



SÓLO PARA USO OFICIAL

IDA / R2020-0188 / 1

26 de mayo de 2020

**Fecha de cierre: viernes 12 de junio de 2020
a las 6:00 pm**

DE: Vicepresidente y Secretario Corporativo

Honduras - Proyecto de seguridad hídrica en el corredor seco de Honduras

Documento de evaluación del proyecto

Se adjunta el Documento de Evaluación del Proyecto con respecto a un crédito propuesto a Honduras para el Proyecto de Seguridad del Agua en el Corredor Seco de Honduras (IDA / R2020-0188), que se está procesando en ausencia de objeción.

Distribución:

Directores Ejecutivos y Presidente Suplente

Vicepresidentes de alta gerencia del Grupo del

Banco, Banco, IFC y MIGA

Directores y jefes de departamento, banco, IFC y MIGA



SÓLO PARA USO OFICIAL

Informe No: PAD3369

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE DESARROLLO

DOCUMENTO DE EVALUACIÓN DE PROYECTO

EN UN

CRÉDITO PROPUESTO

EN LA CANTIDAD DE US \$ 70 MILLONES

AL

REPUBLICA DE HONDURAS

PARA

PROYECTO DE SEGURIDAD DEL AGUA EN EL CORREDOR SECO DE HONDURAS

21 de mayo de 2020

Práctica global del agua

Región de América Latina y el Caribe

Este documento tiene una distribución restringida y puede ser utilizado por los destinatarios solo en el desempeño de sus funciones oficiales. Su contenido no puede divulgarse sin la autorización del Banco Mundial.

EQUIVALENTES DE MONEDA

(Tipo de cambio vigente a partir del 20 de marzo de 2020)

Unidad monetaria = Lempira hondureña (HNL)

HNL 24.8 = US \$ 1.00

HNL 1.00 = US \$ 0.04

AÑO FISCAL 1 de enero -
31 de diciembre

Vicepresidente regional: J. Humberto Lopez (en funciones)

Director de País: Yaye Seynabou Sakho

Director Regional: Anna Wellenstein

Gerente de practica: Rita E. Cestti

Líderes del equipo de trabajo: Marco Antonio Aguero y David Casanova

ABREVIACIONES Y ACRONIMOS

ADA	Autoridad Nacional del Agua (Autoridad del Agua)
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
CBA	Análisis coste-beneficio
CE	Compromiso Ciudadano
CENAOS	Centro Nacional de Estudios Atmosféricos, Oceanográficos y Sísmicos (Centro Nacional de Estudios Atmosféricos, Oceanográficos y Sísmicos)
CER	Respuesta de emergencia de contingencia
CIAT	Centro Internacional para Tropical Agricultura (Centro Internacional para Agricultura Tropical)
COMRURAL II	Proyecto Integrando Innovación para la Competitividad Rural en Honduras - P168385
COPECO	Ministerio de Gestión de Riesgo de Desastres y Contingencias Nacionales (Secretaría de Gestión del Riesgo y Contingencias Nacionales)
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación)
COVID-19	Enfermedad del coronavirus 2019
CWTP	Planta Central de Tratamiento de Agua
DGRH	Dirección General de Recursos Hídricos (Dirección General de Recursos Hídricos)
EAP	Plan de acción de emergencia
EPT	Análisis económico y financiero
EIRR	Tasa de rentabilidad interna económica
ENEE	Compañía Nacional de Energía Eléctrica (Empresa Nacional de Energía Eléctrica)
PPE	Plan de preparación para emergencias
E&S	Ambiental y social
FSE	Marco ambiental y social
ESHS	Evaluación de impacto ambiental, social, de salud y
ESIA	seguridad ambiental y social
ESMF	Marco de gestión ambiental y social
ESMP	Plan de gestión ambiental y social
FAO	Organización de Comida y Agricultura (de las Naciones Unidas)
FIRR	Tasa interna de rendimiento financiero
FM	Gestión financiera
FMA	Evaluación de gestión financiera
FSL	Nivel de suministro completo
GBV	La violencia de género
PIB	Producto Interno Bruto
GEI	Gases de invernadero
GIIP	Buenas prácticas de la industria internacional.
GoH	Gobierno de honduras
GRM	Mecanismo de reparación de reclamos
GRS	Servicio de reparación de reclamos
GWh	Gigavatios hora
ICF	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Instituto de Conservación Forestal)

