



Directorio Ejecutivo

Procedimiento de No Objeción

Vence el 14 de octubre de 2020

PR-4837
30 de septiembre de 2020
Original: español
Público
Divulgación Simultánea

A: Los Directores Ejecutivos

Del: Secretario

Asunto: Honduras. Propuesta de préstamo para el proyecto “Renovación de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán para Facilitar la Integración de Energías Renovables”

Información básica:

Modalidad	Préstamo de Inversión Específica (ESP)
Prestatario.....	República del Honduras
Monto	hasta US\$560.000
Fuente	Capital Ordinario
Monto	hasta US\$1.040.000
Fuente	Capital Ordinario Concesional
Monto	hasta US\$16.400.000
Fuente	Fondo para una Tecnología Limpia

Consultas a: Jorge Mercado (teléfono Representación en Honduras 504-2290-3522) o Carlos Jácome (teléfono Representación en Nicaragua 505-2264-9158)

Observaciones: La Administración determinó que esta propuesta de préstamo cumple los requisitos para ser presentada por Procedimiento de No Objeción, de conformidad con la Parte III, Sección 2 (párrafo 3.29(b)) del Reglamento del Directorio Ejecutivo y la Parte III, párrafo 3.5 del documento GN-1838-3.

Se ruega a los Directores Ejecutivos que, a más tardar el **14 de octubre de 2020**, comuniquen por escrito al Secretario con copia a “**SEC-EXE**” si desean interrumpir el procedimiento. Si ello no ocurriera dentro de ese plazo, la resolución adjunta se dará por aprobada por el Directorio Ejecutivo y se dejará constancia de ello en el acta de una próxima sesión.

Referencia: DR-398-19(5/19), GN-1838-3(6/18), GN-2944(2/19), GN-2991-1(3/20), GN-2991-3(8/20)

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

HONDURAS

RENOVACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA FRANCISCO MORAZÁN PARA FACILITAR LA INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

(HO-L1203)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Jorge Mercado, Jefe de Equipo (ENE/CHO); Carlos Jácome, Jefe de Equipo Alterno (ENE/CNI); Claudio Alatorre, Jefe de Equipo Alterno (CSD/CCS); Alejandro Aguiluz (CID/CHO); Liliam Urquía (ENE/CHO); Álvaro Adam, Julia Miguez Morais (VPS/ESG); Sisi Larrea (INE/INE); Federico Goldenberg, Fabiola Baltodano, Odile Johnson, Virginia Snyder (INE/ENE); María Cecilia del Puerto, Christian Contín (VPC/FMP); Esteban de Dobrzynski (LEG/SGO).

De conformidad con la Política de Acceso a Información, el presente documento se divulga al público de forma simultánea a su distribución al Directorio Ejecutivo del Banco. El presente documento no ha sido aprobado por el Directorio. Si el Directorio lo aprueba con modificaciones, se pondrá a disposición del público una versión revisada que sustituirá y reemplazará la versión original.

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO	1
I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS.....	2
A. Antecedentes, problemática y justificación.....	2
B. Objetivos, componentes y costo	12
C. Indicadores claves de resultados.....	13
II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS	14
A. Instrumentos de financiamiento	14
B. Riesgos ambientales y sociales	16
C. Riesgos fiduciarios.....	16
D. Otros riesgos y temas claves	17
III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN.....	18
A. Resumen de los arreglos de implementación	18
B. Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados	20

ANEXOS	
Anexo I	Matriz de Efectividad en el Desarrollo (DEM) - Resumen
Anexo II	Matriz de Resultados
Anexo III	Acuerdos y Requisitos Fiduciarios

ENLACES ELECTRÓNICOS REQUERIDOS (EER)	
EER#1	Plan de Ejecución Plurianual (PEP) / Plan Operativo Anual (POA)
EER#2	Plan de Monitoreo y Evaluación (PME)
EER#3	Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS)
EER#4	Plan de Adquisiciones (PA)

ENLACES ELECTRÓNICOS OPCIONALES (EEO)	
EEO#1	Análisis Económico del Proyecto
EEO#2	Enlace sobre personas con Discapacidad
EEO#3	Análisis del Cumplimiento con la Política de Servicios Públicos Domiciliarios
EEO#4	Enlace Técnico
EEO#5	Manual Operativo del Programa (MOP)
EEO#6	Filtro de Política de Salvaguardias (SPF) / Formulario de Evaluación de Salvaguardia (SSF)

ABREVIATURAS	
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CC	Cambio Climático
CHFM	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán (también conocida como El Cajón)
CTF	<i>Clean Technology Fund</i>
EBP	Estrategia del Banco en el País
EIAS	Evaluación de Impacto Ambiental y Social
ETMAI	Equipo de Trabajo Multidisciplinario en Administración e Ingeniería
ENEE	Empresa Nacional de Energía Eléctrica
ER	Energía Renovable
ERNCL	Energía Renovable No Convencional
ERV	Energía Renovable Variable
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GdH	Gobierno de Honduras
GWh	<i>Gigawatt</i> hora
MER	Mercado Eléctrico Regional
MOP	Manual Operativo del Programa
MW	<i>Megawatts</i>
O&M	Operación y Mantenimiento
OdS	Operador del Sistema
OE	Organismo Ejecutor
SIAFI	Sistema de Administración Financiera
PA	Plan de Adquisiciones
PcD	Personas con Discapacidad
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PME	Plan de Monitoreo y Evaluación
POA	Plan Operativo Anual
SCADA	<i>Supervisory Control and Data Acquisition</i>
SNI	Sistema Nacional Interconectado
TIR	Tasa Interna de Retorno
UGP	Unidad de Gestión del Proyecto
VPN	Valor Presente Neto

RESUMEN DEL PROYECTO
HONDURAS
RENOVACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA FRANCISCO MORAZÁN PARA FACILITAR LA INTEGRACIÓN
DE ENERGÍAS RENOVABLES
(HO-L1203)

Términos y Condiciones Financieras						
Prestatario:			Facilidad de Financiamiento Flexible ^(a)			
				CO Regular (FFF) ^(a)	CO Concesional	CTF
República de Honduras			Plazo de amortización:	25 años	40 años	40 años
Organismo Ejecutor:			Período de desembolso:	5 años		
Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)			Período de gracia:	5,5 años ^(b)	40 años	10,5 años
Fuente	Monto (US\$ MM)	%	Tasa de interés:	Basada en LIBOR	0,25%	0,25%
BID (CO Regular):	0,56	1,52	Comisión de crédito:	(c)	N/A	N/A
BID (CO Concesional):	1,04	2,82	Comisión de inspección y vigilancia:	(c)	N/A	N/A
BID Total:	1,60	4,34	Vida Promedio Ponderada (VPP):	15,25 años	N/A	N/A
Otro/Cofinanciamiento: CTF	16,4	44,53	Comisión por Administración:	N/A	N/A	0,45% único cobro
Aporte Local ENEE	18,827	51,52	Moneda de aprobación:	Dólares de los Estados Unidos de América		
Total:	36,83	100				
Esquema del Proyecto						
Objetivo del proyecto/descripción: El objetivo general del programa es mejorar y recuperar el papel de la central hidroeléctrica Francisco Morazán (CHFM) - El Cajón como un activo efectivo para proporcionar flexibilidad e integración de la Energía Renovable Variable (ERV) al sistema eléctrico de Honduras. Los objetivos específicos son: (i) mejorar la confiabilidad y eficiencia operativa de la central como un activo para incrementar la participación de ERV en el Sistema Nacional Interconectado (SNI) y su integración al Operador del Sistema (OdS); (ii) contar con insumos técnicos para un potencial incremento de la capacidad instalada; y (iii) el fortalecimiento de las capacidades locales y unidades operativas de la planta.						
Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso del financiamiento: El primer desembolso de los recursos del préstamo está condicionado a que se cumplan, a satisfacción del Banco, las siguientes condiciones: (i) Que haya entrado en vigencia un convenio subsidiario entre la Secretaria de Finanzas (SEFIN), en representación del Prestatario, y la ENEE, como Organismo Ejecutor (OE), para la transferencia de los recursos del préstamo y obligaciones asociadas, en los términos previamente acordados con el Banco; (ii) Que se haya aprobado el Manual Operativo del Programa (MOP) en los términos previamente acordados con el Banco; y (iii) Que, dentro del Organismo Ejecutor, la Unidad de Gestión de Proyectos, cuente con el personal clave para la ejecución del proyecto ; y (iv) Que, dentro del OE, el Equipo de Trabajo Multidisciplinario en Administración e Ingeniería (ETMAI) se encuentre en funcionamiento y cuente con el personal clave necesario para la gestión técnica de proyecto, de conformidad con lo establecido en el Manual Operativo del Programa (MOP) (¶3.3). Ver otras condiciones socioambientales en el Anexo B del Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) (EER#3)						
Excepciones a las políticas del Banco: Ninguna						
Alineación Estratégica						
Desafíos ^(d) :		SI	<input checked="" type="checkbox"/>	PI	<input checked="" type="checkbox"/>	EI <input type="checkbox"/>
Temas Transversales ^(e) :		GD	<input checked="" type="checkbox"/>	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	IC <input type="checkbox"/>

- ^(a) Bajo los términos de la Facilidad de Financiamiento Flexible (documento FN-655-1) el Prestatario tiene la opción de solicitar modificaciones en el cronograma de amortización, así como conversiones de moneda, de tasa de interés y de productos básicos. En la consideración de dichas solicitudes, el Banco tomará en cuenta aspectos operacionales y de manejo de riesgos.
- ^(b) Bajo las opciones de reembolso flexible de la Facilidad de Financiamiento Flexible (FFF), cambios en el periodo de gracia son posibles siempre que la Vida Promedio Ponderada (VPP) Original del préstamo y la última fecha de pago, documentadas en el contrato de préstamo, no sean excedidas.
- ^(c) La comisión de crédito y la comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo como parte de su revisión de los cargos financieros del Banco, de conformidad con las políticas correspondientes.
- ^(d) SI (Inclusión Social e Igualdad); PI (Productividad e Innovación); y EI (Integración Económica).
- ^(e) GD (Igualdad de Género y Diversidad); CC (Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental); y IC (Capacidad Institucional y Estado de Derecho).

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS

A. Antecedentes, problemática y justificación

- 1.1 **Contexto Macroeconómico.** La economía hondureña se viene desacelerando desde el 2018. En 2017 la economía creció 4,9%, mientras que en 2019 el crecimiento cayó a 2,7%. La desaceleración se explica, en cierta medida, por una reducción en la inversión, del consumo privado, y la contracción del sector agropecuario. En términos macroeconómicos, la aprobación de la Ley de Responsabilidad Fiscal (LRF) ha buscado salvaguardar la sostenibilidad de las políticas públicas desde el 2016. Entre 2013 y 2019, el déficit del Sector Público No Financiero (SPNF) pasó de 7,5% del PIB a 1%. Por otro lado, al cierre del 2019, la deuda del SPNF fue de 43,4% del PIB y la de la Administración Central cerró en 49% del PIB¹. Gracias a este esfuerzo, Honduras pudo mejorar su perfil crediticio, ubicándose solo por debajo de Panamá en la región de Centroamérica y República Dominicana². Durante la crisis del Covid-19, el Banco Central de Honduras presentó una revisión de su programa monetario, donde estimó que la actividad económica experimentará una caída entre 2,9% y 3,9% para este año. Así mismo, para 2020, se espera un incremento del déficit hasta un 4% de PIB, más allá de lo estipulado por la LRF³.
- 1.2 **El sector eléctrico de Honduras** ha venido experimentando un proceso de reforma⁴ para mejorar su sostenibilidad operativa y financiera. Dentro de las principales acciones realizadas en dicho proceso destacan el desarrollo e implementación de la Ley General de la Industria Eléctrica a partir del 2014. Dicha ley determina que la gobernanza del sector depende de tres instituciones que fueron creadas y que actualmente operan con normalidad: (i) la Secretaría de Energía, responsable de la planificación estratégica y formulación de políticas energéticas; (ii) la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica, que regula, elabora y pone en marcha los reglamentos para la modernización del sector y desarrollo del mercado eléctrico; y (iii) el Operador del Sistema (OdS), responsable de garantizar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico, la correcta coordinación del sistema de generación y transmisión, y la revisión y aprobación del plan de expansión de transmisión. Desde el punto de vista financiero, se realizaron ajustes al esquema tarifario que presentaba rezagos y permitió recuperar en gran medida los costos de la cadena de la industria eléctrica. Se eliminaron subsidios cruzados, y se focalizaron los subsidios directos en los sectores socioeconómicos menos favorecidos.
- 1.3 **Empresa Nacional de Energía Eléctrica.** La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) es una empresa pública que se encuentra actualmente en un proceso de implementación del mandato legal de escisión en tres partes: generación, transmisión y distribución⁵, lo cual permitirá asignar recursos a cada empresa, fortalecerlas financieramente, realizar inversiones para preservar su

¹ La deuda neta del SPNF incluye los activos manejados por los fondos de pensiones.

² En 2019, Moody's y Standard & Poor's mantuvieron la calificación positiva de B1 y BB- con perspectiva estable.

³ La ley de Responsabilidad Fiscal establece un límite al déficit global del SPNF del 1% del PIB del 2019 en adelante.

