rangos de capacidad (escala) para los proyectos con energías renovables, en lo que respecta a los Costos de Inversión y Costos de Operación, Mantenimiento y Administración y realizar un comparativo de costos en la región.

Estudio 3:

- Se requiere establecer los límites admisibles para las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables.
- Se requiere diseñar un procedimiento genérico para la medición y control por parte de las Distribuidoras de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables.
- Se requiere establecer un mecanismo para el control y verificación por la AETN de los procedimientos de control de las interrupciones de corta duración, fliker, oscilaciones rápidas de

0106

tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables.

- Se requiere establecer el mecanismo de penalización o sanción por las desviaciones a los límites propuestos para las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables.
- Se requiere establecer el mecanismo de penalización o sanción por parte del Regulador a las Distribuidoras que incumplan con el procedimiento para la medición y control de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables.

Estudio 4:

- Se considera necesario poder contar con estudios de análisis sobre las propuestas de incorporación de otras energías renovables como ser la energía eólica y la biomasa en sistemas de generación de pequeña escala, que ayuden al desarrollo de la Generación Distribuida en Bolivia y además sea posible aprovechar el potencial de estas energías en sistemas de pequeña escala.

III. OBJETIVOS

Los objetivos por estudio son los siguientes:

3.1 Objetivo Estudio 1

Desarrollar una metodología para la evaluación y determinación de la producción de energía bruta y neta de proyectos con energías renovables, considerando:

- Criterios técnicos para la determinación de la energía bruta con base a energías renovables por tipo de tecnología.
- Criterios para aplicar probabilidades de ocurrencia de producción de energía bruta por tipo de tecnología.
- Análisis de incertidumbres asociadas a la determinación de energía bruta por tipo de tecnología.
- Criterios técnicos para la determinación de la energía neta por tipo de tecnología.
- Análisis de eficiencia y/o pérdidas técnicas y operacionales por tipo de tecnología.
- Benchmarking a utilizar como referencia para la implementación de proyectos con energías renovables por tipo de tecnología.
- Impacto de la estimación de la producción de energía en los mecanismos de financiamiento para el desarrollo de energías renovables por tipo de tecnología.
- Propuesta de Software para la determinación de la energía, estado de los proyectos y proyecciones técnicas y financieras.

3.1.1 Alcance Estudio 1

El consultor deberá desarrollar una metodología para la evaluación y determinación de la producción de energía bruta y neta de proyectos con energías renovables.

El desarrollo de la metodología propuesta debe incluir criterios técnicos, probabilísticos, incertidumbres asociadas a la generación con energías renovables por tipo y tecnología, realizar la comparación con países vecinos (benchmarking) y analizar el impacto de la producción con energías renovables en los sistemas eléctricos, así como el desempeño financiero correspondiente (con herramientas informáticas)

3.2 Objetivo Estudio 2

Realizar un estudio de costos correspondiente a la inversión, operación, mantenimiento y administración de plantas (parques, huertos, unidades) de generación con energías renovables, que considere las plantas de generación existentes, proyectos previstos a incorporarse en los próximos años, así como parámetros (técnicos y económicos) para la aprobación de nuevos proyectos y compararlas con otros países de la región.

La actualización de los Costos de Inversión, Operación y Mantenimiento deberá contemplar lo siguiente:

0105

- Realizar la revisión del Decreto Supremo N° 4808 de 12 de octubre de 2022 y la Resolución Ministerial N° 133-2022 de 12 de diciembre de 2022.
- Revisión de otras consultorías y estudios realizados respecto a la determinación de Costos de Operación, Mantenimiento y Administración de Proyectos con Energías renovables.
- Realizar un análisis sobre el reconocimiento de los Costos de Inversión de proyectos con energías renovables por tipo de tecnología.
- Realizar un análisis sobre la razonabilidad y prudencia de los Costos de Operación, Mantenimiento y Administración de proyectos con energías renovables por tipo de tecnología.
- El análisis además de considerar el tipo de tecnología, debe tomar en cuenta rangos de capacidad (escala) para los proyectos con energías renovables, en lo que respecta a los Costos de Inversión y Costos de Operación, Mantenimiento y Administración y realizar un comparativo de costos en la región.

3.2.1 Alcance Estudio 2

El consultor deberá realizar un estudio de costos correspondiente a la inversión, operación, mantenimiento y administración de plantas (parques, unidades) de generación con energías renovables, que considere las plantas de generación existentes, proyectos previstos a incorporarse en los próximos años, así como parámetros (técnicos y económicos) para la aprobación de nuevos proyectos y compararlas con otros países de la región.

El desarrollo del estudio requerido debe incluir la revisión del Decreto Supremo N° 4808 del 12 de octubre de 2022 su reglamentación, la revisión de otras consultorías y estudios realizados respecto a la determinación de costos, un análisis sobre el reconocimiento de los costos de inversión, operación, mantenimiento y administración considerando el tipo de tecnología, los rangos de capacidad (escala) para los proyectos de energías renovables.

Como producto del análisis del Consultor, se debe contar con costos comparativos en lo que respecta:

- Costo de Inversión por Megavatio instalado por tipo de tecnología
- Costos de OMA por Megavatio instalado por tipo de tecnología
- Costo Nivelado de la Energía (LCOE)

El Benchmarking de costos se debe realizar con relación a los países de la región u otros que permitan compararlos con los costos existentes en los proyectos con energías renovables en el Estado Plurinacional de Bolivia.

0104

3.3 Objetivo Estudio 3

Elaborar un documento base que defina una metodología para el control de la calidad en baja y media tensión de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos de los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional.

La Metodología para el Control de la Calidad en baja y media tensión deberá contemplar como mínimo lo siguiente:

- Establecer los límites admisibles para las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional y Sistemas Aislados.
- Diseñar un procedimiento genérico para la medición y control por parte de las Distribuidoras de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional y Sistemas Aislados.
- Proponer un mecanismo para el control y verificación por la AETN de los procedimientos de control de las interrupciones de corta duración, fliker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables definidos y planteados por el consultor para las empresas distribuidoras del Sistema Interconectado Nacional y Sistemas Aislados.

- Proponer el mecanismo de penalización o sanción por las desviaciones a los límites propuestos para las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional y Sistemas Aislados.
- Proponer el mecanismo de penalización o sanción por parte del Regulador a las Distribuidoras que incumplan con el procedimiento para la medición y control de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacionaly Sistemas Aislados.

3.3.1 Alcance Estudio 3

El consultor deberá elaborar un documento base que defina una metodología para el control de la calidad en baja y media tensión de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos de los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional.

La metodología deberá establecer los límites admisibles de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos, diseñar un procedimiento genérico para la medición y control por parte de las distribuidoras,definir un mecanismo para el control y verificación por la AETN de los procedimientos de control,definir el mecanismo de penalización o sanción por las desviaciones a los límites propuestosaplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión (generación distribuida), definir el mecanismo de penalización o sanción por parte del Regulador a las Distribuidoras que incumplan con el procedimiento para la medición y control.

La AETN proporcionará al Consultor la información que tenga disponible; asimismo, se recabará toda la información adicional que requiera el Consultor. En caso de que la información adicional requerida no esté a disposición de esta Autoridad, el Consultor deberá generar o completar dicha información, acudiendo para ello a fuentes alternativas que considere necesarias, debiendo citarlas en el Estudio. En cada caso, el Consultor justificará las decisiones tomadas considerando los aspectos que sean significativos en función a su criterio y experiencia.

El consultor recabará la información de otros países que sustente el análisis comparativo requerido; dicha información deberá ser entregada a la contraparte, a la conclusión de la consultoría.

0103

3.4 Objetivos Estudio 4

- Analizar el potencial de distintas fuentes de energía verde existentes en el país, las cuales puedan ser aprovechadas para la generación de energía eléctrica para el autoconsumo en pequeña escala, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 4477 de 24 de marzo de 2021 y sus Resoluciones normativas vigentes.
- Dimensionar los requerimientos técnicos y el equipamiento necesario para la implementación de los sistemas de generación a pequeña escala con energías eólica, biomasa y otras que el estudio considere relevantes.
- Establecer la disponibilidad en el mercado de la tecnología requerida para la implementación de sistemas de generación con fuentes de energía verde a pequeña escala, análisis de características de los equipos, costos y tiempos de implementación.
- Realizar el análisis de pre factibilidad para la incorporación de diversas alternativas de generación eléctrica en pequeña escala, mediante el uso de energías verdes como ser la energía Eólica, Biomasa y otras que el estudio considere relevantes.
- Realizar un Benchmarking con los países de la región y países que han logrado la implementación de sistemas de generación a pequeña escala con energías verdes.
- Realizar la evaluación financiera con indicadores y periodos de retorno.
- Realizar el análisis de beneficios de los sistemas de generación a pequeña escala con energías verdes.

- Proponer un plan de implementación de los sistemas de generación a pequeña escala con energías verdes.

3.4.1 Alcance Estudio 4

El consultor deberá realizar el análisis de pre factibilidad en la incorporación de diversas alternativas de generación eléctrica en pequeña escala considerando que las mismas no son despachables, mediante el uso de energías verdes como ser la energía Eólica, Biomasa y otras que el estudio considere relevantes, dentro de lo establecido en el Decreto Supremo N° 4477 de 24 de marzo de 2021 y sus Resoluciones normativas vigentes.

El consultor deberá establecer los requerimientos técnicos y de equipamiento necesarios para la implementación de los sistemas de generación a pequeña escala con energías eólica, biomasa y otras que el estudio considere relevantes, analizando la disponibilidad en el mercado de la tecnología requerida así como los riesgos eléctricos inherentes de la bidireccionalidad eléctrica en los sistemas de Generación Distribuida.

IV. ACTIVIDADES, ENTREGABLES, PRODUCTOS, TIEMPO DE EJECUCIÓN, CAPACITACIÓN E INFORMES A SER ENTREGADOS POR EL CONSULTOR

4.1 ACTIVIDADES/ENTREGABLES/PRODUCTOS

Para cumplir con los objetivos definidos en el servicio de consultoría, el Consultor deberá realizar como mínimo las siguientes actividades y entregar los siguientes productos:

1. **Metodología para la evaluación y determinación de la producción de energía bruta y neta de proyectos con energías renovables.**

Objetivo	Actividad	Entregable	Producto final
Estudio 1			
Determinación de una Metodología para la evaluación y determinación de la producción de energía bruta y neta de proyectos con energías renovables 1.- Análisis de escala (potencia de las plantas). 2.- Factor de planta. 3.- Conectividad (nodo de inyección). 4.- Tecnología. 5.- Inversión.	Desarrollo de conceptos, análisis por: 1.- Escala de proyectos y su impacto en los SEP (Sistemas Eléctricos de Potencia) en el SIN y los S.A. (modelado predictivo). 2.- Factor de planta y producción horaria mensual y estacional. 3.- Conectividad análisis y simulación de pérdidas por transporte e inyección. 4.- Clasificación por tecnología, tipo y característica. 5.- Análisis y parametrización de la inversión y segmentación de la misma.	1.1.- Informe de escalas de proyectos con respaldo técnico, bibliografía y fuentes. 1.2 Informe técnico con análisis y simulación para la determinación de los impactos (predictivos) en los Sistemas Eléctricos de Potencia. 2. Informe técnico por análisis del factor de planta, producción horaria, mensual, anual y estacional. 3. Análisis de inversión para interconexión de los proyectos de generación. 4.- Informe de tecnología óptima por tipo tecnología y característica. 5.- Informe de inversión con parametrización.	Informe final con: Entregable 1.1; Entregable 1.2; Entregable 2; Entregable 4; Entregable 4; Entregable 5; y Capacitación.

0102

2. **Realizar la determinación de los costos que corresponden a la inversión, operación, mantenimiento y administración de plantas de generación con energías renovables, que considere las plantas de generación existente en el Estado Plurinacional de Bolivia y las previstas a incorporarse en los próximos años y compararlas con otros países de la región.**

Objetivo	Actividad	Entregable	Producto
Estudio 2			
Estudio de costos; inversión, operación, mantenimiento y administración de plantas de generación de electricidad con energías renovables, considerando plantas existentes, proyectos en implementación y nuevos proyectos y compararlas (benchmarking) con proyectos similares de otros países de la región. El desarrollo del estudio requerido debe incluir la revisión del Decreto Supremo N° 4808 del 12 de octubre de 2022 y su reglamentación.	1.- Realizar la revisión del Decreto Supremo N° 4808 del 12 de octubre de 2022 y su reglamentación. 2.- Revisión de otras consultorías y estudios realizados respecto a la determinación de Costos de Operación, Mantenimiento y Administración de Proyectos con Energías Renovables. 3.- Realizar un análisis sobre el reconocimiento de los Costos de Inversión de proyectos con Energías Renovables por tipo de tecnología. 4.- Realizar un análisis sobre la razonabilidad y prudencia de los Costos de Operación, Mantenimiento y Administración de proyectos con Energías Renovables por tipo de tecnología.	1.- Informe de revisión Decreto N° 4808 estado del FOER (Fondo de Energías renovables), análisis histórico. 2.- Informe técnico de otra documentación existente (estudios y consultorías) 3.- Informe técnico sobre reconocimiento de costos de inversión. 4.- Informe técnico sobre reconocimiento de costos de Operación, Mantenimiento y administración.	Informe final con: Entregable 1; Entregable 2; Entregable 3. Entregable 4;
Análisis comparativo Benchmarking de costos con relación a la región u otras (bibliografía y publicaciones) especializadas ejemplo IRENA; OLADE) que permitan comparar los proyectos existentes con otros proyectos con energías renovables en el Estado Plurinacional de Bolivia.	5.- Realizar un análisis comparativo Benchmarking de costos para proyectos con ER con relación a países de la región u otros países.	5.- Informe técnico sobre Benchmarking de costos para proyectos con ER con relación a países de la región u otros países.	Entregable 5; y Capacitación.

0101

3. **Elaborar un documento base que defina una Metodología para el Control de la Calidad en baja y media tensión de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos de los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional.**

Objetivo	Actividad	Entregable	Producto
Estudio 3			
Revisión (análisis y comparación) de la normativa técnica nacional e internacional para establecer los límites admisibles de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos originados por los sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables conectadas a las redes de distribución en media y baja tensión (generación distribuida).	Tomando como base las normativas técnicas internacionales: IEC; ANSI; IEEE, UNE u otras de aplicación regional en los países del hemisferio realizar los análisis y comparando las normas técnicas y sugerir su aplicación en Bolivia (considerar la línea normativa y la institucionalidad correspondiente) la aplicación corresponde a la ***medición y control de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos.***	1.- Documento de estudio que contenga: 1.1.- Normas internacionales. 1.2.- Comparación entre normas. 1.3.- Sugerencia y/o propuesta para la aplicación en Bolivia con sus correspondientes justificaciones.	1.- Un informe técnico acompañado de las normativas internacionales y el resultado de la comparación de las normas. Entregables 1.1; 1.2; 1.3
Propuesta y justificación de los límites admisibles para el control de interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional y Sistemas Aislados.	Desarrollar una propuesta y su justificación para establecer los límites admisibles para el control de interrupciones de corta duración.	2.- Documento de estudio con propuesta y justificación para establecer los límites admisibles para el control de interrupciones de corta duración.	2.- Un informe técnico con propuesta y justificación para establecer los límites admisibles para el control de interrupciones de corta duración.
Diseñar un procedimiento genérico para la medición y control por parte de las Distribuidoras de las interrupciones de corta duración, flicker,	Desarrollar mecanismos procedimientos y establecer los requerimientos mínimos de los equipos y sistemas para la medición y control por parte de las Distribuidoras de las	3.- Documento de estudio que contenga: 3.1 mecanismos 3.2 procedimientos 3.3 requerimientos mínimos de los equipos y sistemas. Para la medición y control por parte de las Distribuidoras de	3.- informe técnico acompañado de Mecanismos propuestos, procedimiento

Objetivo	Actividad	Entregable	Producto
Estudio 3			
oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional y Sistemas Aislados.	interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional y Sistemas Aislados.	las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos.	s y requerimientos mínimos de los equipos y sistemas las normativas internacionales. Para la medición y control por parte de las Distribuidoras de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos.
Proponer un mecanismo para el control y verificación por la AETN de los procedimientos de control de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables definidos y planteados por el consultor para las empresas distribuidoras del Sistema Interconectado Nacional y Sistemas Aislados.	Desarrollo de las herramientas, base de datos, planillas de cálculo y/o registros, (referencia producto técnico) para el control de las interrupciones de corta duración.	4.- Herramientas propuestas: Bases de datos Planillas Electrónicas Reporte en formatos (Word, PDF) u otros.	4.- Herramientas, para el control de las interrupciones de corta duración (base de datos.
Desarrollar una propuesta de mecanismo de penalización o sanción por las desviaciones a los límites propuestos para las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de	Desarrollar una propuesta de mecanismo de penalización o sanción por las desviaciones a los límites propuestos para las interrupciones de corta duración de sistemas o clientes que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión con generación distribuida.	5.- Documento con propuesta de mecanismo de penalización o sanción por las desviaciones a los límites propuestos para las interrupciones de corta duración de sistemas o clientes que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión con generación distribuida.	5.- Documento incluyendo, decreto, reglamento. Resolución, auto, con propuesta de mecanismo de

0020

Objetivo	Actividad	Entregable	Producto
Estudio 3			
armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacional y Sistemas Aislados.			penalización o sanción por las desviaciones a los límites propuestos para las interrupciones de corta duración de sistemas o clientes que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión con generación distribuida.
Propuesta un mecanismo de penalización o sanción por parte del Regulador a las Distribuidoras que incumplan con el procedimiento para la medición y control de las interrupciones de corta duración, flicker, oscilaciones rápidas de tensión y la contaminación de armónicos aplicables a los nuevos sistemas eólicos, solares, biomasa y otras energías renovables que se conecten a las redes de distribución en media y baja tensión (generación distribuida) del Sistema Interconectado Nacionaly Sistemas Aislados.	Desarrollar una propuesta de mecanismo de penalización o sanción por parte del Regulador a las Distribuidoras que incumplan con el procedimiento para la medición y control de las interrupciones de corta duración.	6.- Informe con propuesta de mecanismo de penalización o sanción por parte del Regulador a las Distribuidoras que incumplan con el procedimiento para la medición y control de las interrupciones de corta duración.	6.- Documento con propuesta de mecanismo de penalización o sanción por parte del Regulador a las Distribuidoras que incumplan con el procedimiento para la medición y control de las interrupciones de corta duración. Resolución y reglamentación con simulación de resultados y periodos de tiempo de aplicación. Capacitación.

0078







4. **Estudio** "Propuestas para la incorporación de energías verdes como energía eólica y biomasa en sistemas de generación de pequeña escala"

Objetivo	Actividad	Entregable	Producto final
1.- Análisis del potencial de distintas fuentes de energía verde existentes en el país. 2.- Requerimientos técnicos y el equipamiento necesario 3.- Disponibilidad en el mercado de la tecnología requerida. 4.- Análisis de pre factibilidad. 5.- Benchmarking con los países de la región y países que han logrado la implementación. 6.- Evaluación financiera. 7.- Beneficios 8.- Plan de implementación.	Desarrollo de conceptos, análisis por: 1.- Datos históricos de fuentes de energía verde en el país. 2.- Especificaciones técnicas y requisitos técnicos del equipamiento de sistemas de Generación a pequeña escala. 3 - Estudio de mercado de proveedores de la tecnología requerida. 4 - Análisis de pre factibilidad. 5 - Benchmarking con países que hayan implementado la generación a pequeña escala con energías verdes con su correspondiente análisis económico y financiero. 6.- Identificación de beneficios. 7.- Cronograma y planificación para la implementación de los sistemas de generación a pequeña escala con energías verdes.	1.- Informe de análisis del potencial energético de distintas fuentes de energía verde existentes en el país. 2. Informe de requerimientos y especificaciones técnicas. 3. Análisis de mercado sobre la disponibilidad tecnológica. 4.- Análisis de pre factibilidad 5.- Estudio de Benchmarking 6.- Estudio de evaluación financiera. 7.- Informe de identificación de beneficios 8.- Plan de implementación cronológico.	Informe final con: Entregable 1; Entregable 2; Entregable 4; Entregable 5; Entregable 6; Entregable 7; Entregable 8; y Capacitación presencial.

0097

V. INFORMACIÓN PARA EL CONSULTOR

Para la elaboración de las propuestas se entregará la siguiente información técnica:

- Resoluciones Ministeriales y Decretos Supremos aplicada a proyectos con Energías Renovables (anteriormente denominada Energías Alternativas).
- Decretos Supremos que consideren a la Generación Distribuida.
- Las Resoluciones emitidas por el Ente Regulador que regulan la actividad de Generación Distribuida.

La AETN proporcionará al Consultor adjudicado, la siguiente información técnica:

- Las Resoluciones emitidas por el Ente Regulador para la Determinación de Precios de Generación en base a Energías Renovables.
- Estudio de determinación de costos de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) Fijos de Generación con base en Energías Alternativas, realizado por el VMEEA.
- Diagrama unifilar y datos técnicos del SIN.
- Datos técnicos e información referida a las generadoras con energías renovables.
- Decretos Supremos que consideren a la Generación Distribuida.
- Las Resoluciones emitidas por el Ente Regulador que regulan la actividad de Generación Distribuida.
- Información generada desde la implementación de la Generación Distribuida mediante normativa.
- Otra información requerida por el Consultor que tenga relación con la regulación eléctrica.

El Consultor de acuerdo a su experiencia deberá establecer la necesidad de información o registros adicionales, presentando un plan para la instalación de equipos, así como los tiempos de registro y desarrollo general de la consultoría.

VI. INFORMES

Como resultado del análisis, desarrollo y recomendaciones, realizada la compilación de los tres estudios (Beneficiario-Consultor y Contraparte), se entregarán los siguientes informes:

METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA BRUTA Y NETA DE PROYECTOS CON ENERGÍAS RENOVABLES

N°	Informe	Estudio 1	Productos	Plazo de Ejecución
1	Informe de Avance 1	Entregable 1.1	Producto 1	30 días
2	Informe de Avance 2	Entregable 1.2		
4	Informe de Avance 3	Entregable 2	Producto 2	80 días
4	Informe de Avance 4	Entregable 3		
5	Informe de Avance 5	Entregable 4	Producto 3	110 días
6	Informe de Avance 6	Entregable 5		
7	Informe Final	Informe Final	Producto 4	123 días

ACTUALIZACIÓN DE COSTOS DE INVERSIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PROYECTOS CON ENERGÍAS RENOVABLES

N°	Informe	Estudio 2	Productos	Plazo de Ejecución
1	Informe de Avance 1	Entregable 1	Producto 1	30 días
2	Informe de Avance 2			
4	Informe de Avance 3	Entregable 2	Producto 2	80 días
4	Informe de Avance 4	Entregable 3		
5	Informe de Avance 5	Entregable 4	Producto 3	110 días
6	Informe de Avance 6	Entregable 5		
7	Informe Final	Informe Final	Producto 4	123 días

9600

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD OGER VMEER

M.M.E. Jesús A. Alvarez J. AFD OGER VMEER

METODOLOGÍA PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD EN BAJA TENSIÓN DE LAS INTERRUPCIONES DE CORTA DURACIÓN, FLICKER, OSCILACIONES RÁPIDAS DE TENSIÓN Y LA CONTAMINACIÓN DE ARMÓNICOS DE LOS NUEVOS SISTEMAS EÓLICOS, SOLARES, BIOMASA Y OTRAS ENERGÍAS RENOVABLES QUE SE CONECTEN A LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DEL SIN Y SA

N°	Informe	Estudio 3	Productos	Plazo de Ejecución
1	Informe de Avance 1	Entregable 1	Producto 1	30 días
2	Informe de Avance 2	Entregable 2		
4	Informe de Avance 3	Entregable 3	Producto 2	80 días
4	Informe de Avance 4	Entregable 4		
5	Informe de Avance 5	Entregable 5	Producto 3	110 días
6	Informe de Avance 6	Entregable 6		
7	Informe Final	Informe Final	Producto 4	123 días

ESTUDIO "PROPUESTAS PARA LA INCORPORACIÓN DE ENERGÍAS VERDES COMO ENERGÍA EÓLICA Y BIOMASA EN SISTEMAS DE GENERACIÓN DE PEQUEÑA ESCALA"

N°	Informe	Estudio	Producto	Plazo de ejecución (*)
1	Informe de Avance 1	Entregable 1 Entregable 2 Entregable 3 Entregable 4	Producto 1	30 días
2	Informe de Avance 2	Entregable 5 Entregable 6 Entregable 7 Entregable 8	Producto 2	60 días
3	Informe Final	Informe Final y Capacitación presencial	Producto 3	90 días

El Consultor deberá presentar todos los informes mencionados, sin que éstos sean limitativos, en idioma español y en formatos .doc y .pdf, así como el documento impreso en 2 ejemplares, la entrega de estos informes se realizará en la ciudad de La Paz en ventanilla única del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones (dirigido al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables), en el plazo estipulado de presentación de los mismos, estos informes deberán ser recibidos a satisfacción del Supervisor y el Punto Focal del Beneficiario designado.

Aprobación de Informes

El plazo para la aprobación de informes será de (10) diez días hábiles administrativos, si transcurrido este tiempo el supervisor de la consultoría y el punto focal del beneficiario no emite ninguna observación, el informe será considerado como aprobado para el Consultor.

El Consultor una vez realizadas las observaciones deberá en un plazo máximo de (10) diez días hábiles administrativos corregir las observaciones realizadas por el supervisor y el punto focal del beneficiario.

Antes de cada pago al Consultor y emitir el informe de aprobación y solicitud de pago, la UGP y el Supervisor tendrá que obtener (por correo electrónico o nota) una No-Objeción del punto focal del Beneficiario para el

0095

Programa, sobre los entregables del consultor y respaldos de la solicitud de pago, según lo establece el Manual Operativo del Programa punto 5.5 Beneficiarios.

6.1 CAPACITACIÓN

El Consultor deberá realizar capacitación al personal del sector eléctrico designado, de acuerdo a los alcances definidos en la consultoría (Puntos 3.1.1, 3.2.1 y 3.3.1), dentro del último mes de la consultoría, de forma virtual y presencial, con una carga horaria de 15 horas académicas, distribuidas en presentaciones de 3 horas por día y durante 5 días.

La capacitación consistirá en teórica y práctica. En la capacitación práctica el consultor deberá emplear metodologías y procedimientos estandarizados: para el manejo del software de determinación de energía, para realizar las mediciones de parámetros de calidad eléctrica, para interpretación de resultados obtenidos en las mediciones, etc.

VII. LUGAR Y PLAZO

La consultoría se desarrollará atendiendo las solicitudes presenciales a requerimiento de la Supervisión del VMEER y el Punto Focal de la AETN, en la ciudad de La Paz.

El tiempo de desarrollo de la consultoría que comprende los cuatro (4) estudios, se ha establecido en 123 días calendario (distribuidos según cronograma tentativo), contabilizados a partir del primer día hábil de la suscripción del contrato, siendo el último mes correspondiente a la etapa de revisión del informe borrador final y de la capacitación al personal designado.

CRONOGRAMA TENTATIVO

ESTUDIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE MARCOS NORMATIVOS A SER APLICADOS EN LA INSERCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE BOLIVIA

CONSULTORÍA	ENTIDAD	ESTUDIOS	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Días Calendario
ESTUDIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE MARCOS NORMATIVOS A SER APLICADOS EN LA INSERCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE BOLIVIA	VMEER AFD AETN	METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA BRUTA Y NETA DE PROYECTOS CON ENERGÍAS RENOVABLES						90
		ACTUALIZACIÓN DE COSTOS DE INVERSIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PROYECTOS CON ENERGÍAS RENOVABLES						100
		METODOLOGÍA PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN DE LAS INTERRUPCIONES DE CORTA DURACIÓN, FLICKER, OSCILACIONES RÁPIDAS DE TENSIÓN Y LA CONTAMINACIÓN DE ARMÓNICOS DE LOS NUEVOS SISTEMAS EÓLICOS, SOLARES, BIOMASA Y OTRAS ENERGÍAS RENOVABLES QUE SE CONECTEN A LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN (GENERACIÓN DISTRIBUIDA) DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL Y SISTEMAS AISLADOS						123
		ESTUDIO "PROPUESTAS PARA LA INCORPORACIÓN DE ENERGÍAS VERDES COMO ENERGÍA EÓLICA Y BIOMASA EN SISTEMAS DE GENERACIÓN DE PEQUEÑA ESCALA"						90
Actividades realizadas								
Actividades por realizar								

VIII. SUPERVISION Y COORDINACION

La supervisión del estudio será efectuada por personal del VMEER designado por la MAE o el RPC, asimismo, el punto focal del beneficiario realizará un seguimiento al servicio de consultoría a través del personal técnico del beneficiario, quien actuará de contraparte para el seguimiento de las respectivas tareas que ejecute el Consultor.

IX. PERFIL REQUERIDO DEL CONSULTOR Y PERSONAL CLAVE

- Cuatro (4) expertos en estudios sobre energías renovables con experiencia y amplio conocimiento del marco normativo y la legislación boliviana e internacional del sector de electricidad y energía.

0094

- ✓ Contar con experiencia en estudios, elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos de parques eólicos, plantas solares, biomasa y otras energías renovables.
- ✓ Contar con experiencia en estudios, elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos en Alta, Media y Baja Tensión.
- ✓ Contar con experiencia en estudios, elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos de subestaciones de potencia.

- Cuatro (4) expertos en operación, desarrollo y construcción de proyectos con energías renovables; electricidad en Alta, Media y Baja Tensión y subestaciones de potencia.

El Consultor debe contar con el siguiente perfil:

	CARGO	CANTIDAD (mínima)	FORMACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
JEFE DE CONSULTORIA	SUPERVISOR DE PROYECTO	4	Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines, preferentemente con grado de maestría, especialización ó diplomado en sistemas eléctricos, energías renovables ó temas afines, relacionadas con la consultoría.	Acreditar al menos doce (12) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del título académico a nivel licenciatura.	Acreditar experiencia profesional específica de al menos (10) años en: Trabajos en Calidad, legislación y/o análisis de los marcos normativos internacionales y del estado plurinacional de Bolivia; elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos de parques eólicos, plantas solares, biomasa y otras energías renovables; elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos en Alta, Media y Baja Tensión y elaboración, desarrollo de proyectos eléctricos de subestaciones de potencia.
CONSULTORES	ANALISTA EN ENERGÍAS RENOVABLES	4	Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería Eléctrica o ramas afines, preferentemente con, especialización ó diplomado en energías renovables ó temas afines, relacionadas con la consultoría.	Acreditar al menos cuatro (4) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico.	Acreditar experiencia profesional específica de al menos dos (2) años en: Trabajos de operación, desarrollo y construcción de proyectos con energías renovables; electricidad en Alta, Media y Baja Tensión y subestaciones de potencia.

0093

Personal adicional

En el caso del personal que no es clave, bastara con la descripción de manera general al personal que se propone, así como sus funciones en el servicio de la consultoría. Adjuntar hojas de vida (sin documentación de respaldo).

NOTA: El proponente deberá presentar en fotocopia simple documentación de respaldo correspondiente a la formación del personal clave, así como de la experiencia requerida, como ser: certificados de trabajo u otro documento que acredite lo señalado, adjunto a su propuesta.

En caso de ser adjudicado el proponente se compromete a presentar los documentos en originales o fotocopias legalizadas.

X. FORMA DE PAGO

El monto convenido será cancelado de acuerdo a la siguiente forma de pago dentro de los veinte (20) días hábiles de aprobados los informes de cada estudio:

- Primer pago: 20% contra la presentación y aprobación del 1ER PRODUCTO.
- Segundo pago: 20% contra la presentación y aprobación del 2DO PRODUCTO.
- Tercer pago: 20% contra la presentación y aprobación del 3ER PRODUCTO.
- Pago Final (4TO PRODUCTO): 40% contra la aprobación del informe final el cual deberá incluir todos los productos solicitados en el numeral 6. del presente documento previa aprobación de El (los) supervisor (es) designado(s).

El Contratista podrá solicitar un anticipo de hasta el 20%, previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo (punto 11.1). En caso de solicitarse el anticipo, éste se descontará el 10% del primer pago y 10% del segundo pago, hasta la devolución completa del mismo.

En caso de que el consultor sea de otro país, los pagos se realizarán en EUROS a través de transferencias a la cuenta bancaria en EUROS señalada por el contratista al momento de la negociación del contrato, aclarar que, de existir comisiones u otros cobros por este servicio bancario, dichos importes deben ser asumidos por el contratista.

En caso de que el Consultor sea local, se realizarán los pagos a una cuenta bancaria en bolivianos señalada por el Contratista al momento de la negociación del contrato.

XI. GARANTÍAS

Los proponentes extranjeros que participen en procesos de contratación y ofrezcan la boleta de garantía a primer requerimiento, en el caso de no utilizar directamente una entidad financiera bancaria de Bolivia, deberán presentar garantías emitidas por entidades financieras bancarias que cuenten con corresponsalía legalmente establecida en Bolivia.

El MHE, ha definido como tipo de garantía a presentar los siguientes tipos:

11.1 GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO

En caso de que el Consultor adjudicado solicite anticipo, el Consultor deberá presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado. El consultor podrá solicitar anticipo hasta un máximo de veinte (20%) del monto total del contrato. Deberá ser mediante Boleta de Garantía a Primer Requerimiento, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 120 días calendario, posteriores a la suscripción del contrato.

11.2 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

La entidad convocante solicitará la Boleta de Garantía de Cumplimiento de Contrato, equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago. En caso de presentar Boleta de Garantía deberá ser a Primer Requerimiento, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a nombre de MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS, con una vigencia de 30 días calendario adicionales al plazo del contrato.

XII. REUNIONES

Se celebrará reuniones de coordinación virtuales entre el Consultor y la Contraparte, de acuerdo al siguiente detalle:

- Reunión de presentación del personal especialista de la Consultoría, descripción de la metodología.
- Reunión de presentación del informe de avance 1.
- Reunión de presentación del informe de avance 2.
- Reunión de presentación del informe de avance 3.
- Reunión de presentación del informe final.

0072

XIII. PROPIEDAD INTELECTUAL

Los materiales producidos bajo los presentes Términos de Referencia, tales como diseños metodológicos, escritos, reportes, gráficos, fotografías, programas de computación y demás son de propiedad exclusiva del MHE y del Beneficiario (AETN). Este derecho propietario continuará vigente aún después de la conclusión de la relación contractual de las partes.

El uso de los mismos por parte del consultor será posible únicamente con la autorización formal del MHE y del Beneficiario AETN.

XIV. CONFIDENCIALIDAD

El Consultor deberá guardar confidencialidad sobre todo material que le sea entregado, para el desempeño de su trabajo y que sea de propiedad del MHE y de la AETN. De igual forma no podrá dar a dicho material otro uso que no sirva al cumplimiento de objetivos de la presente consultoría, salvo autorización explícita del MHE y la AETN.

XV. TIPO DE COMPETICION

El tipo de competición a utilizar es: Adquisición Competitiva Internacional (ACI).

XVI. EL MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

Selección Basada en Calidad y Costo SBCC.

XVII. MULTAS

El Consultor contratado se obliga a cumplir con los plazos establecidos, caso contrario será multado con el cinco por mil del monto total del Contrato, por día calendario de retraso en la entrega de los productos. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el diez por ciento (10%) del monto total del Contrato sin perjuicio de resolver el mismo.