IDA	Asociación Internacional de Desarrollo
IFR	Informe financiero intermedio
TIR	Tasa interna de retorno
INSEP	Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos)
INVERTIR-H	Oficina de Inversión Estratégica de Honduras (Inversiones Estratégicas de Honduras)
IPF	Financiamiento de proyectos de inversión
IPPF	Marco de planificación de los pueblos indígenas
ESO	Tecnologías de la información
GIRH	Gestión Integrada de Recursos Hídricos
JCV	Presa José Cecilio del Valle
LACA	América Latina y el Caribe
MIAMBIENTE	Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente (Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente)
YO	Monitoreo y evaluación
MFD	Maximizando las finanzas para el desarrollo
VPN	Valor presente neto
MAL	Sistema de Información de Gestión
OEA	ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS
O&M	Operaciones y mantenimiento
DOP	Objetivo de desarrollo del proyecto
PMU	Unidad de gestión de proyectos
POM	Manual Operativo del Proyecto
PPCR	Programa piloto de resiliencia climática
PPSD	Proyecto de Estrategia de Adquisiciones para el Desarrollo
RAP	Plan de acción de reasentamiento
RPF	Marco de política de reasentamiento
HUNDIMIENTO	Ministerio de Agricultura y Ganadería (Secretaría de Agricultura y Ganadería)
SEFIN	Ministerio de Finanzas (Secretaría de Finanzas)
SEP	Plan de participación de las partes interesadas
SIAS	Sistema Integrado para la Seguridad del Agua (Sistema Integrado de Agua Segura)
SIASAR	Sistema de información rural de abastecimiento de agua y saneamiento (Sistema de Información de Agua Potable y Saneamiento Rural)
SMAGE	Sistema de Operaciones y Gestión (Sistema de Manejo y Gestión de Equipos)
SPC	Precio sombra del carbono
PASO	Seguimiento e intercambios sistemáticos en adquisiciones
ejército de reserva	Asistencia técnica
tco2 - eq	Equivalente de dióxido de carbono medido toneladas métricas
COLINA	Términos de referencia
TU DIJISTE	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
LAVAR	Agua, saneamiento e higiene
WB	Banco Mundial
WOP	Sin proyecto
WP	Con proyecto

WRI	Información sobre recursos hídricos
WRIS	Sistema de información de recursos hídricos
WRM	Gestión de recursos hídricos
WSS	Abastecimiento de agua y saneamiento
WUAs	Asociaciones de usuarios de agua



TABLA DE CONTENIDO

FICHA DE DATOS	1
YO. CONTEXTO ESTRATÉGICO	8
A. Contexto del país	8
SI. Contexto sectorial e institucional	9 9
II DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
A. Objetivo de desarrollo del proyecto	13
B. Componentes del proyecto	13
C. Beneficiarios del proyecto	17
D. Cadena de resultados	18
MI. Justificación de la participación bancaria y el papel de los socios	19
F. Lecciones aprendidas y reflejadas en el diseño del proyecto	20
III. ARREGLOS DE IMPLEMENTACIÓN	20
A. Arreglos institucionales y de implementación	20
B. Arreglos de monitoreo y evaluación de resultados	21
C. Sustentabilidad	22
IV. RESUMEN DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO	22
A. Análisis técnico, económico y financiero (si corresponde)	22
SI. Evaluación de la agencia implementadora	24
C. Fiduciario	24
RE. Políticas operativas legales	26
MI. Ambiental y social	26
V. SERVICIOS DE REPARACIÓN DE QUEJAS	31
VI. RIESGOS CLAVE	31
VII. MARCO DE RESULTADOS Y SEGUIMIENTO	34
Anexo 1: Arreglos de implementación y plan de apoyo	47
Anexo 2: Teoría del cambio	55
Anexo 3: Descripción detallada del proyecto	59
Anexo 4: Análisis económico y financiero	77
Anexo 5: Mapa del área del proyecto	88

FICHA DE DATOS

INFORMACIÓN BÁSICA

País (es)	Nombre del proyecto	
Honduras	Seguridad del agua en el corredor seco de Honduras	
Proyecto ID	Instrumento de financiamiento	Clasificación de riesgos ambientales y sociales
P169901	Financiamiento de proyectos de inversión	Alto