⁴ El avance de las reformas, sus logros y principales desafíos del sector se presenta en el [Informe de Terminación de Proyecto](#) del Apoyo Programático a Reformas Estructurales del Sector eléctrico 3386/BL-HO 3619/BL-HO 4448/BL-HO, realizado en el 2019.

⁵ El banco, mediante la cooperación técnica ATN/OC-16508-HO está apoyando a que la separación efectiva se materialice.

infraestructura y asegurar su futura operación⁶. En el caso de los sistemas de transmisión y distribución es propietaria casi en su totalidad⁷ (salvo sistemas aislados), y del 19% de la capacidad instalada de generación. Adicionalmente es responsable de la participación del país en el Mercado Eléctrico Regional (MER). La reestructuración de la empresa en el contexto actual ha tenido desafíos operacionales y económicos⁸.

- 1.4 **Generación eléctrica en el país.** En 2018, la demanda máxima de potencia en el sistema eléctrico fue de 1.602 *Megawatts* (MW) y la capacidad instalada de generación ascendió a 2.682 MW, ver Figura 1. La ENEE es propietaria las mayores centrales hidroeléctricas del país con una capacidad instalada de 433 MW, incluyendo la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán (CHFM), también conocida como “El Cajón”, y centrales térmicas de bajo rendimiento que suministran energía a zonas con problemas de abastecimiento con una capacidad de 65 MW. El sector privado tiene la mayor participación en la generación térmica con una capacidad instalada de 966 MW⁹ y en la generación de Energía Renovable No Convencional¹⁰ (ERNC) con una capacidad instalada de 1.225 MW¹¹. La oferta de energía en el año 2018 ascendió a 9.177 *Gigawatt* hora (GWh). La ENEE contribuyó con el 21,6% de generación de electricidad en el SNI, su mayoría proveniente de centrales hidroeléctricas. La generación privada aporta el 74,4% y el MER 4%¹². Con la finalidad de reducir la dependencia de hidrocarburos importados, el Gobierno de Honduras (GdH) desde el año 2007 impulsa un proceso de introducción de fuentes de generación de Energía Renovable Variable (ERV)¹³ mediante la Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables para diversificar la matriz energética. Gracias a este esfuerzo, la participación de Energía Renovable (ER)¹⁴ en la matriz representó en el año 2018 el 63%, por encima del 37% en 2007¹⁵. En los últimos cuatro años, han ingresado en operación proyectos de generación privada de ERV por 607 MW, correspondientes a 125 MW de energía eólica y 482 MW de energía fotovoltaica.

⁶ [Estado de la reforma del sistema eléctrico de Honduras.](#)

⁷ Servicio que presta a través de un operador privado (Empresa de Energía de Honduras).

⁸ [Informe para el apoyo en el seguimiento de las reformas del sector eléctrico y análisis del impacto financiero a nivel fiscal del sector eléctrico.](#)

⁹ Se emplean combustibles como bunker, diésel y carbón.

¹⁰ Las ERNC consideran todas las ERV (eólica, solar e hidráulica sin embalse), y también la biomasa y geotermia.

¹¹ La capacidad instalada de ERNC se distribuye en 273 MW de energía hidroeléctrica, 209 MW de biomasa, 35 MW de geotermia, 511 MW de solar fotovoltaica y 225 MW de eólica.

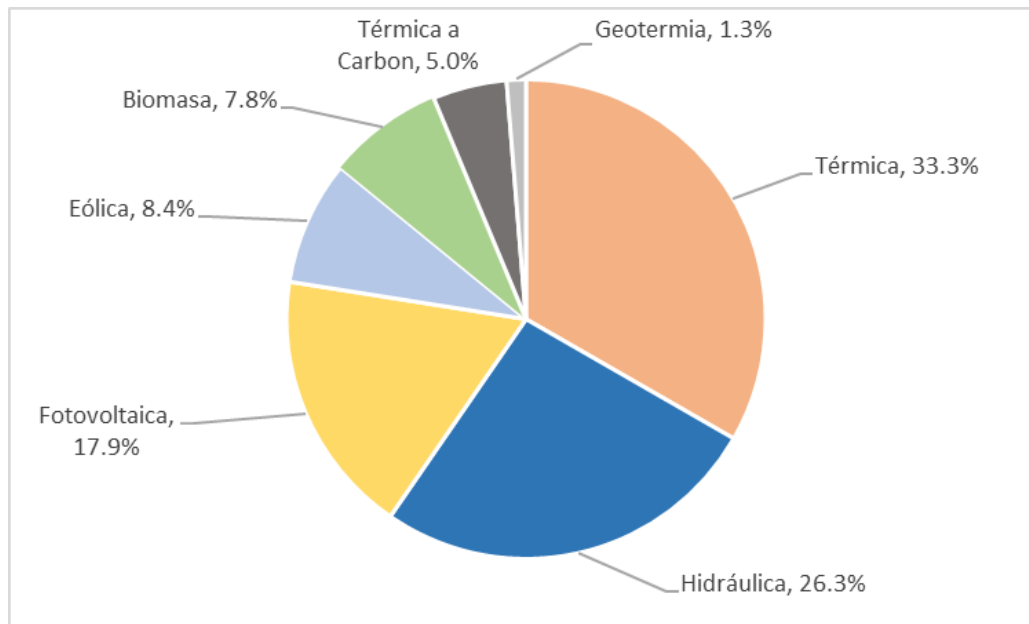
¹² Distribuido en 41,4% térmica y 58,6% en renovable. [Centro Nacional de Despacho, ENEE.](#)

¹³ Por Energía Renovable Variable se considera a la eólica y solar.

¹⁴ Las ER consideran todas las energías renovables (biomasas, geotermia, hidroeléctrica con embalse y ERV), independientemente de si son variables o no.

¹⁵ A través de la Cooperación técnica Apoyo al desarrollo sostenible de las energías renovables en Honduras ATN/SX-16689-HO el Banco brinda apoyo al gobierno para reducir la dependencia de combustibles fósiles.

Figura 1 - Matriz de capacidad de generación por fuente, boletín de datos estadísticos octubre 2018, ENEE.



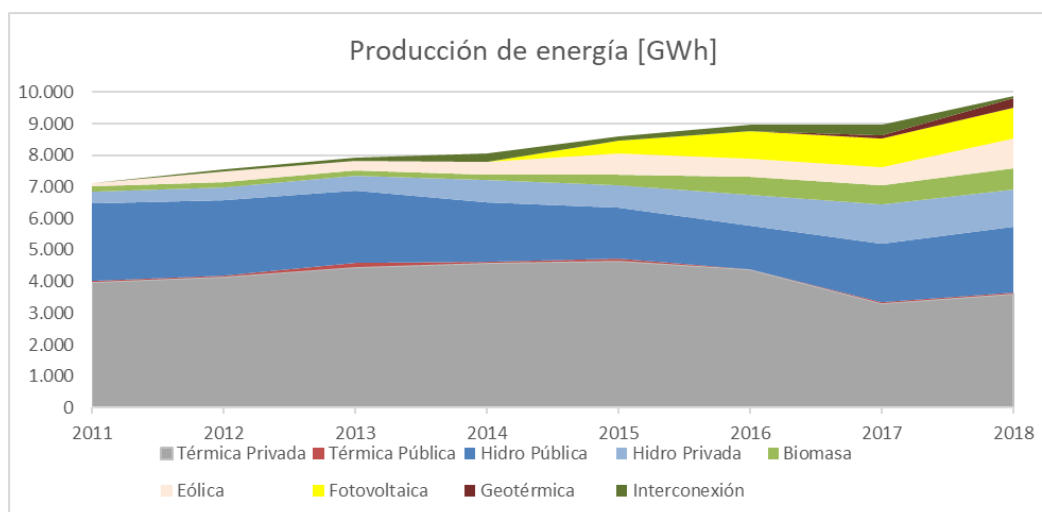
- 1.5 **Central Hidroeléctrica Francisco Morazán (CHFM).** La CHFM se ubica en el departamento de Cortés, a 230 kilómetros de Tegucigalpa. La misma entró en operación en 1986 y tiene una capacidad instalada de 300 MW. En 2018, su generación ascendió a 1.625 GWh. La construcción original del proyecto consistió en las siguientes obras: (i) una presa de concreto de arco de doble curvatura de 226 metros de altura; (ii) un embalse con un área de 94 km² con capacidad de regulación plurianual de 5.700 millones de metros cúbicos construidos para almacenamiento de energía y control de inundaciones de los ríos Humuya y Sulaco; (iii) una casa de máquinas tipo pie de presa, donde se encuentran actualmente instaladas cuatro turbinas tipo Francis de 75 MW cada una; y (iv) una subestación eléctrica que conecta la central a la red por medio de líneas de transmisión de 230 kV. La central fue diseñada para instalar cuatro unidades de generación adicionales.
- 1.6 **Importancia de la CHFM en el sistema eléctrico.** La CHFM es la central hidroeléctrica con mayor contribución al SNI, aportando un 16,4 % de la energía generada. Además, es el principal regulador de voltaje, frecuencia primaria y secundaria, márgenes de reserva, y servicios auxiliares esenciales para mantener la confiabilidad de la red. La elevada participación de ERV representa un desafío en la operación del SNI y en la red de transmisión regional, así como en el despacho de energía (§1.4)¹⁶. La alta participación de ERV altera el suministro de los servicios auxiliares que son fundamentales para mantener la calidad del servicio, este incremento de variabilidad en el SNI requiere que las centrales tengan un rápido tiempo de respuesta. La flexibilidad de las centrales hidroeléctricas de gran tamaño, como CHFM, permite dar respuesta al sistema y compensar las fluctuaciones de ERV de una forma más económica y eficiente que

¹⁶ [Estudio de reservas de equilibrio y control de la tensión para la integración de recursos renovables en Honduras](#), U.S. Department of Energy.

las plantas térmicas en la medida en que se incrementa su penetración, lo que aumenta el valor de las ERV¹⁷. Adicionalmente, la CHFM tiene un rol fundamental en el aporte de márgenes de reserva firmes que alternativamente deben ser cubiertos por centrales térmicas costosas e ineficientes, lo cual incrementa el costo promedio de generación.

- 1.7 **Disminución de emisiones de carbono gracias a la modernización de la CHFM para la regulación del sistema.** En ausencia de la CHFM, la única alternativa para proporcionar flexibilidad al sistema sería instalar turbinas diésel (o de gas) de respuesta más rápida, lo que llevaría a un aumento de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Como muestra la Figura 2, para que la CHFM desempeñe su rol de regulación, la producción de electricidad a partir de combustibles fósiles se ha reducido respecto al año 2014, previo al ingreso masivo de las ERNC. Adicionalmente el ingreso de ERNC ha permitido que el factor de emisión de Honduras se haya reducido de 0,67 toneladas de CO₂/MWh, previo al 2012, a 0,61 toneladas de CO₂/MWh en 2014¹⁸.

Figura 2 - Producción de electricidad por fuente en Honduras, 2011-2018, informes estadísticos de la ENEE.



- 1.8 **Vulnerabilidad al Cambio Climático (CC).** Centroamérica resulta una de las regiones más vulnerables frente al CC, debido a su situación geográfica ya que, ubicada entre dos masas continentales, se ve fuertemente afectada por sequías, huracanes y fenómenos como El Niño. La disminución de la precipitación en la mayor parte de las cuencas de la región, junto al progresivo aumento de temperatura en todas ellas, afectará de forma significativa a la producción hidroeléctrica futura, incidiendo en la cantidad de recursos disponibles. Una de las medidas de adaptación que se ha analizado es la posibilidad de reforestar la cuenca de la CHFM. Una reforestación de un 3% produciría en el futuro una mejora en potencia firme de entre 11 y 16 MW, mientras que el incremento de

¹⁷ Hirth, Lion (2016). [The benefits of flexibility: The value of wind energy with hydropower.](#)

¹⁸ [Honduras Grid Emission Factor.](#)

producción total variaría entre 21 y 27 GWh/año, con una mejoría obtenida estable a lo largo del tiempo¹⁹.