XVIII. FACTORES DE EVALUACION

Asignación de los puntos para la evaluación de las Propuestas técnicas:

Criterios de Evaluación	Puntos
1. Adecuación de la metodología y del calendario a los Términos de Referencia (TDR)	*30*
2. Calificaciones y competencia de los Expertos Clave para los Servicios: • Supervisor del Proyecto – Estudio 1 [10 puntos] • Analista en Energías Renovables – Estudio 1 [5 puntos] • Supervisor del Proyecto – Estudio 2 [10 puntos] • Analista en Energías Renovables – Estudio 2 [5 puntos] • Supervisor del Proyecto – Estudio 3 [10 puntos] • Analista en Energías Renovables – Estudio 3 [5 puntos] • Supervisor del Proyecto – Estudio 4 [10 puntos] • Analista en Energías Renovables – Estudio 4 [5 puntos]	*60*
3. Idoneidad del programa de transferencia de conocimientos (fortalecimiento de capacidades)	*5*
4. Participación de nacionales a título de Expertos Clave	*5*
TOTAL	100

Criterio de evaluación N°1: Adecuación de la metodología y del calendario a los Términos de Referencia (TDR):

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.H.E. Jesús A. Alvarez J. AFD - DGER - VMEER

Criterio de evaluación: El número de puntos asignados para este criterio se determinará con base en los cuatro subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:		Puntos
I.	La metodología es clara y completa: todos los servicios, la organización descrita, los recursos movilizados, la lista de actividades, los riesgos y supuestos.	12 puntos
II.	La metodología es relevante: proporciona valor agregado a los TDR y contiene innovaciones.	8 puntos
III.	El plan de trabajo es detallado, realista y conforme a los TDR y a la metodología propuesta.	5 puntos
IV.	El número de expertos y el número de días de trabajo planificado para cada experto son adaptados para realizar satisfactoriamente cada actividad.	5 puntos
TOTAL		30 puntos

Criterio de evaluación N°2: Calificaciones y competencia de los Expertos Clave para los Servicios:

CONDICIONES SOLICITADAS	PUNTAJE ASIGNADO	
	PUNTAJE A	PUNTAJE TOTAL
Supervisor de Proyecto – Estudio 1 • **Formación** Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines, preferentemente con grado de maestría, especialización o diplomado en sistemas eléctricos, energías renovables o temas afines, relacionadas con la consultoría. Maestría, especialización o diplomado. • **Experiencia General** Acreditar al menos (12) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del título académico a nivel licenciatura. • **Experiencia Específica** Acreditar experiencia profesional específica de al menos (10) años en: Trabajos en Calidad, legislación y/o análisis de los marcos normativos internacionales y del estado plurinacional de Bolivia; elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos de parques eólicos, plantas solares, biomasa y otras energías renovables; elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos en Alta Tensión y elaboración, desarrollo de proyectos eléctricos de subestaciones de potencia. Por los años adicionales se otorgará 1 punto	2 puntos 3 puntos 4 puntos 1 punto	10 puntos
Analista en Energías Renovables – Estudio 1 • **Formación** Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería Eléctrica o ramas afines, preferentemente con, especialización o diplomado en energías renovables o temas afines, relacionadas con la consultoría. Maestría, especialización o diplomado. • **Experiencia General** Acreditar al menos (4) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico. • **Experiencia Específica** Acreditar experiencia profesional específica de al menos (2) años en: Trabajos de operación, desarrollo y construcción de proyectos con energías renovables; electricidad en Alta Tensión y subestaciones de potencia.	1 punto 1 punto 2 puntos 1 punto	5 puntos

0070

CONDICIONES SOLICITADAS	PUNTAJE ASIGNADO	
	PUNTAJE A	PUNTAJE TOTAL
Por los años adicionales se otorgará 1 punto.		
Supervisor de Proyecto – Estudio 2 • **Formación** Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines, preferentemente con grado de maestría, especialización o diplomado en sistemas eléctricos, energías renovables o temas afines, relacionadas con la consultoría. Maestría, especialización o diplomado. • **Experiencia General** Acreditar al menos (12) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del título académico a nivel licenciatura. • **Experiencia Específica** Acreditar experiencia profesional específica de al menos (10) años en: Trabajos en Calidad, legislación y/o análisis de los marcos normativos internacionales y del estado plurinacional de Bolivia; elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos de parques eólicos, plantas solares, biomasa y otras energías renovables; elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos en Alta Tensión y elaboración, desarrollo de proyectos eléctricos de subestaciones de potencia. Por los años adicionales se otorgará 1 punto	**2 puntos** **3 puntos** **4 puntos** **1 punto**	**10 puntos**
Analista en Energías Renovables – Estudio 2 • **Formación** Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería Eléctrica o ramas afines, preferentemente con, especialización o diplomado en energías renovables o temas afines, relacionadas con la consultoría. Maestría, especialización o diplomado. • **Experiencia General** Acreditar al menos (4) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico. • **Experiencia Específica** Acreditar experiencia profesional específica de al menos (2) años en: Trabajos de operación, desarrollo y construcción de proyectos con energías renovables; electricidad en Alta Tensión y subestaciones de potencia. Por los años adicionales se otorgará 1 punto.	**1 punto** **1 punto** **2 puntos** **1 punto**	**5 puntos**

0039

CONDICIONES SOLICITADAS	PUNTAJE ASIGNADO	
	PUNTAJE A	PUNTAJE TOTAL
Supervisor de Proyecto – Estudio 3 • **Formación** Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería eléctrica o ramas afines, preferentemente con grado de maestría, especialización ó diplomado en sistemas eléctricos, energías renovables ó temas afines, relacionadas con la consultoría. Maestría, especialización o diplomado. • **Experiencia General** Acreditar al menos (12) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del título académico a nivel licenciatura. • **Experiencia Específica** Acreditar experiencia profesional específica de al menos (10) años en: Trabajos en Calidad, legislación y/o análisis de los marcos normativos internacionales y del estado plurinacional de Bolivia; elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos de parques eólicos, plantas solares, biomasa y otras energías renovables; elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos en Alta Tensión y elaboración, desarrollo de proyectos eléctricos de subestaciones de potencia. Por los años adicionales se otorgará 1 punto	**2 puntos** **3 puntos** **4 puntos** **1 punto**	**10 puntos**
Analista en Energías Renovables – Estudio 3 • **Formación** Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería Eléctrica o ramas afines, preferentemente con, especialización o diplomado en energías renovables o temas afines, relacionadas con la consultoría. Maestría, especialización o diplomado. • **Experiencia General** Acreditar al menos (4) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico. • **Experiencia Específica** Acreditar experiencia profesional específica de al menos (2) años en: Trabajos de operación, desarrollo y construcción de proyectos con energías renovables; electricidad en Alta Tensión y subestaciones de potencia. Por los años adicionales se otorgará 1 punto.	**1 punto** **1 punto** **2 puntos** **1 punto**	**5 puntos**

0038

CONDICIONES SOLICITADAS	PUNTAJE ASIGNADO	
	PUNTAJE A	PUNTAJE TOTAL
Supervisor de Proyecto – Estudio 4 **Supervisor de Estudio (Jefe de Consultoría)** • **Formación** Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería Eléctrica o ramas afines, preferentemente con, especialización o diplomado en energías renovables o temas afines, relacionadas con la consultoría. Maestría, especialización o diplomado. • **Experiencia General** Acreditar al menos doce (12) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico. • **Experiencia Específica** Acreditar experiencia profesional específica de al menos diez (10) años en: Trabajos en diseño e implementación de sistemas de energías renovables, legislación y/o marcos normativos en electricidad y energías, estudios, elaboración y desarrollo de proyectos eléctricos energías renovables y desarrollo de proyectos eléctricos en Media y Baja Tensión en Mediana y Pequeña escala. Por los años adicionales se otorgará 1 punto	2 puntos 3 puntos 4 puntos 1 punto	10 puntos
Analista en Energías Renovables • **Formación** Título con grado de (licenciatura), en Ingeniería Eléctrica o ramas afines, preferentemente con, especialización o diplomado en energías renovables o temas afines, relacionadas con la consultoría. Maestría, especialización o diplomado. • **Experiencia General** Acreditar al menos cinco (5) años de experiencia profesional general, que se contará desde la obtención del primer título académico. • **Experiencia Específica** Acreditar experiencia profesional específica de al menos tres (3) años en: Trabajos en diseño e implementación de sistemas de energías renovables, legislación y/o marcos normativos en electricidad y energías, operación, desarrollo y elaboración de proyectos con energías renovables y electricidad. Por los años adicionales se otorgará 1 punto.	1 punto 1 punto 2 puntos 1 punto	5 puntos
Total		**60 puntos**

0037

Criterio de evaluación N°3: Idoneidad del programa de transferencia de conocimientos (fortalecimiento de capacidades):

Criterios de Evaluación	Puntos
Cualquier de los Expertos Clave propuestos para el servicio debe tener Curso de especialización o Diplomado en Educación Superior, o ser Docente en Instituto o Universidad.	5 puntos
Total	5 puntos

Criterio de evaluación N°4: Participación de nacionales a título de Expertos Clave):

Criterios de Evaluación	Puntos
Se calificará la participación de personal boliviano a título de Expertos Clave propuestos	5 puntos
Total	5 puntos

El puntaje técnico mínimo (Pt) requerido para calificar es: 70 puntos

Se llevará a cabo una entrevista obligatoria con el coordinador o responsable del proyecto a través de "videoconferencia" durante la evaluación de las Propuestas Técnicas. Las preguntas y respuestas figurarán en el informe de evaluación de las Propuestas.

La evaluación de la metodología, según se describe en la Subcláusula IAC 10.1 de la Hoja de Datos, no dará lugar a una asignación de puntos. Consistirá en determinar que se cumple cada condición de admisibilidad especificada en los términos de referencia. De lo contrario, la Propuesta será rechazada.

Asignación de los puntos para la evaluación de las Propuestas financieras
La evaluación se basará en la Propuesta financiera de los Consultores

La Propuesta financiera (Fm) evaluada como la más baja recibe el máximo puntaje financiero (Sf) de 100.

La fórmula para determinar el puntaje financiero (Sf) de todas las demás Propuestas es la siguiente: Sf = 100 x Fm/F, donde "Sf" es el puntaje financiero, "Fm" es el precio más bajo, y "F" es el precio de la Propuesta bajo consideración.

Las ponderaciones asignadas a las Propuestas técnica (T) y financiera (P) son:

T = 75 %.
P = 25 %.

Las Propuestas serán clasificadas de acuerdo con los puntajes combinados técnicos (St) y financieros (Sf) utilizando los pesos (T = el peso dado a la Propuesta técnica; P = el peso dado a la Propuesta financiera; T + P = 1) así: S = St x T% + Sf x P%.

En el caso de existir empate, ganará el postulante que presente la mayor experiencia específica.

XIX. SEGUROS A SER TOMADOS POR EL CONSULTOR CONTRATADO

Seguro del Cliente de compensación contra accidentes de los Expertos del Consultor y de todo Subconsultor, de acuerdo con las disposiciones pertinentes de la Ley Aplicable en el país del Cliente, así como con respecto a dichos Expertos, los seguros de vida, de salud, de accidentes, de viajes u otros seguros que sean apropiados.

ESTOS TERMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACION, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.

0096

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE CONSULTORÍA

Solicitada en el marco de asistencia de la Agencia Francesa de Desarrollo AFD con Fondos LAIF de la UE: Convenio de donación (CBO 1006 02 G) *Componente 3: "Implementación Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional"*

"ESTUDIOS BÁSICOS DE TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA PARA EL APROVECHAMIENTO DEL COMPLEJO HIDROELÉCTRICO CUENCA MEDIA DEL RÍO GRANDE"

N° del Proyecto: MHE-AFD-ENDE-3-2024

Beneficiario: EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE)

Dedicación: A tiempo completo

Plazo: 150 días calendario

Entidad Contratante: Ministerio de Hidrocarburos y Energía (MHE)

Supervisión: Personal del VMEER que será designado por la MAE o el Responsable del Proceso de Contratación.

Punto Focal del Beneficiario: Personal Contraparte del Beneficiario, quién realizará el acompañamiento a la ejecución de los contratos, revisión técnica de productos e informes y, en general, seguimiento a los consultores contratados.

0035

SIGLAS Y ABREVIACIONES

Estudio	Estudios Básicos de Topografía y Cartografía Para el Aprovechamiento del Complejo Hidroeléctrico Cuenca Media del Río Grande
AFD	Agencia Francesa de Cooperación
PIB	Producto Interno Bruto
CRE	Cooperativa de Electrificación Rural
FAB	Fuerza Aérea Boliviana
SNA	Servicio Nacional de Aerofotogrametría
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil
AP	Agenda Patriótica 2025
AID	Área de Influencia Directa
ADIC	Asociación de Desarrollo Integral Campesino
AAC	Autoridad Ambiental Competente
ABT	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra
AETN	Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear
CNDC	Comité Nacional de Despacho de Carga
CPH	Construcción Planta Hidroeléctrica
CPE	Constitución Política del estado
DS	Decreto Supremo
EDTP	Estudio de Diseño Técnico de Preinversión
ENDE	Empresa Nacional de Electricidad
INRA	Instituto Nacional de Reforma Agraria - Bolivia
IGM	Instituto Geográfico Militar
MSNM	Metros Sobre el Nivel del Mar

MHE	Ministerio de Hidrocarburos y Energías
MPD	Ministerio de Planificación del Desarrollo
OECOM	Organizaciones Económicas Comunitarias
PPM	Programa de Prevención y Mitigación
PDES	Plan de Desarrollo Económico y Social
PEVD	Programa Electricidad para Vivir con Dignidad
PND	Plan Nacional de Desarrollo
RBP	Reglamento Básico de Preinversión del MPD. Resolución Ministerial N°115 del 12 de mayo del 2015
RM	Resolución Ministerial
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SERGEOMIN	Servicio Geológico Minero
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SIG	Sistema de Información Geográfica
TDR	Términos de Referencia
UE	Unión Europea
UHCM	Unidad de Herencias Culturales Materiales
UGP	Unidad Gestora del Programa
VMEER	Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables

0034

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 6
1.1. LOS PRINCIPIOS Y DERECHOS ESTABLECIDOS EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO 6
1.2. LOS LINEAMIENTOS DE LA AGENDA PATRIÓTICA 2025, LA LEY N°300 MARCO DE LA MADRE TIERRA Y DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN Y DE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES. 6
1.3. LAS COMPETENCIAS INSTITUCIONALES ESTABLECIDAS EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO Y LEY N°031, MARCO DE AUTONOMÍAS Y DESCENTRALIZACIÓN 7
1.4. LA PRIORIZACIÓN SECTORIAL DE LA INVERSIÓN PÚBLICA 7
1.5. ESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO EN BOLIVIA 8
1.6. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA AFD 9
1.7. FACILIDAD DE INVERSIÓN PARA AMÉRICA LATINA – LAIF 9
1.8. PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES EN BOLIVIA CBO 1006 02 G COMPONENTE 3 10
1.8.1. Intervenciones y modo de operación 10
2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 10
3. ESTUDIOS REALIZADOS EN EL AREA DEL PROYECTO (ANTECEDENTES) 11
3.1. DESARROLLO HIDROELÉCTRICO DEL RÍO GRANDE – ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD, PREPARADO POR HARZA ENGINEERING CO., EN CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA CON LA EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE), EN 1971 -1972 11
3.2. SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO FINAL Y DOCUMENTOS DE LICITACIÓN DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN CENTRAL HIDROELÉCTRICA ROSITAS", PREPARADO POR LA CONSULTORA EPTISA, EN CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA CON ENDE CORPORACIÓN 2016-2018 11
4. INFORMACIÓN DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO 11
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12
5.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LOS PROYECTOS DE LA CUENCA 12
5.2. ORDEN DE MERITO DEL PROYECTO 14
5.3. UBICACIÓN 15
5.4. RUTAS DE ACCESO 17
5.4.1. C.H. LA PESCA 17
5.4.2. C.H. PEÑA BLANCA 18
5.4.3. C.H. OCAMPO 19
5.4.4. C.H. LAS JUNTAS 19
5.4.5. C.H. CAÑAHUECAL 20
5.4.6. C.H. SERIPONA 20
5.5. CLIMA 21
5.6. TOPOGRAFÍA 21
5.7. HIDROGRAFÍA 21
5.8. ÁREAS PROTEGIDAS 22
5.9. ACTORES INVOLUCRADOS 23
5.9.1. Actores Institucionales del Estado 23
5.9.2. Organizaciones y Actores Sociales 24
6. OBJETIVO 24
7. ALCANCE 24
8. ACTIVIDADES PRELIMINARES PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO 24
8.1. RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN RELACIONADA AL ESTUDIO 25
8.2. INSPECCIÓN DE CAMPO 25
8.3. GESTIÓN DE PERMISOS, AUTORIZACIONES U OTROS 25
8.4. PLAN DE TRABAJO DEL ESTUDIO 25
9. ESTUDIOS DE CARTOGRAFÍA 26
9.1. DESCRIPCIÓN ACTUAL DE LAS UNIDADES DE VEGETACIÓN 27
9.2. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN ACTUAL DE CULTIVOS 27
9.3. IDENTIFICACIÓN DEL USO ACTUAL DEL SUELO 28
9.4. IDENTIFICACIÓN ACTUAL DE INFRAESTRUCTURA Y ASENTAMIENTOS 28
9.5. GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA 28
9.6. IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA ALFANUMÉRICA - RELACIONAL 29
9.7. IMPLEMENTACIÓN DE UN GEOPORTAL 29
9.8. PRODUCTOS GENERADOS 30
10. ESTUDIOS DE TOPOGRAFÍA 33
10.1. CUANTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES 33
10.2. RED GEODÉSICA BÁSICA 34

0093

10.2.1. Monumentación de Puntos de Control 35
10.2.2. Georreferenciación GNSS de Puntos de Control 36
10.3. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA 38
10.4. TOPOGRAFÍA CON SISTEMA LIDAR 39
10.5. LEVANTAMIENTOS FOTOGRAMÉTRICOS 41
10.6. TOPOGRAFÍA COMPLEMENTARIA CONVENCIONAL 42
10.7. EQUIPOS TOPOGRÁFICOS 42
10.8. PRODUCTOS GENERADOS 43
11. ACTIVIDADES TRANSVERSALES 46
11.1. GESTIÓN DE PERMISOS, AUTORIZACIONES U OTROS REQUERIDOS PARA EL ESTUDIO 46
11.2. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN SIG 47
11.3. ORGANIZACIÓN DE OTRA INFORMACIÓN 53
11.4. CONTROL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN 53
11.5. CONFIDENCIALIDAD 53
11.6. RESPONSABILIDAD 54
12. PRODUCTO FINAL 54
13. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 54
13.1. GARANTÍAS Y SEGUROS 54
13.1.1. Garantía Bancaria de Seriedad de Propuesta 54
13.1.2. Garantía Bancaria de Cumplimiento de Contrato 54
13.1.3. Garantía de Correcta Inversión de Anticipo 55
13.1.4. Ejecución de garantías por falta de renovación 55
13.1.5. Seguros 55
13.2. INFORMES Y PRODUCTOS QUE DEBEN SER ELABORADOS 56
13.2.1. Informe inicial 58
13.2.2. Informes Especiales 58
13.2.3. Informes Específicos 59
13.2.4. Informes mensuales 59
13.2.5. Informes de Productos de Consultoría 60
13.3. PLAZOS DE ENTREGA DE PRODUCTOS 61
13.4. PLAZOS DE REVISIÓN DE INFORMES Y/O PRODUCTOS 61
13.4.1. Informe inicial 61
13.4.2. Informes especiales 61
13.4.3. Informes Específicos 62
13.4.4. Informes mensuales 63
13.4.5. Productos de Consultoría 63
13.5. FORMATO, SOPORTE Y NÚMERO DE INFORMES 64
13.5.1. Cantidad de ejemplares 64
13.5.2. Soporte digital 64
13.5.3. Formato 64
13.6. PLAZO DE LA CONSULTORÍA 65
13.7. ORDEN DE PROCEDER 66
13.8. PERSONAL REQUERIDO PARA LA CONSULTORÍA 66
13.8.1. Responsabilidad Laboral 66
13.8.2. Organigrama 66
13.8.3. Representante del Consultor 67
13.8.4. Personal clave 67
13.8.5. Personal Técnico de Apoyo 68
13.8.6. Cambio o retiro de personal 69
13.9. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA 70
13.10. PRESUPUESTO REFERENCIAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**
13.11. FORMA DE PAGO 71
13.12. PAGO DEL ANTICIPO 71
13.13. PAGO POR PRODUCTOS 71
13.13.1. Procedimiento de aprobación y entrega del certificado de pago 72
13.13.2. Procedimiento de aprobación Producto Final y entrega del certificado de pago (CP-5) 73
13.13.3. Pagos por servicios adicionales 73
13.13.4. Facturación 73
13.14. TRANSFERENCIA DE LA DOCUMENTACIÓN ORIGINAL 73
13.15. SUPERVISIÓN Y PUNTO FOCAL 74
13.16. SERVICIOS E INSTALACIONES 74

0032

13.17. DIRECCIÓN OFICIAL DE SUPERVISIÓN Y PUNTO FOCAL PARA ENTREGA DE CORRESPONDENCIA E INFORMES 75
13.18. SUBCONTRATOS 75
13.19. CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO 75
13.20. RESPONSABILIDAD PROFESIONAL DEL CONSULTOR 75
13.21. CONFIDENCIALIDAD 76
13.22. PROPIEDAD INTELECTUAL 76
13.23. ATENCIÓN A SOLICITUDES 77
13.24. ASPECTOS DEL CONTRATO 77
13.24.1. Acta de Conformidad del Servicio de Consultoría 77
13.24.2. Terminación del Contrato 77
13.24.3. Cumplimiento del Contrato 77
13.24.4. Certificado de cumplimiento de contrato 77
13.24.5. Vigencia de Contrato 77
13.24.6. Modificaciones al Contrato 78
13.24.7. Resolución del contrato 78
13.25. MOROSIDAD Y SUS PENALIDADES (MULTAS) 79
13.26. LLAMADAS DE ATENCIÓN 80
13.27. SUSPENSIÓN 81
13.28. REUNIONES 81
13.29. MEDIOS OFICIALES DE COMUNICACIÓN 81
13.30. CONFLICTO DE INTERES 81
13.31. PERSONAL, EQUIPOS, MATERIALES Y OTROS 82
13.31.1. NORMATIVAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE 82
13.32. LEYES Y NORMAS APLICABLES 83
13.33. UNIDADES Y SISTEMA DE MEDICIÓN 83
13.34. TIPO DE COMPETICIÓN 83
13.35. METODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN 83
13.36. FACTORES DE EVALUACIÓN 83

0031

M.I.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD UGER VMEER

M.I.E. Jesús A. Alvarez J. AFD UGER VMEER

1. INTRODUCCIÓN

1.1 LOS PRINCIPIOS Y DERECHOS ESTABLECIDOS EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE), en su Artículo 20, establece que el acceso a la electricidad es un derecho universal, por lo que en su Artículo 379 Párrafo II, establece que el Estado garantizará la generación de energía para el consumo interno; la exportación de los excedentes de energía debe prever las reservas necesarias para el país. Por lo tanto, la ejecución de este Proyecto cumple con los preceptos de la CPE.

Artículo 298, Parágrafo II, que indica que son competencias exclusivas del nivel central del Estado, lo siguiente: Numeral 5, el Régimen general de recursos hídricos y sus servicios. Numeral 8, indica que el estado definirá la Política de generación, producción, control, transmisión y distribución de energía en el Sistema Interconectado. Numeral 26, la expropiación de inmuebles por razones de utilidad y necesidad pública, conforme al procedimiento establecido por Ley. Numeral 28, Empresas públicas del nivel central del Estado. Finalmente, en el Numeral 30, indica que es el Estado el que define Políticas de servicios básicos, entre los cuales está la electricidad.

Para el cumplimiento de este propósito, el "Estado desarrollará y promoverá la investigación y el uso de nuevas formas de producción de energías alternativas, compatibles con la conservación del ambiente", como establece el Artículo 379 Párrafo I. Una de las fuentes para la generación de energía es el recurso hídrico considerado estratégico para el desarrollo integral y social del país, su acceso se regirá por los principios de eficiencia, continuidad, adaptabilidad y preservación del medio ambiente.

En el inciso II del Artículo 378 se establece: "Es facultad privativa del Estado el desarrollo de la cadena productiva energética en las etapas de generación, transporte y distribución, a través de empresas públicas, mixtas, instituciones sin fines de lucro, cooperativas, empresas privadas y empresas comunitarias y sociales, con participación y control social. ...".

Con relación al presente Estudio, son competencias exclusivas del nivel central del Estado, el régimen general de los recursos hídricos y sus servicios, la política de generación, producción, control, transmisión y distribución de energía en el Sistema Interconectado Nacional.

En este contexto y de acuerdo al D.S. 29644, en su Artículo 3, establece el Rol Estratégico de ENDE, que "... en representación del Estado Boliviano, tiene como objetivo principal y rol estratégico, la participación en toda la cadena productiva de la industria eléctrica, así como en actividades de importación y exportación de electricidad en forma sostenible, con criterios de promoción del desarrollo social y económico del País, basado en la equidad y la justicia social, primacía del interés nacional, eficiencia económica y administrativa, priorizando el uso de recursos naturales renovables y energías alternativas".

1.2 LOS LINEAMIENTOS DE LA AGENDA PATRIÓTICA 2025, LA LEY N°300 MARCO DE LA MADRE TIERRA Y DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN Y DE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES

La investigación de nuevas fuentes para la generación de energía que permita desarrollar innovación, conocimiento y tecnología en las áreas estratégicas, productivas y de servicios es un mandato establecido en la Agenda Patriótica 2025, que se enmarca en los siguientes lineamientos:

a) Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para vivir bien.
b) Soberanía científica y tecnológica con identidad propia.
c) Soberanía sobre nuestros recursos naturales con Nacionalización, Industrialización, y Comercialización en armonía y equilibrio con la madre Tierra.

Así mismo, el Artículo 15 de la "Ley Nº 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien", determina que el Estado impulsará de forma progresiva y de acuerdo con las circunstancias locales, la creación y fortalecimiento de patrones de producción más sustentables, limpios y que contribuyan a una mayor calidad ambiental. Considerando la necesidad de transformar la matriz energética del país hacia fuentes renovables y más limpias, se establece el aprovechamiento de un recurso natural renovable, en función de su capacidad de regeneración y la capacidad de los sitios de emplazamiento de asimilar los daños en correlación con el interés colectivo.

Una de las bases del Vivir Bien, a través del desarrollo integral en energía, es: "Garantizar que se incorpore al Sistema Interconectado Nacional (SIN), un porcentaje de energía proveniente de fuentes alternativas renovables, que será incrementado gradualmente de forma sostenida" (Artículo 30 Ley Nº 300).

Para hacer efectivas las prioridades, en el tema de generación de energía eléctrica con base en fuentes naturales con soberanía en beneficio del desarrollo productivo y social del país, establecidas en la norma fundamental como es la Constitución Política del Estado y las leyes, se plantearon documentos sectoriales:

a) El Plan Nacional de Desarrollo (PND), establece para el sector eléctrico cuatro políticas, con el objetivo de atender la demanda interna y lograr el Acceso Universal del Servicio Eléctrico. A través del restablecimiento del rol protagónico y estratégico del Estado en el desarrollo de la industria eléctrica mediante la refundación de la Empresa Nacional de Electricidad.
b) El Decreto Supremo Nº 29635 del 9 de julio de 2008, crea el Programa Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD), para contribuir significativamente al incremento de la cobertura del servicio eléctrico, hasta lograr el acceso universal. El PEVD pretende alcanzar sus objetivos mediante la estrategia de incentivar la combinación de inversión pública y privada a través de la aplicación de diferentes alternativas tecnológicas.
c) El Plan de Universalización Bolivia con Energía 2010-2025, formulado el año 2010 por el Viceministerio de Electricidad y Energía Alternativa, ha contemplado la necesidad de contar con mecanismos institucionales, técnicos y financieros que permitan asegurar la sostenibilidad del servicio de energía eléctrica en el largo plazo, utilizando para ello nuevas tecnologías como las energías alternativas, incrementado la participación de las empresas eléctricas distribuidoras y finalmente, involucrando a las instancias de los gobiernos territoriales.
d) El Plan de Desarrollo Económico y Social en el Marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien 2016 – 2020 (PDES), en su Cuadro 3. Principales logros y acciones por sector económico, establece como meta para el Sector de Energía, la generación de 4.878,0 MW.
e) El PDES 2021-2025, en la Meta 4.3 diversificar la matriz energética hacia la consolidación de fuentes de energías renovables y sustentables, generando excedentes para las exportaciones, establece incrementar al 75% el uso de energía renovable a nivel nacional, así también incrementar a 4.129 MW la potencia instalada y al menos el 20% del excedente energético se debe exportar.

1.3 LAS COMPETENCIAS INSTITUCIONALES ESTABLECIDAS EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO Y LEY N°031, MARCO DE AUTONOMÍAS Y DESCENTRALIZACIÓN

Con la Constitución Política del Estado Plurinacional, la nueva visión de país establece un Estado planificador, operador de la economía y el desarrollo nacional, los actores y participación de los mismos en la ejecución de los objetivos de política se han restablecido, existiendo una distribución de competencias dentro de la estructura y organización territorial del Estado, cuyo alcance depende de la delegación, en cuanto a legislación, reglamentación y ejecución.

En el Artículo 378, inciso II establece: "Es facultad privativa del Estado el desarrollo de la cadena productiva energética en las etapas de generación, transporte y distribución, a través de empresas públicas, mixtas, instituciones sin fines de lucro, cooperativas, empresas privadas, y empresas comunitarias y sociales, con participación y control social. ...".

Asimismo, la Constitución en su Artículo 375, inciso II, establece que "El Estado regulará el manejo y gestión sustentable de los recursos hídricos y de las cuencas para riego, seguridad alimentaria y servicios básicos, respetando los usos y costumbres de las comunidades".

El D.S. 29644, en su Artículo 3, establece el Rol Estratégico de ENDE, que "... en representación del Estado Boliviano, tiene como objetivo principal y rol estratégico, la participación en toda la cadena productiva de la industria eléctrica, así como en actividades de importación y exportación de electricidad en forma sostenible, con criterios de promoción del desarrollo social y económico del País, basado en la equidad y la justicia social, primacía del interés nacional, eficiencia económica y administrativa, priorizando el uso de recursos naturales renovables y energías alternativas".

1.4 LA PRIORIZACIÓN SECTORIAL DE LA INVERSIÓN PÚBLICA

El PDES 2016-2020, para el sector Eléctrico, dentro sus resultados esperados han considerado el desarrollo de centrales hidroeléctricas en la cuenca media del río Grande.

El PDES 2021-2025, en la página 135 se indica: "*Meta 4.3 Diversificar la matriz energética hacia la consolidación de fuentes de energías renovables y sustentables, generando excedentes para las exportaciones*", en la misma se establece para el año 2025 incrementar al 75% el uso de energía renovable a nivel nacional, así también incrementar a 4.129 MW la potencia instalada y al menos el 20% del excedente energético para exportación.

El Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia – 2025, establece proyectos hidroeléctricos, los cuales presentan estudios en diferentes etapas de preinversión, mismos que han sido desarrollados antes de la nacionalización; al mismo tiempo establece, que se requiere su actualización y complementación para su implementación.

El Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia – 2025 indica en el párrafo 7 del punto 5.1. (Requerimiento de infraestructura de generación) del punto 5. (Expansión de la Infraestructura Eléctrica), indican:
…"*Por otra parte, se analiza el aporte de los proyectos de gran envergadura como El Bala (1.680 MW), Cachuela Esperanza (990 MW), ubicados en la subcuenca del río Beni y las centrales que forman el complejo hidroeléctrico Río Grande: (Seripona 420 MW), (Jatun Pampa 130 MW), (Cañahuecal 500 MW), (Las Juntas 172 MW), (Ocampo 320 MW), (Peña Blanca 520 MW), (La Pesca 740 MW) y (Pirapó 80 MW), todos ubicados en la subcuenca del río Grande, dentro de la cuenca del Amazonas.*"…

En el PSDI sector energético 2021-2025, numeral 4 Diagnostico, inciso c) Estado de Situación Actual del Sector Energético, Electricidad, Exportación (pág. 108): indica que se espera consolidar mercados de exportación de energía eléctrica para generar nuevas fuentes de ingreso. Se propone incrementar la potencia del sistema eléctrico con la finalidad de generar excedentes, para el intercambio internacional de electricidad, posicionando a Bolivia como centro energético regional. Se tiene entre las posibilidades para ampliar la oferta renovable de origen hidroeléctrico, a los 7 proyectos que se tiene identificados en el río Grande (Rositas, Cañahuecal, La Pesca, Seripona, Peña Blanca, Las Juntas y Ocampo).

El Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), junto al Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), han desarrollado el documento "Actualización Plan de Expansión del SIN 2024-2050", el cual prevé la implementación de actividades que buscan mejorar las condiciones técnicas y económicas para la integración de las energías alternativas renovables al sistema eléctrico y el desarrollo de la eficiencia energética del sistema, así como la selección de proyectos que formarán parte de este. Los aprovechamientos hidroeléctricos del complejo cuenca media del río Grande, fueron contemplados para su análisis en este Plan.

1.5 ESTRUCTURA DEL SECTOR ELÉCTRICO EN BOLIVIA

La estructura actual de la industria eléctrica en Bolivia establece una estructura vertical desde el Ministerio de Hidrocarburos y Energías MHE, asignando al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER) la responsabilidad del sector.

Los demás beneficiarios del programa están integrados en esta estructura vertical y son responsables de distintos aspectos de la generación y distribución de electricidad, regulación y operación del sistema, según se identifica en la siguiente imagen.

Esta consultoría solo concierne a un beneficiario: la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE).

0078

M.I.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD DGER VMEER

M.I.E. Jesús A. Alvarez J. AFD DGER VMEER

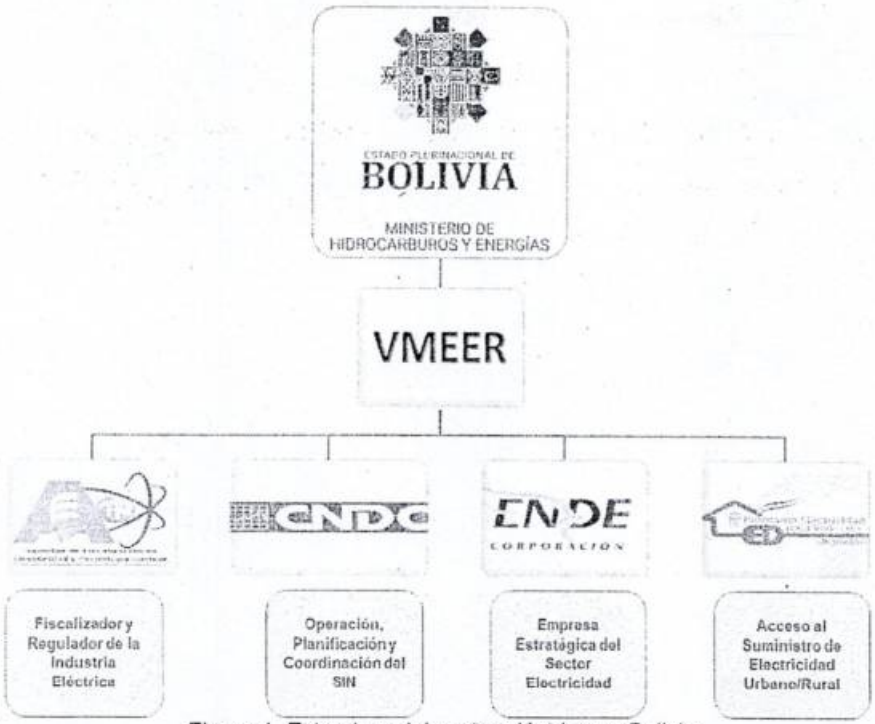


Figura 1. Estructura del sector eléctrico en Bolivia.

1.6 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA AFD

La Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) es una institución financiera francesa pública de desarrollo y se constituye en el principal organismo de ejecución de la cooperación al desarrollo de la República de Francia. La AFD está presente en 90 países y territorios franceses de Ultramar, a través de una red de 72 oficinas en cuatro continentes. Financia y acompaña proyectos de infraestructura o de investigación cuyos objetivos son contribuir a una mayor sostenibilidad y un crecimiento económico compartido, mejorar las condiciones de vida en las regiones y los países más pobres, contribuir a la conservación del planeta y ayudar a estabilizar los países frágiles o que se hallen en una etapa post conflicto. Para mayor información visite la página www.afd.fr.

1.7 FACILIDAD DE INVERSIÓN PARA AMÉRICA LATINA – LAIF

La Facilidad de Inversión para América Latina – LAIF – es una iniciativa de la Unión Europea que tiene por objeto apoyar a los países de la región latinoamericana en el financiamiento de infraestructuras necesarias relacionadas con los retos de aumentar competitividad en el mercado global, desarrollar capacidades de crecimiento y reducir los niveles de pobreza.

LAIF es un mecanismo de financiamiento encaminado a combinar contribuciones financieras no reembolsables de la Unión Europea con préstamos de instituciones financieras europeas de desarrollo, multilaterales o bilaterales y de los bancos de fomento latinoamericanos. El propósito principal del LAIF es doble: por un lado, promover inversiones adicionales en infraestructuras para sectores clave como transporte, energía, medio ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático y, por otro lado, apoyar el desarrollo del sector social y privado en los países de América Latina. Los objetivos estratégicos de LAIF son:

Mejorar la interconectividad de los países de América Latina, en particular a través de mejores infraestructuras de energía y transporte, incluyendo temas de eficiencia energética, sistemas de energía renovable, continuidad de los sistemas de transporte y redes de telecomunicaciones.

Promover el desarrollo socioeconómico sostenible, con equidad, mejorando las infraestructuras sociales y apoyando la pequeña y mediana empresa.

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD DGER VMEER

M.H.E. Ariel J. Arias S. AFD DGER VMEER

Apoyar acciones de mitigación, adaptación al cambio climático y fomento de la protección del medio ambiente.

1.8 PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES EN BOLIVIA CBO 1006 02 G COMPONENTE 3

Para viabilizar la implementación de la política de transición energética, el Estado Plurinacional de Bolivia ha recibido un financiamiento no reembolsable de hasta 3 Millones de Euros (Tres Millones 00/100 Euros) de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) con fondos delegados de la Unión Europea. Estos fondos sirven para implementar el Componente 3: "Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables en Bolivia", a través del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) mediante el Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER), y la Dirección General de Energías Renovables.

En fecha 09/06/2017 se firma el convenio de donación entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la AFD (convenio CBO 1006 02 G) que establece una subvención destinada a financiar la construcción de la planta solar de Oruro (ejecutada, por ENDE) y una asistencia técnica de apoyo a las instituciones del sector eléctrico, ejecutada por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías - MHE a través del VMEER.

El componente 3 de este convenio se denomina: "Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables Nacional". Según el Manual Operativo del Programa (MOP), el mismo se subdivide en cuatro componentes de ejecución:

Componente 1: Reforzamiento del marco institucional, regulatorio y de políticas públicas del sector de las energías renovables.
Componente 2: Apoyo a la integración técnica y la integración del mercado de energías renovables.
Componente 3: Fortalecimiento institucional, mejora de capacidades y conocimientos para el financiamiento y desarrollo de proyectos de energías renovables.
Componente 4: Manejo de Conocimientos y comunicación.

En el marco del Componente 2 del programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables en Bolivia, se solicita a las empresas consultoras a presentar propuestas para desarrollar la consultoría por producto: ESTUDIOS BÁSICOS DE TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA PARA EL APROVECHAMIENTO DEL COMPLEJO HIDROELÉCTRICO CUENCA MEDIA DEL RÍO GRANDE.

1.8.1 Intervenciones y modo de operación

El prestatario es el Estado Plurinacional de Bolivia representado por su Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD). La administración, ejecución y seguimiento de las actividades es responsabilidad del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), que actuará por intermedio de la Unidad Gestora del Programa (UGP) dependiente de la Dirección General de Energías Renovables del VMEER.

El beneficiario del proyecto es la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE).

La Unión Europea (UE) es la entidad financiadora a través de fondos LAIF. La AFD es la entidad delegada por la UE como agencia de implementación de los fondos y se ocupa del monitoreo del programa.

De acuerdo con el punto 5.7 del MOP (Manual Operativo del Programa) del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables en Bolivia, el VMEER conformará la UGP, instancia que se encargará de la SUPERVISIÓN del Programa, tanto en lo referente a la ejecución del Programa, así como de las actividades administrativas que demande su ejecución.

2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

De acuerdo a la política de transición energética del país, es necesario desarrollar estudios de proyectos de energía alternativa para contar con la información que permita el análisis del sector y la planificación de inversiones. De esta forma se podrá establecer los mecanismos de financiamiento sostenibles e innovadores, que fortalezcan las capacidades de los actores del sector.

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.H.E. Alvarez J. AFD - DGER - VMEER

0070

Con los Estudios Básicos de Topografía y Cartografía para el Aprovechamiento del Complejo Hidroeléctrico Cuenca Media del Río Grande, se pretende actualizar, complementar y profundizar la información desarrollada hasta la fecha, en las centrales hidroeléctricas de La Pesca, Peña Blanca, Ocampo, Las Juntas, Cañahuecal y Seripona. Así posteriormente evaluar los factores o aspectos clave respecto a todas las condiciones técnicas en las zonas donde podrían emplazarse los proyectos hidroeléctricos, esta información será determinante para la posterior realización de estudios a mayor detalle.

3. ESTUDIOS REALIZADOS EN EL AREA DEL PROYECTO (ANTECEDENTES)

La Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), mediante sus unidades de estudio de proyectos, analiza continuamente todas las áreas del territorio nacional para identificar zonas y condiciones apropiadas que cumplan con los requerimientos específicos para el estudio de diferentes tipos de proyectos de generación eléctrica. En este sentido se identificó el Complejo hidroeléctrico Rio Grande, como aprovechamientos de gran potencial hidroeléctrico que será estudiado en la presente consultoría.

A continuación, se detalla los principales estudios realizados en el área de la cuenca del proyecto hasta la fecha:

3.1 DESARROLLO HIDROELÉCTRICO DEL RÍO GRANDE – ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD, PREPARADO POR HARZA ENGINEERING CO., EN CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA CON LA EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE), EN 1971 -1972

Este estudio abarcó el desarrollo hidroeléctrico del curso principal del Río Grande entre Puente Arce (1.495,0 msnm), confluencia con el Río Chico, y Abapó (431,0 msnm), donde inicia el curso inferior del Río Grande.

Los proyectos identificados fueron los siguientes: Jatun Pampa, Seripona, Cañahuecal, Las Juntas, Ocampo, Peña Blanca, La Pesca, Rositas y Pirapó.

3.2 SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO FINAL Y DOCUMENTOS DE LICITACIÓN DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN CENTRAL HIDROELÉCTRICA ROSITAS", PREPARADO POR LA CONSULTORA EPTISA, EN CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA CON ENDE CORPORACIÓN 2016-2018

Este estudio fue realizado por la firma EPTISA S.L. con la finalidad de realizar el diseño final del Aprovechamiento Hidroeléctrico Rositas, la revisión y actualización del Estudio de Prefactibilidad de los proyectos identificados en 1972 en el curso medio del Río Grande, que en base a estudios básicos complementarios e investigaciones adicionales, actualiza los proyectos hidroeléctricos de Seripona, Cañahuecal, Las Juntas, Ocampo, Peña Blanca y La Pesca, estableciendo el orden de mérito y prelación para la ejecución de proyectos estudiados aguas arriba de Rositas.