Modalidades de financiamiento e implementación

☐ Enfoque programático multifásico (AMP)	☒ Componente de respuesta de emergencia contingente (CERC)
☐ Serie de proyectos (SOP)	☐ Estado (s) frágil (es)
☐ Condiciones basadas en el rendimiento (PBC)	☐ Estado (s) pequeño (s)
☐ Intermediarios financieros (FI)	☐ Frágil dentro de un país no frágil
☐ Garantía basada en proyectos	☐ Conflicto
☐ Reducción diferida	☐ Respondiendo a desastres naturales o provocados por el hombre
☐ Arreglos de adquisiciones alternativas (APA)	

Fecha de aprobación esperada	Fecha de cierre esperada
12-jun-2020	30-dic-2025

Colaboración Banco / IFC

No

Objetivo (s) de desarrollo propuesto (s)

Mejorar la prestación del servicio de agua y fortalecer la gobernanza del agua en áreas seleccionadas del Corredor Seco de Honduras.

Componentes

Nombre del componente	Costo (US \$, millones)
-----------------------	-------------------------



Componente 1: Fortalecimiento de la capacidad institucional para la gestión y gestión de los recursos hídricos.	6.00
Componente 2: ampliación de la infraestructura hidráulica resistente para la seguridad del agua en el Corredor Seco	70,00
Componente 3: Gestión de proyectos y desarrollo de capacidades.	9.00
Componente 4: Componente de respuesta a emergencias de contingencia	0.00

Organizaciones

Prestatario: República de honduras

Agencia ejecutora: Oficina de Inversión Estratégica de Honduras (Inversiones Estratégicas de Honduras - INVEST-H)

DATOS DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO (US \$, Millones)

RESUMEN

Costo total del proyecto	85,00
Financiamiento total	85,00
de los cuales BIRF / AIF	70,00
Brecha de financiamiento	0.00

DETALLES

Financiamiento del Grupo del Banco Mundial

Asociación Internacional de Fomento (AIF)	70,00
Crédito IDA	70,00

Financiamiento grupal no perteneciente al Banco Mundial

Financiamiento de contraparte	15.00
Prestatario / Receptor	15.00

Recursos de la AIF (en US \$, millones)

	Monto de crédito	Cantidad de subvención	Monto de la garantía	Cantidad total
Honduras	70,00	0.00	0.00	70,00



PBA nacional	70,00	0.00	0.00	70,00
Total	70,00	0.00	0.00	70,00

Desembolsos esperados (en US \$, millones)

WB año fiscal	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Anual	0.00	3,56	7.33	12,65	18,33	17,89	10,23
Acumulativo	0.00	3,56	10,90	23,55	41,88	59,77	70,00

DATOS INSTITUCIONALES

Área de práctica (plomo)

Agua

Áreas de práctica contribuyentes

Agricultura y Alimentos, Energía y Extractos, Medio Ambiente, Recursos Naturales y Economía Azul

Cambio climático y detección de desastres

Esta operación ha sido analizada para detectar el cambio climático a corto y largo plazo y los riesgos de desastres.

HERRAMIENTA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGO DE OPERACIONES SISTEMÁTICAS (CLASIFICACIÓN)

Categoría de riesgo	Clasificación
1. Política y gobernanza	• Sustancial
2. Macroeconómica	• Sustancial
3. Estrategias y políticas sectoriales	• Sustancial
4. Diseño técnico del proyecto o programa.	• Moderar
5. Capacidad institucional para la implementación y sostenibilidad	• Sustancial
6. Fiduciario	• Sustancial
7. Medio ambiente y social	• Alto
8. Grupos de interés	• Sustancial
9. Otro	• Sustancial
10. En general	• Alto



CONFORMIDAD

Política

¿El proyecto se aleja del CPF en contenido o en otros aspectos significativos?

☐ Si ☒ No

¿Requiere el proyecto exenciones de las políticas del Banco?

☐ Si ☒ No

Relevancia de las normas ambientales y sociales dado su contexto en el momento de la evaluación

Estándares de E&S

Relevancia

Evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales

Pertinente

Compromiso de las partes interesadas y divulgación de información

Pertinente

Trabajo y condiciones laborales

Pertinente

Eficiencia de recursos y prevención y gestión de la contaminación

Pertinente

Salud y seguridad comunitaria

Pertinente

Adquisición de tierras, restricciones en el uso de la tierra y reasentamiento involuntario

Pertinente

Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos

Pertinente

Pueblos indígenas / comunidades locales tradicionales tradicionalmente desatendidas de África subsahariana

Pertinente

Patrimonio cultural

Pertinente

Intermediarios financieros

Actualmente no relevante

NOTA: Para obtener más información sobre la evaluación de diligencia debida del Banco Mundial sobre los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales del Proyecto, consulte el Resumen de la Revisión Ambiental y Social de la Evaluación del Proyecto (ESRS).