- 1.9 **Diagnóstico del estado actual de la CHFM.** A pesar de que se realizó un *overhaul* completo entre 2006 y 2012 (previo que la ERV comenzara a tener una contribución importante en la generación eléctrica), que se esperaba extendiese su vida útil en al menos 20 años adicionales, la CHFM ha llegado a un punto donde su función de regulación del sistema y el incremento de capacidad de ERV en algunas zonas del país se ven gravemente afectadas. Hay varios elementos de la planta, principalmente de automatización y control, que han quedado obsoletos porque la disponibilidad de piezas y repuestos necesarios para llevar a cabo reparaciones no se encuentran disponibles en el mercado. Además, las condiciones actuales del sistema de control no permiten comunicarse con el OdS y consecuentemente no se puede procesar información estratégica en tiempo real, lo que retrasa la toma de decisiones. Debido a la antigüedad del equipamiento y por el desgaste de elementos mecánicos y neumáticos de los grupos generadores por los trabajos de regulación del sistema eléctrico²⁰, algunos de estos elementos serían susceptibles a sufrir interrupciones por fallas y paradas no programadas más extendidas. El riesgo e impacto de realizar prácticas de mantenimiento y dejar en indisponibilidad uno o más unidades de generación se incrementa con el nivel de desgaste. Por lo anterior, es imperativo efectuar un proyecto de modernización con la finalidad de contar con una operación más confiable. También es necesario evaluar la factibilidad del incremento de capacidad de la CHFM, para poder proporcionar mayor flexibilidad en la operación de la central incrementando la participación de ERV, reducir la operación de centrales térmicas costosas en horas punta, y aprovechar excesos de recurso hídrico. Para más detalle del estado de la CHFM, referirse al análisis técnico ([EEO#4](#)).
- 1.10 En lo relativo a la gestión de la ENEE para la implementación de esta operación, que se enfoca en la Central, en abril de 2020 se llevó a cabo el análisis de capacidad institucional. En este se identifican, cuantifican y dimensionan debilidades y áreas a mejorar de la ENEE, entre ellos la necesidad de: (i) reorganizar e incorporar capacidades humanas para potenciar las áreas de comercialización de energía, gestión ambiental, financiera y de adquisiciones; e (ii) incorporar financiamiento para el equipamiento y gastos asociados a la gestión de impactos ambientales, sociales y seguridad y salud ocupacional del proyecto.
- 1.11 **Desarrollo local productivo.** La CHFM tiene incorporado en su organización una unidad de turismo y otra Unidad de Manejo de Cuencas (UMC), ambas trabajan con la comunidad. Este trabajo lo viene realizando la ENEE desde la construcción de la CHFM para mantener una buena relación con las comunidades alrededor del embalse y asegurar una normal operación de la Central. La unidad de turismo brinda servicios de visitas técnicas guiadas al interior de la casa de máquinas y la

¹⁹ BID (2016), Estudio de [Vulnerabilidad al cambio climático de los sistemas de producción hidroeléctrica en Centroamérica y sus opciones de adaptación](#).

²⁰ La mayor introducción de ERV contribuye al incremento del número de arranques y paradas de los equipos de generación a un ritmo superior al que existía en la planta previo a la introducción de ERV, ocasionando mayor desgaste de elementos como gobernadores de las unidades principales y auxiliares, servomotores, sistemas de protección, entre otros. La mayor participación de las ERV favorece a que la central no funcione en su punto óptimo de eficiencia, lo que puede generar cavitación dentro de las turbinas, generando mayor desgaste. Ver [reporte de impacto de la introducción de ERV en la red eléctrica de Honduras](#).

presa, dirigidas a estudiantes que quieren fortalecer sus conocimientos. Adicionalmente, ofrece servicios de permanencia en el campamento para el personal en donde la participación de las mujeres ha sido fundamental. La CHFM puede convertirse en un promotor de la temática de Ciencia y Tecnología (CYT) mediante campañas de comunicación²¹. La ENEE busca potenciar el esquema organizacional existente y desarrollar nuevas actividades productivas²².

- 1.12 **Trabajo de la UMC.** La unidad realiza un trabajo importante con las comunidades aledañas al embalse de la central, desarrollando actividades de capacitación, concientización de conservación forestal y de protección de la cuenca (§1.18) con la finalidad de garantizar el recurso hidroeléctrico de la central y reducir los sedimentos alrededor de la cuenca que migrarían al embalse y reducirían su volumen útil y pondrían en riesgo el equipo electromecánico de la central. Adicionalmente, la UMC promueve el desarrollo de actividades productivas como es el desarrollo del módulo comunitario de pesca que fue apoyada por la empresa privada Aquafinca, mediante la dotación de jaulas de tilapia ubicadas en el embalse de la CHFM, lo cual contribuye al desarrollo económico al ser la segunda empresa de tilapia más grande en Honduras.
- 1.13 **Brechas de género.** En 2018 se realizó un diagnóstico de género y plan de acción para la ENEE, de los cuales los datos de empleo, tanto en demografía como en salarios, reveló importantes brechas de género. A la fecha, la central cuenta con 103 personas en total, 81 son hombres y 22 mujeres²³. De las 22 mujeres, 10 se encuentran en cargos técnicos y profesionales y 12 en el área administrativa de apoyo. Los 7 cargos altos de dirección están todos bajo responsabilidad de hombres. Este proyecto es, por un lado una oportunidad para incluir el enfoque de género en los esfuerzos que ya existen en materia de relacionamiento comunitario y por otro, a nivel de la CHFM implementando acciones de la política de género que está desarrollando la ENEE con financiamiento del préstamo 4598/BL-HO.
- 1.14 **Personas con discapacidad.** El registro de personas con discapacidad (PcD) ([EEO#2](#)) en Honduras se basa en el Censo 2013 del Instituto Nacional de Estadística que indicó que 205.423 personas vivían con alguna discapacidad en el país, siendo las condiciones más comunes la discapacidad de locomoción, seguida de los problemas de visión, audición, lenguaje y retardo mental.
- 1.15 Los servicios de turismo de la CHFM pueden resultar complicados para PcD dado a que no se cuenta con las adecuaciones arquitectónicas y de comunicación apropiadas. Estas limitaciones no permiten a la CHFM ofrecer un servicio inclusivo, lo cual es desventajoso también para la institución (ver [EEO#2](#)), este proyecto atacará estas cuestiones (§1.23).
- 1.16 **Descripción del proyecto.** La rehabilitación y modernización de centrales hidroeléctricas permite extender su vida útil, recuperar y mantener sus

²¹ El desarrollo de las actividades turísticas vinculados con centrales hidroeléctrica en la central hidroeléctrica Itaipú y Salto Grande (esta última con el [financiamiento del BID](#)) han demostrado contribuir con la competitividad productiva al incorporar actividades turísticas en la operación.

²² Para mayor información de las actividades económicas de las comunidades, referirse al capítulo 5 del informe [Caracterización y Mapeo de las Partes Interesadas](#).

²³ Información proporcionada por la UGP.

condiciones iniciales, garantizando su disponibilidad y confiabilidad^{24,25}. La CHFM es la central de generación más importante del país (§1.6) y se necesita asegurar su aporte en energía, potencia y servicios auxiliares que presta. Este proyecto prevé la modernización de la CHFM y desarrollo de estudios y planes para evaluar el incremento de capacidad de la central. Para desarrollar la operación se plantean tres líneas de acción: (i) realizar inversiones de modernización en la central de generación²⁶ y subestación para reemplazar componentes críticos que han sufrido un elevado desgaste²⁷ o que no poseen repuestos en el mercado mundial para trabajar en las condiciones actuales acordes a la configuración de la matriz de generación (§1.4). Además, se actualizará el Sistema de Comando, Control y Adquisición de Datos (SCADA, por sus siglas en inglés) con tecnología de comunicación digital y su configuración contendrá elementos innovadores de digitalización para procesar datos y elaborar informes de gestión en tiempo real, en respuesta a lo que demanda el nuevo mercado eléctrico. También se construirá una nueva planta de tratamiento de agua residual proveniente de los campamentos de los operadores que viven en la central²⁸; (ii) elaborar estudios ambientales y de ingeniería de detalle sobre el incremento en la capacidad de generación, para informar a los actores identificados al momento de la toma de decisión de instalar una o más unidades de generación; y (iii) fortalecer las capacidades del personal local y de las unidades existentes de la central (§1.11).

- 1.17 **Estrategia de ejecución del proyecto.** La ENEE posee experiencia en la ejecución de préstamos del Banco desde hace 40 años, siendo la responsable también cuando se construyó la CHFM a través del préstamo de inversión Proyecto Hidroeléctrico El Cajón-ENEE (572/SF-HO). La ENEE cuenta con una Unidad de Gestión de Proyecto (UGP) desde 2008 para asegurar que la implementación de los préstamos se realice en estricto cumplimiento con las políticas y salvaguardas de éste. La UGP cumple funciones de ejecución fiduciaria y asegura la coordinación técnica, ambiental y social, y legal con los equipos de la ENEE. Adicionalmente, el equipo operativo de El Cajón de la ENEE cuenta con un Equipo de Trabajo Multidisciplinario en Administración e Ingeniería (ETMAI), que estará involucrado en la ejecución del proyecto, con amplia experiencia en trabajos de similar complejidad a los del alcance del proyecto como son: (i) la reducción de filtraciones de agua para la central; y (ii) un *overhaul* de las unidades de generación en el período 2006 – 2012.

²⁴ [*Goldberg, Joseph; Espeseth Lier, Oeyvind. 2011.*](#)

²⁵ Los costos unitarios de inversión de rehabilitaciones son menores a los de una central nueva, entre 500-1.000 US\$/kW frente a >US\$1.300/kW, al tener costos hundidos de obras civiles, así como impactos ambientales y sociales ya mitigados. Normalmente tienen retornos económicos positivos superiores al 20%.

²⁶ Una vez ejecutado el proyecto no se presentarán cambios en la operación de la central con lo cual no se prevé que las condiciones de almacenamiento de agua en la represa sean modificadas. Las obras se realizarán exclusivamente en la casa de máquinas de la central no habrán trabajos en la represa y consecuentemente riesgos de inundaciones y afectación a las comunidades que forman parte de la mancomunidad.

²⁷ Los equipos críticos a ser reemplazados en la casa de máquinas serán sustituidos por equipos de última tecnología. Entre los principales constan reguladores/gobernadores de velocidad de las unidades de generación, sistemas de protección eléctrica, bobinados del estator y transformadores de potencia. Los nuevos equipos están diseñados para trabajar bajo las nuevas condiciones de operación de la central, con cual se reducirá el nivel de desgaste de los elementos críticos y se extenderá la vida de la central.

²⁸ En la central existen dos campamentos que albergan a 104 personas que son operadores de la central. Los campamentos carecen de un sistema de alcantarillado y la planta de tratamiento construida para este propósito ya cumplió con su vida útil. La nueva planta de tratamiento utilizará la tecnología.

- 1.18 **Gestión ambiental y social del proyecto.** Existe un buen relacionamiento del personal de la CHFM y las comunidades que se encuentran en el área de influencia directa de la CHFM²⁹, incluyendo las comunidades que forman parte del área del embalse de la central. La ENEE, con recursos de la institución y otros programas de relacionamiento comunitario y de manejo de cuencas, ha impulsado programas de desarrollo productivo, destacando la creación de una empresa comunitaria de pesca de Tilapia. Con esta operación se busca potenciar el desarrollo de actividades productivas tales como producción de granos básicos, turismo comunitario, y viveros para reforestación con las comunidades que forman parte del área de influencia directa de la CHFM.
- 1.19 **Estrategia del país en el sector.** A finales de 2013, el GdH inició un proceso de reforma del sector, adoptando medidas para asegurar su sostenibilidad financiera, eficiencia operativa y compromiso de impulsar la integración energética mesoamericana (§1.2). El GdH impulsa la generación de a partir de fuentes de ERV mediante la Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables para diversificar la matriz energética desde el año 2007 mediante Decreto Nacional No.70-2007, ratificado en el año 2013. Los documentos de planificación³⁰ de largo plazo del país, [“Visión de País 2010–2038 y Plan de Nación 2010-2022 de Honduras”](#) establecen dentro del objetivo número 3 la meta de elevar al 80% la tasa de participación de energía renovable en la matriz de generación eléctrica del país.
- 1.20 **Experiencia del Banco en el sector eléctrico.** El Banco tiene experiencia en el financiamiento de inversiones estratégicas en el sector eléctrico hondureño. Además de la construcción original de la CHFM (§1.17) y de esta operación de modernización, el Banco está financiando el proyecto: Rehabilitación y Repotenciación del Complejo Hidroeléctrico Cañaveral – Río Lindo (3435/BL-HO), financiado por el *Japan International Cooperation Agency* (JICA). Adicionalmente, el Banco está co-financiando junto con el fondo de *Scaling-up Renewable Energy Program* (SREP) el proyecto Apoyo al Programa Nacional de Transmisión de Energía Eléctrica (4598/BL-HO,4599/SX-HO) de soporte a la infraestructura del STN, préstamo complementario al programa propuesto debido a que permite llevar a los centros de demanda, mediante líneas de transmisión, las mejoras en eficiencia y calidad de la energía que se obtengan con la modernización de la central. El SREP también financia dos *investment grants* (GRT/SX-16864-HO y GRT/SX-17123-HO). Así mismo, el Banco ha acompañado al GdH en el proceso de reformas del sector, mediante los Préstamos Programáticos Basados en Política 3386/BL-HO, 3619/BL-HO y 4448/BL-HO, y la cooperación técnica (ATN/OC-17745-HO) apoya con la preparación y ejecución del proyecto. Para la ejecución de cooperaciones técnicas se han recibido recursos de Corea del Sur, Japón y el Fondo Nórdico de Desarrollo.
- 1.21 **Experiencia del Banco en la rehabilitación y modernización de hidroeléctricas.** Por otro lado, el Banco tiene experiencia en rehabilitación de otras centrales hidroeléctricas en la región, destacándose las de Furnas y Luis

²⁹ Las buenas prácticas de gestión social son el principal desafío para la ejecución de [proyectos de generación eléctrica en Honduras](#). [La ejecución de programas de responsabilidad social y relacionamiento comunitario son ejemplos de buenas prácticas que apoyan a la sostenibilidad financiera](#).

³⁰ Honduras cuenta con tres instrumentos para su planificación, Visión de País, Plan de la Nación y Plan de Gobierno. Cada uno tiene distinta temporalidad.