Este estudio de EPTISA S.L. se compone de varios documentos, entre los que se tiene:

- 7.3.3. Informe Final de Revisión y Actualización del Estudio de Prefactibilidad del desarrollo hidroeléctrico del Río Grande
- 7.3.4. Informes Finales de Diseño Final y Documentos de Licitación de la Central Hidroeléctrica Rositas
- 7.3.6. Informe Final del Estudio de Factibilidad Técnico-Económica y Ambiental de la Segunda Central Hidroeléctrica Seleccionada en el Curso Principal del Río Grande

4. INFORMACIÓN DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO

A continuación, se detalla la información de referencia de los estudios realizados en el área de la cuenca media del río Grande, que servirá de base para el presente estudio:

- Puntos de control existentes en el área de influencia directa e indirecta.
- Rutas de acceso a los sitios de interés
- Área de influencia directa e indirecta
- Nivel máximo de inundación de cada embalse (m.s.n.m.)
- Ubicación referencial de puntos de nivel del IGM (BM)
- Ubicación referencial de posibles puntos de enlace del IGM (GNSS).
- Áreas de Levantamiento (AID, caminos de diseño, ejes de presa)

0075

M.H.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.H.E. Jaime A. Chavez J. AFD - DGER - VMEER

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

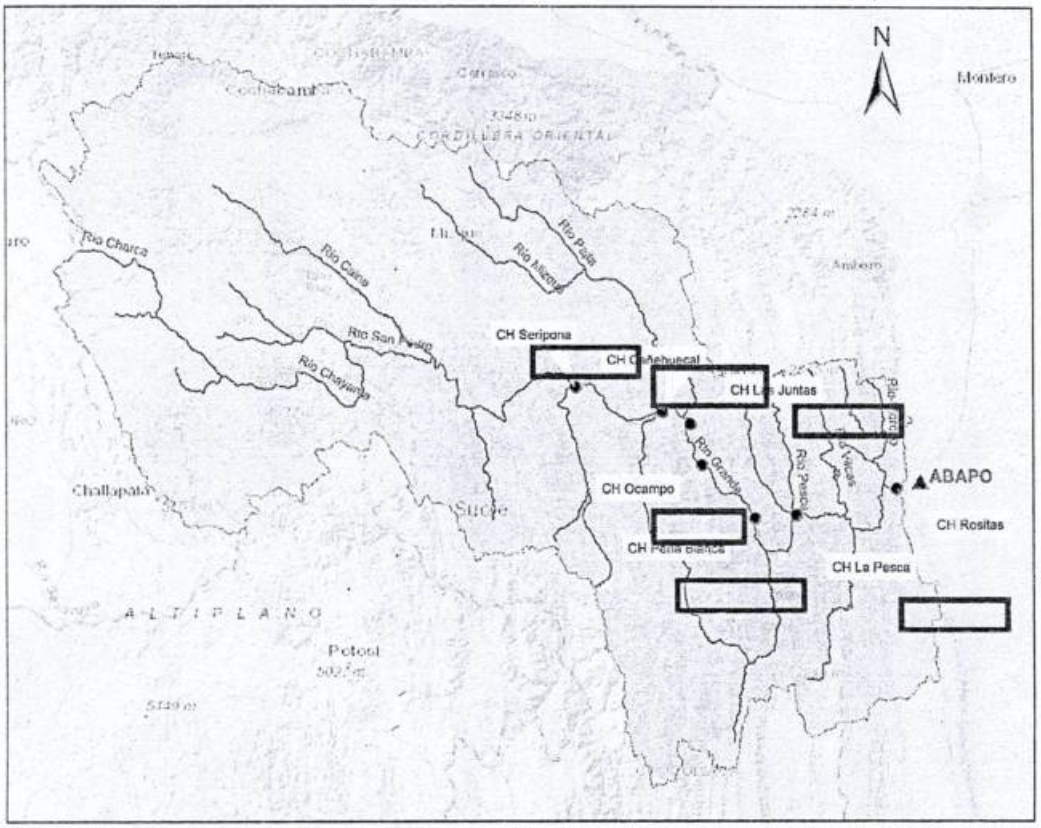
5.1 INFORMACIÓN GENERAL DE LOS PROYECTOS DE LA CUENCA

El río Grande, que forma parte de la cuenca del Amazonas, tiene sus nacientes en la Cordillera Oriental de los Andes, más precisamente en las Cordilleras de Cochabamba (río Rocha y Caine) y Azanaques en Potosi (río Chayanta), donde se originan dos de sus principales afluentes, los ríos Caine y Chayanta – San Pedro, de cuya confluencia surge el propio río Grande, que escurre desde el noroeste hacia el sureste y, tras cruzar las Sierras del Subandino, entra en las llanuras del Amazonas cerca de Abapó, desde donde fluye con dirección Sur–Norte.

La Cuenca Alta y media del río Grande tiene una superficie del orden de 59.347 km2 hasta Abapó.

De los estudios realizados y principalmente del estudio "Actualización del Estudio de Prefactibilidad del Desarrollo Hidroeléctrico del Río Grande", realizado por la empresa EPTISA S.L., y concluido el año 2017, se tiene identificado en el río Grande un sistema en cascada con un esquema de aprovechamiento de 7 embalses (Seripona, Cañahuecal, Las Juntas, Ocampo, Peña Blanca, La Pesca y Rositas). Este estudio optimiza la energía posible a desarrollar en cada aprovechamiento y mediante su construcción posibilitaran la instalación de aproximadamente 2.520 MW de potencia y la generación anual de 12.066 GWh de energía.

En la siguiente figura, se muestra también la red de drenaje afluente al río Grande en su Cuenca Alta y media, los siete sitios de presa identificados y la cuenca de aporte hasta Abapó.



Mapa 1. Cuenca de aporte del río Grande hasta Abapó, red de drenaje y localización de sitios de presa

Las centrales hidroeléctricas identificadas en la cuenca media del río Grande son:

Seripona: El nivel de estudios con los que cuenta este proyecto, es de Prefactibilidad. El proyecto Seripona se localiza entre los departamentos de Chuquisaca y Cochabamba, y la cerrada del embalse se ubica a 71 km aguas abajo de puente Arce y cerca del río Seripona. Se trata del primer aprovechamiento o el que se encuentra más aguas arriba del conjunto de aprovechamientos.

0074

M.I.E. Ramiro M. Quiroga R. AFD - DGER - VMEER

M.I.E. Jesús J. Alvarez J. AFD - DGER - VMEER

Aproximadamente, las coordenadas del eje de la presa a nivel de prefactibilidad son 7.950.525 S - 312.675 E.

Cañahuecal: El nivel de estudios con los que cuenta este proyecto, es de Factibilidad. El proyecto Cañahuecal se localiza entre los departamentos de Chuquisaca y Cochabamba, y la cerrada del embalse se ubica a 126 km aguas abajo de puente Arce y a 11 km aguas abajo del río Tomina.

Aproximadamente, las coordenadas del eje de la presa a nivel de factibilidad son 7.939.162 S - 348.813 E.

Las Juntas: El nivel de estudios con los que cuenta este proyecto, es de Prefactibilidad. El proyecto Las Juntas se localiza entre los departamentos de Chuquisaca, Cochabamba y Santa Cruz. La cerrada del embalse se ubica a 1 km aguas abajo de la confluencia del río Mizque con el río Grande.

Aproximadamente, las coordenadas del eje de la presa a nivel de prefactibilidad son 7.935.169 S - 360.486 E.

Ocampo: El nivel de estudios con los que cuenta este proyecto, es de Prefactibilidad. El proyecto Ocampo se localiza entre los departamentos de Chuquisaca y Santa Cruz, y la cerrada del embalse se ubica a 29 km aguas abajo de la confluencia del río Mizque con el río Grande.

Aproximadamente, las coordenadas del eje de la presa a nivel de prefactibilidad son 7.916.793 S - 366.538 E.

Peña Blanca: El nivel de estudios con los que cuenta este proyecto, es de Prefactibilidad. El proyecto Peña Blanca se localiza entre los departamentos de Chuquisaca y Santa Cruz, y la cerrada del embalse se ubica a 42 km aguas abajo de la presa Ocampo.

Aproximadamente, las coordenadas del eje de la presa a nivel de prefactibilidad son 7.894.260 S - 388.781 E.

La Pesca: El nivel de estudios con los que cuenta este proyecto, es de Prefactibilidad. El proyecto La Pesca se localiza entre los departamentos de Chuquisaca y Santa Cruz, y la cerrada del embalse se ubica a 274 km aguas abajo de Puente Arce y a aproximadamente 108 km aguas arriba de Abapó, justo aguas abajo de la confluencia del río La Pesca con el río Grande.

Aproximadamente, las coordenadas del eje de la presa a nivel de prefactibilidad son 7.895.655 S - 406.514 E.

Rositas: El nivel de estudios con los que cuenta este proyecto, es de Diseño Final. El proyecto Rositas se encuentra situado sobre el río Grande, aguas abajo de su confluencia con el río Rositas, 16 km aguas arriba de la población de Abapó, en el límite de las provincias Valle Grande y Cordillera en el departamento de Santa Cruz.

Las coordenadas del eje de la presa, a nivel de diseño final son 7907101.00 S - 445050.00 E.

A continuación, se presenta un esquema del complejo con sus principales características:

0073

M.I.E. Barriro M. Quiroga R.

M.I.E. Osita A. Alvarez J.

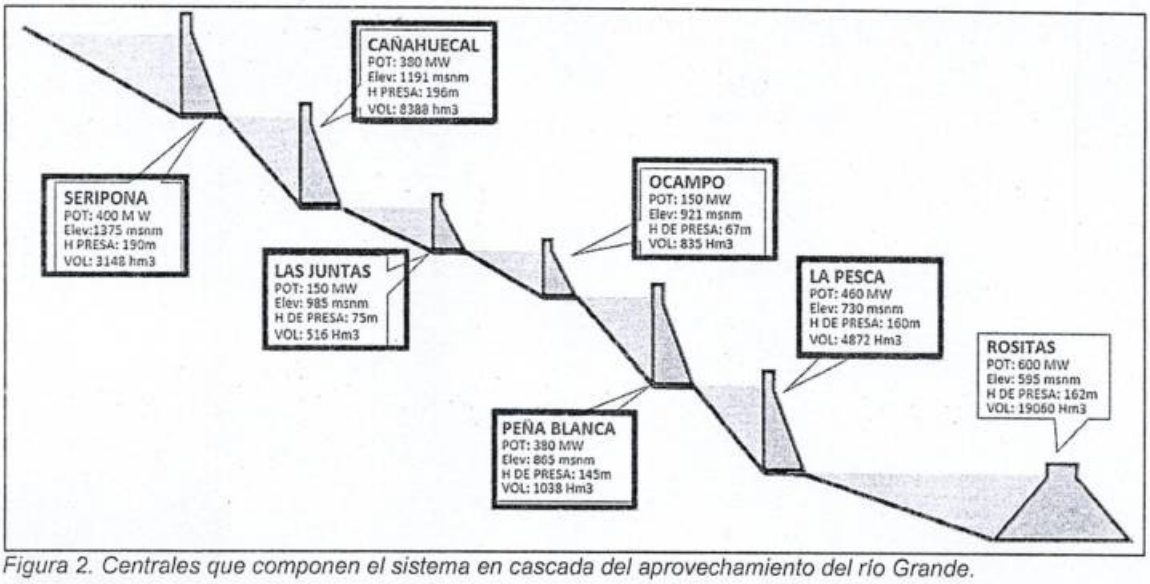


Figura 2. Centrales que componen el sistema en cascada del aprovechamiento del río Grande.

En la siguiente tabla se presentan las características técnicas de cada aprovechamiento identificado.

Tabla 1. Características de los aprovechamientos hidroeléctricos de la cuenca del río Grande. Estudio de Actualización de Prefactibilidad EPTISA S.L. 2017

PROYECTO HIDROELÉCTRICO	ROSITAS	LA PESCA	PEÑA BLANCA	OCAMPO	LAS JUNTAS	CAÑAHUECAL	SERIPONA
NIVEL DE ESTUDIO	DISEÑO FINAL	PREFACTIBILIDAD	PREFACTIBILIDAD	PREFACTIBILIDAD	PREFACTIBILIDAD	FACTIBILIDAD	PREFACTIBILIDAD
Altura de presa (m)	162,00	160,00	145,00	67,00	75,00	196,00	190,00
Nivel Maximo Normal NMN (msnm)	595,00	730,00	865,00	921,00	985,00	1.191,00	1.375,00
Nivel de Restitución (msnm)	443,00	574,00	737,00	862,00	915,00	1.006,00	1.191,00
Caida Máxima (m)	152,00	156,00	128,00	59,00	70,00	185,00	184,00
Volumen de Regulación (hm3)	19.060,00	4.872,00	1.038,00	835,00	516,00	8.388,00	3.148,00
Volumen de Embalse (hm3)	19.094,51	4.912,31	1.046,28	838,54	515,43	8.509,35	3.203,21
Área de Embalse (km2)	449,00	113,91	28,78	27,41	42,66	132,56	113,10
Nivel Mínimo Explotación (msnm)	536,00	677,00	840,00	901,00	961,00	1.129,00	1.315,00
Volumen de Embalse Útil (hm3)	14.829,00	3.191,70	460,97	484,35	331,40	5.454,60	1.897,90
Caudal Medio Anual (m3/s)	312,60	242,14	187,84	178,56	177,39	147,81	134,78
Caudal Equipamiento (m3/s)	458,00	329,00	330,00	283,00	240,00	230,00	242,00
Potencia Instalada (MW)	600,00	460,00	380,00	150,00	150,00	380,00	400,00
Potencia Garantizada (MW)	513,64	396,73	306,78	90,18	112,12	267,00	190,47
Factor de Planta de Potencia Firme	0,58	0,62	0,50	0,54	0,62	0,546	0,50
Cantidad /tipo de Turbinas	4 (Francis)	4 (Francis)	4 (Francis)	4 (Francis)	4 (Francis)	4 (Francis)	4 (Francis)
Energía Promedio (GWh/año)	3.040,00	2.507,05	1.661,55	713,37	822,69	1.827,34	1.471,40
Tipología de presa	Relleno de tierra con núcleo de arcilla	Gravedad de hormigón compactado de planta curva	Arco gravedad de hormigón compactado	Escollera con núcleo de arcilla	Arco gravedad de hormigón vibrado	Bóveda	Gravedad de hormigón de planta recta
COSTOS DE EJECUCION (MM USD)	1.515,00	1.113,00	1.120,00	377,00	257,00	773,00	1.008,00
PLAZO DE EJECUCION (MESES)	72,00	58,00	68,00	56,00	31,00	42,00	61,00

0072

5.2 ORDEN DE MERITO DEL PROYECTO

Entre los estudios desarrollados por EPTISA S.L, se tiene el estudio "7.2.3.ix. Informe Técnico Especifico de la evaluación y establecimiento del orden de mérito de los proyectos", con el objetivo de determinar el orden de construcción de los aprovechamientos hidroeléctricos situados aguas arriba del embalse Rositas, que permita maximizar el aprovechamiento del potencial energético de la cuenca media del río Grande.

El orden de mérito (Construcción) fue definido en base a la comparación de los parámetros energéticos (potencia instalada, potencia garantizada, energía producida) y costo monómico.

Como resultado de este estudio de Orden de Mérito se tiene la siguiente tabla.

Tabla 2. Orden de Mérito de ejecución de los aprovechamientos hidroeléctricos de la cuenca del río Grande. Estudio Actualización de Prefactibilidad de EPTISA S.L. 2017.

ORDEN DE MÉRITO O COMPONENTE	CENTRAL HIDROELÉCTRICA	POTENCIA (MW)
1	Rositas	600
2	Cañahuecal	380
3	La Pesca	460
4	Seripona	400
5	Peña Blanca	380
6	Las Juntas	150
7	Ocampo	150
TOTAL (MW)		2520

De acuerdo con los resultados del Orden de Mérito, en segundo lugar se tiene al proyecto Hidroeléctrico Cañahuecal que fue desarrollado por EPTISA S.L., a nivel de factibilidad.

Como el tercer aprovechamiento se tiene al Proyecto Central Hidroeléctrica La Pesca, que a la fecha se encuentra con estudios a nivel de prefactibilidad.

Las centrales hidroeléctricas Seripona, Peña Blanca, Las Juntas y Ocampo a la fecha se encuentran con estudios a nivel de prefactibilidad.

Con el objetivo de continuar los estudios de los aprovechamientos identificados en el Complejo Hidroeléctrico cuenca media del río Grande, se realizará los Estudios Básicos de Topografía y Cartografía para el Aprovechamiento del Complejo Hidroeléctrico Cuenca Media del Río Grande, que pretende actualizar, complementar y profundizar la información desarrollada hasta la fecha, en las centrales hidroeléctricas de La Pesca, Peña Blanca, Ocampo, Las Juntas, Cañahuecal y Seripona. Así posteriormente evaluar los factores o aspectos clave respecto a todas las condiciones técnicas en las zonas donde podrían emplazarse las centrales hidroeléctricas, esta información será determinante para la posterior realización de estudios a mayor detalle.

0071

5.3 UBICACIÓN

El Complejo Hidroeléctrico Cuenca Media del Río Grande se encuentra sobre el río Grande, tiene sus nacientes en las Cordilleras de Cochabamba (río Rocha y Caine) y Azanaques en Potosi (río Chayanta), donde se originan dos de sus principales afluentes, los ríos Caine y Chayanta – San Pedro, de cuya confluencia surge el río Grande, que escurre desde el noroeste hacia el sureste y, tras cruzar las Sierras del Subandino, entra en las llánuras del Amazonas cerca de Abapó, desde donde fluye con dirección Sur–Norte.

Aproximadamente, las coordenadas de los ejes de presa a nivel de prefactibilidad se presentan en la siguiente tabla:

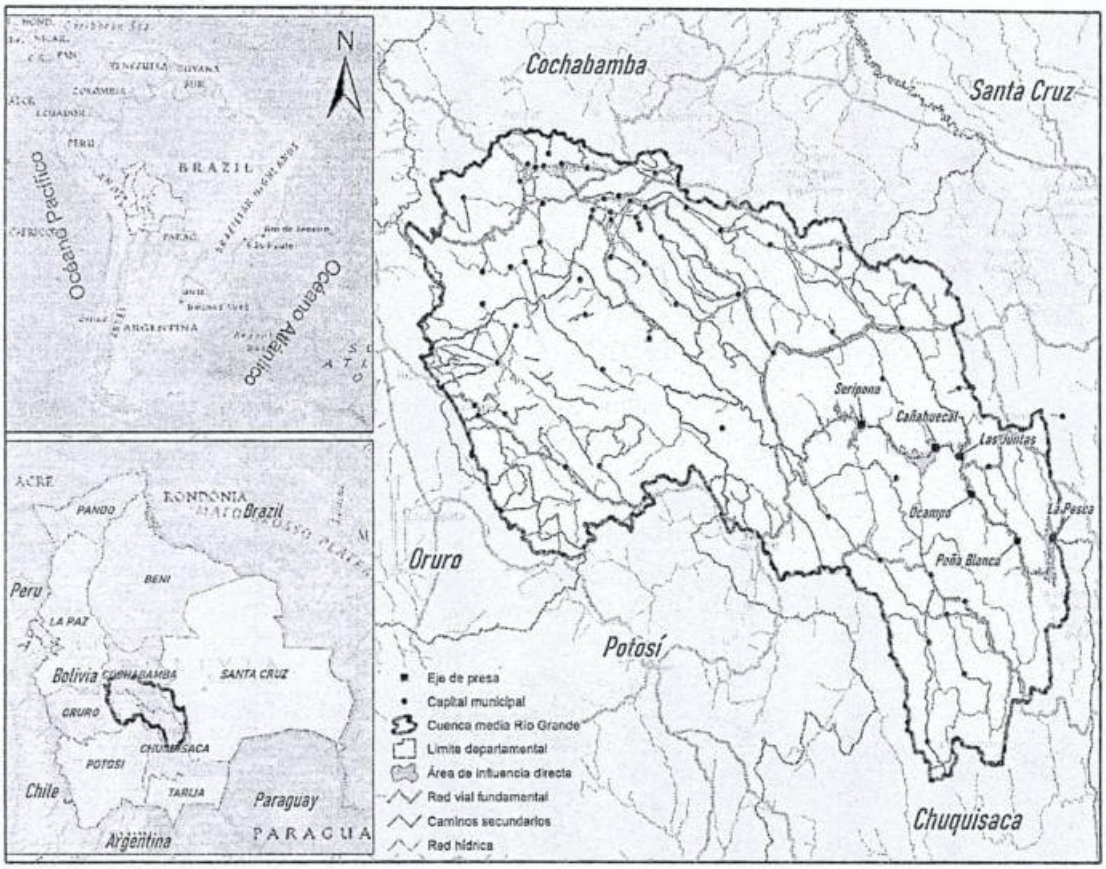
Tabla 3. Coordenadas de los ejes de presas, EPTISA 2017.

NRO	CENTRAL HIDROELÉCTRICA	DATUM: WGS84 – SRC: UTM		
		ESTE	NORTE	ZONA
1	Seripona	312675	7950525	20
2	Cañahuecal	348813	7939162	20
3	Las Juntas	360486	7935169	20
4	Ocampo	366538	7916793	20
5	Peña Blanca	388781	7894260	20
6	La Pesca	406514	7895655	20

La localización del Complejo Hidroeléctrico Cuenca Media del Río Grande referencialmente se localiza política y administrativamente en 3 departamentos, 7 provincias y 10 municipios, tal como se indica en la siguiente tabla y mapa:

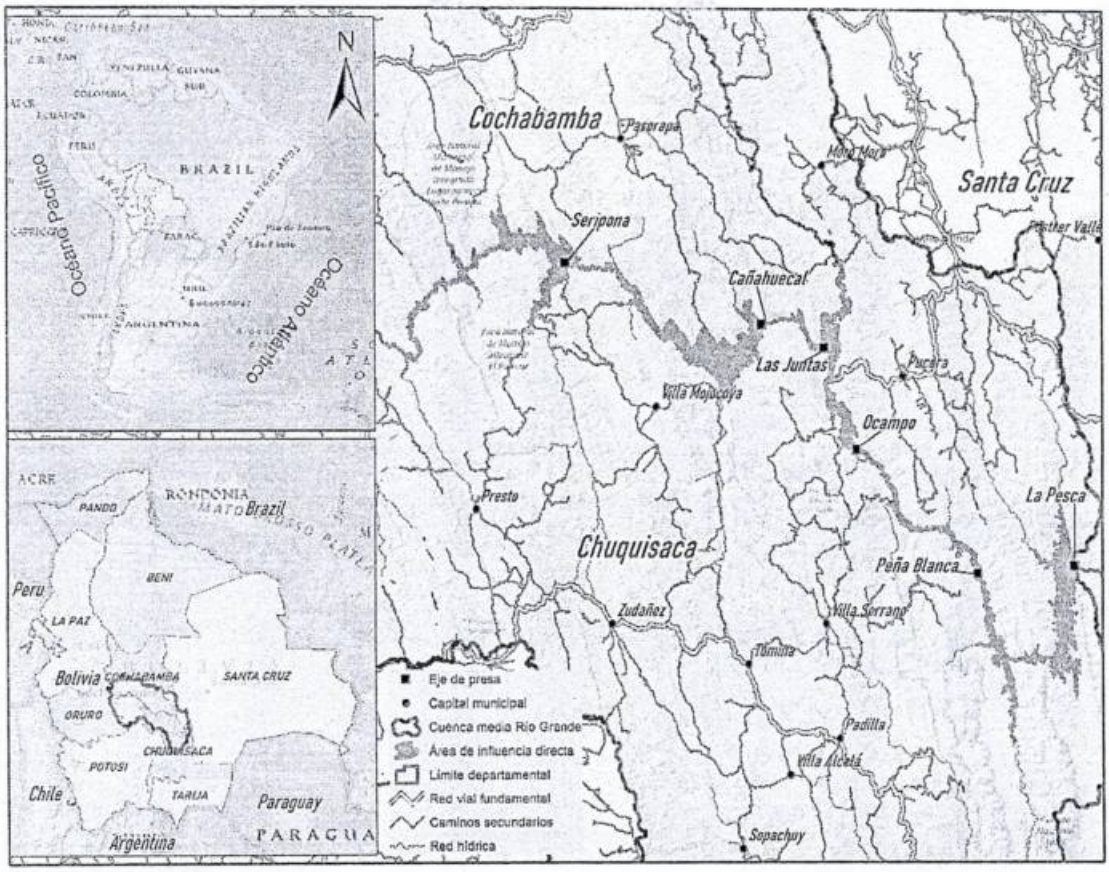
Tabla 4. Localización Política – Administrativa del Proyecto

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	MUNICIPIO
Cochabamba	Campero	Pasorapa
		Aiquile
Chuquisaca	Luis Calvo	Villa Vaca Guzmán
	Tomina	Padilla
	Belisario Boeto	Villa Serrano
	Zudañez	Mojocoya
		Presto
Santa Cruz	Vallegrande	Valle Grande
	Cordillera	Cabezas
		Gutiérrez



Mapa 2. Localización y Rutas de acceso en el áreas de influencia indirecta – AII.

0070



Mapa 3: Localización y Rutas de Acceso en el área de influencia directa – AID.

5.4 RUTAS DE ACCESO

En los siguientes acápites se menciona de manera referencial las rutas de acceso a las centrales hidroeléctricas La Pesca, Peña Blanca, Ocampo, Las Juntas, Cañahuecal y Seripona.

1.1.1.

5.4.1 C.H. LA PESCA

El camino existente de acceso parte desde la Ruta 6, en las inmediaciones del Angosto de Taperillas, entre las localidades de Muyupampa y Monteaguado en Chuquisaca.

En las tablas siguientes se incluye la ruta de acceso desde la ciudad de Santa Cruz y desde la ciudad de Sucre hasta la comunidad de Itapochi.

Tabla 5. Ruta 1 de acceso al área del Proyecto de La Pesca desde Santa Cruz.

Desde	Hasta	Distancia en Km	Tipo	Tiempo de horas de viaje	Estado
Santa Cruz (Ruta 9)	Morevita (Cruce Ipati) - Ruta 9	262,0	Asfalto	4,0	Regular
Morevita (Cruce Ipati, Ruta 6)	Muyupampa (Ruta 6)	51	Ripio	2,0	Regular- Malo
Muyupampa (Ruta 6)	Cruce Montegrande (Ruta 6)	25,7	Ripio	1,0	Regular - En obras
Cruce Montegrande	Itapochi	94,4	Tierra	4	Malo
Itapochi	Sitio de Presa	3,2	Senda	1	No existe camino

Fuente: Estudio EPTISA

0059

En ruta de la tabla anterior se halla el famoso paso de Incahuasi, que permanece cortado debido al barro sobre todo en época de lluvias.
A finales del año 2023 se realizó la entrega provisional del tramo carretero Muyupampa - Monteagudo de la Ruta 6.

En la siguiente tabla se detalla la ruta 2 por la cual que se accede en vehículo desde Sucre, Monteagudo, Cruce Montegrande e Itapochi.

Tabla 6. Ruta 2 de acceso al área del Proyecto de La Pesca desde Sucre.

Desde	Hasta	Distancia en Km	Tipo	Tiempo de horas de viaje	Estado
Sucre (Ruta 6)	Monteagudo (Ruta 6)	301,0	Asfalto	8,0	Regular
Monteagudo (Ruta 6)	Cruce Montegrande (Ruta 6)	25,9	Ripio	1,0	Regular- En obras.
Cruce Montegrande	Itapochi	94,4	Tierra	4	Malo
Itapochi	Sitio de Presa	3,2	Senda	1	No existe camino

Fuente: Estudio de EPTISA

Desde Itapochi, donde finaliza el camino, hasta el sitio de presa (3,2 kilómetros) no hay acceso rodado, solamente se puede realizar la aproximación a pie por un sendero que discurre por la margen derecha.

Según las tablas anteriores los tramos peores de la ruta existente corresponden al camino de tierra que parte de la Ruta 6, en el cruce hacia Montegrande y llega hasta Itapochi, donde no existen además obras de drenaje para los numerosos cauces menores que se cruzan.

5.4.2 C.H. PEÑA BLANCA

El camino existente de acceso parte desde Cochabamba por la Ruta 7 hasta la ruta 22 hacia Vallegrande, posteriormente ingresando por el cruce Alto Seco hasta inmediaciones de Sector Bañau donde finaliza el camino, posteriormente se ingresa por una senda donde no existe camino rodado al sitio de presa de Peña Blanca.

En la tabla siguiente se detalla la ruta por la cual que se accede en vehículo desde Cochabamba, Vallegrande, Cruce Alto Seco y Sector Bañau.

Tabla 7. Ruta 2 de acceso al área del Proyecto Peña Blanca desde Cochabamba

Desde	Hasta	Distancia en Km	Tipo	Tiempo de horas de viaje	Estado
Cochabamba (Ruta 7 - 23)	Vallegrande (Ruta 22)	398,0	Asfalto	5,5	Regular
Vallegrande (Ruta 22)	Cruce Alto Seco (ruta 38)	36,0	Ripio	1,0	Regular
Cruce Alto Seco (ruta 38)	Sector Bañau	48,0	Tierra	3,2	Malo
Sector Bañau	Sitio de Presa	4,7	Senda	2,0	No existe camino

Fuente: Elaboración PROPIA

Desde Sector Bañau, donde finaliza el camino, hasta el sitio de presa (4,7 kilómetros) no hay acceso rodado, solamente se puede realizar la aproximación a pie por un sendero que discurre por el margen derecho.

Según las tablas anteriores los tramos peores de la ruta existente corresponden al camino de tierra que parte del Cruce Alto Seco.

0063

5.4.3 C.H. OCAMPO

El camino existente de acceso parte desde Cochabamba por la Ruta 7 hasta la ruta 22 hacia Vallegrande por la ruta 38 al sur de El Oro, existe un camino que da acceso a Jucumari, a La Abra y a Cusillo y que pasa aproximadamente a 1 km de la cerrada de Ocampo; este camino es sin duda la mejor opción de acceso rápido al sitio de presa.

En la siguiente tabla se detalla la ruta por la cual que se accede en vehículo desde Cochabamba, Vallegrande, Jucumari y La Abra.

Tabla 8. Acceso al área del Proyecto Ocampo desde Cochabamba

Desde	Hasta	Distancia en Km	Tipo	Tiempo de horas de viaje	Estado
Cochabamba (Ruta 7 - 23)	Vallegrande (Ruta 22)	398,0	Asfalto	5,5	Regular
Vallegrande (Ruta 22)	Cruce Jucumari – La Abra (ruta 38)	98,0	Ripio	2,0	Regular
Cruce Jucumari – La Abra (ruta 38)	Cruce sitio de presa	4,0	Tierra	15,0 min	Malo
Cruce sitio de presa	Sitio de presa	1,0	Senda	20,0 min	No existe camino

Fuente: Estudio de EPTISA

5.4.4 C.H. LAS JUNTAS

El camino existente de acceso parte desde Cochabamba por la Ruta 7 hasta la ruta 22 hacia Vallegrande y Puente Santa Rosa que es el más cercano de camino apto para vehículos, que se encuentra en la carretera Ruta 38, de Vallegrande a Villa Serrano, a su paso sobre el río Grande. Desde este punto (Puente Santa Rosa) hasta el emplazamiento de la presa hay una distancia de unos 6 kilómetros.

En la siguiente tabla se detalla la ruta por la cual que se accede en vehículo desde Cochabamba, Vallegrande, Puente Santa Rosa y Juntas.

Tabla 9. Ruta 1 Acceso al área del Proyecto Las Juntas desde Cochabamba

Desde	Hasta	Distancia en Km	Tipo	Tiempo de horas de viaje	Estado
Cochabamba (Ruta 7 - 23)	Vallegrande (Ruta 22)	398,0	Asfalto	5,5	Regular
Vallegrande (Ruta 22)	Puente Santa rosa (ruta 38)	77,0	Ripio	2,0	Regular
Puente Santa rosa (ruta 38)	Sitio de Presa	6,0	Senda	2,0	No existe camino

Fuente: Elaboración PROPIA

Desde el Puente Santa Rosa, hasta el sitio de presa (6,0 kilómetros) no hay acceso rodado, solamente se puede realizar la aproximación a pie por un sendero desde el puente Santa Rosa.

De igual manera se tiene una segunda ruta de acceso desde Vallegrande pasando por Espinal hasta la zona denominada El Gramal, posteriormente se realiza el ingreso mediante una senda hasta el sitio de presa.

Tabla 10. Ruta 2 Acceso al área del Proyecto Las Juntas desde Cochabamba

Desde	Hasta	Distancia en Km	Tipo	Tiempo de horas de viaje	Estado
Cochabamba (Ruta 7 - 23)	Vallegrande	398,0	Asfalto	5,5	Regular
Vallegrande	El Gramal	67,0	Tierra	2,5	Malo
El Gramal	Sitio de Presa	5,8	Senda	2,0	No existe camino

Fuente: Elaboración PROPIA

Desde El Gramal, hasta el sitio de presa (5,8 kilómetros) no hay acceso rodado, solamente se puede realizar la aproximación a pie por un sendero desde el Gramal hasta el sitio de presa.

5.4.5 C.H. CAÑAHUECAL

El ingreso más cercano se encuentra a unos 12 km de la población de Zudañez para desviarse posteriormente por la población de Mojocoya. En época seca un vehículo todo terreno puede ingresar a poco más de 3 kilómetros del cierre, para lo que posteriormente es necesario realizar un ingreso a pie con cruces del río y bordeando el mismo para acceder al sitio de presa.

En la siguiente tabla se detalla la ruta por la cual que se accede en vehículo desde Sucre, Vallegrande, Zudañez Cruce Huayacan.

Tabla 11. Acceso al área del Proyecto Cañahuecal desde Sucre

Desde	Hasta	Distancia en Km	Tipo	Tiempo de horas de viaje	Estado
Sucre (Ruta 6)	Zudañez	105	Asfalto	1,5	Regular
Zudañez	Cruce Huayacan	81,0	Tierra	2,5	Regular
Cruce Huayacan	Sitio de presa	1,0	Tierra	10, min	No existe camino
Cruce sitio de presa	Sitio de presa	4,0	Senda	1,5	No existe camino

Fuente: Estudio de EPTISA

Desde Huayacan, hasta el sitio de presa (4,0 kilómetros) no hay acceso rodado, solamente se puede realizar la aproximación a pie por un sendero desde el puente Huayacan (Próximos a puente Inca).

5.4.6 C.H. SERIPONA

El camino existente de acceso parte desde la ciudad de Sucre por la Ruta 6 hasta Tarabuco, posteriormente ingresando por el cruce hasta Seripona camino existente de tierra hasta la comunidad de Seripona, donde parte un sendero para el camino de acceso al sitio de presa.

En la siguiente tabla se detalla la ruta por la cual que se accede en vehículo desde Sucre hasta Tarabuco, posteriormente Seripona.

Tabla 12. Acceso al área del Proyecto Seripona desde Sucre

Desde	Hasta	Distancia en Km	Tipo	Tiempo de horas de viaje	Estado
Sucre (Ruta 6)	Tarabuco	64,0	Asfalto	1,0	Regular
Tarabuco	Cruce Seripona	161,0	Tierra	4,5	Regular
Cruce Seripona	Sitio de presa	1,9	Tierra	30,0 min	No existe camino

Fuente: Estudio de EPTISA

0056

Desde Seripona, hasta el sitio de presa (1,9 kilómetros) no hay acceso rodado, solamente se puede realizar la aproximación a pie por un sendero hasta el sitio de presa.

5.5 CLIMA

La cuenca de aporte se encuentra ubicada en Sudamérica, en la cabecera de la cuenca del río Amazonas, en las estribaciones orientales de la cordillera de Los Andes, entre los 17,2° y 20,1° de latitud sur y entre los 63,3° y 66,9° de longitud oeste. Su clima está principalmente determinado por el movimiento estacional de la zóna de convergencia intertropical (ZCIT) y por su elevación que va desde los 610 msnm hasta los 5,200 msnm.

El movimiento de la ZCIT afecta las precipitaciones produciendo estaciones marcadas, húmedas y secas.

Las temperaturas en la cuenca varían inversamente en función de la altura sobre el nivel del mar, presentando un gradiente térmico medio de aproximadamente 4ºC/km a 5ºC/km, siendo menores en invierno que en verano, con una amplitud térmica anual de la temperatura media de 5ºC.

Las precipitaciones medias anuales en la cuenca varían entre 500 y 1.000 mm. Los caudales medios anuales en la estación más cercana de Abapó varían entre un mínimo de 114 m3/s y un máximo de 858 m3/s, ambos registrados. El caudal medio multianual estimado en diversos estudios hidrológicos varía entre 276 m3/s y 377 m3/s y caudales mínimos mensuales de 30 a 40 m3/s. Los volúmenes anuales de escorrentía se estiman en el orden de 9.000 a 11.000 hm3.

La cuenca del río Grande tiene una alta tasa de erosión, que determina caudales sólidos en suspensión en el río, que varían entre 100 t/día para caudales líquidos del orden de 40 m3/s, hasta 700.000 t/día para caudales líquidos del orden de 200 m3/s.

5.6 TOPOGRAFÍA

La Cuenca del río Grande aguas arriba de la Central Hidroeléctrica La Pesca, se encuentra instalada entre el Altiplano Boliviano y la Llanura Chaco-Beniana, habiéndose excavado sobre la Cordillera Oriental y el Subandino. Posee un relieve intrincado y una elevada altitud promedio, en su mayor parte igual o superior a los 2.000 m., aunque en partes occidentales ese promedio puede llegar a los 3.000 m; tan solo en su parte más suroriental, el promedio es inferior, del orden de los 1.000 m. Los puntos más altos de la Cuenca se alcanzan en su divisoria norte, al norte de Cochabamba, donde se superan los 5.000 m.

El punto más bajo, en la Central Hidroeléctrica La Pesca está a cota aproximada a los 440 m., y el punto más alto de la central hidroeléctrica Seripona se encuentra a una cota aproximada de 1375 m.

0035

5.7 HIDROGRAFÍA

El río Grande o Guapay de Bolivia forma parte de la cuenca del río Mamoré, tributario del río Madera, dentro de la hoya hidrográfica del Amazonas.

El curso principal del río Grande nace en las proximidades de la ciudad de Cochabamba, con el nombre de río Rocha, cambiando de nombre de río Caine a río Grande después de la confluencia con el río Chayanta.

La red de drenaje principal del río Grande hasta el sitio del aprovechamiento hidroeléctrico La Pesca está compuesta por los ríos Caine, Chayanta, Mizque y Azero. El río Grande comienza desde el punto de confluencia de los ríos Caine y Chayanta, tiene un recorrido de aproximadamente 329 km hasta la cerrada La Pesca.
La cuenca del río Grande tiene una alta tasa de erosión, que determina caudales sólidos en suspensión en el río, que varían entre 100 t/día para caudales líquidos del orden de 40 m3/s, hasta 700.000 t/día para caudales líquidos del orden de 200 m3/s.