Pactos legales

Secciones y Descripción



Anexo 2. Sección IA 1C. Acuerdo de implementación. A los fines de la implementación de las Partes 1, 2 y 3 del Proyecto, el Beneficiario deberá, sin limitación de las disposiciones de (b) anteriores, a más tardar treinta (30) días después de la Fecha Efectiva, contratar al siguiente personal adicional para el UGP: (i) un especialista en adquisiciones y un oficial de adquisiciones, (ii) un especialista en salud laboral y ocupacional, (iii) un especialista en género e inclusión social, (iv) un especialista legal y (v) un especialista en reasentamiento de población.

Secciones y Descripción

Anexo 2. Sección IA 2. Acuerdo de implementación. Para facilitar la implementación de la Parte 1 (a) del Proyecto, el Receptor, a través de INVEST-H, deberá, a más tardar treinta (30) días después de la Fecha de entrada en vigencia, celebrar un acuerdo tripartito (el Acuerdo interinstitucional) con MIAMBIENTE y COPECO; todo bajo los términos y condiciones aceptables para la Asociación, incluidas las disposiciones establecidas en la Sección IC de este Anexo 2.

Secciones y Descripción

Anexo 2. Sección IA 3. Acuerdo de implementación. Sin limitaciones a las disposiciones del párrafo 2 anterior, el Receptor, a través de INVEST-H, se asegurará de que no se realicen trabajos en virtud de la Parte 1 (a) del Proyecto a menos que se haya firmado el acuerdo mencionado en dicho párrafo.

Secciones y Descripción

Anexo 2. Sección IA 4. Acuerdo de implementación. Para facilitar la implementación de la Parte 1. (b) 1. del Proyecto, el Receptor, a través de INVEST-H, deberá, a más tardar treinta (30) días después de la Fecha de entrada en vigencia, celebrar un acuerdo (el Acuerdo interinstitucional) con ICF; bajo los términos y condiciones aceptables para la Asociación, incluidas las disposiciones establecidas en la Sección IC de este Anexo 2.

Secciones y Descripción

Anexo 2. Sección IA 5. Acuerdo de implementación. Para facilitar la implementación de las Partes 1. (b) 2., 1. (b) 3. y 2. (b) del Proyecto, el Receptor, a través de INVEST-H, deberá, a más tardar treinta (30) días después de la Fecha de entrada en vigencia, celebrar un acuerdo (el Acuerdo interinstitucional) con MIAMBIENTE, bajo términos y condiciones aceptables para la Asociación, incluidas las disposiciones establecidas en la Sección IC de este Anexo 2.

Secciones y Descripción

Anexo 2. Sección IA 6. Disposición de implementación. Para facilitar la implementación de la Parte 2. (a) del Proyecto con respecto a cada SIAS seleccionado, el Receptor, a través de INVEST-H, no más tarde de sesenta (60) días después de la Fecha de entrada en vigencia de un acuerdo (el Inter- Acuerdo institucional) con el Municipio Seleccionado correspondiente (que tiene jurisdicción territorial sobre dicho SIAS seleccionado) y la Junta de Agua y / o Junta de Riego pertinente (según sea el caso); todo bajo los términos y condiciones aceptables para la Asociación, incluidas las disposiciones establecidas en la Sección IC de este Anexo 2.

Secciones y Descripción

Anexo 2. Sección IA 7. Disposición de implementación. Sin limitaciones a las disposiciones del párrafo 6 anterior, el Receptor, a través de INVEST-H, se asegurará de que no se realicen trabajos bajo la Parte 2 (a) del Proyecto a menos que se haya firmado el acuerdo mencionado en dicho párrafo.

Secciones y Descripción

Anexo 2. Sección IA 8. Acuerdo de implementación. Sin limitaciones a las disposiciones del párrafo 5



arriba, el Beneficiario se asegurará de que: (i) no se realicen trabajos en virtud de la Parte 2 (b) del Proyecto a menos que la evaluación integral de seguridad de la presa JCV a la que se hace referencia en la Parte 2 (b) (iv) (1) del Proyecto se ha completado de una manera aceptable para la Asociación, y las recomendaciones establecidas en el mismo se han implementado de acuerdo con las disposiciones pertinentes establecidas en la Sección IC de este Programa y de una manera aceptable para la Asociación, y el acuerdo referido a en el párrafo 5 anterior ha sido firmado; y (ii) no se adquirirán bienes, a menos que se haya firmado el acuerdo mencionado en el párrafo 5 anterior.