Carlos Barreto (2549/OC-BR) y Passo Real e Itauba (2813/OC-BR), ambas en Brasil; Simón Bolívar Guri (2429/OC-VE) en Venezuela, Peligre (1296/OP-HA) en Haití, Carlos Fonseca y Centroamérica (1933/BL-NI) en Nicaragua, Rehabilitación y Modernización de la Central Hidroeléctrica Acaray- (4690/OC-PR) en Paraguay, y la Central Hidroeléctrica Binacional de Salto Grande (4694/OC-RG,4695/OC-RG) en Uruguay y Argentina. Un estudio realizado por el Banco presentó evidencia de la efectividad y conveniencia de rehabilitación y modernización como alternativas más costo-eficientes frente a otras, como la construcción de nuevas centrales, para proveer ERV sin causar impactos ambientales ni sociales³¹.

- 1.22 **Alineación estratégica.** El programa es consistente con la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional 2020-2022 (AB-3190-2) y se alinea con los desafíos de desarrollo de: (i) Productividad e Innovación al promover la modernización de la infraestructura de generación, propiciar el uso de tecnologías digitales para mejorar el rendimiento de la central y permitir la innovación y la introducción de nuevas fuentes de energía en la matriz; e (ii) Inclusión Social e Igualdad, promoviendo infraestructura inclusiva, y contribuyendo a la mejora de la calidad del servicio eléctrico. El programa también se alinea con las áreas transversales de: (i) Igualdad de Género y Diversidad, al implementar la política de género³² para promover una mayor participación de mujeres en la central y la adecuación de la accesibilidad al área turística para personas con discapacidad (¶1.30); y (ii) CC y Sostenibilidad Ambiental, por incrementar la participación de ERV y contribuir a la reducción de emisiones de GEI. El programa se enmarca en la Estrategia del Banco en el País (EBP) 2019-2022 (GN-2944), siguiendo el objetivo estratégico de mejorar la eficiencia, cobertura, calidad y sustentabilidad del servicio eléctrico. La operación permitirá incrementar la participación de ER en la matriz de generación, mejorar la confiabilidad del sistema y contribuir a evacuar la energía de proyectos de ERNC en operación. La operación se incluyó en la Actualización del Anexo III del Informe sobre el Programa de Operaciones 2020 (GN-2991-3). De acuerdo con la [metodología conjunta de estimación de CC de los Bancos Multilaterales](#), el 100% de los recursos de la operación se invierten en actividades de mitigación al CC. Esto contribuye a la meta del grupo BID de aumentar el financiamiento climático a un 30% de todas las aprobaciones de operaciones a finales del 2020. El programa está alineado con: (i) la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN 2710-5), al apoyar la modernización de infraestructura para satisfacer la demanda de energía en forma sostenible; y (ii) la Estrategia Integrada del Banco de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y de Energía Sostenible y Renovable (GN-2609-1). Adicionalmente, el programa está alineado con el (i) Marco Sectorial de Energía (GN-2830-8), al apoyar el área prioritaria de seguridad energética y sostenibilidad y EE; (ii) con el Marco Sectorial de Cambio Climático (GN-2835-8) al promover las ER; y (iii) con el Marco de Género y Diversidad (GN-2800-8) al promover actividades de género en el sector. También está alineado con el Plan

³¹ [Rehabilitación de fuentes renovables de energía \(Hidroeléctricas\): “Una oportunidad para proveer energía renovable a la matriz energética”](#). El estudio concluye que la rehabilitación es una oportunidad para incorporar tecnologías digitales de control y operación más modernas y eficientes, aprovechando mejor los recursos hídricos y aumentando la capacidad de generación. Las proyecciones estudiadas muestran que la hidroelectricidad continuará siendo un factor clave en el desarrollo del sector eléctrico en América Latina y el Caribe, incrementándose en promedio entre 2 a 5 GW por año (dependiendo del escenario).

³² A ser desarrollada en el marco de la Operación 4598/BL-HO; 4599/SX-HO.

de la Alianza para la Prosperidad del Triángulo Norte, específicamente, con el eje estratégico de dinamización del sector productivo por el apoyo al desarrollo de las actividades turísticas y de módulos comunitarios.

- 1.23 **Acciones para Personas con Discapacidad.** Se prevé llevar a cabo las adecuaciones correspondientes al área turística para mejorar la accesibilidad³³, particularmente para PcD. A nivel de servicio al cliente (visitantes), se mejorarán las políticas, procedimientos y herramientas para facilitar una adecuada comunicación.
- 1.24 **Acciones de género.** Con el fin de promover la equidad de género a nivel del empleo en la CHFM, y fortalecer el emprendimiento productivo turístico de la central y la zona de influencia, se apoyarán en este proyecto las siguientes acciones: (a) implementación de la política corporativa de género en la Unidad de la CHFM para promover una mayor participación de mujeres en la central; (b) implementar un programa de capacitación, sensibilización y mentoría para promover la participación femenina en todas las áreas laborales (que incluya temas de prevención de violencia de género y acoso laboral); y (c) diseño de una estrategia para mejorar el negocio de turismo de la Central enfocado en generar empleo para mujeres. Esta actividad incluirá un mapeo de las organizaciones sociales que trabajen en la zona para integrarlos en la cadena logística del emprendimiento turístico potenciando el desarrollo de la localidad en coordinación con la unidad de turismo y UMC.
- 1.25 **Innovación y digitalización.** La digitalización y el uso de tecnologías innovadoras brindan beneficios muy importantes para el sector hidroeléctrico, mejorando la sostenibilidad, seguridad y eficiencia tanto de la operación como del mantenimiento de las centrales³⁴. El sector hidroeléctrico es un sector maduro en términos de tecnología y de nivel de desarrollo en la región, donde ha sido el sector dominante en la generación eléctrica por varias décadas. La modernización del sistema SCADA y su integración con el OdS, así como la sustitución de los gobernadores de carga, contribuirán a la digitalización de la CHFM para mejorar su gestión, operación y mantenimiento y en la toma de decisiones relacionadas a estos.
- 1.26 **Política de Servicios Públicos Domiciliarios (GN-2716-6).** El programa es consistente con los objetivos de la política GN-2716-6, de acuerdo con el análisis realizado ([EEO#3](#)). Asimismo, cumple con las condiciones de sostenibilidad financiera y económica ya que la generación de energía hidroeléctrica y los servicios que aporta evitan el uso de tecnologías más caras en el sistema eléctrico, reduciendo el costo de operación del sistema. Cumple con la sostenibilidad ambiental al no presentar impactos significativos sobre el ambiente y contribuir con la reducción de los GEI, mediante la conservación de una fuente de ER y permitiendo una mayor penetración de ERNC en el sistema eléctrico Nacional (§2.3).

³³ Para la accesibilidad arquitectónica se aplicará los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Accesibilidad Universal de Honduras, Elaborado por Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social del Gobierno de Honduras.

³⁴ [La revolución digital de la energía hidroeléctrica en los países latinoamericanos.](#)

B. Objetivos, componentes y costo

- 1.27 **Objetivo:** El objetivo general del programa es mejorar y recuperar el papel de la CHFM como un activo efectivo para proporcionar flexibilidad e integración de la ERV al sistema eléctrico de Honduras. Los objetivos específicos son: (i) mejorar la confiabilidad y eficiencia operativa de la central como un activo para incrementar la participación de ERV en el sistema nacional interconectado y su integración al OdS; (ii) contar con insumos técnicos para un potencial incremento de la capacidad instalada; y (iii) el fortalecimiento de las capacidades locales y unidades operativas de la planta
- 1.28 **Componente 1: Modernización de la central (US\$28,02 millones: US\$9,49 millones CTF, US\$1,6 millones BID y US\$16,93 millones ENEE).** Se financiarán obras y bienes relacionados con la modernización de la central de generación, incluyendo entre otros: (i) la adquisición y remplazo de los dispositivos de monitoreo y control de los sistemas y equipos a ser integrados al SCADA, es decir, se migrará a nuevos sistemas de instrumentación de vanguardia, digitales, que puedan integrarse al sistema SCADA³⁵ de la central.; (ii) reemplazo de equipos que han experimentado elevado nivel de desgaste por el incremento en la participación de ERV como los gobernadores de carga y equipos de protección y/o aquellos que no permitan obtener sus repuestos; (iii) modernización y ampliación de la subestación eléctrica, incluyendo la instalación y conexión de equipo de comunicación³⁶; (iv) mejora de la instrumentación para asegurar la inserción de la central en el nuevo mercado eléctrico nacional; y (v) otras obras como reemplazo de tubos de desfogue³⁷ y de la actual planta de tratamiento de aguas residuales de los campamentos.
- 1.29 **Componente 2: Desarrollo de evaluación para un futuro incremento de la capacidad de generación (US\$3,6 millones CTF).** Se financiarán estudios para contar con insumos técnicos para un potencial incremento de la capacidad instalada. Se realizarán: (i) estudios geológicos y geotécnicos para la potencial instalación de la(s) nueva(s) unidades de generación en casa de máquinas³⁸; (ii) diseños electromecánicos de los equipos de generación para trabajar en condiciones de alta fluctuación de potencia por elevada participación de ERV; (iii) estudios de interconexión eléctrica nacional y regional; (iv) evaluación para incremento de capacidad de la central; (v) estudios técnicos de licitación para una futura expansión de capacidad de la planta; y (vi) estudios de batimetría y topografía lidar.
- 1.30 **Componente 3: Desarrollo de capacidades del personal local de la planta y las unidades operativas existente y futuras (US\$1,77 millones: US\$1,65 millones CTF y US\$ 0,13 millones ENEE).** Se capacitará personal para operar y mantener la planta en un nuevo mercado eléctrico nacional y regional. También, se fortalecerán las capacidades de las unidades de turismo y de manejo

³⁵ [El SCADA permite entre otras cosas el control de equipos de forma remota y la recolección de datos facilitando así la información, operación y toma de decisiones](#)

³⁶ Esta actividad presupuestada en US\$ 2.5 millones no forma parte del financiamiento actual, será financiada con recursos de la Operación 4598/BL-HO,4599/SX-HO Programa Nacional de Transmisión. Se la incluye porque forma parte de la intervención total en la central.

³⁷ Donde se descarga el agua

³⁸ Dentro de este alcance se contempla la elaboración estudios topográficos complementarios

de cuencas, y se trabajará con la comunidad en el desarrollo de actividades productivas. En la Unidad de la CHFM se fortalecerá la gestión ambiental, social y climáticamente sostenible encaminadas a reducir la vulnerabilidad climática, mediante la formulación y aplicación de la política ambiental, social y de salud ocupacional en la Unidad³⁹ y se implementará las acciones para personas con discapacidad (§1.23) y de género (§1.24).

- 1.31 **Fortalecimiento de la Unidad de Cuenca.** Se espera potenciar el trabajo de la unidad de cuenca con las siguientes actividades: (i) apoyo a las actividades de pesca; (ii) fomento a la producción y comercialización de cultivos no convencionales y granos básicos; y (iii) creación de viveros comunitarios para material forestal y de flores.
- 1.32 **Otros costos (US\$3,43 millones: US\$1,67 millones CTF y US\$1,77 millones ENEE).** Se financiarán los costos de supervisión técnica, ambiental, administración, auditoría e imprevistos de la operación.

C. Indicadores claves de resultados

- 1.33 **Resultados esperados.** Como resultados del proyecto se espera: (i) incremento en la participación de fuentes renovables en la matriz de generación; (ii) mejora en la calidad y confiabilidad del suministro del servicio mejorada; (iii) reducción de costos de operación y mantenimiento; (iv) viabilidad de la ampliación de la CHFM analizada; (v) gestión operativa, financiera, ambiental y social de CHFM fortalecida; y (vi) incremento en el número de visitantes de la central. El programa tendrá impacto sobre la participación de la ERV en la matriz energética al mantener el nivel promedio de generación del CHFM y al respaldar la penetración de las ERV, y por tanto evitando la emisión de GEI.
- 1.34 **Beneficiarios del programa.** El proyecto permitirá mantener la operación del CHFM con índices adecuados de disponibilidad y confiabilidad, beneficiando a los 1,84 millones de usuarios del sistema eléctrico de Honduras con mayor introducción de ER, un servicio de calidad y costo-eficiente.
- 1.35 El programa contribuye a mitigar la desigualdad en cuanto al acceso a un servicio eléctrico de mayor calidad. Este impacto es consecuencia de un aumento en la disponibilidad y confiabilidad de la generación de energía en la CHFM como también en las mejoras en la eficiencia y administración de costos del organismo operador ENEE. Así mismo, aporta a la mitigación de la desigualdad en cuanto a género y PcD a partir del desarrollo de actividades descritas.
- 1.36 **Viabilidad económica y financiera.** Se realizó una evaluación económica financiera ([EEO#1](#)) basada en la metodología costo-beneficio para el análisis de la viabilidad económica y financiera del proyecto. Los beneficios financieros esperados de la inversión propuesta se derivan principalmente del menor costo de operación y mantenimiento; ganancias en eficiencia operativa; y mayor confiabilidad del suministro. Con estas consideraciones se realizó una proyección a 15 años del incremento de generación eléctrica y de potencia y de los costos de

³⁹ Considera Plan de Salud Ocupacional que incluye medidas de mitigación y seguridad en la ejecución de la obra en caso de rebotes de COVID-19.

operación y mantenimiento asociados, usando los siguientes parámetros y supuestos:

Cuadro 1 - Resumen de supuestos

Situación actual	Cantidad	Precio (US\$)
Generación promedio	1.050.000 MWh	0,085
Potencia Firme CHFM	123.000 kW	8,78
Con inversión US\$36,8 millones⁴⁰	Variación	
Energía (Ganancia Eficiencia)	31.500 MWh	3%
Potencia (Ganancia disponibilidad)	3.690 kW	3%
Costos de O&M	Reducción del 12%	

- 1.37 El análisis de la viabilidad económica de las inversiones del programa descontando al 12% los precios de eficiencia, resulta en los siguientes valores: 17.7% de Tasa Interna de Retorno Económico y US\$7,4 millones de Valor Presente Neto Económico. Se realizó un análisis de sensibilidad variando los principales parámetros del análisis entre otros: (i) costo de inversión; (ii) ahorros esperados en costos de Operación y Mantenimiento (O&M); (iii) caída de producción de una unidad generadora; y (iv) exclusión de la nueva planta solar. Para el análisis de viabilidad financiera se calculó la Tasa Interna de Retorno (TIR); y el Valor Presente Neto (VPN) de los flujos esperados de la inversión, usando una tasa de descuento del 12% a precios de mercado. Se obtuvo una TIR de 9,7%; y un VPN negativo de US\$3,1 millones. La TIR obtenida es menor que el 12%, el rendimiento mínimo esperado en el mercado y el costo financiero comercial, por lo tanto, el VPN negativo. Este resultado evidencia la necesidad del proyecto de requerir recursos concesionales y, además es una condición necesaria del *Clean Technology Fund* (CTF) para otorgar el financiamiento solicitado en las condiciones de concesionalidad más bajas para el prestatario.