La cuenca del río Grande, por sus características geomorfológicas, geológicas, climatológicas, hidrológicas y medioambientales y su localización geográfica en la parte central del País, entre otros aspectos, constituye una fuente de riqueza natural, cuya regulación será de alto impacto para el uso

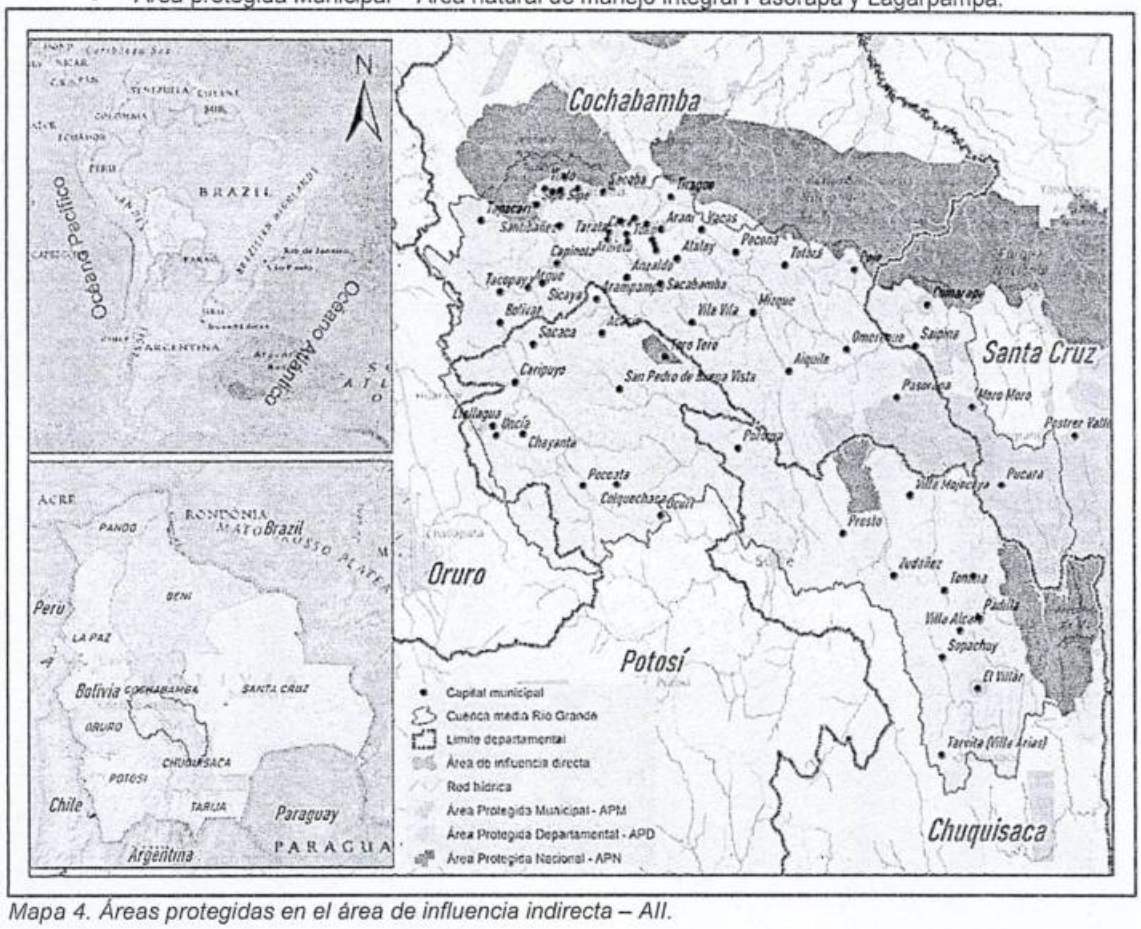
consuntivo del agua, la generación hidroeléctrica a escalas mayores que los aprovechamientos existentes en Bolivia y la disminución de la frecuencia y magnitud de las inundaciones aguas abajo de la presa, en las tierras bajas del Departamento de Santa Cruz.

Inversamente, en su estado natural, sin aprovechamientos hidráulicos o hidroeléctricos significantes, el río se constituye en fuente de inundaciones periódicas, con impactos severos y negativos para la seguridad y continuidad de las actividades productivas y sociales, principalmente en la agricultura y la ganadería de las tierras bajas de Santa Cruz, además de causar daños de diversa magnitud a la infraestructura pública, privada y de propiedad social.

5.8 ÁREAS PROTEGIDAS

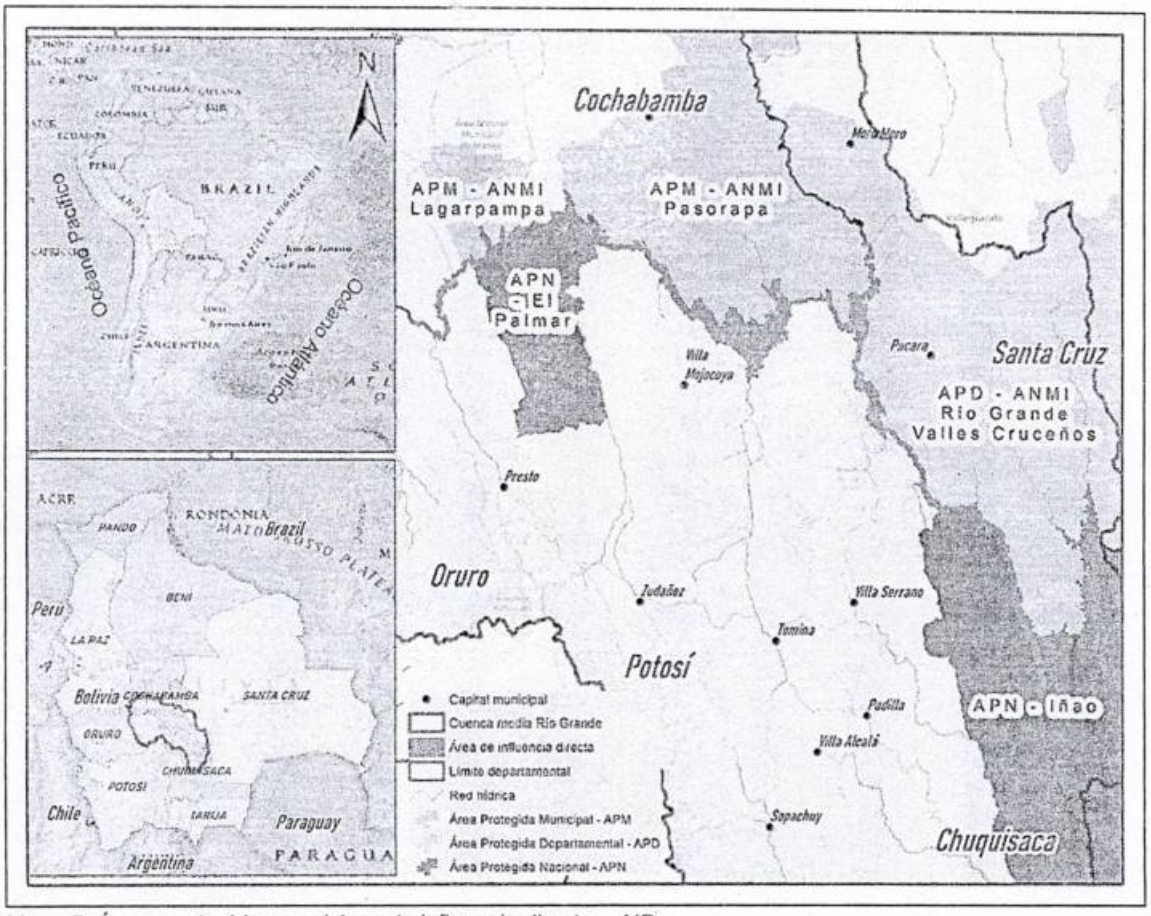
Como se muestra en el siguiente mapa, en el área de estudio y próxima a la misma, se encuentran tres áreas protegidas las cuales son:

- Área protegida Departamental - Área Natural de Manejo Integrado Río Grande Valles Cruceños.
- Área protegida Nacionales – Área protegida El Palmar e Iñao.
- Área protegida Municipal – Área natural de manejo integral Pasorapa y Lagarpampa.



Mapa 4. Áreas protegidas en el área de influencia indirecta – AII.

0034



Mapa 5: Áreas protegidas en el área de influencia directa – AID.

5.9 ACTORES INVOLUCRADOS

Se presenta un detalle referencial de los actores que forman parte directa e indirecta, ya sea en mayor o menor grado de relevancia e importancia, para el proceso de desarrollo de la Consultoría, los cuales deben ser verificados, actualizados y/o complementados como parte de los Estudios mismos que se detallan a continuación:

0063

5.9.1 Actores Institucionales del Estado

Los actores institucionales que tienen participación en este Proyecto, entre otros, son:

a) Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE)
b) Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables (VMEER)
c) Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)
d) Empresa Nacional de Electricidad (ENDE Corporación)
e) Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
f) Gobierno Autónomo Departamental de Chuquisaca
g) Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz
h) Gobierno Autónomo Municipal de Padilla
i) Gobierno Autónomo Municipal de Villa Vaca Guzmán
j) Gobierno Autónomo Municipal de Vallegrande
k) Gobierno Autónomo Municipal Villa Serrano
l) Gobierno Autónomo Municipal Gutiérrez
m) Gobierno Autónomo Municipal Pucará
n) Gobierno Autónomo Municipal Pasorapa
o) Gobierno Autónomo Municipal Mojocoya
p) Gobierno Autónomo Municipal Presto
q) Gobierno Autónomo Municipal Aiquile
r) Gobierno Autónomo Municipal Cabezas

s) Autoridad de Fiscalización y Control de Bosques y Tierras.

5.9.2 Organizaciones y Actores Sociales

A continuación, se nombran de manera referencial las organizaciones sociales identificadas en el en el área de estudio:

a) Organizaciones Territoriales de Base (OTBs) o barrios (juntas vecinales) de los municipios del área de estudio
b) Comité Cívico
c) Control Social de Municipios
d) Organizaciones Campesinas, Centrales Regionales, Subcentrales y Sindicatos.
e) Organizaciones indígenas
f) Organizaciones económicas que aprovechan recursos comunales, ofertan servicios o acceden a un servicio productivo

6. OBJETIVO

El objetivo es realizar los Estudios Básicos de Topografía y Cartografía para el Aprovechamiento del Complejo Hidroeléctrico Cuenca Media del Río Grande para las centrales hidroeléctricas Seripona, Cañahuecal, Las Juntas, Ocampo, Peña Blanca y La Pesca.

7. ALCANCE

Los estudios que deberán ser realizados por el Consultor y que son descritos en el presente TDR, no tienen carácter limitativo, ya que el Consultor deberá realizar todo lo necesario para garantizar la calidad, la suficiencia técnica de los resultados y la optimización técnico-económica, confiabilidad de los resultados; sin que la falta de mención explícita a cualquier trabajo, metodología, procedimiento, cálculo, verificación o especificación necesaria e indispensable, exima al Consultor de su responsabilidad, de aplicar las mejores prácticas de la ingeniería vigentes a nivel internacional y disciplinas profesionales involucradas en la prestación de estos servicios, de acuerdo al estado del arte, incluyendo normas técnicas nacionales e internacionales aplicables y actualizadas.

Para el desarrollo de los estudios solicitados, el Consultor deberá evaluar y validar la información, aplicar metodologías, procedimientos de cálculo, criterios y en base a su experiencia emitir conclusiones y recomendaciones.

Todos los trabajos y gestiones que serán ejecutados por el Consultor, para cumplir con el objetivo del presente estudio, deberán ser en forma progresiva y serán objeto de análisis, evaluación y aprobación por parte de la Supervisión, cumpliendo obligatoriamente con todas las etapas descritas en los siguientes acápites detallados a continuación; debiendo presentar documentos parciales, intermedios y finales, informes de campo, procesamiento de datos, resultados, planos, memorias justificativas y de cálculo entre otros, los cuales deberán ser aprobados por la Supervisión en cada una de las etapas establecidas.

El alcance que debe cumplir el Consultor estará dividido en cinco etapas:
a) Actividades preliminares para el desarrollo del estudio
b) Estudios de Cartografía
c) Estudios de Topografía
d) Actividades Transversales
e) Producto final

8. ACTIVIDADES PRELIMINARES PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO

El Consultor recopilará y revisará todos los estudios previos e información existentes para cumplir los objetivos de la consultoría. En este sentido realizará las siguientes actividades:
- Recopilación y análisis de información relacionada al estudio
- Inspección de campo
- Gestión de Permisos, autorizaciones u otros
- Plan de trabajo del estudio

0032

5.1 RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN RELACIONADA AL ESTUDIO

El Consultor tendrá a su disposición, por parte de ENDE, la información citada en el acápite 4. Información de Referencia para el Estudio, además deberá recopilar la información existente relacionada al estudio de otras instituciones oficiales (públicos, privados y no gubernamentales), misma que debe ser revisada y analizada, para un mayor conocimiento del área de estudio.

Debe concluirse, que el Consultor asume la responsabilidad total de revisar la información, tanto la recibida por parte ENDE como la recolectada de otras fuentes. En ningún caso el Consultor podrá argumentar falta de información, la cual es responsabilidad total del Consultor para el desarrollo del Estudio acorde a la planificación de todos los trabajos necesarios.

5.2 INSPECCIÓN DE CAMPO

El objetivo es la recopilación de información de campo, verificando las condiciones de la zona a fin de que el Consultor pueda elaborar y plantear adecuadamente las alternativas para la realización del estudio.

El Consultor, deberá realizar las inspecciones necesarias a la zona de estudio, entre ellas una inspección inicial de campo, con el objeto de garantizar que los especialistas del Consultor, tomen conocimiento del estado real de los sitios y áreas de influencia de las centrales hidroeléctricas, evalúen las condiciones naturales, ambientales y sociales; además la verificación *in situ* de los sitios de estudio propuestos en el Estudio de EPTiSA, así como las necesidades y condiciones existentes para la realización de trabajos en campo, analizando también los posibles accesos hasta los sitios de estudio y demás condiciones para la realización de los trabajos u otros.

Se aclara que todas las actividades deberán ser coordinadas y aprobadas por la Supervisión.

5.3 GESTIÓN DE PERMISOS, AUTORIZACIONES U OTROS

El Consultor deberá elaborar su Plan y Estrategia de Trabajo final para la gestión de permisos, autorizaciones u otros, de acuerdo a lo establecido en el acápite Gestión de Permisos, Autorizaciones u Otros Requeridos para el Estudio.

5.4 PLAN DE TRABAJO DEL ESTUDIO

El Consultor con base en el cronograma aprobado, los análisis realizados previamente, detallará todos los trabajos a realizarse en campo, mínimamente en los siguientes aspectos:

- Planificación de levantamientos topográficos de: Monumentación y Conformación de la Red Geodésica Básica (principal y secundaria) a través de Puntos de Control; Georreferenciación GNSS de los Puntos de Control; Nivelación Geométrica de Puntos de Nivel (BMs) y Puntos de Control; Levantamientos Topográficos con sistema LiDAR; Levantamientos Fotogramétricos; Topografía Complementaria Convencional; Uso de los Equipos Topográficos mínimos solicitados; Control de Calidad de la información obtenida, Verificación de la Cuantificación aproximada de las Actividades y finalmente presentación del Producto Obtenido y Generado.
- Planificación de trabajos de cartografía: El Consultor propondrá y justificará las metodologías a ser utilizadas, para desarrollar la descripción actual de las unidades de vegetación, identificación y cuantificación actual de cultivos, identificación del uso actual del suelo, identificación actual de infraestructura y asentamientos, generación de cartografía temática, implementación de una base de datos geográfica alfanumérica – relacional, implementación de un Geoportal, considerando las áreas protegidas, sitios ramsar, tierras comunitarias de origen, entre otros aspectos de interés de la zona. La planificación establecerá los aspectos que serán caracterizados a través de información primaria de manera específica, definiendo los trabajos a realizarse, sitios de muestreo, equipos requeridos, técnicas, cronogramas, entre otros. Este Plan permitirá obtener toda la información primaria requerida para las diferentes etapas de los levantamientos.
- Planificación de la gestión social: El Consultor justificará el Plan y Estrategia de Trabajo final para la gestión de permisos, autorizaciones u otros necesarios para el desarrollo del estudio.
- Otros levantamientos requeridos para el desarrollo del Estudio.

0051

9. ESTUDIOS DE CARTOGRAFÍA

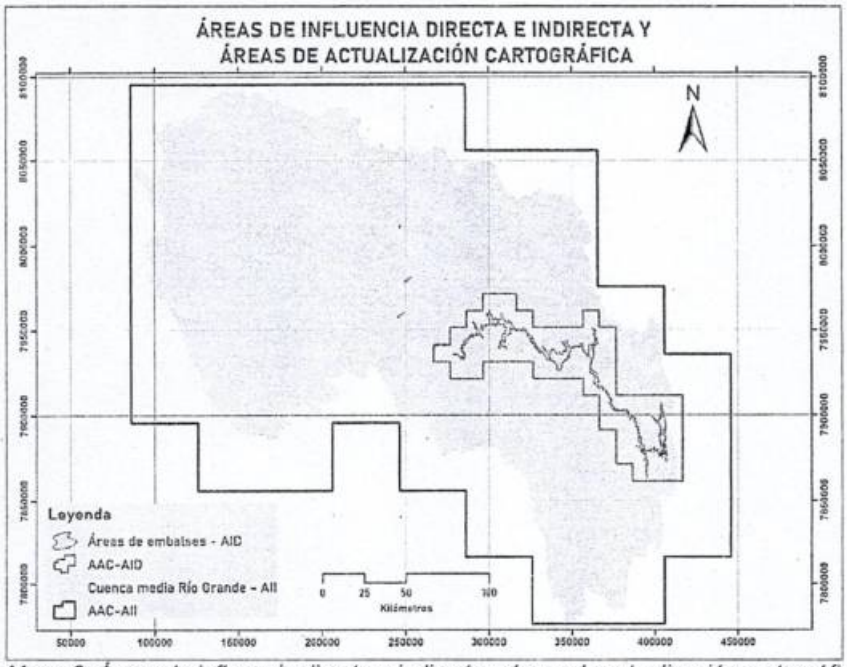
La elaboración y actualización de la cartografía en el marco de los Estudios Básicos de Topografía y Cartografía para el Aprovechamiento del Complejo Hidroeléctrico Cuenca Media del Río Grande, es de vital importancia, por lo tanto, las acciones están enmarcadas en los siguientes puntos:

- Descripción actual de las unidades de vegetación
- Identificación y cuantificación actual de cultivos
- Identificación del uso actual del suelo
- Identificación actual de infraestructura y asentamientos
- Generación de cartografía temática
- Implementación de una base de datos alfanumérica - relacional
- Implementación de un Geoportal
- Productos Generados

Toda la información generada para el estudio de la cartografía, deben ser presentadas en formato SIG, específicamente en una Geodatabase y en una carpeta de archivos la información espacial y aespacial; debidamente ordenados y codificados según los apartados de Organización de la información SIG e Implementación de una base de datos alfanumérica – relacional, enunciada en el presente TDR.

Para el estudio cartográfico, se tienen dos áreas:

- Área de Actualización Cartográfica para el Área de Influencia Indirecta – AAC-AII, es el área que contiene a la cuenca media del Río Grande. Esta área es la requerida para la Descripción actual de las unidades de vegetación, Identificación y cuantificación actual de cultivos, Identificación del uso actual del suelo y la Identificación actual de infraestructura y asentamientos.
- Área de Actualización Cartográfica para el Área de Influencia Directa – AAC-AID, es el área que contiene a los embalses de los aprovechamientos de la cuenca media del Río Grande. Esta área es donde el consultor llevará adelante los muestreos requeridos para la Descripción actual de las unidades de vegetación, Identificación y cuantificación actual de cultivos, Identificación del uso actual del suelo y la Identificación actual de infraestructura y asentamientos.



Mapa 6: Áreas de influencia directa e indirecta y áreas de actualización cartográfica.

Todas las actividades relacionadas a levantamientos en campo o muestreos, deberán ser presentadas con Fotografías Georreferenciadas y sus respectivas descripciones, en formato .kml o .kmz. Intentar que en la fotografía se observe, en lo posible, algún elemento singular de la zona, para que sirva de orientación. Dependiendo de la actividad las fotografías deberán ser puntuales y/o panorámicas.

0060

Las fotografías georreferenciadas pueden obtenerse con un móvil (uso de alguna aplicación), cámara digital con GPS o algún otro dispositivo.

Las metodologías que el Consultor aplicará para los muestreos requeridos, deberán ser aprobadas por la Supervisión.

El Consultor se encargará que todo lo especificado aquí en los Términos de Referencia, se incluya de la mejor forma posible en los productos (informes) arriba detallados.

Para optimizar el avance de los estudios, el Consultor se compromete a facilitar información relacionada a productos intermedios, para permitir a la Supervisión efectuar un seguimiento permanente y oportuno al trabajo del Consultor, siendo estos requerimientos, no sujetos a pago alguno.

Adicionalmente, el Consultor deberá mantener permanentemente informado a la Supervisión y punto focal, de los servicios que viene realizando.

9.1 DESCRIPCIÓN ACTUAL DE LAS UNIDADES DE VEGETACIÓN

El Consultor realizará una descripción detallada y actualizada de las unidades de vegetación presentes en el área de estudio. Para ello, se emplearán imágenes satelitales de media resolución (Cbers, Spot, Planetscope, Landsat, entre otras), como base para la identificación y delimitación de las diferentes unidades. La resolución de las imágenes satelitales, deberá ser coordinada y aprobada por la Supervisión.

El Consultor mediante técnicas de vectorización en software de Sistemas de Información Geográfica, digitalizará los límites de cada unidad, generando polígonos que representen su extensión y distribución espacial. Complementariamente, se llevarán a cabo muestreos de campo en el área de actualización cartográfica para el área de influencia directa AAC-AID, para verificar y validar la información obtenida a partir de las imágenes satelitales.

El Consultor realizará una comparación con información secundaria disponible, como mapas de vegetación existentes o estudios previos, para contrastar y enriquecer los resultados obtenidos. Además, se utilizarán índices espectrales derivados de las imágenes satelitales para caracterizar las propiedades de la vegetación, como su vigor, densidad y composición.

El Consultor describirá la metodología empleada, combinará el análisis de imágenes satelitales, el trabajo de campo y la revisión de información secundaria, siguiendo los estándares y buenas prácticas de la teledetección y la ecología vegetal.

El Consultor generará la composición de un mosaico con las imágenes satelitales de media resolución, mismas que deben tener un tratamiento de correcciones radiométricas, espacial, geométrica, atmosférica, entre otras, antes de su composición y uso para el análisis de las unidades de vegetación.

0059

9.2 IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN ACTUAL DE CULTIVOS

El Consultor llevará a cabo una identificación precisa y cuantificación detallada de los cultivos presentes en el área de estudio. Para ello, se utilizarán imágenes satelitales actuales de media resolución (Cbers, Spot, Planetscope, Landsat, entre otros), creando un mosaico para una visión completa del área de estudio.

El Consultor, mediante técnicas de vectorización en software de Sistemas de Información Geográfica – SIG, delimitarán las áreas de cultivo, generando polígonos que representen su extensión y ubicación. Realizará muestreos de campo en el área de actualización cartográfica para el área de influencia directa AAC-AID, para validar y refinar la clasificación de cultivos, y se contrastará la información con datos secundarios disponibles.

Se emplearán índices espectrales específicos para cultivos, derivados de las imágenes satelitales, con el fin de optimizar la identificación. La metodología integrará el análisis de imágenes satelitales, trabajo de campo, revisión de información secundaria y el uso de índices espectrales, siguiendo las mejores prácticas de la teledetección y la agronomía.

El Consultor hará un tratamiento de corrección radiométrica, espacial, geométrica, atmosférica, entre otras, a las imágenes satelitales de media resolución antes de su composición y uso para la identificación y cuantificación de cultivos.

9.3 IDENTIFICACIÓN DEL USO ACTUAL DEL SUELO

El Consultor llevará a cabo una identificación detallada y precisa del uso actual del suelo en el área de estudio. Para ello, se utilizará un mosaico de imágenes satelitales actuales de media resolución (Cbers, Spot, Planetscope, Landsat, entre otros) que cubra la totalidad del área de interés.

El Consultor, mediante técnicas de vectorización, delimitará las diferentes clases de uso del suelo, generando polígonos que representen su extensión y distribución espacial. Esta clasificación se basará en la interpretación visual de las imágenes satelitales, apoyada en el conocimiento experto y la información secundaria disponible, como mapas de uso del suelo existentes, estudios previos y datos de campo.

Además, el consultor, empleará índices espectrales derivados de las imágenes satelitales para mejorar la discriminación entre las diferentes clases de uso del suelo y obtener una clasificación más precisa. La metodología combinará el análisis de imágenes satelitales, la interpretación visual, la revisión de información secundaria y el uso de índices espectrales, siguiendo las mejores prácticas de la teledetección y la planificación territorial.

El Consultor hará un tratamiento de corrección radiométrica, espacial, geométrica, atmosférica, entre otras, a las imágenes satelitales de media resolución antes de su composición y uso para la identificación y cuantificación de cultivos.

9.4 IDENTIFICACIÓN ACTUAL DE INFRAESTRUCTURA Y ASENTAMIENTOS

El Consultor realizará una identificación detallada de la infraestructura existente (carreteras, puentes, edificaciones, etc.) y los asentamientos humanos presentes en el área de estudio. Para ello, se emplearán imágenes satelitales actuales de media resolución (Cbers, Spot, Planetscope, entre otros), que permitirán visualizar y delimitar estos elementos.

El Consultor, mediante técnicas de vectorización, digitalizará los rasgos de infraestructura y asentamientos, generando polígonos y líneas que representen su ubicación y extensión. La identificación se basará en la interpretación visual de las imágenes satelitales, apoyada en el conocimiento experto y la información secundaria disponible, como mapas topográficos, planos catastrales y estudios previos. Complementariamente, se llevarán a cabo muestreos de campo en el área de actualización cartográfica para el área de influencia directa AAC-AID, para verificar y validar la información obtenida a partir de las imágenes satelitales.

La metodología combinará el análisis de imágenes satelitales, la interpretación visual, la revisión de información secundaria y el uso de índices espectrales, siguiendo las mejores prácticas de la teledetección.

El Consultor hará un tratamiento de corrección radiométrica, espacial, geométrica, atmosférica, entre otras, a las imágenes satelitales de media resolución antes de su composición y uso para la identificación actual de infraestructura y asentamiento.

0058

9.5 GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

El Consultor deberá generar la cartografía temática en base a los resultados obtenidos de los apartados:

- Descripción actual de las unidades de vegetación
- Identificación y cuantificación actual de cultivos
- Identificación del uso actual del suelo
- Identificación actual de infraestructura y asentamientos

El Consultor deberá revisar, elaborar y actualizar los mapas temáticos de acuerdo a la última información recopilada y validada, así como la información generada en el presente estudio; la cartografía deberá ser presentada de acuerdo al acápite de Organización de la información SIG.

La implementación de la cartografía requerirá de una etapa de organización y sistematización de la información, así como la información a generar durante el desarrollo de los trabajos. La información deberá estar organizada y estructurada por aspecto temático atendiendo a las necesidades de cada una de las áreas del estudio (Descripción actual de las unidades de vegetación, Identificación y cuantificación actual de cultivos, Identificación del uso actual del suelo, Identificación actual de infraestructura y asentamientos); contribuyendo a la gestión y administración de la información espacial.

El Consultor, con base en la información cartográfica y topográfica existente, elaborará mínimamente los mapas temáticos del área de la cuenca del sitio de aprovechamiento (área de influencia área de influencia indirecta) y áreas circunvecinas a escala de presentación entre 1:50.000 a 1:250.000.

El Consultor, con base en la topografía LiDAR y fotografías aéreas del embalse del Proyecto, elaborará mínimamente los mapas temáticos georreferenciados, del área del embalse y sitio de presa del Proyecto (área de influencia directa), los cuales deberán ser elaborados a escala entre 1:100 a 1:5.000.

En caso que se requiera mayor detalle, se presentará a una escala adecuada (previa coordinación con la Supervisión) y deberá contener todas las notas aclaratorias necesarias.

La cartografía con respecto a formato de papel y escala debe tomar como referencia a la ISO (International Organization for Standardization) mediante la norma ISO 216, la norma DIN 476. Para el tema de la representación, tomar como referencia la norma ISO 128, norma ISO 128-2:2022 y La norma UNE 1-032-82.

El Consultor, con base en toda la información cartográfica generada durante la ejecución del estudio, preparará una geodatabase y una carpeta de archivos de acuerdo con lo especificado en el acápite Organización de la información SIG.

El Consultor se compromete a aplicar las mejores prácticas internacionales de las disciplinas profesionales involucradas para el presente estudio. Esto incluye, entre otras cosas:

- Uso de software y herramientas cartográficas actualizadas
- Seguimiento de las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables
- Realización de controles de calidad y validación de datos
- Documentación completa de la metodología y los procedimientos empleados

La falta de mención explícita a cualquier trabajo, metodología, procedimiento, cálculo, verificación o especificación necesarios e indispensables no exime al Consultor de su responsabilidad de aplicar las mejores prácticas internacionales de las disciplinas profesionales involucradas en la prestación de estos servicios

9.6 IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA ALFANUMÉRICA - RELACIONAL

El Consultor, con la información recopilada y los resultados obtenidos, implementará una base de datos geográfica alfanumérica relacional en la plataforma SIG ArcGIS para almacenar y gestionar de manera eficiente la información obtenida en el estudio. Esta base de datos permitirá organizar los datos de forma estructurada, facilitando su consulta, análisis y actualización.

Se establecerán dominios y subdominios para asegurar la integridad y consistencia de los datos, definiendo valores permitidos y formatos específicos para cada atributo. Además, se crearán carpetas para almacenar archivos no espaciales relacionados con el proyecto, como informes, documentos técnicos y fotografías.

El Consultor diseñará un flujo de trabajo claro y eficiente para la carga, validación y actualización de los datos en la base de datos, garantizando la calidad y trazabilidad de la información. La metodología empleada seguirá las mejores prácticas en el diseño y gestión de bases de datos geográficas, utilizando las herramientas y funcionalidades disponibles en ArcGIS para optimizar el rendimiento y la usabilidad de la base de datos.

9.7 IMPLEMENTACIÓN DE UN GEOPORTAL

El Consultor desarrollará e implementará un geoportal utilizando software libre como Python, R, PostGIS y PostgreSQL, que permitirá el acceso restringido y la visualización interactiva de la

0057

información geográfica generada en el estudio. Este geoportal facilitará la consulta, análisis, carga y descarga de datos espaciales, así como la generación de mapas personalizados y reportes.

El Consultor implementará protocolos de seguridad para proteger la integridad y confidencialidad de los datos, garantizando el acceso autorizado y restringiendo acciones no permitidas. Además, se brindará capacitación a los usuarios sobre el uso y manejo del geoportal, incluyendo aspectos como la navegación, búsqueda de información, visualización de mapas, carga y descarga de datos.

La metodología de implementación seguirá las mejores prácticas en desarrollo de geoportales, asegurando la interoperabilidad, escalabilidad y usabilidad de la plataforma. Se hará énfasis en la experiencia del usuario, proporcionando una interfaz intuitiva y herramientas de fácil manejo para facilitar el acceso y aprovechamiento de la información geográfica.

El Consultor se compromete a aplicar las mejores prácticas internacionales de las disciplinas profesionales involucradas para el presente estudio. Esto incluye, entre otras cosas:
- Uso de software y herramientas cartográficas actualizadas
- Seguimiento de las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables
- Realización de controles de calidad y validación de datos
- Documentación completa de la metodología y los procedimientos empleados

La falta de mención explícita a cualquier trabajo, metodología, procedimiento, cálculo, verificación o especificación necesarios e indispensables no exime al Consultor de su responsabilidad de aplicar las mejores prácticas internacionales de las disciplinas profesionales involucradas en la prestación de estos servicios.

9.8 PRODUCTOS GENERADOS

El trabajo de gabinete consiste en el procesamiento sistemático de toda la información generada en el campo, mediante la utilización de programas computacionales especializados. También contempla, la elaboración de todo el expediente técnico-documental asociado a toda la Consultoría. Se deberán presentar los informes que correspondan con sus respaldos digitales del trabajo realizado, una vez concluida las etapas dentro del plazo establecido y que contenga mínimamente:

DESCRIPCIÓN	FORMATO	ENTREGA
INFORME TÉCNICO		
Informe técnico donde se incluyan todas las actividades realizadas: - Introducción - Antecedentes - Objetivos - Metodología del trabajo (equipos empleados, Proceso de información, precisiones obtenidas, resultados, control de calidad) - Descripción actual de las unidades de vegetación - Identificación y cuantificación actual de cultivos - Identificación del uso actual del suelo - Identificación actual de infraestructura y asentamientos - Generación de cartografía temática - Implementación de una base de datos geográfica alfanumérica – relacional - Implementación de un Geoportal - Conclusiones y recomendaciones - Anexos y otros que vea conveniente el Consultor.	.docx	Impreso y Digital
DESCRIPCIÓN ACTUAL DE LAS UNIDADES DE VEGETACIÓN		

0056

DESCRIPCIÓN	FORMATO	ENTREGA
Imágenes satelitales de media resolución	Formato de descarga de plataforma	Digital
Imágenes satelitales de media resolución corregidas	.tiff, .ecw (no limitativo)	Digital
Mosaico general	.tiff, .ecw (no limitativo)	Impreso y Digital
Unidades de vegetación	.shp, .xlsx, .kml o .kmz, .lyr	Digital
Muestreo	.shp, .xlsx, .kml o kmz	Digital
Información secundaria	De acuerdo al formato de la información (.pdf, .shp, .zip, entre otros archivos).	Digital
Índices espectrales	.tiff (no limitativo)	Digital
Flujo de trabajo	.vsdx	Digital
IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN ACTUAL DE CULTIVOS		
Imágenes satelitales de media resolución	Formato de descarga de plataforma	Digital
Imágenes satelitales de media resolución corregidas	.tiff, .ecw (no limitativo)	Digital
Mosaico general	.tiff, .ecw (no limitativo)	Impreso y Digital
Identificación y cuantificación de cultivos	.shp, .xlsx, .kml o .kmz, .lyr	Digital
Muestreo	.shp, .xlsx, .kml o kmz	Digital
Información secundaria	De acuerdo al formato de la información (.pdf, .shp, .zip, entre otros archivos).	Digital
Índices espectrales	.tiff (no limitativo)	Digital
Flujo de trabajo	.vsdx	Digital
IDENTIFICACIÓN DEL USO ACTUAL DEL SUELO		
Imágenes satelitales de media resolución	Formato de descarga de plataforma	Digital
Imágenes satelitales de media resolución corregidas	.tiff, .ecw (no limitativo)	Digital
Mosaico general	.tiff, .ecw (no limitativo)	Impreso y Digital
Identificación del uso actual del suelo	.shp, .xlsx, .kml o .kmz, .lyr	Digital
Muestreo	.shp, .xlsx, .kml o kmz	Digital
Información secundaria	De acuerdo al formato de la información (.pdf, .shp, .zip, entre otros archivos).	Digital
Índices espectrales	.tiff (no limitativo)	Digital
Flujo de trabajo	.vsdx	Digital
IDENTIFICACIÓN ACTUAL DE INFRAESTRUCTURA Y ASENTAMIENTOS		

0055

DESCRIPCIÓN	FORMATO	ENTREGA
Imágenes satelitales de media resolución	Formato de descarga de plataforma	Digital
Imágenes satelitales de media resolución corregidas	.tiff, .ecw (no limitativo)	Digital
Mosaico general	.tiff, .ecw (no limitativo)	Impreso y Digital
Identificación actual de infraestructura y asentamientos	.shp, .xlsx, .kml o .kmz, .lyr	Digital
Muestreo	.shp, .xlsx, .kml o kmz	Digital
Información secundaria	De acuerdo al formato de la información (.pdf, .shp, .zip, entre otros archivos).	Digital
Índices espectrales	.tiff (no limitativo)	Digital
Flujo de trabajo	.vsdx	Digital
GENERACIÓN DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA		
La cartografía con respecto a formato de papel y escala debe tomar como referencia a la ISO (International Organization for Standardization) mediante la norma ISO 216, la norma DIN 476. Para el tema de la representación, tomar como referencia la norma ISO 128, norma ISO 128-2:2022 y La norma UNE 1-032-82. Los mapas a presentar mínimamente son: - Mapa Base - Mapa actualizado de unidades de vegetación (AID - AII) - Mapa de identificación y cuantificación actual de cultivos (AID - AII) - Mapa de uso actual del suelo (AID - AII) - Mapa actualizado de infraestructura y asentamientos (AID - AII)	.pdf, .jpg (no limitativo)	Impreso y Digital
Proyectos de cada mapa elaborado en formato	.mpkx o .ppkx	Digital
IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA ALFANUMÉRICA - RELACIONAL		
Base de datos geográficas	.gdb	digital
Diseño de la base de datos: Un documento que describa la estructura de la geodatabase, incluyendo: Nombres y descripciones de las clases de entidad, tablas y campos. Tipos de datos y dominios utilizados. Relaciones entre las clases de entidad y las tablas. Flujo de trabajo para la carga, validación y actualización de datos. Diccionario de datos: Un documento que defina los términos y conceptos utilizados en la base de datos, así como los valores permitidos para cada campo.	Documentación .docs	Impreso y Digital
Carpetas: Para almacenar archivos no espaciales relacionados con el proyecto (informes, documentos técnicos, fotografías). Scripts o modelos: Si se utilizan para automatizar tareas de carga o procesamiento de datos. Metadatos: Información sobre la creación, contenido y propósito de la base de datos.	Carpeta de archivos	Digital
Flujo de trabajo	.vsdx	Digital

0054

DESCRIPCIÓN	FORMATO	ENTREGA
IMPLEMENTACIÓN DE UN GEOPORTAL		
Geoportal	Plataforma web	Implementación en el equipo de computación de la Supervisión y Punto Focal
Manual de usuario	.docs o .pdf	Impreso y Digital
Capacitación	Sesiones de capacitación	Coordinación con el equipo de Supervisión
Código fuente del geoportal	Código fuente	Digital

10. ESTUDIOS DE TOPOGRAFÍA

La Topografía desempeña un rol muy importante en muchas ramas de la ingeniería, en tal sentido, las principales actividades relacionadas con los levantamientos topográficos consistirán en: Monumentación y Conformación de la Red Geodésica Básica (principal y secundaria) a través de Puntos de Control; Georreferenciación GNSS de los Puntos de Control; Nivelación Geométrica de Puntos de Nivel (BMs) y Puntos de Control; Levantamientos Topográficos con sistema LiDAR; Levantamientos Fotogramétricos; Topografía Complementaria Convencional; Uso de los Equipos Topográficos mínimos solicitados; Control de Calidad de la información obtenida, Verificación de la Cuantificación aproximada de las Actividades y finalmente presentación del Producto Obtenido y Generado.

A continuación, se detalla los trabajos mínimos, no limitativos a desarrollarse:

- Cuantificación de Actividades
- Red Geodésica Básica
- Nivelación Geométrica
- Topografía Con Sistema Lidar
- Levantamientos Fotogramétricos
- Topografía Complementaria Convencional
- Equipos Topográficos
- Productos Generados

10.1 CUANTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

La cuantificación aproximada de las actividades principales de campo se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 13. Cuantificación de actividades principales

NRO	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
1	Validación y verificación de PC´s existentes	Pto.	33.00
2	Monumentación y georreferenciación de la red Geodésica principal	Pto.	14.00
3	Monumentación y georreferenciación de la red Geodésica secundaria	Pto.	150.00
4	Nivelación geométrica de primer orden	Km.	780.00
5	Levantamiento Fotogramétrico y LiDAR (embalses)	ha.	65800.00
6	Puntos de Control Terrestre (GCP)	Pto.	255.00
7	Levantamiento Fotogramétrico y LiDAR, Sitios de presa	ha.	1500.00
8	Levantamiento Fotogramétrico y LiDAR, caminos de diseño a los cierres de embalse	ha.	1260.00

0053

10.2 RED GEODÉSICA BÁSICA

En esta fase, previa aprobación de la Supervisión el Consultor deberá complementar y/o realizar una nueva Red Geodésica Básica (red principal y secundarias) a lo largo del área de influencia directa e indirecta del estudio. Dicha red deberá estar enlazada a 2 puntos geodésicos de primer orden de la red de operación Continua del Instituto Geográfico Militar - IGM (Red MARGEN - Marco de Referencia Geodésico Nacional).
Los puntos sugeridos de enlace a la Red Continua del IGM en planimetría serán Sucre, Tarabuco, Camiri o Santa Cruz. En caso de usar otros puntos de enlace, el Consultor deberá tener la aprobación de la Supervisión.

Todas las actividades relacionadas a la red geodésica básica (monumentación, georreferenciación), deberán ser presentadas con Fotografías Georreferenciadas y sus respectivas descripciones, en formato .kml o .kmz. Intentar que en la fotografía se observe, en lo posible, algún elemento singular de la zona, para que sirva de orientación, dependiendo de la actividad, las fotografías deberán ser puntuales y/o panorámicas. Las fotografías georreferenciadas pueden obtenerse con un móvil (uso de alguna aplicación), cámara digital con GPS o algún otro dispositivo.