Condiciones

Tipo	Descripción
Eficacia	Artículo IV Eficacia. 4.01. (una) El Destinatario adoptó el Manual Operativo del Proyecto en un de manera y con contenidos aceptables para la Asociación.
Eficacia	Artículo IV Eficacia 4.01. (si) La UGP se ha establecido como se establece en la Sección IA1 (b) del Anexo 2.
Desembolso	Anexo 2. Sección III. B.1 Condiciones de retiro. No se realizarán retiros: (a) para gastos bajo la Categoría (2), a menos que al menos dos (2) de los Acuerdos Interinstitucionales mencionados en la Sección IA6. han sido suscritos en términos y condiciones aceptables para la Asociación.
Desembolso	Anexo 2. Sección III. B.1 Condiciones de retiro. No se realizarán retiros: (b) para gastos bajo la Categoría (3), a menos que el Acuerdo Interinstitucional mencionado en la Sección IA5 se haya suscrito en términos y condiciones aceptables para la Asociación.
Desembolso	Anexo 2. Sección III. B.1 Condiciones de retiro. No se realizarán retiros: (c) para Gastos de Emergencia bajo la Categoría (4), a menos y hasta que la Asociación esté satisfecha, y notifique al Receptor de su satisfacción, que se han cumplido todas las siguientes condiciones con respecto a dichos gastos: (i) el Destinatario ha determinado que un Elegible Se ha producido una crisis o emergencia, ha presentado a la Asociación una solicitud para incluir las actividades propuestas en la Parte de Respuesta a Emergencias para responder a dicha crisis o emergencia, y la Asociación ha aceptado dicha determinación, aceptado dicha solicitud y notificado al Destinatario al respecto ; (ii) el Receptor se ha asegurado de que todos los instrumentos ambientales y sociales necesarios para dichas actividades se hayan preparado y divulgado, y el Receptor se ha asegurado de que cualquier acción que deba tomarse en virtud de dicho



se han implementado instrumentos, todo de acuerdo con las disposiciones de la Sección ID de este Anexo; (iii) las entidades encargadas de coordinar e implementar el

La Parte de Respuesta a Emergencias tiene personal y recursos adecuados, de acuerdo con las disposiciones de la Sección ID de este Programa, para los fines de dichas actividades; y (iv) el Receptor ha adoptado el Manual CER, en forma y sustancia aceptable para la Asociación, y las disposiciones del Manual CER permanecen, o se han actualizado de acuerdo con las disposiciones de la Sección ID de este Programa para que sea: apropiado para la inclusión e implementación de la Parte de Respuesta a Emergencias.



YO. CONTEXTO ESTRATÉGICO

A. Contexto del país

1) En los últimos 30 años, Honduras ha experimentado un crecimiento económico ampliamente modesto y volátil, con una gran parte de su población vulnerable expuesta a las conmociones que han obstaculizado años de progreso en la reducción de la pobreza. El Producto Interno Bruto (PIB) real de Honduras creció a una tasa promedio anual de 3.8 por ciento en las últimas tres décadas, excediendo el promedio regional de América Latina y el Caribe (ALC) de 2.6 por ciento y a la par con el promedio de Centroamérica de 3.9 por ciento. ¹ El crecimiento del PIB real se desaceleró a

3.7 por ciento en 2018 de 4.8 por ciento en 2017 y 2.7 en 2019 debido a menores exportaciones agrícolas y factores internos y externos desfavorables. ² La producción en la mayoría de los sectores (excepto los servicios) se desaceleró, especialmente en la agricultura, donde los precios más bajos del café y el aceite de palma, junto con las graves sequías y los términos de intercambio más débiles, afectaron significativamente la producción. ³ La sensibilidad del país a las conmociones externas, la exposición a los peligros naturales, la inestabilidad fiscal, la inversión limitada, la delincuencia, la migración y otros desafíos a la competitividad, combinados con la inestabilidad política, las instituciones débiles y la escasa base económica para generar más y mejores empleos, han inhibido la diversificación económica. , minó el crecimiento de la productividad y ralentizó el progreso en el aumento de los ingresos y la reducción de la pobreza y la desigualdad.