II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS

A. Instrumentos de financiamiento

- 2.1 **Modalidad.** La presente operación corresponde a un préstamo de inversión específica por un monto de US\$18.000.000, que financiará el Banco por un monto de US\$560.000 con recursos del Capital Ordinario Regular y por un monto de US\$1.040.000 con recursos del Capital Ordinario Concesional, y un financiamiento reembolsable por un monto de US\$ 16.400.000 con recursos del (CTF)⁴¹. La ENEE realizará un aporte local por un monto de US\$18.827.000. El costo estimado del programa es de US\$36.827.000. Los costos se encuentran detallados en el Cuadro 2.

⁴⁰ No toma en consideración la inversión en transmisión porque esta fue evaluada en el marco de la Operación 4598/BL-HO.

⁴¹ El financiamiento del CTF fue aprobado el 26 de marzo de 2020.

Cuadro 2. Financiamiento por Componentes⁴²

Componente	BID	CTF	Aporte Local ENEE	Total
Componente 1 - Modernización de la central	1.600.000	9.487.816	16.934.068	28.021.884
Equipos mecánicos y protección de generación modernizados	914.995	5.425.820	11.216.598	17.557.414
Centro de Control Modernizado	568.551	3.371.448	-	3.940.000
Transformadores de Potencia Modernizados	-	-	3.600.000	3.600.000
Otras obras: Tubos de desfogue y planta de tratamiento de aguas	-	-	2.109.469	2.109.469
Instrumentación de la CHFM Modernizada	107.793	639.206	-	747.000
Consultoría	8.658	51.341	8.000	68.000
Componente 2 - Desarrollo de evaluación para un futuro incremento de la capacidad de generación	0	3.600.000	0	3.600.000
Componente 3 - Desarrollo de capacidades del personal local de la planta y las unidades operativas existente y futuras	0	1.645.184	127.816	1.773.000
Otros costos		1.667.000	1.765.116	3.432.116
Total	1.600.000	16.400.000	18.827.000	36.827.000

- 2.2 **Cronograma de desembolsos.** Los recursos del préstamo serán desembolsados en cinco años, a partir del año 2021, detallado en el Plan de Ejecución Plurianual ([EER#1](#)). La duración de 5 años se debe a la secuencia en la ejecución de obras dentro de la central para minimizar la salida en operación de cada una de las máquinas en la central de generación. No obstante, el OE iniciará la ejecución de las obras en el 2021. El plan de desembolsos se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 3. Plan de desembolsos en US\$

Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
BID	10.389	778.677	632.575.20	178.357.93		1.600.000
CTF	600.728	5.636.987	5.597.125	3.713.803	851.354	16.400.000
Aporte Local ENEE	1.567.741	7.429.825	4.609.919	4.180.248	1.039.265	18.827.000
Total	2.178.860	13.845.489	10.839.620	8.072.410	1.890.619	36.827.000

⁴² Los montos a nivel de subcomponente/producto son indicativos.

B. Riesgos ambientales y sociales

- 2.3 De acuerdo con la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas del Banco (OP-703), la presente operación se clasifica como Categoría “B”, por sus impactos ambientales y riesgos moderados, localizados, de corta duración, y pasibles de mitigación a través de medidas de gestión ambiental, social y de salud y seguridad típicas para este tipo de obras civiles y/o instalación de equipos. Durante la preparación de la operación se realizó una Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS) y su correspondiente Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). Dado que todas las obras se desarrollarán al interior de las instalaciones de la Central o en predios propiedad de la ENEE no se contemplan impactos por desplazamiento físico ni económico, ni afectación a pueblos indígenas. El proyecto se encuentra fuera de áreas protegidas; no obstante, en el área de influencia indirecta se localiza la Reserva de Recursos El Cajón, por lo cual se ha desarrollado un Plan de Monitoreo de la Biodiversidad. Aunque la operación no aumenta la vulnerabilidad al riesgo de desastre, se ha desarrollado un Plan de Emergencia, en el cual se describen los diversos escenarios de riesgo tanto para la Central como para su personal, como son el riesgo de inundaciones, terremotos, sismos, incendios o fallas en los equipos, interferencia ilícita o sabotaje. Debido al actual contexto de restricciones a la movilidad y reuniones públicas para evitar la expansión de la pandemia COVID-19, las consultas se desarrollaron de manera virtual entre el 28 de mayo y el 11 de junio de 2020. Se realizaron siete eventos de consulta, seis a través de plataformas digitales y videollamadas, y una reunión presencial con jefes de la CHFM que permanecen en la Central atendiendo temas de emergencia. En el proceso participaron un total de 121 personas, 77 hombres y 44 mujeres. Las propuestas e inquietudes recibidas en el proceso de consulta fueron atendidas e incorporadas en los instrumentos de gestión correspondientes. El [EIAS](#) incluyendo su correspondiente PGAS, y el [Informe de Consultas](#) fueron publicados en la página web del BID. Los detalles de la gestión ambiental y social se presentan en el IGAS [\(EER#3\)](#).

C. Riesgos fiduciarios

- 2.4 Se identificó un riesgo de incremento en volumen de trabajo en el área fiduciaria de la UGP actual, calificado como medio. Como medida de mitigación, la ENEE se compromete a fortalecer dicha área, mediante la contratación de personal técnico adicional. De igual forma, con recursos del financiamiento y recursos propios de la institución, se fortalecerá la UGP con consultores fiduciarios: un coordinador financiero, un coordinador técnico, un coordinador de adquisiciones y asistentes en el área técnica, de monitoreo y seguimiento de contratos. Los términos de referencia de dichos consultores serán acordados con el BID. Los consultores apoyarán a la ENEE, que ejecutará el Programa utilizando su estructura organizacional y la UGP actual, y sistemas de gestión fiduciarios.

D. Otros riesgos y temas claves

Clasificación	Riesgo	Acción de mitigación
Alto	<p>Desarrollo</p> <p>1. La falta de asignación presupuestaria anual por parte de SEFIN en el Presupuesto General de la República de los Fondos de Cofinanciamiento ENEE podría imposibilitar la compra de elementos críticos del proyecto ocasionando una reducción en generación de energía renovable en el sistema</p>	<p>1. Mantener reuniones entre ENEE, la Secretaría de Energía y SEFIN con el objetivo de coordinar las asignaciones presupuestarias requeridas. El monto del aporte local no implicará erogaciones extraordinarias para la ENEE, ya que se encuentra conformado por parte del presupuesto anual destinado a la operación y mantenimiento de la CHFM a lo largo de los años del proyecto.</p>
Medio	<p>Desarrollo</p> <p>1. Si durante la ejecución se presentaran fallas en otras unidades de generación y no hubiese repuestos para su reparación, estas unidades quedarían fuera de servicio ocasionando una reducción en la producción de energía renovable del sistema</p> <p>2. Si el OdS no autorizará los despejes solicitados en las fechas programadas, no se puede realizar la reparación de las unidades de generación y se retrasaría la ejecución</p> <p>3. Retraso en la ejecución de contratos, de suministro de bienes y/o consultoría, a causa de rebrotes de la Pandemia COVID-19 tanto por el lado del proveedor del servicio como por decisiones de aislamiento del personal de la central.</p>	<p>1. Se asegurará la existencia de repuestos previo al inicio del proyecto</p> <p>2. Se realizará un análisis detallado del cronograma con la participación del OdS para evitar retrasos en la reparación de las unidades de generación</p> <p>3. Implementación de Plan de salud ocupacional y seguridad en la ejecución de obras con COVID-19, siguiendo los protocolos empleados por ENEE, y recomendadas por la industria</p>

- 2.5 **Viabilidad técnica.** La modernización de centrales hidroeléctricas es una actividad que cada vez más se lleva en marcha considerando que la mayoría de las centrales hidroeléctricas grandes fueron desarrolladas en las décadas de los 70s y 80s, siendo necesario la sustitución de elementos que, por motivos de uso y desgaste, o desactualización de producción de piezas y repuestos de fabricante, son necesarios reemplazarlos. Adicionalmente, se ha desarrollado mucho la instrumentación, control automático y digitalización con lo cual las plantas pueden trabajar con mayores niveles de eficiencia (§1.11). La ENEE cuenta con el recurso humano y la estructura organizativa para llevar a cabo este tipo de proyecto.
- 2.6 Para asegurar la confiabilidad de los equipos, algunas partes serán adquiridas directamente del fabricante original de los equipos de generación. La operación en su componente 2 contempla la realización de estudios y diseños para la ampliación de la capacidad de generación.

III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

A. Resumen de los arreglos de implementación

- 3.1 **Prestatario y Organismo Ejecutor:** El Prestatario es la República de Honduras. El Organismo Ejecutor será la ENEE, quién tendrá la responsabilidad de la ejecución, administración, monitoreo y evaluación del programa por intermedio de la UGP existente para los préstamos del BID en ejecución. ENEE contratará una firma supervisora externa para la supervisión de obras.
- 3.2 La ENEE, tendrá la obligación de contribuir con el aporte local, estará encargada de implementar y supervisar el programa, definir y aprobar los Planes Operativos Anuales (POA) ([EER#1](#)), proporcionar información que permita al BID hacer seguimiento y evaluación de los resultados del programa, coordinar y gestionar los desembolsos y llevar los registros contables y financieros, incluyendo los estados financieros anuales requeridos del programa. La ENEE cuenta con un equipo técnico capacitado en temas de generación y transmisión de energía y con estudios de factibilidad y socio-ambientales de las obras a ser financiadas. La UGP será responsable del manejo fiduciario de los recursos del préstamo.
- 3.3 **Serán condiciones previas al primer desembolso:** (i) Que haya entrado en vigencia un convenio subsidiario entre la Secretaría de Finanzas (SEFIN), en representación del Prestatario, y la ENEE, como Organismo Ejecutor, para la transferencia de los recursos del préstamo y obligaciones asociadas, en los términos previamente acordados con el Banco; (ii) Que se haya aprobado el Manual Operativo del Programa (MOP) en los términos previamente acordados con el Banco; y (iii) Que la Unidad de Gestión de Proyectos del OE, cuente con el personal clave para la ejecución del proyecto (coordinador general, un coordinador técnico, un especialista financiero, especialista en adquisiciones, especialista en monitoreo, especialista en administración de contratos, especialista medioambiental y especialista social), de conformidad con lo establecido en el Manual Operativo del Programa (MOP) ([EEO#5](#)); y (iv) Que, dentro del OE, el ETMAI se encuentre en funcionamiento y cuente con el personal clave necesario para la gestión técnica del proyecto (director de proyecto; especialistas

mecánico, eléctrico, electrónico y civil; y una persona responsable de la gestión financiera y administrativa), de conformidad con lo establecido en el MOP. Estas condiciones son claves para asegurar una adecuada ejecución técnica del proyecto y una sólida coordinación financiera y administrativa del mismo. La UGP cuenta con experiencia en proyectos financiados por el Banco y se encargará de la coordinación interna en la ejecución de actividades. El ETMAI cuenta con la experiencia en trabajos de modernización de la CHFM.