Es necesario mencionar que dentro el área de influencia directa (área de levantamientos) e indirecta (fuera del área de levantamientos) existe la información de la presencia de puntos de control materializados en estudios pasados, los mismos que deben ser verificados en campo sobre su estado actual para posteriores trabajos de georreferenciación y/o nivelación geométrica, estos estarán clasificados dentro los Puntos de Control Secundarios. A continuación se detalla la lista de coordenadas de los mismos:

Tabla 14. Puntos de Control de estudios anteriores

N°	PC	ESTE	NORTE	AÑO	OBSERVACION
1	**PP-71**	272213	7940781	--	**BM IGM, puente**
2	RG-01	278543	7936779	2015	
3	RG-02	278534	7936668	2015	
4	RG-03	313134	7950313	2015	
5	RG-04	313164	7950313	2015	
6	RG-05	348747	7938381	2015	
7	RG-06	348681	7938240	2015	
8	RG-07	362131	7931519	2015	
9	RG-08	362106	7931259	2015	
10	RG-09	365511	7916405	2015	
11	RG-10	365722	7916179	2015	
12	RG-11	389020	7894655	2015	
13	RG-12	388505	7894165	2015	
14	RG-13	405965	7895050	2015	
15	RG-14	405999	7895100	2015	
16	ROS-02	421642	7909691	2015	
17	ROS-03	421667	7910142	2015	
18	ROS-04	429539	7889180	2015	
19	ROS-05	429402	7889074	2015	
20	ROS-06	430708	7877009	2015	
21	ROS-07	430788	7876945	2015	
22	ROS-11	444743	7887835	2015	
23	HR-22	430320	7884858	2015	
24	LJ-01	360719	7935289	2024	Las Juntas
25	OCA-01	366531	7916650	2024	Ocampo
26	PB-01	387753	7897717	2024	Peña Blanca
27	CAÑ-01	339776	7934292	2021	Puente Inca
28	CAÑ-02	339757	7934349	2021	Puente Inca-
29	PB-001	361148	7929472	--	Gobernación Chuquisaca, Puente Santa Rosa
30	SR-01	361161	7929477	--	Puente Santa Rosa
31	SR-02	361196	7929493	2024	Puente Santa Rosa
32	SR-03	361165	7929457	2024	Puente Santa Rosa
33	**RR-204-A**	457626	7909177	---	**BM IGM, puente**

0052

10.2.1 Monumentación de Puntos de Control

La Monumentación de Puntos de Control, BMs u otros, deben tomar como referencia los Manuales de Ingeniería (Engineering Manuals - EM) del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (U.S.Army Corps of Engineers – USACE), EM 1110-1-1002. Esta monumentación deberá estar a lo largo del área de influencia directa e indirecta (sitio de presa, embalse, caminos de acceso, líneas de nivelación, entre otros). Para la ubicación de estos, se debe considerar la permanencia en el tiempo, estabilidad y la visibilidad para levantamientos con equipos topográficos (GNSS, Estación Total, Nivel u otros). Se debe considerar que los Puntos de Control, BMs u otros que se encuentren dentro del área de influencia directa (AID) deberán estar ubicación por encima del nivel máximo de inundación de cada embalse del río Grande, a excepción de asentamientos poblacionales u otros relevantes que se encuentren dentro del AID.

Como primera opción, se deberá materializar (monumentar) con concreto u hormigón ciclópeo vaciado en sitio, de 20 cm. x 20 cm. y 50 cm. de profundidad. Como segunda opción se podrá realizar monumentos prefabricados, estos deberán tener las dimensiones de 20 cm. (superior) x 30 cm (base) y 50 cm de altura, pero, deberán tener en la base y en los laterales de la excavación una camada de concreto de 10 cm. vaciado in situ, sobresaliendo desde el nivel de la superficie una altura de 10 cm.

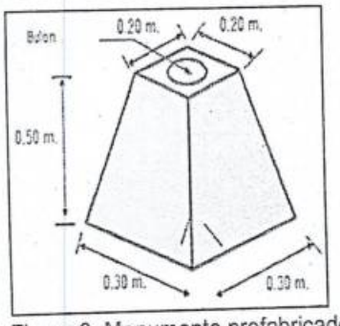


Figura 3. Monumento prefabricado

La señalización del punto de control geodésico será con placa de aluminio (9 cm de diámetro) incrustada en concreto, la misma debe contener el nombre de la empresa contratante, año, señal triangular de punto, nombre del punto y nombre de la empresa contratista y/o subcontratista, el punto central deberá estar en alto relieve (tipo tetón) y marcado en cruz o punto definido en su centro, con la finalidad de poder instalar la mira o regla de nivelación, en el caso que se requiera. Usar como pegante entre el concreto y la placa, un adhesivo epóxico de curado rápido, como ser, "Sika AnchorFix" u otro mejor.



Figura 4. Modelo de bulón

La denominación principal será conforme la nomenclatura descrita anteriormente, donde el número deberá ser correlativo, a partir del siguiente ejemplo; RG-15, RG-16, ..., etc. Tomar en cuenta que en los sitios de presa existirán mínimamente 4 puntos de la Red Geodésica Básica (2 principales y 2 secundarios) y serán intervisibles entre sí para uso de trabajos posteriores.

0051

Dentro el área de influencia directa e indirecta, en toda población o localidad encontrada deberá realizarse la monumentación de un punto de la Red Geodésica Básica.

En el caso de suelos duros (roca) se podrán instalar en las rocas:

- Placas de aluminio mencionadas anteriormente, considerar el picado de la roca para un buen agarre entre roca y placa.
- Pernos o fierros estriados, sobresaliendo aproximadamente 2 cm. de punta redondeada en la parte superior, con una cruz bien definida en el centro.

En ambos casos anteriores, se deberá usar como pegante entre roca y placa o fierro, un adhesivo epóxico de curado rápido, como ser, "Sika AnchorFix" u otro mejor.

Todas las monumentaciones visibles sobre la superficie deberán estar pintadas de color amarillo para su correspondiente identificación.

Cualquier cambio o sugerencia de modificación por parte del Consultor debe ser informado y aprobado por el Supervisor del Estudio.

10.2.2 Georreferenciación GNSS de Puntos de Control

Según la información validada, el Consultor deberá complementar o realizar en su totalidad las actividades de Georreferenciación en el área de influencia directa e indirecta. La Georreferenciación de los Puntos de Control Geodésicos (Red Geodésica Base), deben ser enlazados a la Red Nacional de Estaciones MARGEN (Marco de Referencia Geocéntrico Nacional) de Operación Continua del Instituto Geográfico Militar – IGM, además, deberán tomar como referencia los Manuales de Ingeniería (Engineering Manuals - EM) del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (U.S.Army Corps of Engineers – USACE), EM 1110-1-1003. Esta georreferenciación deberá estar a lo largo del área de influencia directa e indirecta (sitio de presa, embalse, caminos de acceso, líneas de nivelación, entre otros).

El método de medición de la Georreferenciación GNSS de Puntos de Control de toda la Red Geodésica Básica, será el Estático Diferencial para todas las líneas base. Las elevaciones elipsoidales obtenidas en las actividades de posicionamiento GNSS de todos los Puntos de Control Geodésicos serán anotadas juntamente con las elevaciones Ortométricas y Geométricas producto de los trabajos de nivelación de precisión a realizar posteriormente.

Para los distintos indicadores del trabajo de georreferenciación, se ha definido las siguientes exigencias o tolerancias generales de referencia:

Tabla 15. Tolerancias para el trabajo de georreferenciación.

INDICADOR	EXIGENCIA O TOLERANCIA	OBSERVACIÓN
Proyección	UTM (Universal Transversa de Mercator)	
Sistema de referencia	Sistema Geodésico Mundial WGS-84	
Método de georreferenciación	Estático, con doble frecuencia (L1 y L2)	
Mascara de Elevación	10° o 15°	Dependerá de la topografía y condiciones del sitio
Intervalo de grabación	1 seg. en todas las sesiones.	El intervalo estará determinado por el tipo de trabajo, tipo de enlace o duración de medición. Para el caso específico del enlace de datos con el IGM, esta entidad realiza grabaciones de datos cada 15 seg., por tanto, excepcionalmente solo para

0050

INDICADOR	EXIGENCIA O TOLERANCIA	OBSERVACIÓN
		este caso el enlace el proceso estará según este tiempo.
Grabación de datos	Mínimamente constelaciones GPS y GLONASS	
Número de Puntos Red Base • Red Principal	- Sector Sitios de Cierre de los futuros Embalses: Mínimamente 2 Puntos de Control en cada sitio de cierre, haciendo un total de 12 puntos separados a no más 40km., con ±1km. de tolerancia.	- Sector Sitio de Cierre de los futuros Embalses: Se sugiere que estén situados estratégicamente para cubrir los sitios de cierre. Los 2 puntos deben ser intervisibles entre si.
• Red Secundaria	- Sector Sitios de Cierre: Colocar minimamente 2 puntos de control.	- Sector de Cierre: los puntos de control deben ser intervisibles entre si y entre los 2 puntos de control principales.
	- Sector Embalse: Según las condiciones y la determinación en campo, los puntos debran estar separados a no más de 5km., con ±1km. de tolerancia.	- Sector Embalse: los puntos serán ubicados a lo largo del rio Grande desde el sitio de cierre hasta la cola del embalse.
	- Caminos de Acceso: El Consultor distribuirá Puntos de control cada 5 km. a lo largo de los futuros caminos de acceso de diseño a los cierres de embalses, con ±1km. de tolerancia.	- Caminos de Acceso: La monumentación y georreferenciación de los Puntos de Control en los caminos de acceso, debe ser realizados a lo largo del mismo, en el caso del acceso de diseño con difícil accesibilidad prever que los puntos estén lo más próximos al futuro diseño del camino.
	- Afluentes: El Consultor deberá colocar 2 puntos en la "boca" y 2 en los "bordes" de los ríos afluentes.	- Afluentes: los "bordes" de los ríos afluentes corresponden al límite del área a levantar.
Tiempo de Sesión Red Base • Red Principal	- Tiempo mínimo de sesión simultanea 24 hrs.	- Sesión simultánea.
• Redes Secundarias	- Tiempo mínimo de sesiones simultaneas 1:30 a 2:00 hr.	- Dependiendo de la resolución de ambigüedades.
Resolución de ambigüedades	Fija (Fixed)	La única solución aceptada
Dilución de Precisión - PDOP	Menor a 5	A mayor DOP mayor inexactitud en los valores calculados.
Numero de satélites	Mayor a 6	El Consultor podrá mejorar la visibilidad de los satélites

0049

INDICADOR	EXIGENCIA O TOLERANCIA	OBSERVACIÓN
		recurriendo a una planificación de la sesión.
Orbitas Precisas	Proporcionada por la página de la NASA (https://cddis.nasa.gov/archive/gnss/products/)	Para el postproceso de datos GNSS
Error medio Cuadrático - RMS	Menor a 0.05 m.	Con medición de solución fija
Enlace a Red de Referencia	Red Nacional de Estaciones MARGEN de Operación Continua del IGM	El Consultor deberá presentar los datos adquiridos del IGM.
Modelo Geoidal	EGM2008	Para realizar una aproximación de la información de elevaciones elipsoidales a elevaciones ortométricas sobre el nivel medio del mar, se usará el Modelo Geoidal Global 2008.

Se precisa, que, durante la georreferenciación de la Red Principal, se debe realizar sesiones simultáneas, enlazadas y ajustadas mínimamente a 2 puntos de la Red Geodésica del IGM, como por ejemplo, las Estaciones Continuas de Sucre (SUCE), Tarabuco (BTRC), Camiri (CAMR) o Santa Cruz (SCRZ). Por otra parte, la georreferenciación de la Red Secundaria será enlazada y ajustadas mínimamente a 2 puntos de la Red Principal.

En cada sesión GNSS, deben registrar en Planillas los Datos de Sesión como ser: nombre del punto, fecha, equipo utilizado, altura instrumento (indicar si es inclinada o vertical y hasta donde se midieron), tipo de antena, época de sesión, sesiones simultáneas, nombre del operador, inicio y fin de lectura.

Se debe prestar importancia a la predicción de valores de la ionosfera en periodos de alta actividad solar, de valores DOPs en función del tiempo y valores de número de satélites en función del tiempo, a través de la revisión del Almanaque de datos obtenidos de direcciones web como http://www.gnssplanning.com.

Los archivos GNSS (crudos y RINEX), deben ser entregados en forma ordenada y clara dentro de una carpeta "CRUDOS GNSS". Los archivos RINEX deben incorporar las alturas verticales de antenas hasta la base del soporte del receptor GNSS. No se aceptarán para revisión archivos con el mismo nombre del receptor y solo diferenciados por nombre de sesión.

El postproceso de enlace GNSS deberá realizarse tomando en cuenta las coordenadas y elevaciones elipsoidales proporcionadas y certificadas por el IGM.

Durante el desarrollo del postproceso de datos GNSS, los proyectos y las planillas de salida deberán estar en el formato correspondiente del software utilizado y aprobado por la Supervisión.

10.3 NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

El Consultor deberá complementar o realizar en su totalidad las actividades de Nivelación Geométrica en el área de influencia directa e indirecta. La Nivelación Geométrica de los Puntos de Control Vertical (BMs), deben ser enlazados a la Red de Nivelación Nacional de Primer Orden del Instituto Geográfico Militar – IGM, además, deberán tomar como referencia los Manuales de Ingeniería (Engineering Manuals - EM) del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (U.S.Army Corps of Engineers – USACE), EM 1110-1-1005.

Toda Nivelación Geométrica deberá de ser de Primer Orden, es decir que la compensación de los errores de cierre siempre estará por debajo de la tolerancia máxima establecida:

Error en elevación <= ±4mm√K
(K = Longitud del itinerario en kilómetros)

0048

El Consultor debe establecer una red de Nivelación Geométrica Compuesta Cerrada de ida y vuelta, dentro el área de influencia directa e indirecta del estudio.

Las Nivelación Geométrica debe partir y cerrar en puntos de Nivelación Nacional de Primer Orden del IGM (elevación geométrica), pasando por los futuros sitios de cierre de embalses para aprovechamientos hidroeléctricos.

La nivelación debe ser realizada tomando en cuenta accesos (caminos, sendas) que el Consultor proponga a lo largo y ancho del estudio, con puntos monumentados cada 1 km., logrando pisar todos los Puntos de Control de la Red Geodésica Base que se encuentren en los sitios de cierre de embalses y los puntos de estudios anteriores en buen estado.

Considerando la complejidad de las condiciones en ciertos sitios, se deberá coordinar con el Supervisor para la aprobación de la nivelación geométrica, en caso de resultar difícil o comprometido alguna nivelación geométrica, esta situación deberá ser evaluada, coordinada y aprobada con la Supervisión y Punto Focal para optar por otra metodología.

Del proceso de datos en gabinete, se deberá elaborar Planillas de Nivelación Geométrica, donde se describa: los cálculos de las lecturas como ser, nombre de estación, vista atrás, vista adelante, distancias, elevaciones corregidas o compensadas y otros que vea necesario el Consultor.

Durante el avance de las brigadas de Nivelación Geométrica, todo cierre de tramo deberá terminar en un punto monumentado, no se aceptará el colocado de estacas de ningún tipo.

En todos los cierres de tramos de las nivelaciones geométricas el Consultor deberá Documentar el avance diario (ejemplo, capturas fotográficas georreferenciadas), para dar la aprobación de cumplimiento de la tolerancia establecida en el trabajo.

Todas las brigadas de nivelación deberán contar con sus placas base de acero (denominados sapos) con un tetón esférico en su centro superior y tres patas de acero para fijarlos en el terreno.

Todas las reglas o miras deben contener el código de barras deben permitir las lecturas directas durante los trabajos con los equipos de nivelación, adicionalmente las miras deben tener la "niveleta u ojo de pollo" (nivel esférico montado sobre la regla).

Es necesario aclarar que se deberá georreferenciar con equipos GNSS con Servicio de Corrección Satelital, sin necesidad de puntos base, con precisión submétrica de todos los puntos denominados BMs.

Todas las actividades relacionadas a la nivelación geométrica deberán ser presentadas con Fotografías Georreferenciadas y sus respectivas descripciones, en formato .kml o .kmz. Intentar que en la fotografía se observe, en lo posible, algún elemento singular de la zona, para que sirva de orientación, dependiendo de la actividad las fotografías deberá ser puntuales y/o panorámicas.

Finalmente, el Consultor determinará un Modelo de Ondulación Geoidal Local (N) a partir de las elevaciones Elipsoidales y Geométricas calculadas sobre los puntos de la Red Geodésica Básica y BMs, esta información servirá para ajustar altimétricamente todos los productos y subproductos de levantamientos generados, como ser el LiDAR.

10.4 TOPOGRAFÍA CON SISTEMA LIDAR

Según la información recibida de las áreas a levantar, el Consultor deberá realizar en su totalidad las actividades Topográficas en el área de influencia directa de los embalses, incluidas los levantamientos a detalle en las zonas de cierre de embalses y las areas de caminos de diseños. Para los levantamientos topográficos con sensores Fotogramétricos y LiDAR, los vehículos aéreos tripulados (avionetas, helicópteros) o no tripulados (drones multirotor o de ala fija), deberán cumplir la normativa nacional vigente; y presentar el registro y las autorizaciones de vuelo otorgados por instituciones bolivianas correspondientes, (Dirección General de Aeronáutica Civil-DGAC).

El levantamiento topográfico aerotransportado LiDAR, deberá cumplir con las especificaciones mínimas detallas a continuación:

0047

Tabla 16. Especificaciones mínimas del levantamiento LiDAR.

PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES
Operador del sensor LiDAR	Debe contar con Certificado que acredite el conocimiento y manejo en la Operación del Sistema LiDAR a utilizar. El Certificado debe ser otorgado por instancias académicas del rubro topográfico o de un proveedor representante de fábrica del equipo.
Operador de Vehículo Aéreo No Tripulado (VANT)	Debe contar con Certificado que acredite el conocimiento y manejo en la operación del vehículo aéreo no tripulado a utilizar. El Certificado debe ser otorgado por instancias académicas del rubro topográfico o de un proveedor representante de fábrica del equipo.
Operador de Postproceso LiDAR	Debe contar con Certificado que acredite el conocimiento en el/los softwares de procesamiento de datos LiDAR a utilizar. El Certificado debe ser otorgado por instancias académicas del rubro topográfico o de un proveedor representante de fábrica del equipo.
Normas de seguridad Ocular	El vuelo LiDAR operará de acuerdo a las normas de seguridad ocular, según las especificaciones del equipo.
Proyección Cartográfica	Se utilizará la Proyección Universal Transversa de Mercator – UTM.
Sistema Geodésico de referencia	Se tomará como referencia el Sistema Geodésico Mundial WGS-84.
Certificados de Calibración de o los equipos LIDAR	Presentar los Certificados correspondientes, antes de realizar el vuelo (de fábrica o centro autorizado).
Autorizaciones	Presentar las autorizaciones de vuelo y de trabajos con equipo LIDAR otorgados por instituciones bolivianas correspondientes (Dirección General de Aeronáutica Civil-DGAC).
Sistema de navegación	Uso obligatorio de equipos GNSS doble frecuencia. El Consultor deberá disponer del número de equipos en tierra, para que garantice la precisión del alcance del estudio.
Densidad de puntos de solo terreno	• Sensor en vehículo aéreo tripulado: La densidad promedio mínima exigida será de **1 punto/m2** (no incluye puntos de vegetación ni edificaciones) en toda el área de trabajo, salvo en masas de agua o superficies de nula reflexión. • Sensor en vehículo aéreo no tripulado: La densidad promedio mínima exigida será de **3 puntos/m2 m2** (no incluye puntos de vegetación ni edificaciones) en toda el área de trabajo, salvo en masas de agua o superficies de nula reflexión.
Precisión Altimétrica	• Sensor en vehículo aéreo tripulado: La precisión en elevación para levantamientos con vehículos aéreos tripulados deberán ser menores a 15 cm.
Altura de Vuelo, Velocidad de Vuelo, Precisión Altimétrica, Precisión Horizontal, Distancia entre receptores GNSS, Condiciones Meteorológicas, etc.	Estos parámetros mínimos, entre otros, deben garantizar el cumplimiento de la densidad de puntos establecidos; teniendo que presentar el plan de vuelo con los parámetros planificados antes de cada vuelo al Supervisor de forma impresa.

Todos los trabajos de Levantamiento Topográficos con Sistema LiDAR, deberán estar enlazados a la Red Geodésica Básica del Estudio, conforme a los Términos de Referencia enunciados anteriormente.

Para la realización de los levantamientos topográficos con sistema LiDAR, adicionalmente se deberá tomar como referencia los Manuales de Ingeniería (Engineering Manuals - EM) del Cuerpo de

Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (U.S.Army Corps of Engineers – USACE), EM 1110-1-1000, los mismos que serán informados a la Supervisión.

El Consultor deberá presentar la planificación de líneas de vuelo al Supervisor, como también el cronograma de realización de los vuelos LiDAR.

En caso de realizar el levantamiento topográfico con sensor LiDAR a través de un vehículo aéreo tripulado el Consultor deberá presentar la siguiente información: datos GNSS del vuelo (modo cinemático, trayectoria recorrida), datos GNSS de los puntos en tierra (modo estático), daos GNSS de puntos de control en tierra - GCPs (modo RTK), estas últimas mediciones deberán ser leidos en sitios estables y sin posibles cambios en el tiempo, ejemplo: puentes, canchas multifuncionales, caminos, carreteras, como también lugares bajo el follaje para conocer las precisiones en estos sitios y otros que vea conveniente el Consultor. El Consultor deberá prever un espacio para el Supervisor para los vuelos aéreos tripulados.

Todas las actividades relacionadas al levantamiento topográfico LiDAR, deberán ser presentadas con Fotografías Georreferenciadas y sus respectivas descripciones, en formato .kml o .kmz. Intentar que en la fotografía se observe, en lo posible, algún elemento singular de la zona, para que sirva de orientación, dependiendo de la actividad las fotografías deberán ser puntuales y/o panorámicas.

a) Topografía del Área de Embalse y Caminos de Diseño

El levantamiento topográfico con sensor LiDAR mediante vehículo aéreo tripulado o no tripulado deberá ser utilizado para cubrir toda el área de influencia directa (áreas de los 6 embalses) y caminos de diseño (caminos de acceso). El área de levantamiento de los caminos de diseño será con entrega de planos de planta - perfil y de secciones transversales, en una franja de terreno cuyo ancho mínimo de levantamiento será de 300 metros (150m. a cada lado del eje de diseño), permitiendo de esta manera, la representación de la faja de ubicación del futuro camino a conectar desde caminos existentes hasta los sitios de cierre de los embalses.
Todos los trabajos deberán estar enlazados a la Red Geodésica Básica del Estudio. En caso de necesitar puntos complementarios o auxiliares para el levantamiento topográfico LiDAR, estos deben cumplir con las exigencias descritas en estos Términos de Referencia.

b) Topografía a detalle del sitio de cierre

El levantamiento topográfico con sensor LiDAR mediante vehículo aéreo no tripulado – VANT (multirotor o ala fija) deberá ser realizado para cubrir, a más detalle, los sitios de presa o sitios de cierre y otros que vea el Consultor. Este levantamiento deberá cubrir, a más detalle, los sitios de presa en una faja proporcionada previamente y una longitud de 1km. aguas arriba y 1 km. aguas abajo desde el eje de presa.

Todos los levantamientos topográficos realizados con tecnología LiDAR deberán ser "unificados" previo análisis e interpretación de los mismos, a través de ajustes en posición y elevación, con posibles comparaciones de resultados y otros que el Consultor vea por conveniente.

10.5 LEVANTAMIENTOS FOTOGRAMÉTRICOS

Todo levantamiento Fotogramétrico, deberá tomar como referencia los Manuales de Ingeniería (Engineering Manuals - EM) del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (U.S.Army Corps of Engineers – USACE), EM 1110-1-1000, los mismos que serán informados a la Supervisión.

Se recomienda que para el levantamiento Fotogramétrico con vehículo aéreo tripulado se realice de manera paralela el levantamiento LiDAR, estas fotografías aéreas se tomarán con una cámara digital en RGB (ortorectificadas y georreferenciadas) y resolución espacial inferior o igual a 15 cm/píxel (tamaño de píxel en el terreno, GSD – Ground Sample Distance).

Para el levantamiento fotogramétrico con vehículo aéreo no tripulado - VANT (multirotor o ala fija), las fotografías aéreas se tomarán con una cámara multiespectral digital en RGB (ortorectificadas y georreferenciadas), con resolución espacial inferior a 5 cm/píxel (tamaño de píxel en el terreno, GSD). El área para levantar se establecerá conforme a la validación y complementación de levantamientos que se requiera.

Se deberá usar los puntos de control de la Red Geodésica Básica o monumentar nuevos puntos enlazados a la Red, panelización y medición de puntos de control terrestre (GSD) en modo RTK, para el apoyo en el proceso aerofotogramétrico.

El Consultor debe generar Ortomosaicos georreferenciados para el estudio, en formato de lectura en la Geodatabase del estudio (GDB).

El levantamiento con vehículo aéreo tripulado deberá contar con imágenes ortorectificadas georreferenciadas de toda el área que cubra el levantamiento topográfico LiDAR.

10.6 TOPOGRAFÍA COMPLEMENTARIA CONVENCIONAL

Todo levantamiento topográfico complementario al levantamiento topográfico con sistema LiDAR, deberá realizarse con equipos como Estación Total y/o Escáner Terrestre, dichos levantamientos se realizarán en los sitios del eje de presa.

Los pares de la Red Geodésica Básica servirán como punto de partida para las poligonales auxiliares que se definan para arrastre de puntos en los levantamientos topográficos tradicionales. Se asegurará que exista intervisibilidad entre cada vértice para levantamientos complementarios y obtención de nube de puntos, puntos de interés, puntos de control en tierra (GCP), y otros que vea el Consultor.

La variable del Factor Combinado deberá ser incluida en la estación total en campo o ser incluida en gabinete en el postproceso, en caso de ser necesaria su utilización para levantamientos complementarios con estación total.

Cualquier otra metodología tradicional, fuera de los enunciados, tendrá que aprobarla el Supervisor, previa presentación y justificación del tipo de trabajo a realizar.

El desmonte de vegetación para realizar las mediciones topográficas convencionales será el mínimo posible. El Consultor deberá respetar los acuerdos relacionados con la protección de bosques que haya adquirido con las comunidades, División de Ornato Público de las Alcaldías u otros, solicitando los permisos correspondientes a cada uno de los propietarios particulares para la ejecución de la poda de vegetación existentes a lo largo del levantamiento. El permiso debe ser de forma escrita y el Consultor hará firmar la debida autorización en doble ejemplar y entregar al Supervisor.

10.7 EQUIPOS TOPOGRÁFICOS

El Consultor deberá mencionar todos los equipos geodésicos y topográficos, con los que contará para la ejecución de los trabajos. El Supervisor podrá ordenar al Consultor el reemplazo del equipo que no cumple lo prescrito.

La empresa encargada de la ejecución de los trabajos topográficos deberá contar, como mínimo, con los siguientes equipos:

- 6 Equipos GNSS diferencial de doble frecuencia, con precisión en modo Estático de hasta H: 3 mm + 0.5 ppm y V: 5 mm + 0.5 ppm o mejor; la precisión en RTK debe ser presentado por el Consultor.
- 1 Estación Total, con precisión de medición angular menor a 3".
- 1 Escáner Laser terrestre, con precisión de medición angular menor a 2".
- 4 Niveles Digitales de precisión, con medición electrónica y grabación de datos en memoria interna.
- 1 Vehículo Aéreo Tripulado, acondicionado para uso de:
  - 1 Sensor LiDAR, mínimamente con 3 retornos.
  - 1 Cámara fotogramétrica con obtención de imágenes aéreas verticales de 60 Mpx mínimamente.
- 1 Vehículo Aéreo No Tripulado - VANT (multirotor y/o ala fija), complementado con:
  - 1 Sensor LiDAR, mínimamente con 3 retornos.
  - 1 Cámara fotogramétrica con obtención de imágenes aéreas verticales de 20Mpx mínimamente.

Para la ejecución de estos trabajos el Consultor debe proveer todos los accesorios, materiales y equipo que sean necesarios (equipos de comunicación, miras, jalones, trípodes, prismas, etc.).

Todo levantamiento topográfico a realizar con los equipos mencionados, deberán contar con los accesorios y elementos complementarios respectivos, como ser, trípodes, bases nivelantes, adaptadores rotativos, jalones, flexos, reglas, entre otros. No se aceptará ningún otro elemento de sujeción provisional que no sea propio de cada equipo.

Todos los equipos mencionados deberán tener sus Certificados de Calibración correspondientes (de fábrica o de centro autorizado) y vigentes durante el tiempo que duren los trabajos topográficos.

10.8 PRODUCTOS GENERADOS

El trabajo de gabinete consiste en el procesamiento sistemático de toda la información generada en el campo, mediante la utilización de programas computacionales especializados. También contempla, la elaboración de todo el expediente técnico-documental asociado a toda la Consultoría a realizar correspondiente al estudio de actualización Topográfica. Se deberá presentar los informes que correspondan con sus respaldos digitales del trabajo realizado, una vez concluida las etapas dentro del plazo establecido y que contenga mínimamente:

Tabla 17. Contenido mínimo de productos generados de topografía.

DESCRIPCIÓN	FORMATO	ENTREGA
INFORME TÉCNICO		
Informe técnico de todas las actividades realizadas: - Introducción - Antecedentes - Objetivos - Metodología del trabajo de cada actividad realizada (equipos empleados, Proceso de información, precisiones obtenidas, resultados, control de calidad) - Red Geodésica Básica (Monumentación y Georreferenciación de Puntos de Control y de Interés) - Nivelación Geométrica. - Topografía con Sistema LiDAR - Levantamientos Fotogramétricos - Topografía Complementaria Convencional - Conclusiones y recomendaciones - Anexos y otros que vea conveniente el Consultor.	.docx	Impreso y Digital
RED GEODÉSICA BÁSICA		
A. MONUMENTACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL		
Tracks de caminos y sendas de acceso desde ciudades, poblaciones o localidades, sin duplicidad de recorridos. Tracks de ubicación de puntos de control, sin duplicidad de recorridos.	.gpx, kml	Digital
Fotografías Georreferenciadas de los puntos de control, con sus respectivas descripciones.	.kml o .kmz	Digital
B. GEORREFERENCIACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL Y DE INTERÉS		
Detalle de la georreferenciación de puntos de control, debe incluir el control de calidad de la información generada (dentro el informe técnico).	.docx	Impreso y Digital
Libretas de campo originales y fotografías de cada actividad realizada (detallando, el nombre de punto, fecha, equipo utilizado, altura instrumento, tipo de antena, sesiones simultaneas, nombre de operador (es), inicio y fin de lecturas, y otros que vea el Consultor).	.jpg	Impreso y Digital
Archivo "Almanaque" de los días utilizados con los receptores GNSS	ASCII	Impreso y Digital

DESCRIPCIÓN	FORMATO	ENTREGA
Carpeta de datos crudos, Estáticos y RTK, de cada receptor GNSS. Deben estar ordenados por día de sesión, cada archivo nombrado con el punto de control correspondiente.	Propio del equipo	Digital
Carpeta de datos RINEX de trabajos en modo Estático y archivo original en RTK, de cada uno de los receptores GNSS. Deben estar ordenados por día de sesión, cada archivo nombrado con el punto de control correspondiente.	.24O, .24N, .24G	Digital
Carpeta de datos RINEX "Unificado y Final" de sesiones Estáticas, cada archivo nombrado con el punto de control correspondiente.	.24O, .24N, .24G	Digital
Carpetas y/o archivos de proyectos de postproceso de datos	según al software a utilizar	Digital
Datos de las configuraciones para los postprocesos	.xlsx, .pdf	Impreso y Digital
Reportes del Proceso y Ajuste de datos GNSS	ASCII o según al software a utilizar	Impreso y Digital
Planillas de valores de PDOP	.xlsx	Impreso y Digital
Coordenadas Ajustadas PC´s	.xlsx	Impreso y Digital
Planilla Resumen de puntos de control de la Red Geodésica Básica generados y utilizados	.xlsx	Impreso y Digital
Monografías de Puntos de Enlace del IGM	.pdf	Impreso y Digital
Monografías de puntos de control, detallando nombre del punto, fecha, equipo utilizado, modelo geoidal utilizado, coordenadas geodésicas, coordenadas UTM, elevación elipsoidal, elevación ortométrica, elevación geométrica, altura instrumento (indicar a donde se midieron y tipo de medición), tipo de antena, fotografías del punto y panorámica, descripción de acceso al punto, sesiones simultaneas, nombre del operador, inicio y fin de lectura, factor combinado, software utilizado, nombre del personal de postproceso, nombre del Supervisor y otros.	.xlsx	Impreso y Digital
NIVELACIÓN GEOMÉTRICA		
Datos Crudos	Propio del equipo	Digital
Planillas de Nivelación	.xlsx	Impreso y Digital
Tracks del recorrido de la nivelación geométrica, realizados por caminos y/o sendas, sin duplicidad de recorridos.	.gpx, kml	Digital
Fotografías Georreferenciadas de los puntos de nivel BMs, con sus respectivas descripciones.	.kml o .kmz	Digital
TOPOGRAFÍA CON SISTEMA LiDAR		
Monografías de Puntos Base utilizados para el vuelo	.xlsx	Impreso y Digital
Datos RINEX (GPS o GNSS de Vuelo)	.19O, .19N, .19G	Digital
Datos crudos del sensor LIDAR + trayectorias	Según corresponda	Digital
Planillas de Coordenadas de los puntos base para el vuelo	.xlsx Impreso y Digital	Impreso y Digital
Datos de las configuraciones para los postprocesos	.xlsx, .pdf	Impreso y Digital
Planillas de Control de Calidad de los sistemas LiDAR utilizados.	.xlsx, .pdf	Impreso y Digital

DESCRIPCIÓN	FORMATO	ENTREGA
Puntos LAS de terreno, vegetación y líneas eléctricas en caso que exista (independientes)	.las Digital	Digital
Puntos XYZ de terreno, vegetación y líneas eléctricas en caso que exista (independientes)	.xyz Digital	Digital
LEVANTAMIENTOS FOTOGRAMÉTRICOS		
Datos crudos de la cámara.RGB	Propio del equipo	Digital
Datos de la configuraciones para los postprocesos	.xlsx, .pdf	Impreso y Digital
Ortomosaicos subdivididos por embalse	.tif, .ecw, kmz	Digital
TOPOGRAFÍA COMPLEMENTARIA CONVENCIONAL		
Monografías de puntos base utilizados	.xlsx	Impreso y Digital
Datos Crudos de las estaciones totales y/o laser escáner	Según corresponda	Digital
Planillas procesadas y ajustadas de la estación total	.xlsx	Impreso y Digital
Puntos levantados con estación total	.xlsx, .xyz, .las	Impreso y Digital
Nube de puntos obtenidos de Laser Escáner	.xyz, .las	Digital
PLANOS		
Los planos reflejarán los elementos característicos de la zona para que sean fácilmente identificables (capa, color, tipo de línea, grosor de línea, escala, fuente de texto, tamaños y otros). Por otra parte, todo grafico generado (PC`s, BMs, curvas de nivel, carreteras, caminos, accesos, poblaciones, quebradas, ríos, líneas de transmisión de baja, media y alta tensión; y todo detalle relevado en formato CAD deberá estar en la GDB de ArcGIS Pro, indicando las versiones en la que fueron grabadas. Finalmente, el formato de Carimbo de los planos será coordinado y aprobado, por el Supervisor. A manera de sugerencia, se deberá generar planos Generales y Planos Específicos de levantamiento topográfico a Escalas convenientes para una buena visualización de: • Accesos a PCs (tracks) ubicación de PC`s, curvas de nivel, modelo digital de elevación, líneas de vuelo, carreteras, caminos, accesos, poblaciones, quebradas, ríos, líneas de transmisión de baja, media y alta tensión; y todo detalle relevado) • Sitio de presa, embalse y otros levantamientos topográficos o áreas de interés que vea conveniente el Consultor. • Ortomosaicos subdivididos por embalses	.dwg para AutoCAD GDB para ArcGIS Pro	Impreso y Digital a Escalas visibles

Todo levantamiento topográfico solicitado en el presente TDR, deberá estar enlazado a la Red Geodésica Básica del estudio.

Toda la información generada de los levantamientos topográficos, deben ser presentadas en formato de un SIG, específicamente en una Geodatabase y en una carpeta de archivos la información espacial; debidamente ordenados y codificados según la organización de la información SIG, enunciada en el presente TDR.

11. ACTIVIDADES TRANSVERSALES

Las actividades transversales son actividades que serán desarrolladas a lo largo de toda la Consultoría para la elaboración de los diferentes productos. El Consultor deberá presentar esta información en versión digital y editable en la medida que la misma sea actualizada y junto a los Productos e informes correspondientes.

El alcance y formato de presentación será coordinado y aprobado por la Supervisión.

11.1 GESTIÓN DE PERMISOS, AUTORIZACIONES U OTROS REQUERIDOS PARA EL ESTUDIO

El Consultor, tendrá la responsabilidad del relacionamiento con todos los actores involucrados dentro del área del estudio, en todo el desarrollo de la Consultoría, misma que incluye actividades informativas, de socialización, gestiones y seguimiento a actas; de tal forma que se puedan generar las condiciones y consensos necesarios que permitan y/o autoricen el desarrollo del estudio requerido para la Consultoría, según el caso que corresponda.

En caso de ser necesario, el Consultor establecerá contactos prioritariamente con las autoridades locales de las comunidades o asentamientos poblacionales de la zona, conforme a los entes matrices a los que respondan, así como con las autoridades de los municipios y otras instituciones involucradas del área de influencia. Llevará a cabo la socialización e información sobre las actividades que serán desarrolladas y el alcance del estudio, para evitar conflictos sociales durante el desarrollo de los trabajos de campo, de manera oportuna, considerando los medios y materiales apropiados para su realización. Para tal efecto, deberá contar con actas de autorización para los diferentes ingresos, estudios, o actividades que se requieran.

En caso de ser necesario, el Consultor, deberá realizar las acciones de gestión social con el fin de que los actores del área de estudio (campesinos, interculturales, indígenas, predios privados, entre otros), permitan y/o autoricen el acceso al sitio de estudio (respetando usos, costumbres, así como la propiedad privada), y el desarrollo de recolección de información de campo requerida.

Durante el proceso de gestión social y reuniones de información, el Consultor deberá obtener información o documentos de respaldo para el estudio como:

a) Actas de las reuniones de información, que permitan los trabajos
b) Seguimiento a los acuerdos obtenidos según actas para la realización de los trabajos, si corresponde

El Consultor presentará, junto al Informe Inicial, un Plan y Estrategia de Trabajo de Gestión Social preliminar para los permisos, autorizaciones u otros necesarios de los trabajos de campo, para revisión y aprobación de Supervisión y/o punto Focal, mismo que posteriormente tendrá que ser complementado y/o actualizado a posterior a la inspección de campo inicial del área de estudio.

La aprobación del Plan y Estrategia de Trabajo de Gestión Social preliminar y final, no exime al Consultor de realizar las acciones necesarias para minimizar cualquier riesgo o conflicto social que se pueda presentar en el desarrollo de los estudios.

El Consultor deberá garantizar que los procesos de gestión social se lleven a cabo de manera idónea, oportuna y en coordinación con todas las instancias representativas y actores locales correspondientes, acorde a su estructura orgánica o entes matrices a los que responden. Asimismo, todo el proceso de gestión social deberá ser de conocimiento de la Supervisión.

El Consultor también es responsable del cumplimiento de los compromisos o responsabilidades asumidas en el proceso de obtención de permisos, autorizaciones u otros hasta el cierre de los mismos.

A la conclusión del servicio, el Consultor deberá obtener, un acta de cierre de la gestión social donde indique, principalmente, que no existe ningún pendiente respecto a compromisos que se podrían haber generado durante el desarrollo de los trabajos en campo, a fin de evitar conflictos sociales posterior a la conclusión de la Consultoría.

11.2 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN SIG

Con base en la información recopilada, levantada, generada y procesada, el Consultor elaborará un modelo de almacenamiento en una colección de datos geográficos de varios tipos, y que se administre en el marco de bases de datos relacionales que permitan el almacenamiento de adjuntos, deberá ser creada en ArcGIS Pro (geodatabase), actualizado y ampliado según el avance de la Consultoría.