2) Las tasas de pobreza y la desigualdad de ingresos en Honduras continúan estando entre las más altas de ALC. Con 9.6 millones de habitantes y un ingreso anual per cápita de US \$ 2,541, Honduras es el tercer país más pobre del hemisferio occidental. Según las estimaciones oficiales de pobreza, se estima que el 48.3 por ciento de los hondureños (alrededor de 4.3 millones de personas) vivían por debajo del umbral de pobreza nacional en 2018, y se estima que El 22.9 por ciento de los hondureños (alrededor de 2 millones de personas) vivían por debajo del umbral nacional de pobreza extrema. Las estimaciones internacionales de personal para 2018 muestran que el 16.5 por ciento de la población hondureña vivía con menos de US \$ 1.90 por día (la línea de pobreza internacional), la segunda tasa más alta en la región de ALC. Además, un tercio de la población vive justo por encima de la línea de pobreza y es vulnerable a volver a caer en la pobreza. ⁴ La desigualdad también está en aumento, con un Gini de 51.1 en 2016, Honduras tiene una de las distribuciones de ingresos más inequitativas en ALC, con una desigualdad que aumenta de 50.5 en 2017 a 52.1 en 2019. ⁵

3) Los pueblos indígenas y los afrodescendientes son los más afectados por la pobreza y la exclusión social en Honduras. Si bien estos grupos representan aproximadamente el 8,6 por ciento de la población nacional, las estimaciones aproximadas de las organizaciones indígenas indican que más del 70 por ciento vive en la pobreza y más de la mitad están desempleados. ⁶ La falta de información de las encuestas de hogares se ha traducido en una falta de estimaciones oficiales de las tasas de pobreza entre estos grupos.

4) La alta exposición de Honduras a eventos climáticos extremos y brotes de enfermedades amenazan aún más su estabilidad económica y La seguridad y el bienestar de su población. Es uno de los países más vulnerables del mundo a las sequías cada vez más frecuentes y a otros fenómenos meteorológicos extremos, y a los efectos del cambio climático. Honduras fue el segundo país más gravemente afectado entre 1997 y 2016 ⁷ Durante este período, el país sufrió 66 eventos climáticos, incluido el huracán Mitch en 1998,

¹ Banco Central de Honduras; Índice de desarrollo mundial y cálculos del personal del Banco Mundial, marzo de 2020.

² El 19 de marzo, el Banco Central de Honduras declaró que el crecimiento real del PIB fue de 2.7 por ciento en 2019

³ Se ha identificado una fuerte dependencia de la agricultura como uno de los principales desafíos estructurales que obstaculizan el crecimiento a mediano plazo en Honduras. Análisis de sostenibilidad de la deuda del FMI, artículo IV, julio de 2019.

⁴ Honduras Pobreza y Equidad, Banco Mundial, abril de 2020.

⁵ Datos del Banco Mundial, Grupo de Investigación para el Desarrollo.

⁶ Germanwatch 2017.

⁷ Índice de riesgo climático global 2019 (Germanwatch)



lo que resultó en una pérdida masiva de vidas y bienes. Durante el período 1997-2016, Honduras perdió 1.8 por ciento del PIB por año, en promedio, debido a eventos climáticos.⁸

5) Además de las vulnerabilidades climáticas extremas, los brotes de enfermedades afectan el crecimiento económico, la salud y el bienestar de la población hondureña. En medio de una emergencia nacional de salud como resultado de una epidemia no controlada de fiebre del dengue,⁹ En marzo de 2020, Honduras también se unió a las filas de países con casos confirmados y crecientes de la pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Este brote plantea una amenaza aún mayor para la salud y el bienestar de la población hondureña, particularmente debido a las continuas dificultades para abordar las enfermedades infecciosas recurrentes. Se espera que la pandemia mundial de COVID-19 afecte el crecimiento del producto interno bruto (PIB) del país y aumente las tasas de pobreza.