- 3.4 **MOP.** La ejecución del programa se regirá por las disposiciones contenidas en su MOP, previamente acordado con el Banco, el cual es necesario para garantizar la adecuada ejecución del programa. Este manual incorpora todos los procedimientos a ser utilizados durante la ejecución del programa y durante la ejecución, podrá ser modificado con la no-objeción escrita del BID. El MOP incluye: (i) esquema detallado de ejecución y roles y responsabilidades institucionales y operativas de las entidades involucradas; (ii) detalle de los procedimientos para la selección y contratación de obras, bienes y servicios; (iii) estrategia de sostenibilidad de las inversiones: reconocimiento de gastos vía aplicación del régimen tarifario vigente, responsabilidades de mantenimiento; (iv) normas y procedimientos para la gestión administrativa y financiera; (v) procedimientos para el seguimiento y monitoreo; y (vi) medidas, acciones y procedimientos establecidos en el PGAS ([EEO#5](#)).
- 3.5 **Gestión de adquisiciones.** Las adquisiciones financiadas con recursos del préstamo se harán de acuerdo con las (GN2349-15) y (GN-2350-15) en el 5.4 a) El personal de la UGP podrá ser contratado en forma directa, por continuidad de sus servicios prestados en operaciones financiadas previamente por el BID y ejecutadas por ENEE, previa evaluación positiva de su desempeño, de conformidad con el párrafo 5.4 a) de la GN-2350-15. Se prevé la contratación directa de la empresa Lombardi A.A de origen Suizo, para llevar a cabo estudios geológicos y geotécnicos para la ampliación de la capacidad de generación, los cuales se contratarán con la firma de consultoría que ha realizado estudios previos al proyecto, ya que conoce toda la geología del mismo desde su diseño hasta su construcción, adecuándose esto a lo previsto en el párrafo 3.11 a) y d) de la GN-2350-15. Igualmente se prevé la compra directa de varias licencias especiales para la gestión de la CHFM a la firma AFRY. Estas licencias serán adquiridas a los propios desarrolladores de cada software, poseedores de los derechos de propiedad de los mismos, de conformidad a lo dispuesto en la (GN-2349-15), bienes que pueden obtenerse de una sola fuente. La ENEE, tiene prevista la contratación directa de los bienes y servicios conexos para el reemplazo de bobinados del estator de las unidades principales, sellos de turbina, reconstrucción de transformadores de potencia y reparación en tubos de desfogue, lo anterior en vista que el fabricante de cada equipo cuenta con toda la información técnica por ser propietario de la patente y marca de fábrica, adicionalmente se evita realizar desmontajes preliminares para trabajos de rediseño e ingeniería inversa reduciendo sustancialmente los tiempos y los costos.
- 3.6 **Financiamiento retroactivo.** El Banco podrá financiar retroactivamente con cargo a los recursos del préstamo, hasta por la suma de US\$2.000.000 (11% del préstamo), gastos elegibles efectuados por el Prestatario antes de la fecha de aprobación del préstamo. Se prevé eventuales pagos de los anticipos correspondientes a los contratos de: reemplazo de gobernadores de carga,

reemplazo del SCADA, y la contratación para la reconstrucción transformadores de potencia; siempre que se hayan cumplido requisitos sustancialmente análogos a los establecidos en el contrato de préstamo. Estos gastos deberán haberse efectuado a partir del 15 de noviembre de 2019 (fecha de aprobación del Perfil de Proyecto) pero en ningún caso se incluirán gastos efectuados más de 18 meses antes de la fecha de aprobación del préstamo.

- 3.7 **Gestión financiera.** La ENEE, a través de la UGP, será responsable de la gestión financiera y presentará estados financieros auditados de los recursos del préstamo y del aporte local, dentro de los 120 días del cierre de cada ejercicio fiscal. El último de estos informes será presentado dentro de los 120 días siguientes a la fecha del último desembolso. Adicionalmente, el Banco podrá solicitar informes adicionales cuando lo entienda pertinente. La ENEE contratará servicios de auditoría externa con base en términos de referencia previamente aprobados por el BID. Los desembolsos se realizarán según el plan financiero, conforme con lo establecido en la Guía de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el BID (OP-273-12) y sus actualizaciones.

B. Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados

- 3.8 El programa cuenta con un Plan de Monitoreo y Evaluación (PME) ([EER#2](#)). El esquema de seguimiento incluirá: (i) PA ([EER#4](#)); (ii) POA ([EER#1](#)); (iii) verificación anual del cumplimiento de metas establecidas en el Anexo II; y (iv) informes semestrales que contendrán: (a) actividades realizadas en ese periodo, avance en su ejecución, problemas surgidos y la manera de solucionarlos; (b) evaluación de: Matriz de Resultados, PA, y POA; y (c) análisis del Reporte de Monitoreo de Proyecto del BID, para lo cual se evaluará el cumplimiento de metas de los indicadores de productos y resultados de la Matriz de Resultados. Se evaluará la ejecución de ese periodo y se incluirá la planificación para el siguiente semestre. Los Informes Semestrales se enviarán para aprobación al BID, a más tardar el 30 de julio y el 30 de enero de cada año.
- 3.9 El PME incluye los mecanismos de evaluación del proyecto, cuyo objetivo es verificar el cumplimiento de las metas acordadas en la Matriz de Resultados. La ENEE seleccionará y contratará los servicios de consultoría para llevar a cabo: (i) una evaluación intermedia, una vez desembolsado y justificado el 50% de los recursos del proyecto, o a los 30 meses de ejecución, lo que ocurra primero. Esta evaluación se concentrará en analizar los avances alcanzados, aspectos de coordinación y ejecución, el grado de cumplimiento de las obligaciones contractuales, recomendaciones para lograr las metas propuestas y la sostenibilidad de las inversiones; (ii) una evaluación final, a más tardar 90 días antes de la fecha del último desembolso, cuyo informe final deberá presentarse a más tardar 30 días después de la justificación final de desembolsos del financiamiento, la cual determinará: el grado de cumplimiento de las metas establecidas en la Matriz de Resultados, el desempeño del ejecutor, factores que incidieron en la implementación, y recomendaciones para futuras operaciones; y (iii) un análisis costo-beneficio ex post siguiendo la metodología aplicada a la evaluación económica ex ante.

Matriz de Efectividad en el Desarrollo		
Resumen		HO-L1203
I. Prioridades corporativas y del país		
1. Objetivos de desarrollo del BID		
Retos Regionales y Temas Transversales	<div>-Inclusión Social e Igualdad</div> <div>-Productividad e Innovación</div> <div>-Equidad de Género y Diversidad</div> <div>-Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental</div>	
Indicadores de desarrollo de países	<div>-Reducción de emisiones con apoyo de financiamiento del Grupo BID (millones de toneladas anuales de CO2 equivalente)*</div> <div>-Capacidad de generación de energía instalada de fuentes de energía renovable (%)*</div>	
2. Objetivos de desarrollo del país		
Matriz de resultados de la estrategia de país	GN-2944	mejorar la eficiencia, cobertura, calidad y sustentabilidad del servicio eléctrico
Matriz de resultados del programa de país	GN-2991-3	La intervención está incluida en el Programa de Operaciones de 2020.
Relevancia del proyecto a los retos de desarrollo del país (si no se encuadra dentro de la estrategia de país o el programa de país)		
II. Development Outcomes - Evaluability		Evaluable
3. Evaluación basada en pruebas y solución		6.5
3.1 Diagnóstico del Programa		3.0
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas		1.7
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados		1.8
4. Análisis económico ex ante		8.0
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, o resultados clave identificados para ACE		3.0
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados		3.0
4.3 Supuestos Razonables		0.0
4.4 Análisis de Sensibilidad		2.0
4.5 Consistencia con la matriz de resultados		0.0
5. Evaluación y seguimiento		6.5
5.1 Mecanismos de Monitoreo		2.5
5.2 Plan de Evaluación		4.0
III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación		
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad		Alto
Se han calificado todos los riesgos por magnitud y probabilidad		Sí
Se han identificado medidas adecuadas de mitigación para los riesgos principales		Sí
Las medidas de mitigación tienen indicadores para el seguimiento de su implementación		Sí
Clasificación de los riesgos ambientales y sociales		B
IV. Función del BID - Adicionalidad		
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales		
Fiduciarios (criterios de VPC/FMP)	Si	Administración financiera: Presupuesto, Tesorería, Contabilidad y emisión de informes, Controles externos. Adquisiciones y contrataciones: Sistema de información, Método de comparación de precios.
No-Fiduciarios		
La participación del BID promueve mejoras adicionales en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:		
Antes de la aprobación se brindó a la entidad del sector público asistencia técnica adicional (por encima de la preparación de proyecto) para aumentar las probabilidades de éxito del proyecto		

Nota: (*) Indica contribución al Indicador de Desarrollo de Países correspondiente.

El objetivo general del programa es mejorar y recuperar el papel de la central hidroeléctrica Francisco Morazán (CHFM) - El Cajón como un activo efectivo para proporcionar flexibilidad e integración de la Energía Renovable Variable (ERV) al sistema eléctrico de Honduras. Los objetivos específicos son: (i) mejorar la confiabilidad y eficiencia operativa de la central como un activo para incrementar la participación de ERV en el Sistema Nacional Interconectado (SNI) y su integración al Operador del Sistema (OdS); (ii) evaluar la factibilidad técnica y financiera para un potencial incremento de la capacidad instalada; y (iii) el fortalecimiento de las capacidades locales y unidades operativas de la planta.

El diagnóstico resalta la importancia de la CHFM al SNI, para compensar las fluctuaciones de ERV, y su rol en el aporte de márgenes de reserva firmes. El diagnóstico destaca elementos de automatización y control que han quedado obsoletos y que afectan la confiabilidad y eficiencia operativa de la central.

La lógica vertical está organizada por objetivo específico y se incluyen indicadores para cada uno, pero no en todos los casos son indicadores de resultado. El análisis de eficiencia es con base a un CBA. Los beneficios se derivan principalmente del menor costo de operación y mantenimiento; ganancias en eficiencia operativa; y mayor confiabilidad del suministro. Algunos supuestos claves no están plenamente justificados.

La evaluación propuesta es una comparación antes y después, sin atribución.

MATRIZ DE RESULTADOS

Objetivo del Proyecto:	El objetivo general del programa es mejorar y recuperar el papel de la central hidroeléctrica Francisco Morazán (CHFM) como un activo efectivo para proporcionar flexibilidad e integración de la energía renovable variable (ERV) al sistema eléctrico de Honduras. Los objetivos específicos son: (i) mejorar la confiabilidad y eficiencia operativa de la central como un activo para incrementar la participación de ERV en el Sistema Nacional Interconectado (SNI) y su integración al Operador del Sistema (OdS); (ii) contar con insumos técnicos para un potencial incremento de la capacidad instalada; y (iii) el fortalecimiento de las capacidades locales y unidades operativas de la planta.
-------------------------------	--

IMPACTO ESPERADO

Indicadores	Unidad de Medida	Línea de Base Año 2019	Meta Final	Medios de Verificación	Comentarios
<u>IMPACTO #1 Incremento en la Generación de Energía Renovable</u>					
Generación de Energía Renovable	%	54	72	Estadísticas de ENEE	Ver Informe El porcentaje es la relación de la generación de energía renovable neta y la energía total del sistema
<u>IMPACTO #2 Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero</u>					
Factor de Emisión de la Red eléctrica de Honduras	TonCO2 eq	0.612	0.55	Reporte de gerencia de la ENEE	Ver reporte de UNFCCC para la línea base y metodología de cálculo

RESULTADOS ESPERADOS

Indicadores	Unidad de Medida	Línea de Base Año 2019	Meta Final	Medios de Verificación	Comentarios
<u>OBJETIVO ESPECIFICO #1: Mejorar la confiabilidad y eficiencia operativa de la central como un activo para incrementar la participación de ERV en el Sistema Nacional Interconectado (SNI) y su integración al Operador del Sistema (OdS);</u>					
% de disponibilidad en la Generación de Energía de la CHFM	%	95	97	Informe Anual de Operación Gerencia de Generación de la CHFM	Consecuencia del despacho automático por integración al OdS
% de confiabilidad en la Generación de Energía de la CHFM	%	95	99	Informe Anual de Operación de Gerencia de Generación de la CHFM	Consecuencia del despacho automático por integración al OdS
% de Energía secundaria generada en CHFM por mejoras en la eficiencia operativa	%	0	3	Informe Anual de Operación Gerencia de Generación de la CHFM	
% disponibilidad de servicios auxiliares de regulación de voltaje y frecuencia	%	95	97	Informe Anual de Operación Gerencia de Generación de la CHFM	Consecuencia del despacho automático por integración al OdS

Indicadores	Unidad de Medida	Línea de Base Año 2019	Meta Final	Medios de Verificación	Comentarios
Aumento Energía despachado en Horas Pico	GWh	0	100	Informe Anual de Operación de la Gerencia de Generación de la CHFM	
Reducción de los costos de operación y mantenimiento	Costos de O&M/Costo de O&M Año Base	100	88	Informe Económico Anual de Operación y Mantenimiento de la Gerencia de Generación	Se espera una disminución del 12% de los costos de operación y mantenimiento respecto al año base.
OBJETIVO ESPECIFICO #2: Contar con insumos técnicos para un potencial incremento de la capacidad instalada					
Análisis de la viabilidad para la ampliación de la CHFM	Informe	0	1	Informe de Gerencia de Generación ¹	
OBJETIVO ESPECIFICO #3: Fortalecimiento de las capacidades locales y unidades operativas de la planta.					
Unidad Comercializadora de energía dentro de la CHFM para venta a clientes externos operativa	Unidad	0	1	Informe de Gerencia de Generación	Venta fuera de la estructura de la ENEE
Sistema de Gestión Ambiental y Social implementado en la CHFM de acuerdo a estándares internacionales	Política	0	1	Informe de Gerencia de Generación	Por estándar internacional se entiende ISO 14000 o similar

¹ Son informes específicos que brinda la gerencia de la Central Hidroeléctrica.