El Consultor deberá generar una carpeta de archivos "BBDD" donde se almacene por cada área de estudio una subcarpeta de archivos y una geodatabase correspondiente a los diferentes hitos de la Consultoría y actualizarla cuando corresponda de acuerdo con las especificaciones del presente TDR.

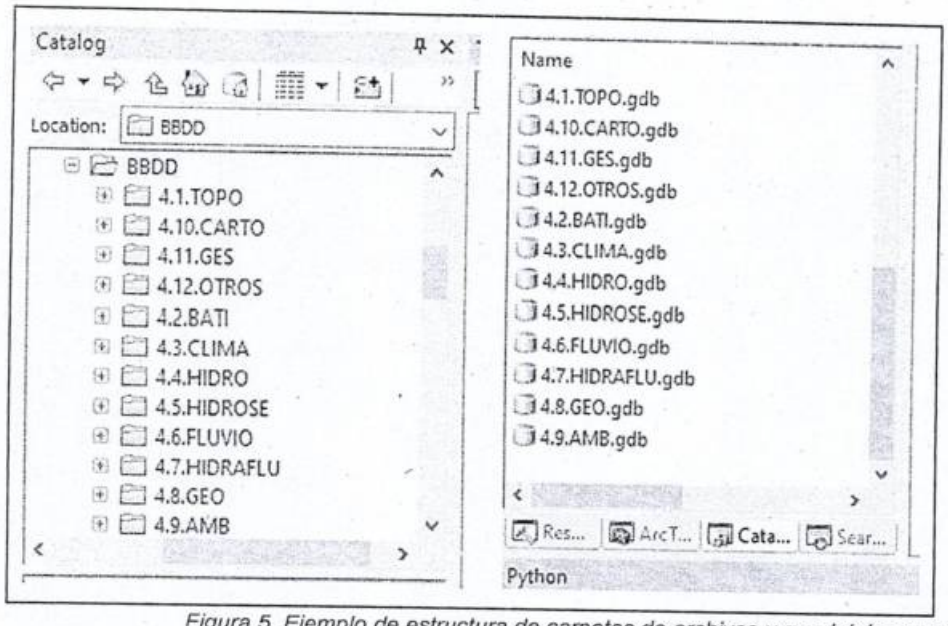


Figura 5. Ejemplo de estructura de carpetas de archivos y geodatabases por área de estudio

El objetivo de la subcarpeta es almacenar todos los archivos no espaciales de cada área de estudio, además de archivos vectoriales, ráster u otros que por el formato no son compatible para almacenarse en la geodatabase.

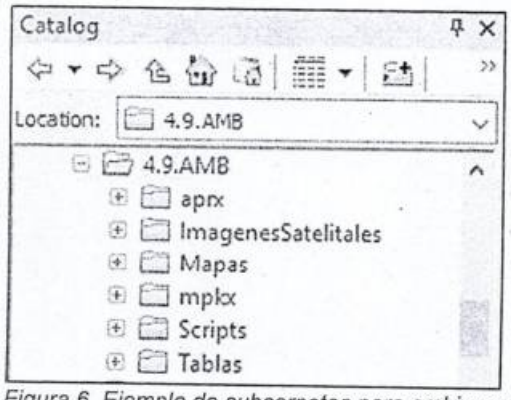


Figura 6. Ejemplo de subcarpetas para archivos no espaciales

La estructura de datos SIG deberá estar organizada por áreas de estudios (geodatabases y carpetas de archivos), la arquitectura de datos SIG de la geodatabase deberá incluir mínimamente la siguiente información, organizada en diferentes grupos temáticos:

a) Topografía: Información de monumentación de puntos, georreferenciación de GNSS de puntos de control (archivos crudos y RINEX), red geodésica, nivelación geométrica, levantamientos topográficos, levantamiento fotogramétrico; nube de puntos LIDAR Aerotransportado, Nube de puntos LIDAR Terrestre (láser escáner 3D Terrestre), Nube de puntos LIDAR RPAS, Nube de puntos unificado (Aerotransportado, Terrestre y RPAS), Modelo digital de Terreno (MDT), Curvas de nivel con diferentes intervalos. Imágenes Satelitales y fotografías aéreas georreferenciadas y rectificadas. Red vial fundamental, vías secundarias, senderos y otros de interés.

b) Cartografía: Información de la cartografía temática organizada de acuerdo con los requerimientos especificados.

c) Gestión Social: Cartas informativas, actas de reuniones, Actas de autorización para realización de estudios, dossiers fotográficos, listas de asistencia, etc.

d) Otros: Información que el Consultor o Supervisión considere necesario para su uso cumpliendo con el objetivo principal del servicio de Consultoría.

La estructura de los diferentes grupos temáticos (Feature Dataset) de las geodatabases, el Consultor organizará los grupos temáticos que incluyan la información descrita en las diferentes áreas de estudio y que sea pertinente incluir, previo consenso con la Supervisión.

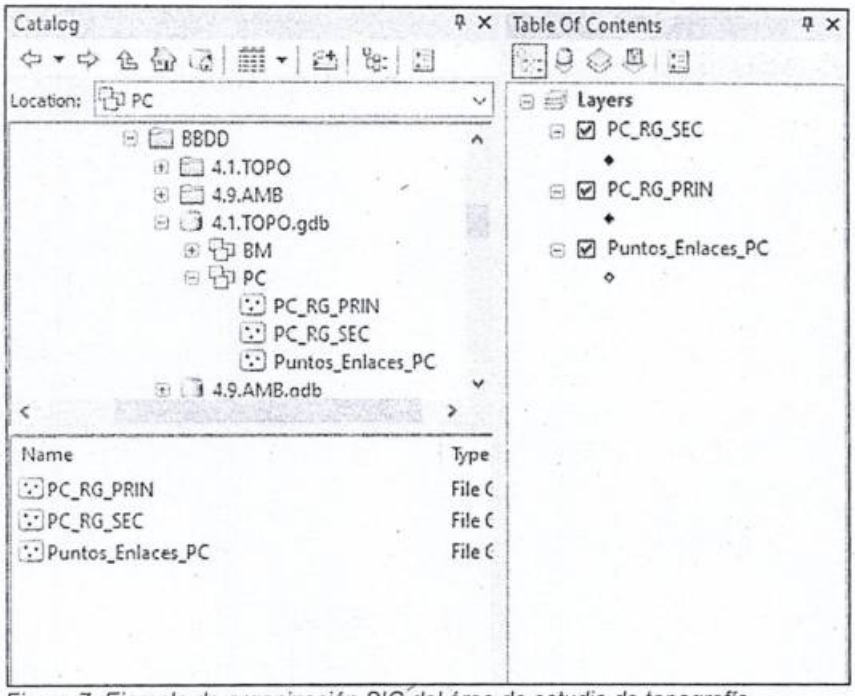


Figura 7. Ejemplo de organización SIG del área de estudio de topografía

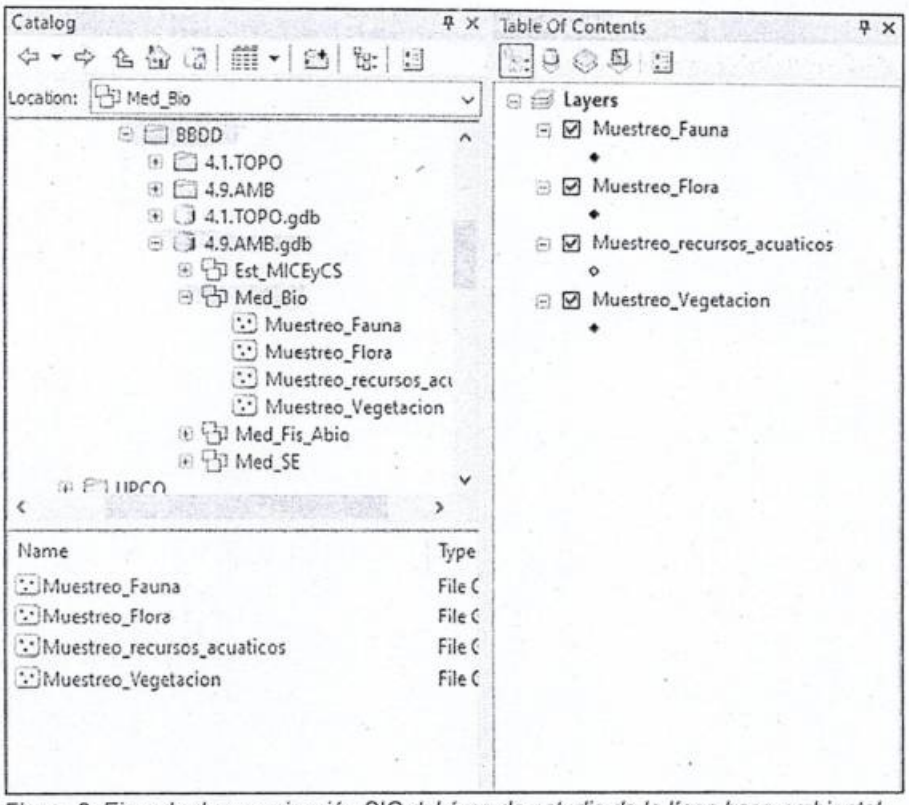


Figura 8. Ejemplo de organización SIG del área de estudio de la línea base ambiental

La base de datos SIG se entregará en versión digital y editable si se actualiza junto a los Productos correspondientes.

La cartografía temática con respecto a formato de papel y escala debe tomar como referencia a la ISO (International Organization for Standardization) mediante la norma ISO 216, la norma DIN 476. Para el tema de la representación, tomar como referencia la norma ISO 128, norma ISO 128-2:2022 y La norma UNE 1-032-82.

El Consultor deberá prever la provisión de una licencia de ArcGIS Pro para la Supervisión y el Punto Focal por el tiempo que dure la Consultoría.

11.2.1 Base de datos SIG

Se utilizará el modelo de datos relacional. La base de datos relacional, en la actualidad, es el más utilizado, se trata de un conjunto de tablas, tabla de atributos, formadas por filas (registros) y columnas (campos), donde las tablas comparten algún campo entre ellas. Estos campos compartidos, van a servir para establecer relaciones entre las tablas que permitan realizar consultas complejas.

Adicionalmente, se generan datos que son almacenados en diferentes formatos, por ejemplo, tablas de datos (Excel), fotografías (jpg), fichas (Word, jpg).

Este procedimiento exige que todos los datos, en sus diferentes formatos, compartan un identificador común que permita relacionarlos con la ubicación almacenada en la base de datos

11.2.2 Sistema de coordenadas

- Datum
  Se empleará el Datum: World Geodetic System 84 (WGS 84), que permite obtener las coordenadas geográficas de cualquier punto de la tierra.

- Proyección

El sistema de proyección usado será el Universal Transverse de Mercator (UTM), zona 20 Sur.

11.2.3 Formato vectorial y ráster

La información cartográfica vectorial se podrá presentar a manera de archivos independientes (shapefile) o en base de datos (Feature Class). En ambos casos la organización de archivos deberá seguir un orden lógico según las características del alcance de la Consultoría.

La información cartográfica ráster se podrá presentar a manera de archivos independientes, donde se debe incluir los archivos en su formato original y los resultados del procesamiento, la organización de archivos deberá seguir un orden lógico según las características del alcance de la Consultoría.

La tabla de atributos de una entidad vectorial está conformada por campos y registros, los campos almacenan datos de una variable o indicador común a varios elementos y los registros almacenan distintos datos de un solo elemento.

La tabla de atributos de toda entidad vectorial (shapefile, feature class, entre otros) debe cumplir las siguientes características:

Todos los registros se codificarán, se utilizará para codificar datos asociados como fotos, cuadros, gráficos, etc.

- Los nombres de los campos deben escribirse con mayúsculas y minúsculas, asimismo, no utilizar tildes. Ejemplo: "Area".
- Si el nombre del campo está abreviado o codificado se incluirá un "Alias".
- Los atributos se ingresarán en mayúsculas y minúsculas. Ejemplo: "Matorral".
- No se admiten tablas con campos o registros vacíos, excepcionalmente, cuando no existan datos se consignará "SD".
- No se admiten caracteres no reconocidos por el software SIG. Ejemplo: # $ % &.

11.2.4 Topología

Toda la información vectorial que el Consultor genere y/o entregue como parte de sus productos deberá tener un control topológico a nivel geométrico.

Las reglas obligatorias mínimas son las siguientes:

a) Puntos
   - Must Be Disjoint (Debe estar separado): Requiere que los puntos se encuentren separados espacialmente de otros puntos en la misma clase (o subtipo) de entidad. Los puntos que se superpongan son errores.
   - Must Be Covered By Boundary Of (Debe estar cubierto por el límite de): Aplicable para topología de dos capas. Requiere que los puntos se encuentren en los límites de las entidades de área. Esto resulta útil cuando las entidades de punto facilitan un sistema de límites, tal como marcadores de límites, los que deben encontrarse en los ejes de determinadas áreas.
   - Must Be Properly Inside (Debe estar incluida correctamente): Aplicable para topología de dos capas. Requiere que los puntos se encuentren dentro de las entidades de área. Esto resulta útil cuando las entidades de punto están relacionadas con polígonos.

b) Líneas
   - Must Not Overlap (No debe superponerse): Requiere que las líneas no se superpongan con las líneas en la misma clase (o subtipo) de entidad. Esta regla se utiliza en aquellos segmentos de línea que no se deberían duplicar.
   - Must Not Intersect (No debe intersectarse): Requiere que las entidades de línea desde la misma clase (o subtipo) de entidad no se crucen ni se superpongan entre sí. Esta regla se utiliza para líneas de contorno que nunca se deben cruzar entre sí o en los casos en los que la intersección de las líneas se debe producir únicamente en extremos, tales como segmentos e intersecciones de calles.
   - Must Not Intersect With (No debe intersecarse con): Requiere que las líneas de dos clases no se crucen ni se superpongan. Las líneas pueden compartir

8300

extremos. Esta regla se utiliza cuando existen líneas de dos capas que nunca se deben cruzar entre sí o en los casos en los que la intersección de las líneas se debe producir únicamente en extremos, tales como calles y ferrocarriles.

- Must Not Have Dangles (No deben quedar nodos colgados): Requiere que una entidad de línea deba tocar las líneas desde la misma clase (o subtipo) de entidad en ambos extremos.
- Must Not Have Pseudo Nodes (No deben quedar pseudonodos): Requiere que una línea se conecte, por lo menos, con otras dos líneas en cada extremo. Las líneas que se conectan con otra línea (o con ellas mismas) se dice que tienen pseudonodos.

c) Polígonos

- Must Not Overlap (No debe superponerse): Requiere que el interior de los polígonos no se superponga. Esta regla se utiliza cuando un área no puede pertenecer a dos o más polígonos.
- Must Not Have Gaps (No debe haber huecos): Esta regla precisa que no haya vacíos dentro de un polígono simple o entre polígonos adyacentes. Todos los polígonos deben formar una superficie continua. Siempre existirá un error en el perímetro de la superficie. Esta regla permite identificar los polígonos de tipo isla.

11.2.5 Metadatos

Los metadatos se definen como "datos acerca de los datos", su contenido debe estar basado en una norma aceptada y ampliamente utilizada. El estándar ISO 19139, parte de la familia ISO 19100, está diseñado para proporcionar una especificación común para la descripción, la validación y el intercambio de conjuntos de datos geográficos, lo cual permitirá promover la interoperabilidad y aprovechar las ventajas de la ISO 19115 en especificaciones de implementación concretas.

En este sentido, el estándar que debe emplear el Consultor, de manera obligatoria para la cartografía vectorial y ráster es: ISO 19139 Metadata Implementation Specification, disponible en software SIG.

Todos los archivos generados para la Consultoría deberán mostrar en la metadata el siguiente texto: "Este modelo y su contenido es confidencial y propiedad del MHE".

El Consultor consignará la información necesaria para poder conocer la descripción de la capa, como citar la información, contacto institucional y breve descripción de los campos. Los campos que obligatoriamente deben ser completados son:

Tabla 18. Campos que deben ser completados en la descripción de la capa

Overview:

Item Description

- *Tags: Nombre completo de la capa*
- *Summary: Objeto/uso de la capa*
- *Description (Abstract): Resumen de la utilidad e importancia de la capa*
- *Credits: Nombre del autor, institución/ consultor, que genera el dato*
- *Use limitation. Limitaciones/ restricciones para el uso de datos*

Citation:

Title: Especificar como se debe citar los datos de la capa
Date: Especificar fechas de creación, publicación y revisión

Metadata:

Contacts: Generar los datos del contacto institucional

- *Name*
- *Organization*
- *Position*
- *Role*

0035

11.2.6 Proyectos (.mpkx, .ppkx o equivalentes)

Los proyectos de paquetes de mapas (.mpkx, .ppkx o su equivalente) que contienen un documento de mapa (.aprx) y los datos a los que hacen referencia las capas que éste contiene, permiten gestionar y almacenar el diseño de un mapa, contiene: shapefile, simbología, gráficos, tablas y elementos cartográficos.

El Consultor entregará los proyectos en formato (.mpkx o .ppkx) o equivalente, estando condicionados a:

a) Eliminar todos los errores y advertencias. Por ejemplo, en ArcGIS se usa la herramienta "Analyse map" para asegurar la consistencia de archivos
b) Las fuentes de los datos, shapefile, deben ser organizadas en una sola carpeta o dataset. Por ejemplo, en ArcGIS se configurarán con rutas relativas: "store relative pathnames to data source"
c) El proyecto debe contener sólo las capas activadas y usadas en el mapa
d) Todas las capas deben contar con la metadata especificada en el apartado Metadato
e) El nombre del paquete (.mpkx o ppkx o equivalente) debe tener un nombre único

11.2.7 Mapa web

El Consultor deberá generar un mapa web o geovisor privado cuando sea pertinente, a solicitud del Supervisor, para compartir información en el proceso de avances de las distintas áreas de estudio.

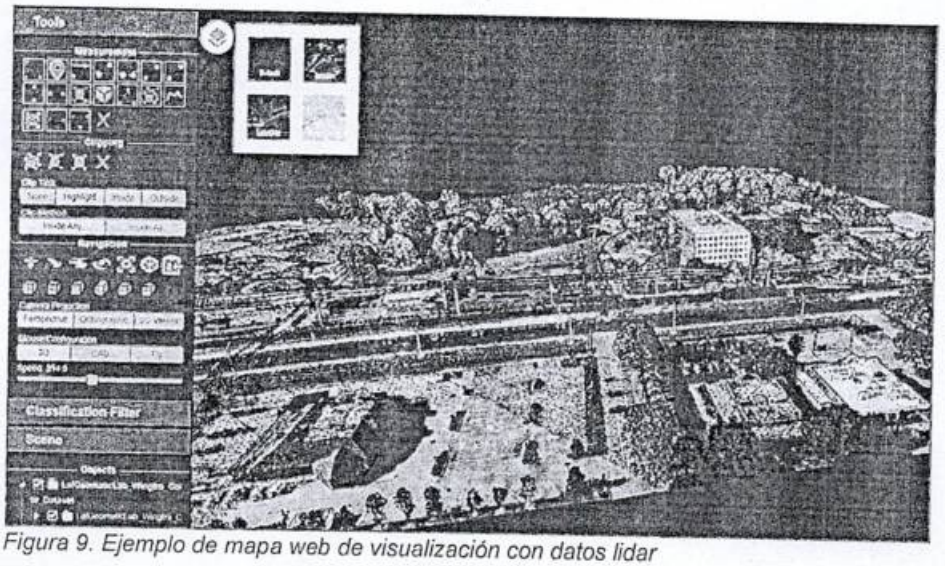


Figura 9. Ejemplo de mapa web de visualización con datos lidar

0034

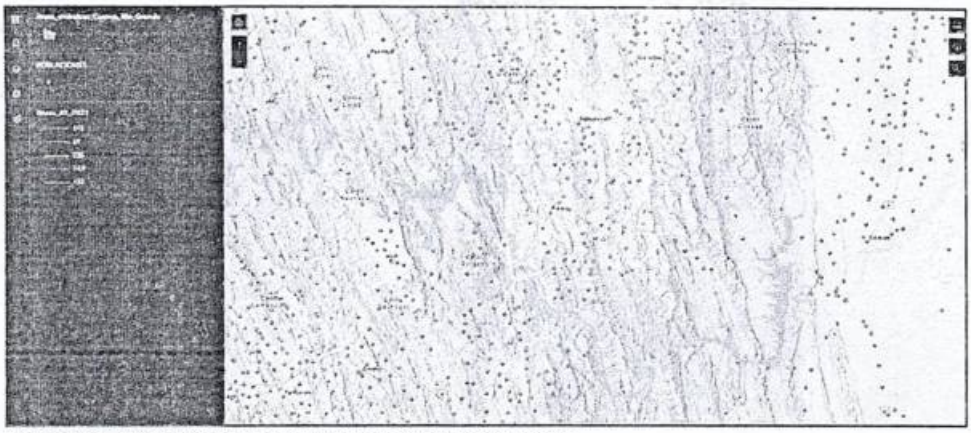


Figura 10. Ejemplo de mapa web con datos vectoriales

11.3 ORGANIZACIÓN DE OTRA INFORMACIÓN

La información que no pueda ser añadida a una Geodatabase como documentos, informes, planos (autocad), planillas de cálculo, planillas de campo, fotografías, etc., deberá seguir una codificación de acuerdo a las normas internacionales. En este sentido el Consultor deberá elaborar una metodología de gestión de la información y control de calidad, que tiene que ser aprobada por la Supervisión, para la estandarización de la información generada, compilada y procesada en el desarrollo del estudio.

Adicionalmente se dispondrá de un espacio en la nube para subir toda la información generada del Proyecto en sus diferentes versiones, lo cual, en ningún caso y bajo ningún motivo, exime al Consultor de la presentación de los Productos e informes solicitados en el marco del presente documento en los plazos contractualmente establecidos, tanto en formato físico como en formato digital.

El Consultor deberá prever la provisión de una licencia de Autocad para la Supervisión y el Punto Focal por el tiempo que dure Consultoría para la revisión de planos e información concerniente al Proyecto.

11.4 CONTROL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El Consultor deberá consensuar con la Supervisión una metodología de control de calidad, que tiene que ser presentada en el Informe Inicial, para la estandarización de la información generada, compilada, procesada y validada en cada una de las etapas del proyecto en el marco de la Consultoría.

11.5 CONFIDENCIALIDAD

Todos los archivos generados para la Consultoría deberán mostrar claramente en su interfaz el siguiente texto:

"Este contenido es confidencial y propiedad del MHE"

Todos y cualquier gráfico que describa el contenido de algún archivo CAD, sea digital o físico (PDFs, capturas de pantalla, fotografías, diagramas, planos, etc.), extraído del modelo o del levantamiento de información, deberá mostrar de manera clara el siguiente texto:

"CONFIDENCIAL"
Queda prohibida, bajo responsabilidad, la difusión o comunicación de los planos, modelos y demás información proporcionada por ENDE o generadas en el proceso sin autorización expresa del MHE y ENDE. El Consultor es responsable del cumplimiento de esta condición de confidencialidad según corresponda.

11.6 RESPONSABILIDAD

Será responsabilidad del Consultor administrar durante la vigencia del contrato, su parte de la plataforma de software a través de la cual se operará el SIG u otros, manteniendo actualizado sus soportes físicos de tipo electrónico, tecnologías de comunicaciones destinadas a proveer acceso al mismo por todos los usuarios, así como también administrar protecciones de seguridad para evitar accesos y usos no autorizados del mismo, de tal forma que asegure que todos los datos estén permanentemente actualizados y respaldados.

12. PRODUCTO FINAL

En caso de realizarse variantes o modificaciones en el transcurso de la consultoría a informes y/o productos, la Supervisión podrá solicitar las modificaciones necesarias a productos previamente aprobados, para que puedan ser corregidos e incluidos adjuntos en la presentación del producto final.

El producto final contendrá los siguientes documentos actualizados:

a) Resumen Ejecutivo de la consultoría
   - Informe de Resumen ejecutivo
   - Presentación del estudio .ppt
   - Archivo multimedia con una duración mínima de 10 min en el cual se resume el estudio

b) Informes y/o productos actualizados de la consultoría:
   - Actividades preliminares para el desarrollo del estudio
   - Estudios de Cartografía

c) Estudios de Topografía (el Consultor deberá incluir la versión actualizada del producto intermedio de topografía)

d) Actividades Transversales

e) Informe final de la consultoría (el contenido deberá ser propuesto por el Consultor y aprobado por la Supervisión)

f) Otros que correspondan

13. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

En el presente acápite, se describen todos los aspectos administrativos mínimamente necesarios de carácter enunciativos y no limitativos para el desarrollo del Estudio.

13.1 GARANTÍAS Y SEGUROS

~~Garantía Bancaria de Seriedad de Propuesta~~

~~Los Proponentes deberán presentar, junto con sus Propuestas, una Garantía a primer requerimiento emitida por cualquier entidad de intermediación financiera bancaria, con carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata; regulada y autorizada por la instancia competente; será por un monto equivalente al 0,5% de la propuesta económica del proponente, la misma que deberá tener una validez de ciento veinte (120) días calendario desde la fecha fijada para la apertura de propuestas.~~

Garantía Bancaria de Cumplimiento de Contrato

La Garantía de Cumplimiento de Contrato responderá a las penalizaciones que pudieran corresponder al Consultor en razón de la deficiente ejecución del contrato, retrasos, así como de todas y cada una de las obligaciones derivadas del mismo, de los gastos originados al MHE por demora en el cumplimiento, y de cualesquiera daños y perjuicios ocasionados a éste con motivo de la ejecución contrato.

El tipo de garantía bancaria de cumplimiento de contrato a ser exigida es a Primer Requerimiento, emitida por una entidad de intermediación financiera bancaria, con carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata a favor del MHE, sin necesidad de ningún trámite o acción judicial; regulada y autorizada por la instancia competente.

La garantía será equivalente al 7% del monto del contrato.

Durante la vigencia del contrato, el Consultor tiene la obligación de mantener actualizada y vigente la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

0032

El importe de dicha garantía en caso de cualquier incumplimiento contractual incurrido por el Consultor, será pagado en favor del MHE sin necesidad de ningún trámite o acción judicial, a su solo requerimiento.

Esta garantía será devuelta una vez que el Consultor cuente con el "Acta de Conformidad del servicio de consultoría".

La Supervisión llevará el control directo de la vigencia de la garantía en cuanto al monto y plazo, a efectos de requerir su ampliación al Consultor, o para que MHE proceda a su ejecución.

Garantía de Correcta Inversión de Anticipo

El anticipo podrá ser solicitado hasta máximo 15 días calendario después de recibida la Orden de Proceder. El monto del Anticipo no deberá exceder el veinte por ciento (20%) del monto total del contrato.

El tipo de garantía a ser exigida es a Primer Requerimiento, emitida por una entidad de intermediación financiera bancaria, con carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata; regulada y autorizada por la instancia competente. Será por un monto equivalente al cien por ciento (100%), del anticipo otorgado y deberá tener una vigencia mínima de noventa (90) días calendario, computables a partir de la entrega del anticipo, debiendo ser renovada mientras no se deduzca el monto total anticipado.

Conforme el Consultor reponga el monto del anticipo otorgado, se podrá reajustar la garantía en la misma proporción, dicho ajuste deberá ser solicitado por el Consultor, caso contrario se mantendrán los montos anteriormente pactados.

Esta garantía original, podrá ser sustituida periódicamente deduciéndose el monto amortizado y ser emitida por el saldo que resta por amortizar. Las garantías substitutivas deberán mantener su vigencia en forma continua y hasta el plazo originalmente previsto, por lo que el Consultor realizará las acciones correspondientes a este fin oportunamente.

Las boletas deberán tener vigencia hasta la fecha de efectivización de los pagos totales.
La Supervisión llevará el control directo de la vigencia y validez de la garantía, en cuanto al monto y plazo, a efectos de requerir su ampliación al Consultor o para que el MHE proceda a su ejecución.

Ejecución de garantías por falta de renovación

El MHE solicitará a la entidad financiera correspondiente la ejecución de las garantías cuando el Consultor no las hubiese renovado hasta cinco (5) días hábiles antes de la fecha de su vencimiento. Hecho que será notificado también al Consultor mediante nota escrita.

Una vez ejecutada la garantía se procederá de acuerdo a la normativa aplicable vigente.

Seguros

El Consultor (i) deberá tomar y mantener, y hará que los Subconsultores tomen y mantengan por su cuenta (o por cuenta de los Subconsultores, según corresponda) pero de acuerdo con los términos y condiciones que apruebe la Supervisión, pólizas de seguro contra los riesgos y para los amparos que se especifiquen más adelante, y (ii) a solicitud del MHE, deberá entregar evidencia de que se ha tomado y mantenido dicho seguro y de que se han pagado las respectivas primas. El Consultor garantizará que se haya tomado dicho seguro antes de iniciar los Servicios.

Los seguros que deberá contratar el Consultor, detallados a continuación, deberán cumplir con la normativa vigente establecida en el Código de Comercio y Ley de Seguros Nº 1883 del Estado Plurinacional de Bolivia:

a) Seguro de responsabilidad civil profesional, con una cobertura mínima equivalente al 100% del monto del Contrato.
b) Seguro de vehículos automotores de terceros con respecto a vehículos automotores que el Consultor o sus Expertos o Subcontratistas operen en Bolivia con una cobertura total para cada vehículo, Incluyendo un límite mínimo único combinado de responsabilidad por lesión corporal y daño a la propiedad de US$ 20.000.- por vehículo y Responsabilidad Civil Consecuencial, hasta US$ 3.000.- por vehículo. Asimismo, los vehículos deben contar con SOAT vigente.

0031

c) Seguro de Responsabilidad Civil por un límite asegurado del 100% del monto correspondiente al contrato, por daños a terceros en sus bienes o personas, que surjan durante los trabajos del Consultor, con coberturas mínimas de Responsabilidad Civil Extracontractual, Contractual, Cruzada, Operacional, de Contratistas y Subcontratistas, Patronal en exceso del Seguro Social Obligatorio, y extensión para cubrir daños en exceso de las respectivas pólizas de vehículos.
d) Seguro de Accidentes Personales para todo el personal del Consultor y/o subcontratistas que estén relacionados con la consultoría, con valores mínimos de US$ 20.000.- por persona para muerte e invalidez permanente total y/o parcial y US$ 4.000.- para gastos médicos, por persona. Este seguro es independiente del Seguro Social Obligatorio.
e) Seguro contra pérdida o daño a (i) equipo comprado total o parcialmente con recursos provistos bajo este Contrato, (ii) bienes del Consultor utilizados en la prestación de los Servicios y (iii) documentos que sean preparados por el Consultor en la prestación de los Servicios.

En cualquier caso, el Consultor será el único responsable de cualquier eventualidad que surja durante la ejecución de la consultoría.

Si el Consultor no adquiere los seguros o los mismos no se encuentren vigentes, será pasible a una llamada de atención.

Los seguros contratados deberán contener las siguientes condiciones:

a) En caso de que el Consultor y/o subcontratista del Consultor solicitase a la Compañía Aseguradora rescindir y/o suspender y/o modificar las coberturas y condiciones de seguro, la compañía aseguradora notificará este hecho, por escrito, con anticipación de treinta (30) días a la Supervisión, no pudiendo efectuar ningún cambio sin su consentimiento por escrito.
b) La compañía aseguradora, en caso de siniestro, renuncia a todos sus derechos de subrogación en contra del MHE y/o de sus directores, ejecutivos y empleados.
c) Si con motivo de daños y perjuicios ocasionados por el asegurado, los terceros damnificados reclamasen directa o indirectamente contra el MHE, la compañía aseguradora mantendrá indemne al MHE, con los mismos alcances y condiciones establecidos en las pólizas a favor del asegurado.
d) Las franquicias de todas las pólizas serán cubiertas por el Contratista y las mismas serán consensuadas con Supervisión, previa emisión de las pólizas.
e) En caso de que las pólizas mencionadas no sean entregadas en los tiempos previstos al MHE, contratará las mismas, deduciendo el costo de las mismas de los pagos pendiente con la empresa.
f) El Contratista presentará oportunamente, la constancia del pago de las primas de todas las pólizas contratadas. En caso de que el Contratista no efectúe los respectivos pagos de primas, en los plazos previstos por la compañía de seguros y a fin de mantener vigentes las coberturas de las pólizas, el MHE efectuará los pagos y estos serán deducidos de las planillas de pago.
g) Los documentos de los seguros contratados serán revisados por la Supervisión, teniendo potestad de solicitar modificaciones y/o aclaraciones razonables, a fin de preservar los intereses de todas las partes.
h) Los seguros serán contratados en los términos aprobados por el MHE en compañías de seguros locales debidamente autorizadas para su funcionamiento y cumpliendo la normativa vigente relacionada al rubro de seguros.
i) Es obligación del contratista realizar todos los trámites y gestiones necesarias para obtener de las compañías de seguro, la indemnización oportuna de las pólizas de seguro contratadas, en caso de daños, perdidas y/o demandas, si se presentaren en el desarrollo del contrato.

Todos los seguros deberán ser emitidos por Compañías Aseguradoras reguladas por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) o por una aseguradora del extranjero a través de un corresponsal en Bolivia.

13.2 INFORMES Y PRODUCTOS QUE DEBEN SER ELABORADOS

El Consultor presentará la nómina de su personal dependiente y nivel de participación en la elaboración de todos sus informes y productos, dicha nómina deberá estar acorde al organigrama del Consultor.

Todos los informes y productos generados por el Consultor, material escrito, digital, gráficos, diapositivas, películas, cintas magnéticas, programas de computación, resultados de laboratorio,

0030

muestras obtenidas en campo, testigos de las perforaciones (adecuadamente preservados en contenedores metálicos, de acuerdo a sus características, y con respaldo fotográfico y/o videográfico), y demás documentos generados durante el servicio de Consultoría, deberán ser entregados a la Supervisión y Punto Focal en formato físico y editable.

Todos los documentos en versión final incluyendo informes, planos, mapas, etc., deberán estar acompañados de la firma y sello de los especialistas y personal que participó en la elaboración de los documentos correspondientes en cada una de sus páginas, las cuales serán numeradas en forma correlativa. No se aceptarán firmas escaneadas, salvo previa aprobación de Supervisión y Punto Focal.

Los paquetes computacionales utilizados para cálculos y verificaciones en el Estudio, deberán ser proporcionados por el Consultor a la Supervisión y al Punto Focal durante el desarrollo de la consultoría. Los softwares autorizados a utilizar en el presente estudio deberán contar con licencia de funcionamiento, y este debe ser entregado a la Supervisión y al Punto Focal por parte del Consultor, para que la Supervisión pueda revisar y verificar los procesos de cálculo, dichas licencias de los softwares deberán estar vigentes para la Supervisión y Punto Focal, durante la vigencia del contrato.

Toda la información presentada en los documentos debe ser acompañada de sus respectivos respaldos editables para una revisión fluida (planillas de cálculo editables con fórmulas explícitas, planos y mapas en formato .dwg y/o .shp o geodatabase y cualquier archivo necesario para ser visualizado en cualquier software especializado que se requiera), con el detalle de los enlaces e información utilizada.

Asimismo, se presentará a la Supervisión y el Punto Focal los Informes completos, teniendo en cuenta que los estudios realizados por el Consultor, en el marco del contenido de los TDRs y Alcance de Trabajo, que no tiene carácter limitativo, deberán abarcar todo lo necesario para garantizar la calidad, la suficiencia técnica de los resultados, la optimización técnico - económica del estudio, su funcionalidad, su integralidad, seguridad, confiabilidad de los resultados, su equipamiento, sin que la falta de mención explícita a cualquier trabajo, metodología, procedimiento, cálculo, verificación o especificación necesarios e indispensables exima al Consultor de su responsabilidad de aplicar las mejores prácticas internacionales de la ingeniería y las disciplinas profesionales involucradas en la prestación de estos servicios, de acuerdo al estado del arte, incluyendo normas técnicas nacionales e internacionales aplicables, actualizadas y aprobadas por la Supervisión.

A continuación, se enumera los diferentes tipos de informes que el Consultor preparará en cumplimiento al contrato de Servicio de Consultoría, sin que estos sean limitativos:

a) Informe Inicial
b) Informes Especiales
c) Informes Específicos
d) Informes Mensuales
e) Informe Plan de Trabajo
f) Informes de Productos de Consultoría

El Consultor al momento de realizar la entrega de cada uno de los informes y productos y sus versiones a Supervisión, también realizara la entrega de una copia al Punto Focal, con todos sus documentos anexos.

Para que los informes sean aceptados y considerados como presentados, como mínimo deberán incluir todos los contenidos especificados para cada informe o entregable que se indican en los presentes Términos de Referencia, de lo contrario serán devueltos por la Supervisión, a través de una nota, considerándolos como no presentados.

Si se entregara el (los) informe(s) y producto(s) incompleto(s) y/o pertenecientes a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como no presentado.

El Consultor deberá obligatoriamente subsanar todas las observaciones planteadas por La Supervisión y/o Punto Focal o los organismos evaluadores en todos los niveles del estudio, además de presentar obligatoriamente un informe de subsanación de observaciones indicando claramente como se ha subsanado la observación y su ubicación en el entregable corregido.

0029

En caso de que la Supervisión y/o Punto Focal requiera y/o sugiera realizar algún otro tipo de informe, el Consultor lo elaborara previa coordinación con la Supervisión y/o Punto Focal, para así determinar el alcance y contenido del mismo.

Informe inicial

El Consultor presentará en un lapso no mayor a quince (15) días calendario, contabilizados desde la recepción de la Orden de Proceder, determinando el inicio de actividades del Consultor.

El Consultor presentará en este informe la metodología y plan de trabajo a ser aplicado al desarrollo de sus actividades en la ejecución del estudio, planificando la organización, asignación de personal, logística, manejo de insumos de acuerdo con el alcance de trabajo, en cumplimiento a los términos de referencia y de los documentos contractuales.

El informe contendrá mínimamente:

- Enfoque general, organización, planificación y ejecución de las distintas partes del Alcance de Trabajo
- Cronograma detallado de ejecución de la consultoría con el detalle de las fechas de entrega de Productos, el mismo deberá ampliar, complementar y detallar con mayor precisión el cronograma presentado en su oferta sin modificar el plazo de ejecución de la Consultoría, mismo que será establecido por el Consultor y aprobado por la Supervisión, para su seguimiento y cumplimiento. Cualquier modificación deberá realizarse previa aprobación y justificación de la Supervisión y coordinado por el Punto Focal.
  En este cronograma deberá de identificar claramente la duración de las actividades principales de campo y gabinete de tal manera que la Supervisión y Punto Focal pueda verificar el avance de los mismos.
- Plan y estrategia de Trabajo inicial y permisos para estudios
- Plan de Organización de la Documentación Generada, normativa técnica y escalas de planos y estructura de base de datos SIG (Geodatabase)
- Organización de los equipos de trabajo (responsables y responsabilidades), personal asignado, cronograma del personal tomando en consideración lo indicado en la programación del estudio, así como la descripción de las funciones y responsabilidades del personal principal asignado a la consultoría.
- Normativas técnicas y escalas de planos
- Cronograma de capacitaciones
- Conclusiones y recomendaciones

En esta etapa, el personal de la Consultora, a través de visitas al sitio del proyecto, y reuniones con técnicos de la Supervisión y Punto Focal, tiene oportunidad de familiarizarse del entorno, aclarar dudas, acordar elementos del estudio y ajustar la planificación de su trabajo.

El Consultor no podrá modificar el presupuesto ni el plazo total señalado en su propuesta, así también se aclara que el Informe Inicial no está sujeto a cobro alguno por parte del Consultor.

En caso de que el informe esté incompleto y/o perteneciente a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.

Informes Especiales

Cuando se presenten asuntos o problemas que ameriten la elaboración de un Informe para su correspondiente análisis y determinación de líneas de acción, a iniciativa o requerimiento de la Supervisión y/o Punto Focal, el Consultor emitirá informes especiales sobre el tema específico requerido; conteniendo el detalle y las recomendaciones para que la Supervisión y Punto Focal pueda adoptar las recomendaciones más adecuadas:

a) Sobre alguna situación específica, que por su importancia incida en el desarrollo normal de la consultoría, y amerite la elaboración de un Informe para su correspondiente análisis y determinación de líneas de acción.
b) Cuando se trate de aspectos técnicos, se incluirán los antecedentes, el problema, las alternativas de su solución y la correspondiente recomendación fundamentada.
c) Si el caso es administrativo, será respaldado por la documentación que exista y el comentario respectivo para proponer el curso de acción que corresponda.