Indicadores	Unidad de Medida	Línea de Base Año 2019	Meta Final	Medios de Verificación	Comentarios
Nuevas actividades productivas adoptadas por las comunidades	Actividades Productivas	0	2	Informe de Gerencia de Generación	Las nuevas actividades productivas son turismo y producción de alimentos con granos básicos
Incremento en el número de turistas de la CHFM	# turistas	29.904	40.000	Informe de Gerencia de Generación	

PRODUCTOS

Productos	Unidad de Medida	Línea de Base	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Meta Final	Medios de Verificación	Comentarios
Componente #1: Modernización de la central											
1.1 Consultorías para la elaboración de documentación técnica para la adquisición de equipos para la modernización ³	# consultorías	0	0	0	2	1	0	0	3	Informe de Gerencia de Generación	Serán realizados por especialistas internacionales, asegurando la solicitud de tecnología con un estado de arte actual ⁴
1.2 Equipos electromecánicos y protección de generación modernizados	# sistemas	0	0	0	0	0	2	1	3	Informe de Gerencia de Generación	
1.3 Instrumentación de la CHFM modernizada	# sistemas	0	0	0	0	0	0	2	2	Informe de Gerencia de Generación	
1.4 Centro de control modernizado	# sistemas	0	0	0	0	0	0	1	1	Informe de Gerencia de Generación	
1.5 Transformadores de potencia modernizados	# sistemas	0	0	0	0	0	1	1	2	Informe de Gerencia de Generación	
1.6 Obras civiles de la CHFM modernizada ejecutadas	# obras	0	0	0	0	0	2	1	3	Informe de Gerencia de Generación	Tubo de desfogue; planta de tratamiento; barreras dinámicas

³ Por modernizado se entiende el reemplazo de elementos antiguos e incorporación de nuevos elementos con capacidad de comunicación digital

⁴ Adicional incluye una consultoría nacional para el Diseño de las Plantas de tratamiento de agua campamentos

Componente #2: Desarrollo de evaluación para un futuro incremento de la capacidad de generación											
2.1 Estudios de viabilidad para la instalación de la quinta unidad de la CHFM elaborados	# Estudios	0	0	0	0	1	0	1	2	Informe de Gerencia de Generación	Viabilidad económica-financiera (Evaluación para incremento de capacidad de la central) y estudios de interconexión eléctrica
2.2 Estudios de batimetría y topografía elaborados	# estudios	0	0	0	0	0	1	1	2	Informe	Estudios de Batimetría y Topografía Lidar
2.3 Investigaciones geológicas, geotécnicas y diseños técnicos para la futura expansión de la capacidad de la planta realizados	# estudios	0	0	0	0	0	0	3	3	Informes	Estudios Incluidos: 1. Estudios geológicos y geotécnicos para la potencial instalación de la(s) nueva(s) unidades de generación en casa de máquinas; 2. Diseños electromecánicos de los equipos de generación para trabajar en condiciones de alta fluctuación de potencia por elevada participación de ERV; 3. Estudios de documentación para elaborar los documentos

											técnicos de licitación para una futura expansión de la capacidad de la planta ⁵
Componente #3: Desarrollo de capacidades del personal local de la planta y las unidades operativas existente y futuras											
3.1 Apoyo a la CHFM para la inserción en el nuevo mercado eléctrico nacional realizado	Informe	0	0	0	0	0	1	0	1	Informe de Gerencia de Generación	Elaboración del Plan de Expansión de Generación y Transmisión, y puesta en marcha el mercado eléctrico con despacho económico
3.2 Estrategia de turismo con enfoque de participación comunitaria y género diseñada	Estrategia	0	0	0	0	0	0	1	1	Informe de Gerencia de Generación	
3.3 Obras de inversión para modernizar y/o desarrollar la infraestructura turística inclusiva	Obras	0	0	0	0	0	0	2	2	Informe de Gerencia de Generación	Centro de visitantes, convenciones y visitas
3.4 Proyectos piloto de responsabilidad social comunitaria implementado	Proyectos	0	0	0	0	0	1	2	3	Informe de Gerencia de Generación	
3.5 Programa de reforestación de la cuenca implementado	Programa	0	0	0	0	0	0	1	1	Informe de Gerencia de Generación	Por implementado, se considera la reforestación de 300 ha entre la cota 285-301, generando una franja de amortiguamiento y

⁵ Dentro de este alcance se contempla la elaboración estudios topográficos que son complementarios a los estudios geológicos y geotécnicos.

											seguridad del embalse
3.6 Plan de Acción de Genero desarrollado e implementado	Plan	0	0	0	1	1	0	0	2	Informe de Gerencia de Generación	Por implementado un plan de acción, se considera realizado un programa de capacitación, sensibilización y mentoría para promover la participación femenina en todas las áreas laborales

ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS

PAÍS:	Honduras
PROYECTO:	HO-L1203
NOMBRE DEL PROYECTO:	Renovación de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán para Facilitar la Integración de Energías Renovables
ORGANISMO EJECUTOR (OE):	Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)
EQUIPO FIDUCIARIO:	Christian Contín (Gestión Financiera FMP/CHO); María Cecilia Del Puerto Correa (Adquisiciones FMP/CHO)

I. RESUMEN EJECUTIVO

- 1.1 Los últimos diagnósticos en Honduras en materia de gestión financiera reflejan avances importantes hacia buenas prácticas y estándares internacionales, principalmente en la modernización del marco institucional y la integración de los sistemas de presupuesto, tesorería y contabilidad gubernamental en el Sistema de Administración Financiera (SIAFI). No obstante, dado que la infraestructura tecnológica de este sistema está obsoleta, sumado a la búsqueda de mejores prácticas en todo el ciclo de gestión de los recursos públicos y la integración del SIAFI con otros sistemas, el Gobierno ha decidido embarcarse en modernizar la gestión financiera del Estado con un nuevo SIAFI. Este proceso recién inicia y estará apoyado por el Banco en algunas de sus actividades por una nueva operación que se encuentra en diseño.
- 1.2 Con relación al sistema de contratación pública, el país presenta fortalezas identificadas en el diagnóstico MAPS/OECD del año 2010, especialmente con respecto a un marco legal ajustado a la mayoría de las mejores prácticas internacionales. No obstante, aún existen desafíos para alcanzar los estándares que permitan al Banco utilizar el sistema nacional en su totalidad en las operaciones que financia. El Banco ha apoyado durante 2017 la actualización del referido diagnóstico y el mismo ha sido publicado a principios del 2018. En el Informe respectivo se muestran avances respecto al diagnóstico anterior, pero los mismos no resultan suficientes como para la adopción general del sistema.
- 1.3 En fecha 13 de marzo de 2019 el Directorio Ejecutivo del Banco aprobó (GN-2538-25) el uso de los subsistemas de Licitación Privada y Convenio Marco a través del Catálogo Electrónico/Compras por Catálogo, previstos en el Sistema Nacional de Adquisiciones de Honduras, denominado Régimen de Contratación Pública del Gobierno de Honduras. Estos procesos son aplicables en proyectos financiados por el Banco en las contrataciones de bienes, obras y servicios de no consultoría, que no superen los umbrales para Honduras de la Comparación de Precios.
- 1.4 La presente operación corresponde a un préstamo de inversión específica por un monto total de US\$18 millones, de los cuales el *Clean Technology Fund* (CTF) aporta US\$ 16.4 millones con condiciones altamente concesionales, lo que se denominan condiciones *Softer Concessional*. El Banco, por su parte, presta US\$ 1,6 millones con el *Blend* Capital Ordinario y el Capital Ordinario Concesional. El beneficiario es la República de Honduras, que ejecutará a través de la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP) de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) u otra que se designe.

La UGP será responsable de la dirección del programa, los aspectos fiduciarios y administrativos. Con respecto a los aspectos técnicos, estos estarán a cargo también de la ENEE.

II. CONTEXTO FIDUCIARIO DE LOS ORGANISMOS EJECUTORES Y MECANISMOS DE EJECUCIÓN

- 2.1 La UGP de ENEE tiene experiencia, en la ejecución de proyectos con el Banco, ya que ejecuta y ha ejecutado varias operaciones, entre otras la 3103/BL-HO, 3435/BL-HO. La misma cuenta con un equipo estable y con experiencia en materia fiduciaria. Sin embargo, se deberá analizar la necesidad de fortalecer la gestión fiduciaria con base en el número de procesos y complejidad de éstos.
- 2.2 Durante el mes de mayo, se llevó a cabo una evaluación de la capacidad institucional de la Unidad Ejecutora de Proyectos de la ENEE, en virtud del cual el jefe de equipo determinó la continuidad de la ejecución a través de la UGP.
- 2.3 Con relación a los sistemas nacionales de gestión financiera, o sus equivalentes, que utilizaría en esta operación, se establecen los siguientes:
 - a. **Presupuesto.** Los recursos presupuestales de esta operación se considerarán en la Ley General de Presupuesto y sus disposiciones generales. Para la ejecución financiera de los fondos a ser administrados por la UGP y por la Secretaría de Finanzas (SEFIN), se realizará anualmente una incorporación al presupuesto de dicha entidad según la planificación anual correspondiente a las necesidades de esta operación.
 - b. **Tesorería.** Para manejar los recursos del programa se habilitará una cuenta especial en el Banco Central de Honduras (BCH), así como su respectiva libreta operativa que formará parte de la Cuenta Única del Tesoro (CUT).
 - c. **Contabilidad y reportes financieros.** El ejecutor deberá procesar los pagos a través del SIAFI y utilizará el módulo UEPEX para el registro y emisión de los reportes de las operaciones/transacciones que ejecutan con financiamiento externo.
- 2.4 Con relación a las adquisiciones, para las publicaciones de los llamados a participar en los procesos de contrataciones, se utilizará el sistema de información de contrataciones de Honduras, denominado [HondusCompras](#). Para los montos de contratación de bienes obras y servicios dentro de los umbrales Comparación de Precios, se aplicarán los sistemas nacionales de Licitación Privada y Convenio Marco a través de la Compra por Catálogo Electrónico, este último, siempre que exista el o los bienes o servicios, en el catálogo correspondiente. Los demás procesos aplicarán políticas de adquisiciones del Banco, para lo cual se podrá fortalecer a la UGP con la contratación de personal con amplia experiencia en la aplicación de las políticas de adquisiciones del BID.

III. EVALUACIÓN DEL RIESGO FIDUCIARIO Y ACCIONES DE MITIGACIÓN

- 3.1 Se identificó como el principal riesgo fiduciario el incremento en volumen de trabajo en el área fiduciaria de la UGP actual, calificado como medio. Como medida de mitigación, se acordó el compromiso con la ENEE del fortalecimiento de dicha área, mediante la contratación de personal técnico adicional. De igual forma, con recursos del financiamiento y recursos propios de la institución, se fortalecerá la UGP con consultores fiduciarios: un coordinador financiero, un coordinador técnico, un coordinador de adquisiciones y asistentes en el área técnica, de monitoreo y seguimiento de contratos. Los términos de referencia de dichos consultores serán acordados con el BID.
- 3.2 La ejecución eficiente requerirá de un exhaustivo seguimiento por parte del Organismo Ejecutor (OE) de las fechas acordadas y que la ENEE, a través de sus dependencias técnicas, tenga un gran involucramiento en el proyecto para la elaboración de los documentos técnicos con la calidad requerida, de modo que mitigue los posibles atrasos en los procesos. Además, este organismo deberá tener amplia participación en la planificación del proyecto, la cual deberá reflejar todos los pasos, e involucrarse para que, de encontrarse cuellos de botella, estos puedan ser abordados oportunamente.
- 3.3 La gestión financiera de la operación, las normas, procedimientos y sistemas se regirá mediante la aplicación de la Guía de Gestión Financiera de Proyectos Financiados por el BID (OP-273-12) y sus instructivos complementarios.

IV. ASPECTOS POR CONSIDERAR EN ESTIPULACIONES ESPECIALES A LOS CONTRATOS

- 4.1 A continuación, se destacan los acuerdos y requisitos que deberán ser considerados en las estipulaciones especiales del contrato de préstamo:
- 4.2 **Tipo de cambio acordado con los OEs para la rendición de cuentas.** Se utilizará el tipo de cambio vigente del día en que el beneficiario, el OE, o cualquier otra persona natural o jurídica a quien se le haya delegado la facultad de efectuar gastos, efectúe los pagos respectivos en favor del contratista o proveedor.
- 4.3 **Justificación de gastos.** Dada las complejidades propias de la operación que implica la coordinación con el Gobierno Central y la ejecución en un entorno post pandemia, como ya se ha evidenciado en la operación actualmente en ejecución sumado a las demoras tradicionales que se producen en los procesos de aprobación e incorporación presupuestaria anual por parte del Gobierno, se acordó definir un menor porcentaje de justificación de los saldos anticipados del 70% para el OE.
- 4.4 **Estados financieros y otros informes auditados (EFAs).** Durante la ejecución, el OE de esta operación presentará anualmente los EFAs del proyecto, bajo los términos requeridos por el Banco. El proyecto requerirá la selección de una Firma Auditora Independiente elegible por el Banco, o en su defecto, la participación del Tribunal Superior de Cuentas. Los EFAs auditados serán presentados dentro de los 120 días posteriores a la finalización del año fiscal y el cierre dentro de los 120 días posteriores a la fecha determinada para el último desembolso. Otros arreglos adicionales en cuestión de monitoreo financiero de la operación para cumplir con los requerimientos del *Green Climate Fund* (GCF) podrán ser incluidos a solicitud del Banco.

V. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ADQUISICIONES

- 5.1 Los Acuerdos y Requisitos Fiduciarios en Adquisiciones establecen las disposiciones que aplican para la ejecución de todas las adquisiciones previstas en el proyecto.
- A. Ejecución de las adquisiciones**
- 5.2 El OE, a través de la UGP, llevará adelante los procesos de planificación y selección, supervisión y recepción de las adquisiciones del proyecto, las cuales se ejecutarán de conformidad con las políticas de adquisiciones del Banco GN-2349-15 y GN-2350-15 y lo dispuesto en el Plan de Adquisiciones (PA) de la operación, en el cual se detallan: (i) los contratos para obras, bienes y servicios de consultoría requeridos para cumplir los objetivos del proyecto; (ii) los métodos propuestos para la contratación de bienes y para la selección de los consultores; y (iii) los procedimientos aplicados por el Banco para el examen de cada uno de los procesos de adquisiciones.
- 5.3 Para la planificación de las adquisiciones, la UGP deberá actualizar el PA anualmente, o según las necesidades del proyecto, empleando el sistema de ejecución y seguimiento de planes de adquisiciones que determine el Banco, tanto para planificarlas como para reportar avances. Toda modificación del PA deberá ser presentada al Banco para su aprobación. La UGP acordará con el Banco un PA para los primeros 24 meses de la ejecución.
- 5.4 **Adquisiciones de obras, bienes y servicios diferentes de consultoría.** Los contratos de Obras, Bienes y Servicios Diferentes de Consultoría¹ generados bajo el proyecto y sujetos a Licitación Pública Internacional (LPI), se ejecutarán utilizando los Documentos Estándar de Licitaciones emitidos por el Banco. Las licitaciones sujetas a Licitación Pública Nacional (LPN) se ejecutarán usando Documentos de Licitación Nacional acordados con el Banco y serán publicados en el [sitio web](#) de la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE).
- 5.5 Se tiene prevista la contratación directa de varias licencias especiales para la gestión de la CHFM. Estas licencias serán adquiridas de los propios desarrolladores de cada *software*, poseedores de los derechos de propiedad de estos. Ambas contrataciones se adecuarán a lo previsto en las políticas GN-2349-15, en el 3.7.c) El bien requerido es patentado o de marca registrada y puede obtenerse de una sola fuente.
- 5.6 **Selección y contratación de consultores.** Los contratos de servicios de consultoría de firmas, generados bajo el proyecto, se ejecutarán utilizando la Solicitud Estándar de propuestas emitida o acordada con el Banco.
- 5.7 Está prevista la selección directa de los estudios geológicos y geotécnicos para la ampliación de la capacidad de generación, con la empresa que por haber realizado estudios previos, conoce toda la geología del proyecto desde su diseño hasta su construcción, de conformidad con la GN-2350-15 en el 3.11. (a) en el caso de servicios que constituyen una continuación natural de servicios realizados anteriormente por la firma; y (d) cuando solamente una firma está calificada o tiene experiencia de valor excepcional para los servicios.

¹ Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (GN-2349-15) párrafo 1.1: los servicios diferentes a los de consultoría tienen un tratamiento similar a los bienes.

- 5.8 **Selección de los consultores individuales.** A criterio de los OEs, la contratación de consultores individuales se podría solicitar mediante anuncios locales o internacionales a fin de conformar una lista corta de individuos calificados, cuando se desconocieran consultores idóneos para la consultoría respectiva a quienes cursar invitación. Los consultores contratados para asistir a los OEs durante el periodo de ejecución de la operación podrán ser contratados por todo dicho periodo de ejecución, con la obtención de la no objeción al proceso competitivo de selección inicial, sin necesidad de requerimiento de una por cada periodo de ejecución presupuestaria anual, independientemente de la firma de más de un contrato coincidente con cada periodo. Ello, sin detrimento de la evaluación de desempeño de la que pudiera derivar una rescisión del contrato de consultoría y por tanto en la necesidad de un nuevo pedido de no objeción al nuevo proceso.
- 5.9 **Financiamiento retroactivo.** Se prevé eventuales pagos de los anticipos correspondientes a los contratos de: Reemplazo de gobernadores, Reemplazo del SCADA y la contratación para la Reconstrucción transformadores de potencia, pudiendo reconocerse pagos de hasta montos que sumados no superen los US\$ 2 millones, equivalente al 11 % del monto del contrato. Esto, siempre que los procedimientos de adquisiciones, incluidos los anuncios, guarden conformidad con los Principios Básicos de Adquisiciones del Banco. El Prestatario realizará la adquisición anticipada a su propio riesgo y el acuerdo del Banco respecto a los procedimientos, la documentación o la propuesta de adjudicación no lo comprometerá a otorgar el préstamo. Estos gastos deberán haberse efectuado a partir del 15 de noviembre de 2019 y en ningún caso se incluirán gastos realizados luego de la aprobación préstamo por parte del Directorio del Banco. **Otros.** El Manual Operativo contendrá los detalles relativos al mecanismo e instrumentos de ejecución del programa, así como flujos internos de trámite y aprobación del OE, incluyendo tiempos y responsables, con el objetivo de dar claridad y certeza a la operatividad y seguimiento oportuno a los procesos.
- 5.10 **Montos Límites.** Los umbrales que determina el uso de la LPI y la integración de la lista corta con consultores internacionales serán puestos a disposición de los OEs, en la página www.iadb.org/procurement. Por debajo de dichos umbrales, el método de selección se determinará de acuerdo con la complejidad y características de la adquisición o contratación, lo cual deberá reflejarse en el PA aprobado por el Banco.

B. Adquisiciones principales

- 5.11 El OE, será responsable de la preparación del PA², el especialista de adquisiciones del Banco proveerá asistencia para prever que los procedimientos sean adecuados conforme las políticas de adquisiciones del Banco³. Las adquisiciones principales, previstas en esta operación se detallan a continuación:

Cuadro 1. Adquisiciones principales

Actividad	Tipo de Proceso	Fecha Estimada	Monto Estimado US\$
Firmas consultoras⁴			
Elaboración de Estudios topográficos previo construcción quinta unidad + Investigaciones geológicas y Geotécnicas Adicionales quinta unidad.	SD		2.750.000
Estudios de batimetría y topografía Lidar	SBC		500.000
Bienes y servicios no consultoría			
Adquisición de gobernadores de las 4 unidades de generación y 2 unidades auxiliares	LPI		5.740.816
Adquisición del Sistema SCADA de la central + Modernización de la instrumentación electromecánica de la central + Modernización de la instrumentación y software de la presa	LPI		4.640.000
Renovación de Licencias del software SDDP y OPTGEN	CD		30.000
Adquisición de sistema de protección eléctrica de las unidades principales de Generación de la Central	LPI		600.000

C. Supervisión de adquisiciones

- 5.12 De acuerdo con el análisis de riesgo fiduciario en adquisiciones, el método de supervisión será una combinación de ex post y ex ante de acuerdo con lo establecido en el PA.
- 5.13 Toda la selección directa de servicios de consultoría a realizar por firmas o individuos, y la adquisición directa de servicios diferentes de consultoría, bienes u obras serán supervisadas de forma ex ante por parte del Banco, sin importar el monto del contrato. Las recontractaciones o ampliaciones de contrato de consultores individuales no requerirán más no objeción que la otorgada al primer contrato consecuente de un proceso competitivo.

² Políticas [GN-2349-15](#) párrafo 1.18. y [GN-2350-15](#) párrafo 1.25: El Prestatario debe preparar y, antes de las negociaciones del préstamo, someter al Banco para su aprobación, un PA aceptable para el Banco para el periodo inicial por lo menos de 18 meses.

³ Ver [Guía para la preparación y aplicación del PA](#)

⁴ En Servicios de Consultoría, significa la integración de la lista corta por firmas de diversas nacionalidades. Ver Política [GN-2350-15](#) párrafo 2.6.

D. Disposiciones especiales

- 5.14 **Medidas para reducir las probabilidades de corrupción.** Atender las disposiciones de la GN-2349-15 y GN-2350-15 en cuanto a prácticas prohibidas (listas de empresas y personas físicas inelegibles de organismos multilaterales).
- 5.15 **Otros procedimientos especiales.** El Banco podrá cambiar, a su discreción, el esquema de supervisión de adquisiciones, basado en la experiencia de la ejecución y las actualizaciones de capacidad institucional realizada, o las visitas fiduciarias que se llevarán a cabo.

E. Registros y archivos

- 5.16 La UGP será la encargada de mantener los archivos y documentación de soporte original de los procesos de adquisiciones que se realicen con recursos del proyecto, así como de efectuar los registros, utilizando los procedimientos establecidos. El manual operativo documentará claramente los flujos de trabajo internos de ENEE y los llevados a cabo con apoyo de ICF y la segregación de funciones y responsabilidades.

VI. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA GESTIÓN FINANCIERA

- 6.1 **Programación y presupuesto.** Se revisará en forma anual la asignación presupuestaria de los recursos del programa.
- 6.2 **Contabilidad y sistemas de información.** Para los informes financieros y rendición de cuentas de los proyectos que el Banco financia, se utilizará el Módulo SIAFI/UEPEX. Honduras se encuentra en proceso de implementación de las Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público, con base en las disposiciones del Artículo 96, Numeral 1 de la Ley Orgánica de Presupuesto que establece que los planes y manuales contables deben estar en armonía con las Normas Internacionales de Contabilidad aplicables al Sector Público.
- 6.3 **Desembolsos y flujo de caja.** Se desembolsará principalmente con base en Anticipos de Fondos respaldados por una programación financiera no mayor a seis meses. La unidad ejecutora tendrá una cuenta bancaria exclusiva para el uso de los recursos (cuenta especial en BCH a nombre del proyecto y fondos ejecutados por la CUT mediante libretas operativas en dólares y moneda local). La planificación financiera y la rendición de cuentas se hará en forma unificada para todo el programa.
- 6.4 **Control y auditoría internos.** El Banco ha apoyado a la Oficina Nacional de Desarrollo Integral del Control Interno de las Instituciones Públicas (ONADICI) en algunas intervenciones para mejorar el ámbito del control interno en las entidades a cargo de las operaciones financiadas por el Banco en Honduras. En este caso particular, la UGP desarrollará sus funciones fiduciarias en el marco de las políticas del Banco para las operaciones que financia y de conformidad con el Reglamento Operativo vigente por el OE.
- 6.5 **Auditoría externa.** El Banco está apoyado al Tribunal Superior de Cuentas para la realización de las auditorías de algunos de las operaciones que financia. En tal sentido, será incluido como opción para ser considerado como proveedor de las auditorías externas contempladas en el diseño de esta operación.
- 6.6 **Plan de supervisión financiera.** El Banco supervisará la gestión financiera del programa, dando seguimiento a las acciones a ser tomadas por el OE para superar

las observaciones y hallazgos que pudieran ser identificados como parte de las auditorías externas. Adicionalmente, realizará visitas de supervisión y reuniones para el seguimiento a la implementación de las recomendaciones identificadas, así como el monitoreo de los riesgos fiduciarios.

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/20

Honduras. Préstamo ____/BL-HO a la República de Honduras
Renovación de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán para Facilitar
la Integración de Energías Renovables

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República de Honduras, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del proyecto “Renovación de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán para Facilitar la Integración de Energías Renovables”. Dicho financiamiento será con cargo a los recursos del Capital Ordinario (CO) del Banco, de la siguiente manera: (i) hasta por la suma de US\$1.040.000, sujeto a términos y condiciones financieras concesionales (“CO Concesional”); y (ii) hasta por la suma de US\$560.000, sujeto a los términos y condiciones financieras aplicables a las operaciones financiadas con los recursos del programa regular del CO del Banco (“CO Regular”), según se indican en el Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo, y sujeto a las Condiciones Contractuales Especiales de dicho Resumen.

(Aprobada el ____ de _____ de 2020)

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/20

Honduras. Préstamo ____/TC-HO a la República de Honduras
Renovación de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán para Facilitar
la Integración de Energías Renovables

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, en su calidad de Entidad Implementadora del Fondo para una Tecnología Limpia, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República de Honduras, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del proyecto "Renovación de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán para Facilitar la Integración de Energías Renovables". Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$16.400.000, que formen parte de los recursos del Fondo para una Tecnología Limpia, administrado por el Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el ____ de _____ de 2020)

**RENOVACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA FRANCISCO MORAZÁN PARA FACILITAR LA
INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES
HO-L1203**

CERTIFICACIÓN

La Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento (ORP/GCM) certifica que la operación de la referencia¹ será financiada a través de:

Fuente de Financiamiento	Código del Fondo	Moneda	Monto hasta
Fondo para una Tecnología Limpia	CTF	USD	16.400.000

Certificado por:

Original firmado

24/07/2020

Maria Fernanda García

Fecha

Jefe

Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento
ORP/GCM

¹ En el caso de Donación de Proyecto Específico (PSG) o Fondo Intermediario Financiero (FIF), la disponibilidad de recursos está condicionada a la firma del acuerdo entre el Donante y el Banco y que se hayan recibido los recursos.