0028

d) Otros

El contenido mínimo y plazo de entrega de los informes deberá será coordinado con Supervisión y Punto Focal.

En caso de que el informe esté incompleto y/o perteneciente a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.

Se aclara que los informes especiales no son sujetos a cobro alguno por parte del Consultor y podrán ser solicitados incluso en el periodo de garantía del servicio.

Informes Específicos

Los Informes Específicos son informes sobre los aspectos técnicos clave del desarrollo de la consultoría, que deberán servir para la toma de decisiones y la orientación oportuna del rumbo del estudio.

Estos informes, en su versión final, formarán parte, según corresponda, de las Memorias Justificativas y Cálculos en el producto correspondiente.

El contenido mínimo y la fecha de presentación de estos informes serán coordinados con Supervisión y Punto Focal.

En caso de que el informe esté incompleto y/o perteneciente a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.

Se aclara que los informes específicos no son sujetos a cobro alguno por parte del Consultor y podrán ser solicitados incluso en el periodo de garantía del servicio.

Informes mensuales

El Consultor presentará informes de avance mensuales, con el fin de registrar con exactitud la síntesis mensual de los progresos en cada una de las etapas de la consultoría y someter a consideración de la Supervisión y Punto Focal, prontamente, a medida de su avance en los informes especiales y las memorias justificativas y de cálculo requeridas en el Alcance de Trabajo.

Los Informes mensuales deberán contener mínimamente:

a) Antecedentes (breve descripción).
b) Descripción de la consultoría (Resumen), mencionando los hitos más importantes.
c) Estado de avance de la consultoría, indicando porcentaje de avance de cada actividad y relación con el programa de trabajo (cumplimiento o atraso).
d) Actividades realizadas, relacionadas al avance de la consultoría.
e) Avance físico financiero.
f) Problemas más importantes encontrados en la prestación del servicio y el criterio técnico que sustentó las soluciones aplicadas en cada caso.
g) Control de avance de las actividades por cada objeto de estudio y verificación del cumplimiento del cronograma de actividades del Consultor.
h) Control de Asignación de personal del Consultor y tareas desempeñadas.
i) Problemas específicos que requieran decisiones intermedias por parte de la Supervisión y/o Punto Focal.
j) Información complementaria relevante para el cumplimiento del alcance de trabajo y calidad de los productos.
k) Control técnico de calidad de los Estudios.
l) Curvas "S" del avance de los estudios en sus diferentes componentes.
m) Principales resultados alcanzados.
n) Detalle de correspondencia.
o) Anexos: Informes Técnicos Específicos, Informes Parciales y Memorias Justificativas y de Cálculo, etc., de acuerdo con lo establecido en el Alcance de Trabajo. Además, incluir, planillas e informes de campo de los trabajos realizados en el mes, e información secundaria recopilada, reporte fotográfico, GEODATABASE, correspondencia, entre otros.

La información a presentar en este informe deberá ser clara, precisa, no repetitiva y específica.

0027

En caso de que el informe esté incompleto y/o perteneciente a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.

Se aclara que los informes mensuales no están sujetos a cobro alguno por parte del Consultor.

Informes de Productos de Consultoría

El Consultor desarrollará sus actividades en el marco del cumplimiento de estos Términos de Referencia, y presentará los informes de productos conforme a cronograma vigente.

Para optimizar el avance de los estudios y permitir a la Supervisión y Punto Focal efectuar un seguimiento oportuno, el Consultor se compromete a facilitar información relacionada a productos intermedios, o cualquier actividad relacionada con la consultoría, para permitir a la Supervisión y Punto Focal efectuar un seguimiento permanente al trabajo del Consultor, siendo estos requerimientos de información intermedios, no sujetos a pago alguno. Este requerimiento de información se aplicará especialmente a informes de trabajo de campo.

Los productos están directamente relacionados con el esquema de estos Términos de Referencia, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 19. Productos de Consultoría

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	Actividades Preliminares para el Desarrollo del Estudio
2	Informe Intermedio de Topografía: 2.1. Red Geodésica Básica 2.2. Topografía con Sistema LiDAR 2.3. Levantamientos Fotogramétricos
3	Cartografía
4	Producto final

Estos Productos están sujetos a pago según lo establecido en el acápite 13.13. Pago por Productos.

Posterior a la entrega de cada uno de los informes de productos, el Consultor previa coordinación con la Supervisión y Punto Focal, realizará la exposición del producto entregado, en un plazo no mayor a 3 días hábiles.

La Supervisión y Punto Focal podrá aprobar informes parciales que componen los informes de Productos sujetos a pago, sin embargo, el pago sólo se realizará con la presentación de la totalidad de lo especificado para cada Producto bajo aprobación de la Supervisión coordinado con el Punto Focal según los procedimientos establecidos contractualmente.

El Producto deberá contener mínimamente:

- Resumen Ejecutivo del Producto
- Informe del Producto
- Informes de Subproductos

Para que los Productos sean aceptados y considerados como presentados, como mínimo deberán incluir todos los contenidos que se indican en los presentes Términos de Referencia; de lo contrario serán ser devueltos por Supervisión y Punto Focal, a través de una nota, considerándolos como no presentados y se aplicará las penalidades correspondientes.

En la presentación de los informes de productos, por ningún motivo o justificación se aceptará que el Consultor presente un informe del siguiente producto sin antes haber presentado el anterior; las moras e incumplimientos injustificados de los plazos de presentación de los informes estarán sujetos a la aplicación de las penalidades/multas que se especifican en los términos de referencia y el Contrato.

El contenido y alcance de cada uno de estos informes de productos deberá ser coordinado y aprobado por Supervisión y Punto Focal.

13.3 PLAZOS DE ENTREGA DE PRODUCTOS

Los plazos de entrega para los productos de la consultoría serán los siguientes:

Tabla 20. Plazos de entrega de Productos

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	PLAZO (días calendario)
1	Actividades Preliminares para el Desarrollo del Estudio	21
2	Informe Intermedio de Topografía: 2.1. Red Geodésica Básica 2.2. Topografía con Sistema LiDAR 2.3. Levantamientos Fotogramétricos	90
3	Cartografía	120
4	Producto final	150

Se aclara que estos plazos son computables a partir de la fecha en que el Consultor reciba la Orden de Proceder.

13.4 PLAZOS DE REVISIÓN DE INFORMES Y/O PRODUCTOS

La Supervisión y Punto Focal, en los plazos establecidos deberá revisar, analizar, emitir observaciones y/o aprobar la totalidad de informes, productos y cualquier documento elaborado por el Consultor correspondientes a la consultoría.

Informe inicial

- Una vez el Consultor haya entregado a la Supervisión y Punto Focal el informe inicial, la Supervisión tendrá un plazo de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la presentación para su revisión. Posteriormente la Supervisión bajo coordinación del Punto Focal comunicará en forma escrita al Consultor la aprobación o la existencia de observaciones, imprecisiones o errores en el informe.
- En caso de que la Supervisión y Punto Focal consideren que el Informe no es apto para aprobarlo, el Consultor tendrá un plazo de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la devolución, para tomar las acciones necesarias para corregir, complementar o aclarar las observaciones realizadas por la Supervisión y Punto Focal.
- La Supervisión y Punto Focal tendrá un nuevo plazo de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la presentación para revisar nuevamente el informe y verificar las correcciones, complementaciones y aclaraciones del Consultor. Si las observaciones fueron subsanadas, entonces la Supervisión, previa nota de No Objeción del Punto Focal, aprobará el informe pero en caso que las observaciones no hayan sido subsanadas, el Informe será rechazado.

Posterior al rechazo, a partir del día siguiente calendario, el Consultor entrará en retraso, por tanto, se procederá con el cobro de multas, hasta que las observaciones sean subsanadas y aprobadas por la Supervisión previa coordinación con el Punto Focal. Así también el Consultor entrará en retraso en caso que no entregue los informes dentro los plazos establecidos.

En caso que el informe esté incompleto y/o perteneciente a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.

En caso que la Supervisión y/o Punto Focal incumpla los plazos de revisión y comunicación al Consultor, se tomará el silencio administrativo positivo y el informe se considerará aprobado.

En caso que la finalización de alguno de los plazos termine en un día de fin de semana o feriado se cambiará al primer día hábil siguiente.

Informes especiales

- Una vez el Consultor haya entregado a la Supervisión y Punto Focal un informe especial, la Supervisión y Punto Focal tendrán un plazo de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la presentación para su revisión. Posteriormente la Supervisión previa coordinación del

0025

Punto Focal comunicará en forma escrita al Consultor la conformidad o la existencia de observaciones, imprecisiones o errores en el informe.

- En caso que la Supervisión y Punto Focal consideren que el Informe no está a conformidad, el Consultor tendrá un plazo de 10 días calendario a partir del día siguiente hábil de la devolución, para tomar las acciones necesarias para corregir, complementar o aclarar las observaciones realizadas por la Supervisión y/o Punto Focal.
- La Supervisión y Punto Focal tendrá un nuevo plazo de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la presentación para revisar nuevamente el informe y verificar las correcciones, complementaciones y aclaraciones del Consultor. Si las observaciones fueron subsanadas, entonces la Supervisión, previa nota de No Objeción del Punto Focal, dará su conformidad al informe pero en caso que las observaciones no hayan sido subsanadas, el Informe será rechazado.

Posterior al rechazo, a partir del día siguiente calendario, el Consultor entrará en retraso por tanto se procederá con el cobro de multas, hasta que las observaciones sean subsanadas y aprobadas por la Supervisión y Punto Focal. Así también el Consultor entrará en retraso en caso que no entregue los informes dentro los plazos establecidos.

En caso de que el informe esté incompleto y/o perteneciente a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.

En caso de que la Supervisión y/o Punto Focal incumpla los plazos de revisión y comunicación al Consultor, se tomará el silencio administrativo positivo y el informe se considerará a conformidad de la Supervisión y Punto Focal.

En caso de que la finalización de alguno de los plazos termine en un día de fin de semana o feriado se cambiará al primer día hábil siguiente.

Informes Específicos

- Una vez el Consultor haya entregado a la Supervisión y Punto Focal un informe especifico, la Supervisión y Punto Focal tendrá un plazo de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la presentación para su revisión. Posteriormente la Supervisión previa coordinación con el Punto Focal comunicará en forma escrita al Consultor la conformidad o la existencia de observaciones, imprecisiones o errores en el informe.
- En caso que la Supervisión y Punto Focal considere que el Informe no está a conformidad, el Consultor tendrá un plazo de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la devolución, para tomar las acciones necesarias para corregir, complementar o aclarar las observaciones realizadas por la Supervisión y/o Punto Focal.
- La Supervisión y Punto Focal tendrá un nuevo plazo de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la presentación para revisar nuevamente el informe y verificar las correcciones, complementaciones y aclaraciones del Consultor. Si las observaciones fueron subsanadas, entonces la Supervisión, previa nota de No Objeción del Punto Focal, dará su conformidad al informe pero en caso que las observaciones no hayan sido subsanadas, el Informe será rechazado.

Posterior al rechazo, a partir del día siguiente calendario, el Consultor entrará en retraso por tanto se procederá con el cobro de multas, hasta que las observaciones sean subsanadas y aprobadas por la Supervisión y Punto Focal. Así también el Consultor entrará en retraso en caso que no entregue los informes dentro los plazos establecidos.

En caso que el informe esté incompleto y/o perteneciente a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.

En caso que la Supervisión y/o Punto Focal incumpla los plazos de revisión y comunicación al Consultor, se tomará el silencio administrativo positivo y el informe se considerará a conformidad de la Supervisión y Punto Focal.

En caso que la finalización de alguno de los plazos termine en un día de fin de semana o feriado se cambiará al primer día hábil siguiente.

0024

Informes mensuales

- Los informes mensuales serán presentados por el Consultor a la Supervisión y Punto Focal los primeros siete (7) días calendario siguientes del mes a reportar por el Consultor. Una vez el Consultor haya entregado a la Supervisión y Punto Focal su informe mensual, la Supervisión y Punto Focal tendrán un plazo de siete (7) días calendario a partir del día siguiente hábil de la presentación para su revisión. Posteriormente la Supervisión y Punto Focal comunicarán en forma escrita al Consultor la aprobación o la existencia de observaciones, imprecisiones o errores en el informe.
- En caso que la Supervisión y Punto Focal consideren que el Informe no es apto para aprobarlo, el Consultor tendrá un plazo de cinco (5) días calendario a partir del día siguiente hábil de la devolución, para tomar las acciones necesarias para corregir, complementar o aclarar las observaciones realizadas por la Supervisión y Punto Focal.
- La Supervisión y Punto Focal tendrán un nuevo plazo de cinco (5) días calendario a partir del día siguiente hábil de la presentación para revisar nuevamente el informe y verificar las correcciones, complementaciones y aclaraciones del Consultor. Si las observaciones fueron subsanadas, entonces la Supervisión, previa nota de No Objeción del Punto Focal, aprobará el informe pero en caso que las observaciones no hayan sido subsanadas, el Informe será rechazado.

Posterior al rechazo, a partir del día siguiente calendario, el Consultor entrará en retraso por tanto se procederá con el cobro de multas hasta que las observaciones sean subsanadas y aprobadas por la Supervisión y Punto Focal. Así también el Consultor entrará en retraso en caso de que no entregue los informes mensuales dentro los plazos establecidos.

En caso que el informe esté incompleto y/o perteneciente a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.

En caso que la Supervisión incumpla los plazos de revisión y comunicación al Consultor; se tomará el silencio administrativo positivo y el informe mensual se considerará aprobado.

En caso que la finalización de alguno de los plazos termine en un día de fin de semana o feriado se cambiará al primer día hábil siguiente.

Productos de Consultoría

- Una vez el Consultor haya entregado a la Supervisión y Punto Focal los informes de productos de consultoría, la Supervisión tendrá un plazo de quince (15) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega para su revisión. Posteriormente la Supervisión comunicará en forma escrita al Consultor la aprobación o la existencia de observaciones, imprecisiones o errores en el informe.
- En caso que la Supervisión y Punto Focal consideren que el Informe no es apto para aprobarlo, el Consultor tendrá un plazo de quince (15) días calendario a partir del día siguiente hábil de la devolución, para tomar las acciones necesarias para corregir, complementar o aclarar las observaciones realizadas por la Supervisión y/o Punto Focal y que satisfagan plenamente el alcance de estos Términos de Referencia.
- La Supervisión y Punto Focal tendrán un nuevo plazo de diez (10) días calendario a partir del día siguiente hábil de la entrega. Si las observaciones fueron subsanadas, entonces la Supervisión, previa nota de No Objeción del Punto Focal, aprobará el informe de producto pero en caso que las observaciones no hayan sido subsanadas, el producto será rechazado.

Posterior al rechazo, a partir del día siguiente calendario, el Consultor entrará en retraso por tanto se procederá con el cobro de multas hasta que las observaciones sean subsanadas y aprobadas por la Supervisión. Así también el Consultor entrará en retraso en caso de que no entregue los informes de productos dentro los plazos establecidos.

En caso que el producto esté incompleto y/o perteneciente a otro proyecto, dicho producto se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.
En caso de que la Supervisión y/o Punto Focal incumpla los plazos de revisión y comunicación al Consultor, se tomará el silencio administrativo positivo y el informe se considerará aprobado.

Se aclara que los productos aprobados por Supervisión deberán estar firmados y sellados en todas las copias por los profesionales que participaron en la elaboración de los mismos.

En caso que la finalización de alguno de los plazos termine en un día feriado o fin de semana se trasladará al primer día hábil siguiente.

Se podrán hacer presentaciones previas de los informes en formato digital los cuales servirán para adelantar los trabajos de revisión, pero no podrán de ninguna manera, ser usados para pago alguno.

13.5 FORMATO, SOPORTE Y NÚMERO DE INFORMES

Todos los productos generados por el Consultor, material escrito, digital, gráficos, diapositivas, películas, cintas magnéticas, programas de computación, resultados de campo (de acuerdo a sus características, y con respaldo fotográfico y/o videográfico), y demás productos generados durante el servicio de Consultoría, deberán ser entregados en los ambientes que sean acordados con Supervisión.

Toda la información presentada en los informes debe ser acompañada de sus respectivos respaldos (planillas de cálculo editables y con fórmulas, planos y mapas en formato .dwg y/o .shp o geodatabase y cualquier archivo necesario para ser visualizado en cualquier software especializado que se requiera).

Cantidad de ejemplares

La cantidad mínima de ejemplares a presentar, salvo otra instrucción de Supervisión, será la siguiente:

a) Informes/productos para revisión:
   - Dos (2) ejemplares originales impresos en color.
   - Dos (2) copias en medio digital, formato editable y no editable (CDs, DVDs, BlueRay, pendrive o discos duros).
   - una (1) copia en medio digital, formato editable y no editable (CDs, DVDs, BlueRay, pendrive o discos duros), para el Punto Focal.

b) Una vez aprobados los informes/productos por la Supervisión, el Consultor deberá presentar:
   - Cinco (5) ejemplares originales impresos en color.
   - Cinco (5) copias en medio digital, formato editable y formato no editable (CDs, DVDs, BlueRay, pendrive o discos duros).

Soporte digital

La versión digital (CD), deberá contener el informe en su integridad con los respaldos correspondientes y proporcionar los archivos fuente editables y con las fórmulas correspondientes (MS Office u otros similares), con el detalle de los enlaces e información utilizada.

Cuando sea el caso y de utilizarse otro software de análisis deberá proporcionarse los archivos de ingreso y salida.

De ser el caso que los informes no cuenten con toda la información requerida en los alcances de la consultoría, estos serán devueltos al Consultor y se considerarán como no presentados.

IMPORTANTE la extensión del nombre de todos los archivos y carpetas no deberán exceder los 15 caracteres.

Formato

Todos los informes aprobados (originales y copias) serán firmados y sellados en la primera página por los especialistas, y firmados y sellados en cada una de sus páginas por el gerente o director de proyecto, las cuales serán numeradas en forma correlativa. No se aceptarán firmas escaneadas salvo autorización de la Supervisión.

a) El formato de papel será:
   - Documentos tamaño carta en papel reciclado.

- Planos tamaño A1 (594 mm x 841 mm), en papel bond.
- Planos tamaño A3 (420 mm x 297 mm), en papel bond.
- Planos de detalles, tamaño A3.
- Otros tamaños de planos deberán ser coordinados con la Supervisión.

b) Los formatos Digitales serán:
- Documentos: *.docx, *.xlsx, *.pdf
- Memorias y textos: Formato *.doc ó *.docx (Word/Office o similar)
- Metrado y Presupuestos: Formato *.xls ó *.xlsx (Excel/Office o similar)
- Planificación y Cronogramas: MS Project.
- Presentaciones: Formato *.ppt ó *.pptx (MS Power Point o o similar).
- Planos: *.dwg, *.gws, *.tiff, Arcviewshape file, *.p, *.shp, *.mpk
- Imágenes y fotos: *.jpg, *.tiff, *.png o no editable, *.pdf

En el caso de que el formato de algún documento no se adecuase a la lista anterior, se deberá entregar dicho documento escaneado, preferiblemente en formato *.pdf de Adobe Acrobat. Siempre que sea posible se exportará el documento a formato compatible con MS Office.

c) La carátula de cada informe de producto deberá incluir mínimamente los siguientes elementos:
- Ministerio de Hidrocarburos (logo)
- Empresa Nacional de Electricidad (logo)
- Ente financiador (logo)
- Título de la Consultoría
- Nombre de la empresa Consultora
- Nombre del documento
- Lugar y fecha
- Código de identificación del documento y la versión de presentación, acorde a la codificación definida por Supervisión.

En el caso de los productos sujetos a pago, el Consultor presentará la nómina de su personal dependiente y nivel de participación en el mencionado producto, dicha nómina deberá estar acorde al organigrama propuesto por el Consultor.

d) Confidencialidad de los documentos:
Todos los archivos y documentos generados durante la Consultoría deberán mostrar claramente el siguiente texto:

"Este contenido es confidencial y propiedad de MHE"

Todos y cualquier gráfico que describa el contenido de algún archivo CAD, sea digital o físico (PDFs, capturas de pantalla, fotografías, diagramas, planos, etc.), extraído del levantamiento de información, deberá mostrar de manera clara el siguiente texto:

"CONFIDENCIAL"

Queda prohibida, bajo responsabilidad, la difusión o comunicación de los informes, planos, y demás información proporcionada por ENDE o generadas en el proceso sin autorización expresa del MHE y ENDE. El Consultor es responsable del cumplimiento de esta condición de confidencialidad según corresponda.
Una vez recibidos por Supervisión los informes aprobados, este remitirá una copia en físico y digital al Punto Focal.

13.6 PLAZO DE LA CONSULTORÍA

El plazo de la Consultoría por Producto corresponde al plazo establecido y contabilizado a partir del día siguiente hábil después de la recepción de la Orden de Proceder.

Tabla 21. Plazo de la Consultoría

CONSULTORÍA POR PRODUCTO	PLAZO EN DÍAS
"Estudios Básicos de Topografía y Cartografía para el Aprovechamiento del Complejo Hidroeléctrico Cuenca Media del Río Grande"	150 días calendario

El Consultor ejecutará el servicio de consultoría en un plazo total de **ciento cincuenta (150) días calendario**. El mismo no es limitativo, es decir que el plazo se extiende hasta la Conformidad Definitiva de los Estudios y la entrega del certificado del cumplimiento de contrato.

El Consultor queda obligado al cumplimiento del plazo total de ejecución del contrato, así como al de los plazos parciales de ejecución que se determinen.

Cualquier incidencia en la planificación que supusiera que el contrato no fuera operativo de acuerdo con los plazos que se establezcan, se considerará incumplimiento grave y podrá suponer la resolución automática del contrato, sin perjuicio de otras medidas que pudiera adoptar MHE.

El plazo será computado en días calendarios, contados a partir del día siguiente hábil de la fecha de recepción de la comunicación de la orden de proceder mediante carta de notificación

13.7 ORDEN DE PROCEDER

El inicio de la prestación de los servicios se hará efectiva en la fecha en que el Consultor reciba la Orden de Proceder, mediante una carta expresa emitida por parte del Contratante. Así mismo, el plazo total del servicio será contabilizado a partir del día siguiente hábil de la fecha en que el Consultor reciba la Orden de Proceder.

La Orden de Proceder será emitida una vez que se cuenta con la designación de la Supervisión.

La Orden de Proceder será entregada al Consultor con una copia de la designación de Supervisión.

13.8 PERSONAL REQUERIDO PARA LA CONSULTORÍA

Corresponde exclusivamente a la empresa Consultora la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigidos en los pliegos, formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación del cumplimiento de aquellos requisitos.

Responsabilidad Laboral

La empresa Consultora asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante del equipo de trabajo encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. Dicho personal dependerá exclusivamente del contratista, por cuanto éste tendrá todos los derechos y deberes inherentes a su calidad de patrono y deberá cumplir las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social y de seguridad e higiene en el trabajo, referidas al propio personal a su cargo. En particular, asumirá la negociación y pago de los salarios, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, las sustituciones de los trabajadores en casos de baja o ausencia, las obligaciones legales en materia de Seguridad Social, cuando proceda, las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, el ejercicio de la potestad disciplinaria, así como cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador, sin que en ningún caso pueda alegarse derecho alguno por dicho personal en relación con el MHE, ni exigirse a éste responsabilidades de cualquier clase, como consecuencia de las obligaciones existentes entre el contratista y sus empleados.

Si para el desarrollo de los trabajos, el Consultor o su equipo técnico debiera asistir a reuniones, visitar instalaciones u organismos o asumir la representación del MHE, por encargo de éste, frente a terceros, pondrá especial cuidado en las relaciones y actuará en todo momento cumpliendo las instrucciones recibidas de MHE.

Organigrama

El Consultor en su propuesta e informe inicial, presentará su organigrama.

El Consultor deberá presentar un organigrama que detalle la estructura funcional y jerárquica bajo la cual propone desarrollar los servicios, indicando a su vez los nombres del personal asignado a cada función, identidad y especialidad.

El organigrama debe ser completo, tomando en cuenta al personal clave requerido y demás profesionales técnicos necesarios para llevar a cabo las tareas del Servicio de Consultoría. En las siguientes tablas se presenta el personal clave mínimo requerido, y el personal técnico mínimo requerido para la Consultoría.

También, se debe especificar, al personal responsable de cada especialidad, los periodos de tiempo que se comprometen a tener permanencia en la sede del Proyecto para el desarrollo de sus actividades, esto debe traducirse en un cronograma de permanencia del personal.

De manera complementaria, el Consultor presentará el detalle del personal de apoyo técnico y administrativo, de manera de cumplir con el alcance descrito en los presentes Términos de Referencia, y cuya asignación será de cumplimiento obligatorio.

El Consultor debe prever personal de apoyo, afín de mejorar su propuesta, lo cuales correrán a su costo.

Representante del Consultor

El Consultor deberá designará un director o jefe de proyecto, que deberá pertenecer a su propia plantilla, que tendrá, aparte de las funciones que se establezcan en el resto de documentos contractuales, las siguientes obligaciones:

a) Dirigir el servicio de Consultoría
b) Representar al Consultor durante toda la prestación del servicio
c) Actuar como interlocutor de la empresa Consultora frente a la Supervisión y Punto Focal, canalizando la comunicación entre la empresa en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.
d) Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato, e impartir a dichos trabajadores las órdenes e instrucciones de trabajo que sean necesarias en relación con la prestación del servicio contratado.
e) Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de trabajo de las funciones que tienen encomendadas, así como controlar la asistencia de dicho personal al puesto de trabajo.
f) Organizar el régimen de vacaciones y/o ausencias del personal adscrito a la ejecución del contrato, debiendo a tal efecto coordinarse adecuadamente la empresa Consultora con la Supervisión, a efectos de no alterar el buen funcionamiento del servicio.
g) Es el responsable del control de la asistencia, así como de la conducta y ética profesional de todo el personal bajo su dependencia, con autoridad para asumir medidas correctivas en caso necesario.
h) Informar a la Supervisión y Punto Focal acerca de las variaciones, ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato.
i) Cuidará de la economía con la que debe desarrollarse la prestación del servicio de Consultoría, a efectos de cumplir con el presupuesto asignado.

Personal clave

El personal clave mínimo requerido para el desarrollo del Estudio, el cual será sujeto a calificación se presenta a continuación.

Tabla 22. El personal clave mínimo

NO.	RESPONSABILIDAD Y FUNCIÓN	PROFESIÓN	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
1	Jefe o Director de Proyecto y Responsable Principal	Ingeniero Civil o Título equivalente en país de origen	Jefatura y/o Gerencia y/o Dirección de estudios de levantamientos topográficos en el sector hidroeléctrico y/o hidrocarburos y/o caminos. Periodo mínimo con responsabilidad similar 10 años
2	Responsable en Geodesia, Topografía y Fotogrametría	Ingeniero Civil o Ingeniero Geodesta o Ingeniero y/o Técnico Agrimensor o Título	Estudios y/o Supervisión de levantamientos y postprocesos: Geodésicos (Estáticos y/o Cinemáticos y/o RTK), Topográficos (Estación Total, Nivelación Geométrica, Escáner Laser,

0019

NO.	RESPONSABILIDAD Y FUNCIÓN	PROFESIÓN	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
		equivalente en país de origen	LiDAR) y Fotogramétricos; en el sector hidroeléctrico y/o hidrocarburos y/o caminos. Periodo mínimo con responsabilidad similar 8 años
3	Responsable en Sistemas de Información Geográfica	Ingeniero Civil o Ingeniero Geodesta o Ingeniero Geógrafo o Licenciatura en Planificación Territorial o Título equivalente en país de origen	Supervisor y / o responsable en manejo y creación de bases de datos, manejo y creación de geoservidores y experiencia en procesos de flujos de trabajos en teledetección; en el sector hidroeléctrico y/o hidrocarburos y/o caminos. Periodo mínimo con responsabilidad similar 8 años
4	Responsable en Gestión Social	Licenciatura (equivalente o superior) en Comunicación Social o Sociología o Título equivalente en país de origen	Supervisión y/o responsable y/o coordinador y/o jefe de proyectos de: Estudios sociales y/o socioeconómicos, y/o socioambientales y trabajos relacionados a gestión social e institucional y/o desarrollo comunitario de estudios en el sector hidroeléctrico y/o hidrocarburos y/o caminos. Periodo mínimo con responsabilidad similar 8 años

Si durante la ejecución del Contrato se llegan a requerir Expertos Clave adicionales, el Consultor deberá presentar a la Supervisión y Punto Focal para revisión y aprobación una copia de sus Hojas de Vida (CV). Si la Supervisión y Punto Focal no objetan por escrito (indicando las razones de su objeción) dentro de 20 días siguientes a que reciba los CV, se considerará que esos Expertos clave han sido aprobados por Supervisión.

Todo permiso o licencia por los Expertos Clave estará sujeto a previa aprobación del Consultor quien garantizará que la ausencia por concepto de licencia no demorará el progreso ni tendrá un impacto en la adecuada supervisión de los Servicios.

Los Expertos Clave no recibirán pago por horas extras trabajadas ni se les pagará incapacidad por enfermedad o vacaciones, y se considerará que la remuneración del Consultor cubre estos aspectos.

Personal Técnico de Apoyo

Asimismo, el Proponente debe incluir en su propuesta el personal profesional de apoyo técnico, el cual no será sujeto a calificación, pero será de cumplimiento obligatorio en el desarrollo del Estudio. El mismo se detalla en la siguiente Tabla.

Tabla 23. Personal técnico de apoyo mínimo para el Proyecto

Nº	CARGO	FORMACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
1	Especialista en Geodesia, Topografía y Fotogrametría	Ing. Civil o Ing. Geodesta o Ing. y/o Tec. Agrimensor o Tec. en Topografía o Título equivalente en país de origen	6 años	4 años
2	Especialista en Geodesia, Topografía y Fotogrametría	Ing. Civil o Ing. Geodesta o Ing. y/o Tec. Agrimensor o Lic. en Topografía o Título equivalente en país de origen	6 años	4 años
3	Especialista en Sistemas de Información Geográfica	Ing. Civil o Ing. Geodesta o Ing. Geógrafo o Lic. Planificación Territorial o Título equivalente en país de origen	6 años	4 años

0018

Nº	CARGO	FORMACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
4	Especialista en Gestión Social	Licenciatura (equivalente o superior) en Comunicación Social o Sociología o Título equivalente en país de origen	5 años	3 años

Nota:

- La experiencia de los ingenieros será tomada en cuenta desde la fecha en la que obtuvieron la colegiatura o título equivalente en país de origen.
- Para ingenieros Nacionales, el título será verificado en la Sociedad de ingenieros de Bolivia (SIB). En caso de que el título profesional del personal técnico, no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.
- El Consultor debe prever personal de apoyo en todas las áreas, afín de mejorar su propuesta, lo cuales correrán a su costo.
- El personal que se indica en las Tablas anteriores es el mínimo requerido para el desarrollo de la consultoría, siendo responsabilidad del Consultor implementar el personal necesario a fin de cumplir con el objetivo indicado
- La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos; (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestra la experiencia del personal propuesto.

Cada equipo de trabajo designado para desarrollar una determinada sección del estudio, debe incluir un responsable de las actividades y los profesionales de las especialidades concordantes con los estudios a ejecutar.

La empresa Consultora, como empresario en concepto de empleador de su personal, es responsable del cumplimiento de las Normas Laborales y de Seguridad Social vigentes, amparando al MHE y dejándolo a salvo de cualquier reclamación, eventualidad, incidencia o actuaciones de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. En ningún caso el otorgamiento de este Contrato, supone la existencia de relación laboral entre MHE y el personal asignado por la empresa Consultora para la realización de los trabajos.

Cambio o retiro de personal .

El Consultor notificará con anticipación en caso de pretender cambiar algún profesional del organigrama oficial, para lo cual solicitará autorización expresa a Supervisión en coordinación con el Punto Focal, debiendo el profesional tener una experiencia y formación similar o superior al que reemplazará, este procedimiento se efectuará de acuerdo a lo establecido contractualmente.

El Consultor retirará del servicio a cualquier empleado cuyo cambio justificado sea solicitado por el Punto Focal por medio de la Supervisión, sustituyéndolo por otro de nivel similar o superior. En este caso, los gastos que resulten emergentes del cambio, correrán por cuenta del Consultor.

(i) el Consultor asumirá todos los gastos de viaje y demás costos que surjan o que sean incidentales a la remoción y/o reemplazo, y (ii) la remuneración a pagar por cualquiera de los Expertos proporcionado como reemplazo no superará la remuneración que se hubiera pagado a los Expertos reemplazados o removidos.

En caso de que se encuentre que algún Personal Clave es incompetente o incapaz de cumplir con los deberes que les hayan sido asignados, indicando las bases para ello, Supervisión podrá solicitar al Consultor que provea un reemplazo.

Todo reemplazo deberá poseer mejores calificaciones y experiencia y deberá ser aprobado por Supervisión.

0017

- **Director de proyecto**

Para el caso del director de Proyecto, en caso de ausencia temporal del servicio, por causas emergentes del presente contrato, u otras de fuerza mayor o caso fortuito, con conocimiento y autorización de la Supervisión a través del Punto Focal; asumirá esas funciones el profesional inmediato inferior, con total autoridad para actuar en legal representación del Consultor.

Esta suplencia será temporal y no deberá exceder los treinta (30) días calendario, salvo casos de gravedad, caso contrario el Consultor deberá proceder a sustituir al Director de Proyecto, presentando a consideración una terna de profesionales de similar o mejor calificación que el que será reemplazado.

Una vez que la Supervisión por medio del Punto Focal acepte por escrito al nuevo Director de Proyecto, éste recién entrará en ejercicio de la función; cualquier acto anterior es nulo.

- **Personal Clave**

Salvo según el Punto Focal y Supervisión acuerden otra cosa por escrito, no se harán cambios en los Expertos Clave.

No obstante lo anterior, la sustitución de Expertos Clave durante la ejecución del Contrato podrá considerarse únicamente con base en la solicitud escrita del Consultor y debido a circunstancias fuera del control razonable del Consultor, incluida, más no limitada a la muerte o incapacidad física de este. En tal caso, el Consultor deberá proveer de inmediato como reemplazo, a una persona de calificaciones y experiencia equivalentes o mejores y por la misma tarifa de remuneración.

Este cambio deberá estar aprobado por la Supervisión, previa nota de No Objeción del Punto Focal.

- **Sub consultores**

Si Supervisión o Punto Focal encuentra que alguno de los Expertos o el Subconsultor ha cometido una falta grave o ha sido acusado de hacer una acción criminal, o si se determina que el Experto o Subconsultor ha estado implicado en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias u obstructivas durante la prestación de los Servicios, a solicitud escrita de Supervisión o Punto Focal, el Consultor deberá proveer un reemplazo.

En caso de que se encuentre que alguno de los Expertos Clave, Expertos No Clave o Subconsultores es incompetente o incapaz de cumplir con los deberes que les hayan sido asignados, indicando las bases para ello, Supervisión o el Punto Focal podrá solicitar al Consultor que provea un reemplazo.

Todo reemplazo de los Expertos o Subconsultores removidos deberá poseer mejores calificaciones y experiencia y deberá ser aceptable a Supervisión y Punto Focal.

13.9 EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

Tabla 24. Experiencia mínima de la empresa consultora

	ÁREA DE EXPERIENCIA ESPECÍFICA REQUERIDA	MÍNIMO ESTUDIOS COMPLETOS
1	Estudios de Red Geodésica para ingeniería básica a detalle en el sector energía y/o hidroeléctrico y/o hidrocarburos y/o caminos.	4
2	Estudios de Topografía con tecnología LiDAR para ingeniería básica a detalle en el sector energía y/o hidroeléctrico y/o hidrocarburos y/o caminos.	1
3	Estudios con aplicación de vuelos Fotogramétricos con Dron, en el sector energía y/o hidroeléctrico y/o hidrocarburos y/o caminos.	3

0016

4	Estudios de Georreferenciación con GNSS, en el sector energía y/o hidroeléctrico y/o hidrocarburos y/o caminos.	6
5	Supervisión y/o estudios en análisis multitemporal con imágenes satelitales y/o cambio de cobertura de suelo	2

Se aclara que el proponente debe cumplir con todos los puntos establecidos en la tabla anterior.

13.10 FORMA DE PAGO

Los pagos bajo este Contrato se harán previa aprobación por parte de la Supervisión, los pagos que se podrán realizar son:

- Pago de anticipo
- Pago por productos

Los pagos totales bajo el Contrato no podrán exceder el Precio del Contrato.

En caso de que el contrato se anulara o resolviera por causas atribuibles al Consultor, no se reconocerá pago alguno por los informes parciales. Por lo tanto, el pago solo será reconocido si los informes de productos, han sido aprobados por la Supervisión.

Por consiguiente, cualquier pago a cuenta que se pudieran haber realizado por anticipo, informes parciales o estudios técnicos deberá ser reembolsado por el Consultor a la Entidad en un plazo de 10 días calendario, caso contrario se iniciarán las acciones legales correspondientes.

13.11 PAGO DEL ANTICIPO

El Consultor podrá solicitar un anticipo de hasta el 20% del monto total del Contrato.

Para el desembolso de anticipo, la empresa adjudicada deberá presentar la boleta bancaria de garantía de Correcta Inversión de Anticipo, con características de "*A primer requerimiento, irrevocable, renovable y de ejecución inmediata*". La boleta bancaria será a nombre de la "MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS", por el monto total del anticipo y en la Moneda del contrato, con validez hasta la devolución total del monto del anticipo.

El anticipo podrá ser devuelto a través del descuento del mismo porcentaje de cada pago realizado. La boleta de garantía podrá ser reemplazada por otra con los montos que se salden, luego de la devolución parcial del anticipo.

El anticipo deberá ser solicitado hasta máximo quince (15) días calendario después de recibida la Orden de Proceder, vencido dicho plazo no procede la solicitud.

Los documentos que se deben presentar para la solicitud del anticipo son:

- Solicitud de anticipo aprobada por la Supervisión
- Copia de boletas de garantía de correcta inversión de anticipo y de cumplimiento de Contrato vigentes
- Otros documentos adicionales (cuando corresponda)

13.12 PAGO POR PRODUCTOS

El pago al Consultor se realizará posteriormente a que el MHE reciba los Productos aprobados por la Supervisión y la factura por concepto del respectivo pago de Producto.

Cada pago se realizará una vez que se haya cumplido con los siguientes criterios:

a) Presentación de los informes de productos en los plazos establecidos en el cronograma de ejecución.
b) Aprobación del producto por parte de la Supervisión.

Se establecen los siguientes hitos de pago:

0015

Tabla 25. Forma de Pago del servicio de Consultoría

N°	Certificado de Pago	Producto(s) a Presentar	Porcentaje por producto	Porcentaje por certificado de pago
1	CP-1	Actividades Preliminares para el Desarrollo del Estudio	5%	5%
2	CP-2	Informe Intermedio de Topografía: 2.1. Red Geodésica Básica (5%) 2.2. Topografía con Sistema LiDAR (10%) 2.3. Levantamientos Fotogramétricos (5%) 2.4. Avance de Cartografía (5%)	25%	25%
3	CP-3	Cartografía	35%	35%
4	CP-4	Producto final: 4.1. Resumen Ejecutivo de la consultoría (2%) 4.2. Informes y/o productos actualizados de la consultoría (2%) 4.3. Estudios de Topografía (el Consultor deberá incluir la versión actualizada del producto intermedio de topografía) (15%) 4.4. Actividades Transversales (9%) 4.5. Informe final de la consultoría (el contenido deberá ser propuesto por el Consultor y aprobado por la Supervisión) (7%)	35%	35%

Los precios establecidos serán fijos y no revisables durante toda la vigencia del contrato, ni de sus posibles prórrogas o renovaciones.

Procedimiento de aprobación y entrega del certificado de pago

Después de aprobado el Informe de Producto por la Supervisión (excluyendo el producto final), el Consultor presentará a la Supervisión el certificado de pago (5 originales) en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles, la Supervisión indicará por escrito su aprobación o devolverá el mismo para que se enmienden los motivos de rechazo en un plazo de cinco (5) días hábiles siguientes a la entrega del certificado, debiendo el Consultor, realizar las correcciones necesarias y volver a presentar el certificado con la nueva fecha de entrega.

El certificado de pago aprobado y firmado por la Supervisión (con fecha de aprobación actualizada) será remitido al MHE para la firma correspondiente, para posteriormente ser devuelto al Consultor para que realice su solicitud de pago.

El informe de Supervisión para el pago del Consultor, consignará también la deducción de los días de demora en la presentación del certificado, que en su caso hubiese incurrido el Consultor.

En caso de que el Consultor, no presente a la Supervisión el respectivo certificado de avance del servicio hasta quince (15) días calendario posteriores al plazo previsto en la presente cláusula, la Supervisión deberá elaborar el certificado en base a los datos de control del servicio prestado que disponga y la enviará para la firma del Director de Proyecto de la Consultora, con la respectiva multa por este incumplimiento contractual, advirtiéndole de las implicancias posteriores de esta omisión.

Los documentos que se deben presentar a la Supervisión en la solicitud de pago de los productos son:

- Certificado o planilla de pago aprobado y firmado por el Consultor, Supervisión y el MHE
- Solicitud de pago aprobado por la Supervisión
- Informe de plan de trabajo presentado por el Consultor y aprobado por la Supervisión
- Copia de garantías, mismas que deberán estar vigentes
- Facturas fiscales de acuerdo a la legislación boliviana vigente
- Certificación del NIT

- Copia de contrato
- Copia de modificaciones al contrato, protocolizados (si corresponde)
- Copia de aportes a la GESTORA y seguros establecidos
- Documentos del representante legal
- Otros documentos adicionales (cuando corresponda)

Procedimiento de aprobación Producto Final y entrega del certificado de pago (CP-5)

Después de aprobado el Producto Final por la Supervisión, el Consultor presentará a la Supervisión el certificado de pago final (5 originales) en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles, la Supervisión indicará por Escrito su aprobación o devolverá el mismo para que se enmiendan los motivos de rechazo en un plazo de cinco (5) días hábiles siguientes a la entrega del certificado final, debiendo el Consultor, realizar las correcciones necesarias y volver a presentar el certificado con la nueva fecha de entrega.

El certificado de pago final aprobado y firmado por la Supervisión (con fecha de aprobación actualizada) será remitido al MHE para la firma correspondiente, para posteriormente ser devuelto al Consultor para que realice su solicitud de pago.

En caso que el Consultor, no presente a la Supervisión el respectivo certificado de avance del servicio hasta quince (15) días calendario posteriores al plazo previsto en la presente cláusula, la Supervisión deberá elaborar el certificado en base a los datos de control del servicio prestado que disponga y la enviará para la firma del Director de proyecto, con la respectiva multa por este incumplimiento contractual, advirtiéndole de las implicancias posteriores de esta omisión.

Los documentos que se deben presentar para la solicitud de pago del producto final son:

- Certificado o planilla de pago final aprobado y firmado por el Consultor, Supervisión y MHE
- Solicitud de pago final aprobado por la Supervisión
- Copia de garantías, mismas que deberán estar vigentes
- Facturas fiscales de acuerdo a la legislación boliviana vigente
- Certificación del NIT
- Copia de Contrato
- Copia de modificaciones al contrato, protocolizados (si corresponde)
- Copia de aportes a la GESTORA y seguros establecidos
- Documentos del representante legal
- Otros documentos adicionales (cuando corresponda)

Los pagos no constituyen aceptación de los Servicios ni exime al Consultor de ninguna de sus obligaciones en virtud del Contrato.

El Consultor recibirá el pago del monto certificado, menos las deducciones que correspondieren.

Pagos por servicios adicionales

En caso que correspondan y este estipulado en un contrato modificatorio, serán pagados según lo expresado en el mismo.

Facturación

La emisión de la factura original de cada producto aprobado para su respectivo pago, será coordinada con el MHE.

13.13 TRANSFERENCIA DE LA DOCUMENTACIÓN ORIGINAL

En el transcurso del estudio el Consultor transferirá a la Supervisión toda documentación de la Consultoría tomando en cuenta los siguientes criterios:

a) Toda la información recolectada en formato físico original (si fuera el caso).
b) Toda la documentación original obtenidas en campo.

0013

c) Documentos originales de distinta índole.
d) El Consultor entregará en custodia toda la información con un inventario exhaustivo.

Toda esta documentación, una vez aprobadas por la Supervisión serán transferidas con un acta de entrega al MHE, el cual deberá estar firmado por la Supervisión y el Consultor.

13.14 SUPERVISIÓN Y PUNTO FOCAL

La Supervisión del estudio será efectuada por personal designado por el MHE. Este personal será responsable de constatar la conformidad técnica del servicio o producto, verificando el desarrollo de las actividades establecidas en los Términos de Referencia.

El Punto Focal será designado por el beneficiario del estudio y realizará la coordinación y seguimiento al servicio de consultoría a través de su personal técnico, este seguimiento será por medio de Supervisión.
Oportunamente, se hará conocer al Consultor el equipo de profesionales que se encargarán de la Supervisión Técnica de los estudios, así como el personal del Punto Focal.

Con el fin de reducir los plazos de revisión, corrección y aprobación de los informes prescritos, el Consultor mantendrá informada a la Supervisión y Punto Focal sobre el avance de las actividades ejecutadas, en la elaboración de los informes en sus versiones preliminares o partes disponibles, así como en los Informes Mensuales.

El personal de Supervisión y sus especialistas harán seguimiento cotidiano de las actividades del Consultor en los diversos campos.

Para el cumplimiento de las labores de Supervisión, el personal de este accederá a toda la información de campo, procesamiento de datos, normas técnicas aplicadas y aprobadas en cada parte del documento, criterios, metodologías, cálculos, informes técnicos intermedios, parciales o de importancia crítica para la continuidad y orientación de los trabajos del Consultor.

La Supervisión, el Punto Focal y el Consultor programarán (si así se requiere) reuniones mensuales de evaluación y avance en forma contemporánea con la presentación de los Informes Mensuales de Avance.

En función de los requerimientos de análisis, discusión y decisiones intermedias necesarias para la continuidad del trabajo, a solicitud de la Supervisión, Punto Focal o del Consultor, se llevarán a cabo reuniones de trabajo con temario específico. Dichas reuniones podrán ser virtuales o presenciales.

La Supervisión y el Consultor deberán firmar y sellar todas las páginas de los documentos aprobados del Estudio en sus versiones finales.

Toda documentación generada por el Consultor deberá estar en conocimiento de la Supervisión y Punto Focal.

13.15 SERVICIOS E INSTALACIONES

El Consultor deberá contar con una oficina y personal ubicado en la ciudad de Cochabamba – Bolivia, en las cercanías de las oficinas del Punto Focal, con todo el equipamiento necesario para la realización del servicio.

En la misma, y durante todo el periodo de duración del servicio de Consultoría, tendrá que estar permanentemente disponible el Director de Proyecto. Asimismo, el personal clave deberá estar presente en dichas instalaciones en función de los requerimientos de Supervisión y Punto Focal. Esto para facilitar la coordinación entre la Supervisión, Punto Focal y el Consultor.

El Consultor, principalmente a través del Director de Proyecto, deberá mantener estrecha coordinación con la Supervisión y Punto Focal, y mantener a esta última permanentemente informada respecto al progreso de la consultoría, durante todo el desarrollo del servicio.

012

13.16 DIRECCIÓN OFICIAL DE SUPERVISIÓN Y PUNTO FOCAL PARA ENTREGA DE CORRESPONDENCIA E INFORMES

Toda la correspondencia, así como los informes generados en el desarrollo de la Consultoría serán entregados en físico y de forma simultánea a Supervisión y Punto Focal.

Dirección Supervisión

Dirección de SUPERVISIÓN: Ventanilla única del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones. Piso 12. Zona Central
(Dirigido al Viceministerio de Electricidad y Energías Renovables).
La Paz – Bolivia
Dirección Punto Focal
Dirección de PUNTO FOCAL: Oficinas de ENDE Corporación, calle Colombia O-655, casi esquina Falsuri.
Cochabamba – Bolivia

13.17 SUBCONTRATOS

En ningún caso el Consultor podrá pretender autorización para subcontratos que no hubiesen sido expresamente previstos en su propuesta y sean expresamente autorizados por Supervisión por escrito, previo análisis y evaluación de la documentación del Subcontratista, la misma que deberá ser presentada por el Consultor.

El Consultor podrá realizar los subcontratos que hubiera previsto en su propuesta técnica y/o justificados en el desarrollo de la consultoría, que acumulados no deberán exceder el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, para lo cual justificará técnicamente su experiencia y capacidad en el rubro específico y esto sea aprobado por la Supervisión.
El Consultor es directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad y la perfección de ellos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en el servicio.

La Supervisión y/o Punto Focal podrá solicitar la suspensión o retiro de cualquier miembro del personal técnico de los subcontratistas, si estos tuvieron cualquier conducta que no permita cumplir de manera correcta con los fines propuestos en la Consultoría.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas relevará al Consultor del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes en el Contrato.

13.18 CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Durante la ejecución de la Consultoría, personal de la Supervisión y/o Punto Focal será beneficiado con transferencia de conocimiento, por parte del Consultor, de acuerdo a las áreas que sean requeridas, mediante la realización de talleres, cursos cortos, seminarios y otros que la Supervisión y/o Punto Focal considere necesarios.

Esta Capacitación y transferencia de conocimiento deberá ser realizada por personal calificado y con amplio conocimiento en el área y experiencia no menor a cinco (5) años en estudios similares al objeto del presente estudio.

Las capacitaciones no serán sujetas a cobro alguno por parte del Consultor.

13.19 RESPONSABILIDAD PROFESIONAL DEL CONSULTOR

El Consultor será responsable de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones y servicios realizados, así como de las consecuencias que se deduzcan para el MHE o para cualesquiera terceros, de las omisiones, errores, métodos inadecuados o conclusiones incorrectas en la ejecución del contrato. El Consultor se obliga a prestar los servicios especificados, en el lugar indicado, utilizando para ello los medios humanos y materiales que sean necesarios y que garanticen la calidad técnica de los servicios prestados.

El Consultor deberá contratar al personal preciso para atender a sus obligaciones. Dicho personal dependerá exclusivamente del Consultor, por cuanto éste tendrá todos los derechos y deberes inherentes a su calidad de patrono y deberá cumplir las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social y de seguridad e higiene en el trabajo, referidas al propio personal a su cargo, sin que en ningún caso pueda alegarse derecho alguno por dicho personal, ni exigirse a éste responsabilidades de cualquier clase, como consecuencia de las obligaciones existentes entre el Consultor y sus empleados.

La empresa Consultora se hará cargo de cualquier pérdida para el MHE, responsabilidad o multas, proveniente de un incumplimiento de cualquier disposición en materia laboral, o reclamación de los empleados de la empresa consultora relacionada con la ejecución del Contrato.

Si para el desarrollo de los trabajos, el Consultor o su equipo técnico debiera asistir a reuniones, visitar instalaciones u organismos o asumir la representación de MHE, por encargo de éste, frente a terceros, pondrá especial cuidado en las relaciones y actuará en todo momento cumpliendo las instrucciones recibidas de MHE.

La conformidad del servicio por parte del MHE no anula su derecho a reclamar posteriormente. La responsabilidad del Consultor debido a vicios ocultos, errores y deficiencias de los documentos finales es de dos (2) años, contabilizados desde la Conclusión de los Estudios. Se define Conclusión de los Estudios a la aprobación del certificado de pago final aprobado y firmado por la Supervisión y el MHE.

El Consultor es el responsable directo y absoluto de la consultoría, por lo cual deberá responder por el trabajo realizado y atender solicitudes, durante el mismo plazo que la responsabilidad antes mencionada, por lo que en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección pertinente, no podrá negar su concurrencia.

En caso de no concurrir a esa convocatoria, el MHE hará conocer por escrito esta situación al Órgano Rector (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas), a efectos de información y a la Contraloría General del Estado Plurinacional para los efectos pertinentes, en razón de que el servicio prestado fue realizado mediante un contrato administrativo, por el cual es responsable ante el Estado, o en su caso se informará a los entes financiadores para que tomen las acciones disciplinarias correspondientes.

Asimismo, participará en las siguientes reuniones (presencial o virtual): para el inicio de estudios (Obligatorio) y otras a solicitud de la Supervisión y/o Punto Focal.

13.20 CONFIDENCIALIDAD

Todo lo producido por el Consultor en el presente estudio, así como la información a la que éste tuviere acceso, durante o después de la ejecución del presente contrato, tendrán carácter confidencial, quedando expresamente prohibida su divulgación a terceros, a menos que cuente con un pronunciamiento escrito por parte de la entidad Contratante (MHE) y el beneficiario (ENDE) en sentido contrario.

Salvo previo consentimiento escrito de la entidad Contratante, el Consultor y su personal clave, no podrán comunicar a ninguna persona o entidad ninguna información confidencial que adquiera en el curso de los Servicios, ni el Consultor y ni el personal clave podrán hacer públicas las recomendaciones formuladas en el curso de, o como resultado de los Servicios.

En caso de incumplimiento de esta cláusula de confidencialidad, El contratante (MHE) podría proceder a la resolución automática del contrato, todo ello sin perjuicio de otras medidas que considerara adecuadas al carácter y consecuencias del incumplimiento.

13.21 PROPIEDAD INTELECTUAL

El Consultor reconoce que la entidad Contratante (MHE) y el beneficiario (ENDE) son los únicos Propietarios de los productos, documentos, material escrito, digital, gráficos, diapositivas, películas, cintas magnéticas, programas de computación y demás documentación elaborada por el Consultor en el presente Servicio de Consultoría.

Ambas instituciones tienen los derechos exclusivos para publicar o difundir documentos, informes que se originen a partir de dichos materiales

Este derecho continuará vigente aún concluida la relación contractual con el Consultor.

13.22 ATENCIÓN A SOLICITUDES

El Consultor deberá atender todas las notificaciones, solicitudes o requerimientos realizados por la Supervisión y/o Punto Focal en asuntos relacionados con el objeto de la presente consultoría, caso contrario se procederá con una llamada de atención al Consultor según lo estipulado en el presente documento.

Toda notificación, solicitud o requerimiento que elabore el Consultor a la Supervisión, debe estar con conocimiento y copia al Punto Focal.

13.23 ASPECTOS DEL CONTRATO

El contrato con el Consultor concluirá por cumplimiento del contrato y/o resolución del mismo.

Acta de Conformidad del Servicio de Consultoría

Una vez aprobado y firmado el certificado de liquidación final, para conformidad del objeto del servicio de consultoría, a solicitud del Consultor aprobado por Supervisión, el contratante (MHE) elaborará el acta correspondiente de Conformidad del Servicio de Consultoría, la cual será suscrita por el MHE, Supervisión y Consultor.

Terminación del Contrato

El contrato de prestación del servicio concluirá bajo una de las siguientes modalidades:

a) Por Cumplimiento de Contrato de forma normal: Una vez que las partes hayan dado cumplimiento a todas las condiciones y estipulaciones contenidas en el contrato y los documentos que forman parte de él, lo cual se hará constar en el Certificado de Cumplimiento de Contrato, emitido por el MHE, previa aprobación de la Supervisión.
b) Por Resolución del Contrato: Si se diera el caso y como una forma excepcional de terminar el contrato, a los efectos legales correspondientes, MHE y el Consultor, podrán invocar las siguientes causales para procesar la resolución del Contrato:
   - Resolución a requerimiento del MHE (previa aprobación de la Supervisión), por causales atribuibles al Consultor
   - Resolución a requerimiento del Consultor por causales atribuibles al MHE

Cumplimiento del Contrato

La forma ordinaria de cumplimiento, donde el MHE como el Consultor, dan por terminado el Contrato, se realizará una vez que se hayan dado cumplimiento a todas las cláusulas, términos y condiciones contenidas en el mismo. Una vez, suceda esto, se podrá emitir el Certificado de Cumplimiento de Contrato.

Certificado de cumplimiento de contrato

El certificado de cumplimiento de contrato es un documento emitido por la Entidad Contratante (MAE) que oficializa el cumplimiento a todas las cláusulas, términos y condiciones del contrato. Este certificado se emitirá a solicitud expresa del Consultor.

Vigencia de Contrato

El Contrato entrará en vigencia una vez que haya sido suscrito por ambas partes, debiendo luego cumplirse con los siguientes trámites:

a) Ser protocolizado.
b) Otorgarse el anticipo, cuando haya sido solicitado.
c) Ser registrado en la Contraloría General del Estado.

El contrato del Consultor permanecerá vigente hasta la firma del "Acta de Conformidad del Servicio de Consultoría", la cual será firmada por el MHE, Supervisión y Consultor.

Modificaciones al Contrato

El contrato podrá ser modificado mediante un acuerdo escrito entre las Partes, cuando la modificación a ser introducida afecte el alcance, monto y/o plazo del contrato. En este caso se oficializará a través de un contrato Modificatorio que deberá ser firmada por los representantes legales de ambas partes.

Dichas modificaciones deberán estar destinadas al objeto de la contratación y estar sustentadas por informes que establezcan la viabilidad técnica, legal y administrativa.

La referida modificación se realizará a través de uno o varios contratos modificatorios, que sumados no deberán exceder el diez por ciento (10%) del monto total del contrato.

Resolución del contrato

Es la forma extraordinaria de terminación de contrato, aparte de las causales atribuibles en el contrato, se aclara que también procederá por las causas descritas a continuación.

- Resolución por causas de fuerza mayor o caso fortuito que afecten a MHE o al Consultor

  Si en cualquier momento, antes de la terminación de la prestación del servicio objeto del Contrato, el MHE se encontrase en situaciones fuera de control de las partes, que imposibiliten la conclusión del servicio o vayan contra los intereses del Estado; mediante carta notariada dirigida al Consultor, suspenderá los trabajos y resolverá el Contrato. A la entrega de dicha comunicación oficial de resolución, el Consultor suspenderá el servicio de acuerdo a las instrucciones que al efecto emita la Supervisión y Punto Focal.

  El Consultor conjuntamente con la Supervisión y Punto Focal, procederán a la verificación del servicio prestado hasta la fecha de suspensión, la evaluación de los compromisos que el Consultor tuviera pendientes por subcontratos u otros relativos al servicio, debidamente documentados.

- Resolución a requerimiento de MHE, por causales atribuibles al Consultor

  El MHE, podrá proceder al trámite de resolución del Contrato, en los siguientes casos:

  a) Por incumplimiento en la iniciación de los servicios, si emitida la Orden de Proceder demora más de diez (10) días calendario en movilizarse.
  b) Por disolución del Consultor (sea Empresa Consultora o Asociación Accidental de Empresas Consultoras)
  c) La extinción de la personalidad jurídica de la sociedad contratada o en el caso de Uniones Temporales de Empresas, la disolución de las mismas.
  d) La falta de prestación por parte del Consultor de las garantías establecidas en el contrato.
  e) Por quiebra declarada del Consultor
  f) Por suspensión del servicio sin justificación, por diez (10) días calendario continuos, sin autorización escrita de la Supervisión y Punto Focal
  g) Por la acumulación de tres llamadas de atención al Consultor
  h) Por incumplimiento en la movilización al servicio, del personal y equipo ofertados, de acuerdo al Cronograma por más de 15 días calendario
  i) Por incumplimiento injustificado del programa de prestación de servicios sin que el Consultor adopte medidas necesarias y oportunas para recuperar su demora y asegurar la conclusión del servicio dentro del plazo vigente
  j) Por negligencia reiterada (3 veces) en el cumplimiento de los Términos de Referencia – Alcance de Trabajo, u otras especificaciones, o instrucciones escritas de la Supervisión y/o Punto Focal
  k) Por falta de pago de salarios a su personal y otras obligaciones contractuales que afecten al servicio
  l) Por subcontratación de una parte del servicio sin que ésta haya sido prevista en la propuesta y/o sin contar con la autorización escrita de la Supervisión y Punto Focal
  m) Cuando el monto de las multas establecidas, alcance el diez por ciento (10%) del monto del contrato
  n) En caso de incumplimiento de la cláusula de confidencialidad

0008

- Resolución a requerimiento del Consultor por causales atribuibles a MHE
  El Consultor, podrá proceder al trámite de resolución del Contrato, en los siguientes casos:
  a) Por instrucciones injustificadas emanadas del MHE o emanadas por la Supervisión, para la suspensión de la prestación del servicio por más de treinta (30) días calendario.
  b) Si apartándose de los términos del contrato el MHE a través de la Supervisión, pretende efectuar aumento o disminución en el servicio sin la emisión del Contrato Modificatorio necesario, que en el caso de incrementos garantice el pago.

- Procedimiento de resolución
  Para procesar la Resolución del Contrato por cualquiera de las causales señaladas, el MHE o el Consultor darán aviso escrito mediante carta notariada, a la otra parte, de su intención de resolver el Contrato, estableciendo claramente la causal que se aduce.

  Si dentro de los quince (15) días hábiles siguientes de la fecha de notificación, se enmendaran las fallas, se normalizará el desarrollo de los servicios y se tomarán las medidas necesarias para continuar normalmente con las estipulaciones del Contrato, el requirente de la resolución, expresará por escrito su conformidad a la solución, siendo el aviso de intención de resolución retirado.

  En caso contrario, si al vencimiento del término de los quince (15) días no existe ninguna respuesta, el proceso de resolución continuará, a cuyo fin el MHE o el Consultor, según quien haya requerido la resolución del contrato, notificará mediante carta notariada a la otra parte, que la resolución del contrato se ha hecho efectiva.

  Esta carta dará lugar a que cuando la resolución sea por causales imputables al Consultor, se consolide en favor del MHE la Garantía de Cumplimiento de Contrato, manteniéndose pendiente de ejecución la garantía de Correcta Inversión de Anticipo (en caso de haberse otorgado), hasta que se efectúe la conciliación de saldos, si aún la vigencia de dicha garantía lo permite; caso contrario si la vigencia está a finalizar y no se amplía, será ejecutada con cargo a esa liquidación.

  La Supervisión, previa coordinación con el Punto Focal a solicitud de MHE, procederá a establecer y certificar los montos reembolsables al Consultor por concepto de servicios satisfactoriamente prestados. En este caso no se reconocerá al Consultor gastos de desmovilización de ninguna naturaleza. Con base en el certificado de cómputo final de servicios prestados, emitido por la Supervisión, el Consultor preparará el Certificado de Liquidación Final, estableciendo saldos en favor o en contra para su respectivo pago o cobro de las garantías pertinentes.

13.24 MOROSIDAD Y SUS PENALIDADES (MULTAS)

Las multas son penalidades financieras impuestas al Consultor por incumplimiento de plazos (cronograma) parciales o totales y por condiciones especificamente determinadas en el presente documento y el Contrato, las mismas serán descontadas directamente de los certificados de pago o en el certificado final, sin necesidad de otros procedimientos. Las multas serán en la moneda estipulada en el contrato de prestación de Servicios.

Las multas son aplicadas y calculadas sobre el monto total del contrato.

La Supervisión es responsable del cálculo del monto a ser cobrado por multas, cuyas causales deberán estar debidamente detalladas en un informe.

Tabla 26. Cuadro de Aplicación de Penalidades

Nº	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO DE LA MULTA
1	• Cuando el Consultor no entrega y/o son rechazados los Productos establecidos dentro de los plazos previstos y/o según lo establecido en el cronograma vigente. • Por entregar el (los) informe(s) incompleto(s) y/o pertenecientes a otro proyecto, dicho informe se devolverá al Consultor y se considerará como NO PRESENTADO.	• 3 por 1.000 del monto total del contrato, por cada día de atraso desde el día 1 hasta el día 30 de atraso. • 4 por 1.000 del monto total del contrato, por cada día de atraso desde el día 31 en adelante.

Nº	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO DE LA MULTA
	** Aplicado para informe inicial, productos e informe final	
2	Cuando el Consultor no entrega y/o son rechazados los Informes Mensual, Especiales o Específicos dentro los plazos previstos y/o según lo establecido en el cronograma vigente.	• 1 por 1.000 del monto total del contrato, por cada día de atraso desde el día 1 hasta el día 15 de atraso. • 2 por 1.000 del monto total del contrato, por cada día de atraso desde el día 16 en adelante.
3	Si el Consultor no atiende a cualquier notificación y/o solicitud realizada por el MHE o la Supervisión o Punto Focal, en el plazo máximo de quince (15) días calendario posterior a su recepción.	1 por 1.000 del monto total del contrato, por cada día de atraso desde el día 16 en adelante.
4	Si el Consultor no presenta el certificado de avance del servicio hasta 15 días calendario posteriores al plazo previsto	1 por 1.000 del monto total del contrato, por cada día de atraso desde el día 16 en adelante.
5	Ausencia injustificada de personal propuesto, en el plazo previsto y/o no cumplir con contar con el personal mínimo exigido para el cumplimiento del servicio de consultoría por más de 15 días dentro los plazos previstos y/o según lo establecido en el cronograma vigente.	2 por 1.000 del monto total del contrato, por cada día de atraso desde el día 16 en adelante.
6	Ausencia o retraso en sustituir al Director de Proyecto por más de 30 días calendario	2 por 1.000 del monto total del contrato, por cada día de atraso desde el día 31 en adelante.

Las multas se determinarán por día de retraso a partir del día siguiente al vencimiento de entrega y para el cálculo se contarán todos los días calendario, es decir incluidos sábados, domingos y días feriados.

De establecer la Supervisión que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del diez por ciento (10%), el MHE podrá iniciar el proceso de resolución del contrato.

Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos expresamente por la Supervisión, con base en el informe específico y documentado que formulará el mismo, bajo su directa responsabilidad de los Certificados de pago o del Certificado de Liquidación Final, sin perjuicio de que el MHE ejecute la Garantía de Cumplimiento de Contrato y proceda al resarcimiento de daños y perjuicios por medio de la acción coactiva fiscal por la naturaleza del Contrato, conforme lo establecido en el Artículo 47 de la Ley N° 1178.

La imposición de penalizaciones o pérdida de garantías, no excluye la indemnización de daños y perjuicios a que pueda tener derecho el MHE.

9000

13.25 LLAMADAS DE ATENCIÓN

Las llamadas de atención serán realizadas por la Supervisión y se efectuarán por las siguientes causas:

a) Incumplimiento en la cantidad y plazo de movilización del personal/equipo comprometido en su propuesta.
b) Incumplimiento en las notificaciones, solicitudes o requerimientos impartidas por la Supervisión y/o Punto Focal.
c) Perjudicar a las normales actividades de Supervisión y/o Punto Focal por negligencia u otros determinados por la Supervisión.
d) Por no asistir a las visitas o reuniones programadas, salvo fuerza mayor debidamente sustentada.
e) Por incumplimiento de las normas de seguridad.
f) Cuando el Consultor no adquiera los seguros o los mismos no se encuentren vigentes.

g) Incumplimiento de los Términos de referencia, contrato y documentos contractuales del Consultor.

A partir de la tercera llamada de atención, a consecuencia de cualquiera de las causales anteriormente mencionadas, se procederá con la Resolución del contrato.

13.26 SUSPENSIÓN

Las causales de suspensión serán establecidas en el contrato de servicio de consultoría.

13.27 REUNIONES

Se celebrarán reuniones de coordinación presenciales entre el Consultor, la Supervisión y Punto Focal, de acuerdo al siguiente detalle:

a) Reunión de presentación del Director de Proyecto y del personal técnico del Consultor, descripción de la metodología y presentación del cronograma de trabajo.
b) Reunión de presentación de cada Producto aprobado, más una exposición del mismo dirigida por los especialistas encargados de cada producto.
c) Reunión de presentación del informe final, más una exposición del mismo dirigida por los especialistas encargados.
d) Reuniones virtuales de seguimiento y/o de coordinación.
e) Otras a requerimiento.

El Consultor tiene la obligación de asistir a todas las reuniones convocadas por el MHE, Supervisión y Punto Focal, con el personal solicitado.

Las reuniones se realizarán en la ciudad de Cochabamba y el plazo de convocatoria mínima será de tres (3) días hábiles, previa coordinación con las partes.

13.28 MEDIOS OFICIALES DE COMUNICACIÓN

Toda comunicación que deba o pueda cursarse o darse en virtud de este Contrato se hará por escrito en español, por medio de notas o cartas oficiales.

Toda notificación, solicitud o consentimiento se considerará dado o hecho cuando el mismo sea entregado personalmente a un representante autorizado de la Parte a la que se dirige la comunicación, o cuando sea enviado a esa parte a la dirección que se indica en el contrato.

Cualquiera de las Partes, podrá cambiar su dirección de notificaciones mediante información escrita a la otra Parte sobre dicho cambio de la dirección que se indica en el contrato.

Toda comunicación escrita que realice el Consultor debe ser con copia al Punto Focal, solo para fines de coordinación se aceptan correos electrónicos.

Toda documentación generada entre el Consultor y la Supervisión deberá realizarse con copia simultánea al Punto Focal en forma escrita y por los canales oficiales.

El Consultor tiene la obligación de proporcionar toda la información técnica inherente a los Estudios que sea solicitada por Supervisión y/o Punto Focal, así como toda la documentación técnica y administrativa que se genere como consecuencia de la prestación de sus servicios.

0005

13.29 CONFLICTO DE INTERES

El Consultor deberá mantener los intereses del MHE como de suprema importancia, sin ninguna consideración por trabajos futuros, y evitará estrictamente conflicto con otros trabajos o con sus intereses corporativos.

a) **El Consultor no sacará provecho de comisiones, descuentos, etc.**
   - El pago del Consultor de acuerdo con lo estipulado en estos Términos de Referencia constituirá el único pago del Consultor en relación con este Contrato, el Consultor no aceptará para su provecho, ninguna comisión, descuento o pago similar en relación con las actividades según este documento, ni en el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo, y el Consultor hará todo lo que esté a su alcance por garantizar que los Subconsultores, así

como los Expertos y los agentes de cualquiera de ellos, igualmente no reciban ningún dicho pago adicional.

- Además, si el Consultor, como parte de los Servicios, es responsable de asesorar al MHE sobre la adquisición de bienes, trabajos o servicios, el Consultor deberá ejercer responsabilidad en los mejores intereses del MHE.

b) **El Consultor y sus afiliadas no se podrán ocupar en ciertas actividades**

- El Consultor acuerda que, durante la vigencia del contrato y luego de su terminación, él y cualquier entidad afiliada al mismo, así como cualquier Subconsultor y cualquier afiliada a éste, será descalificado de proveer bienes, trabajo o servicios que no sean de consultoría, que resulten de o que tengan relación directa con los Servicios del Consultor para la preparación o ejecución del proyecto.

c) **Prohibición de actividades conflictivas**

- El Consultor no se podrá ocupar, y hará que sus Expertos y sus Subconsultores no se ocupen, bien sea directa o indirectamente, en ninguna actividad comercial o profesional que pueda entrar en conflicto con las actividades que le sean asignadas según este documento.

d) **Estricto deber de informar actividades conflictivas**

- El Consultor tiene la obligación y garantizará que sus Expertos y Subconsultores tengan la obligación de informar cualquier situación de conflicto real o potencial que tenga impacto en su capacidad de servir en los mejores intereses del MHE, o que razonablemente pueda percibirse como que tenga este efecto. El no informar dichas situaciones podrá llevar a la resolución del contrato.

13.30 PERSONAL, EQUIPOS, MATERIALES Y OTROS

El Consultor se hará cargo de los gastos de seguros contra todo riesgo de accidente para el personal, equipo de protección personal, materiales y otros seguros necesarios para desarrollar el servicio que no hayan sido incluidos en los Términos de Referencia.

El Consultor, será responsable de las instalaciones, suministro de movilidades, personal, equipos, equipo de primeros auxilios (Botiquín completo) para los viajes de campo, materiales e insumos u otros que se requieran para un correcto cumplimiento del alcance según lo establecido en estos Términos de Referencia.

13.31 NORMATIVAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

El Consultor, para el desarrollo de todas sus actividades, deberá garantizar que el personal de su dependencia (incluyendo subcontratistas) cuente con ropa de trabajo y equipo de protección personal y otros implementos en cumplimiento de la Ley 16998 (Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar) y toda la normativa referente al aspecto laboral aplicable vigente.

Por otra parte, el Consultor garantizará que todo su personal (incluyendo subcontratistas) cumpla con el cuidado del medio ambiente según lo estipulado en la Ley 1333 y sus reglamentos.

Para verificar el cumplimiento de los casos antes mencionados, la Supervisión y/o el Punto Focal podrá hacer el seguimiento correspondiente en cualquier momento.

Los trabajos se desarrollarán teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Uso de Equipo de Protección Personal básicos (guantes, chaleco salvavidas, botines y casco).
- No botar basura o sobras de alimentos en el campo.
- Recoger la basura en envases apropiados, dejándolos en el campamento para posterior deposición.
- No contaminar el suelo con combustibles y lubricantes. Los cambios de aceite deben realizarse en las Estaciones de Servicio.
- No afectar sembradíos y/o propiedad ajena.
- Preservar la flora y fauna.
- No cortar arbustos ni vegetación de forma innecesaria.
- No contaminar ni obstruir cursos naturales de agua.
- Prevenir conflictos con las poblaciones de la zona.

1000

13.32 LEYES Y NORMAS APLICABLES

La consultoría será llevada con las leyes del Estado Plurinacional de Bolivia.

Todo el estudio, incluyendo los equipos, materiales y métodos utilizados, tomará en consideración una o varias normas reconocidas internacionalmente.

13.33 UNIDADES Y SISTEMA DE MEDICIÓN

En el desarrollo del estudio se utilizará el sistema internacional de unidades SI (Standard Internacional). Este sistema se desarrolla en base a la unidad de masa denominada kilogramo (kg), a la unidad de longitud metro (m) y a la unidad de tiempo segundo (s).

La ubicación geográfica se fundamentará en el sistema de coordenadas de referencia Universal Transversal de Mercator (UTM), definido por el Instituto Geográfico. Todos los planos serán referenciados a este sistema e incluirán escalas gráficas apropiadas.

13.34 TIPO DE COMPETICIÓN

Adquisición Competitiva Internacional ACI

13.35 METODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN

Selección Basada en Calidad y Costo SBCC

13.36 FACTORES DE EVALUACIÓN

Tabla 27. Asignación de los puntos para la evaluación de las Propuestas técnicas

Criterios de Evaluación	Puntos
1.- Adecuación de la metodología y del calendario a los Términos de Referencia (TDR)	40
2.- Calificaciones y competencia del Personal Clave para el Servicio: **Director de Proyecto (16 PUNTOS)** **Personal técnico (39 PUNTOS)** 1) Responsable en Geodesia, Topografía y Fotogrametría (13) 2) Responsable en Sistemas de Información Geográfica (13) 3) Responsable Social (13)	55
3. Participación de internacionales a título de Personal Clave (1 puntos por cada personal clave internacional). Hasta un máximo de 5 puntos.	5
TOTAL	100

Tabla 28. Adecuación de la metodología y del calendario a los TDR – Criterio N°1

Criterio de evaluación N°1: El número de puntos asignados para este criterio se determinará con base en los cuatro subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:		Puntos	Porcentaje
I.	La metodología es clara y completa: todos los servicios, la organización descrita, los recursos movilizados, la lista de actividades, los riesgos y supuestos	6	15 %
II.	La metodología es relevante: proporciona valor agregado a los TDR y contiene innovaciones	10	25 %
III.	El plan de trabajo es detallado, realista y conforme a los TDR y a la metodología propuesta	10	25 %
IV.	El número de expertos y el número de días de trabajo planificado para cada experto son adaptados para realizar satisfactoriamente cada actividad	8	20 %
V.	La repartición entre expertos internacionales y expertos locales, o entre expertos en el sitio y en la sede, permite lograr los resultados esperados	6	15 %
TOTAL		**40**	**100 %**

0003

Tabla 29. Calificaciones y competencia del Personal Clave para el Servicio - Criterio N°2

Criterio de evaluación N°2: El número de puntos asignados a cada uno del personal clave se determinará con base en los tres subcriterios siguientes y el porcentaje pertinente de ponderación:			
Director de Proyecto	**(Puntos)**		
I. Formación (20%) • Maestría o superior • Especialización o diplomado • Licenciatura	 3.2 2.7 2.2		
II. Experiencia General (20%) • Mayor a 14 años • Entre 12 y 13 años • 11 años o lo mínimo solicitado	 3.2 2.7 2.2		
III. Experiencia Específica (60%) • Mayor a 13 años • Entre 11 y 12 años • 10 años o lo mínimo solicitado	 9.6 8.5 7.4		
SUBTOTAL	**16**		
Otro Personal Clave	**Geodesia, Topografía y Fotogrametría (Puntos)**	**Responsable en Sistemas de Información Geográfica (Puntos)**	**Responsable en Gestión Social (Puntos)**
I. Formación (20%) • Maestría o superior • Especialización o diplomado • Licenciatura	 2.6 2 1.5	 2.6 2 1.5	 2.6 2 1.5
II. Experiencia General (20%) • Mayor a 12 años • Entre 10 y 11 años • 9 años o lo mínimo solicitado	 2.6 2 1.5	 2.6 2 1.5	 2.6 2 1.5
III. Experiencia Específica (60%) • Mayor a 11 años • Entre 9 y 10 años • 8 años o lo mínimo solicitado	 7.8 6.9 6	 7.8 6.9 6	 7.8 6.9 6
SUBTOTAL	**13**	**13**	**13**
TOTAL	**39**		

El puntaje técnico mínimo (Pt) requerido para calificar es: 70 puntos
La evaluación de la metodología de seguridad, según se describe en la Subcláusula IAC 10.1 de la Hoja de Datos del Documento Solicitud Estándar de Propuesta, no dará lugar a una asignación de puntos. Consistirá en determinar que se cumple cada condición de admisibilidad especificada en los términos de referencia de seguridad. De lo contrario, la Propuesta será rechazada.

Asignación de los puntos para la evaluación de las Propuestas financieras
La evaluación se basará en la Propuesta financiera de los Consultores, libre de impuestos, tasas y derechos identificados en las Subcláusulas 43.1 y 43.2 de las Condiciones Especiales del Contrato del Documento Solicitud Estándar de Propuesta. Durante las negociaciones del Contrato, el tratamiento de los impuestos, tasas y derechos aplicables será examinado y estará sujeto a un acuerdo.

Los impuestos, tasas y derechos aplicables podrán agregarse al monto del Contrato en una línea distinta, y dado el caso, refiriéndose al(a los) mecanismo(s) de pago de dichos impuestos, tasas y derechos descrito(s) en las Condiciones Especiales del Contrato (Subcláusulas 43.1 y 43.2) del Documento Solicitud Estándar de Propuesta.

✓ **La Propuesta financiera (Fm) evaluada como la más baja recibe el máximo puntaje financiero (Sf) de 100.**

0002

La fórmula para determinar el puntaje financiero (Sf) de todas las demás Propuestas es la siguiente:

$$Sf = 100 \times Fm/F$$

donde "Sf" es el puntaje financiero, "Fm" es el precio más bajo, y "F" es el precio de la Propuesta bajo consideración.

Las ponderaciones asignadas a las Propuestas técnica (T) y financiera (P) son:

T = 70 %

P = 30 %.

Las Propuestas serán clasificadas de acuerdo con los puntajes combinados técnicos (St) y financieros (Sf) utilizando los pesos.

T = el peso dado a la Propuesta técnica
P = el peso dado a la Propuesta financiera;
T + P = 1, así: S = St x T% + Sf x P%.

En el caso de existir empate ganara el postulante que presente la mayor experiencia especifica.

ESTOS TERMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACION, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.

0001