6) El Corredor Seco de Honduras, ubicado en el suroeste a lo largo de la costa del Pacífico y que abarca 20,000 km², abarca cinco cuencas hidrográficas (Sampile, Choluteca, Nacaome, Lempa y Goascorán), todos los cuales son cada vez más vulnerables a la inestabilidad climática severa y los choques climáticos. Esta región es parte del Corredor Seco de América Central, conocido por sus patrones de precipitación variable y su régimen climático cada vez más inestable.¹⁰ Durante los años de El Niño, la precipitación en el Corredor Seco puede caer entre un 30 y un 40 por ciento, con temperaturas en aumento y períodos sin lluvia más largos y más frecuentes. Tales períodos secos a menudo son seguidos por tormentas tropicales que tienen un costo devastador sobre vida humana, seguridad alimentaria, infraestructura y economías nacionales. El Corredor Seco es el hogar de aproximadamente 2.2 millones de personas, donde el 76.7 por ciento vive en la pobreza y el 64.5 por ciento en la pobreza extrema; la mayoría son agricultores de subsistencia que cultivan granos básicos; otros son agricultores sin tierra y jornaleros. Se estima que el 25 por ciento de estos hogares están encabezados por mujeres.¹¹

SI. Contexto sectorial e institucional

7) La agricultura representa aproximadamente el 36 por ciento del empleo total y el 61 por ciento de los dos quintiles inferiores en Honduras. La agricultura de subsistencia es la principal fuente de ingresos y seguridad alimentaria para las comunidades rurales en Honduras, con un estimado del 72 por ciento de las familias agrícolas que dependen de la agricultura en pequeñas parcelas de tierra. Este tipo de agricultura generalmente se caracteriza por una baja generación de ingresos y una alta vulnerabilidad a los shocks, particularmente a las sequías. La desaceleración del sector agrícola intensivo en mano de obra, incluida la producción de café, debido a la escasez de agua, junto con el aumento de los precios al consumidor, han afectado negativamente los ingresos de los hogares rurales. En 2018, el 60 por ciento de la población rural (alrededor de 2.5 millones de personas) vivía por debajo del umbral oficial de pobreza rural.¹² La desnutrición infantil crónica es aproximadamente el doble en las zonas rurales (29 por ciento) que en los centros urbanos (15 por ciento)¹³ y los hogares rurales tienen muchas más probabilidades de no tener acceso al agua limpia, lo cual es crucial no solo para satisfacer el consumo humano y garantizar las necesidades de seguridad alimentaria y nutrición, sino también para prevenir la propagación de enfermedades.

8) De las cinco cuencas de agua en el Corredor Seco, Nacaome tiene el mayor potencial para la agroindustria, la acuicultura y la energía hidroeléctrica, sectores considerados clave para el desarrollo económico en el Seco

⁸ The Central America Urbanization Review: Making Cities Work for Central America, Banco Mundial 2017.

⁹ Honduras enfrenta un brote severo e incontrolado de fiebre del dengue que hasta ahora ha afectado a más de 110,000 personas y ha causado 180 muertes sospechosas desde su inicio en 2019. Epidemiológico Boletín EW52. Ministerio de Salud 2020 (enero).

¹⁰ El Corredor Seco Centroamericano abarca la costa del Pacífico desde el sur de México hasta Panamá. Los patrones variables de precipitación de la región la hacen altamente susceptible a un régimen climático cada vez más inestable. Fuente: Cronología del corredor seco: el ímpetu para la resiliencia en América Central. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) 2017.

¹¹ Basado en el Cuarto Censo de Población y Vivienda - 2013.

¹² Ídem

¹³ Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias. 2016



Corredor y Honduras en su conjunto. Con una población de aproximadamente 278,000¹⁴ personas distribuidas en 25 municipios y 3.478 km². Nacaome es la cuenca más poblada del Corredor Seco. Aunque en gran parte habitada por agricultores de subsistencia, también tiene actividades económicas orientadas a la exportación basadas en cultivos de mayor valor y en la acuicultura industrial del camarón. En 2013-2014, la acuicultura sola generó US \$ 219.5 millones en PIB y 35,000 empleos.¹⁵ **La cuenca también es el hogar de la presa José Cecilio del Valle (JCV), una gran estructura** multipropósito diseñada originalmente para suministrar agua para consumo humano, riego y generación de energía, pero actualmente se usa solo para la generación de energía, aunque no se instalaron compuertas de vertedero durante la construcción ha limitado la capacidad de almacenamiento **de la presa a unos 29 millones de m³, reduciendo su potencial hidroeléctrico de 35 Gigavatios hora (GWh) en un 40 por ciento.**^{dieciséis} **En su nivel de** almacenamiento actual y sin las compuertas del vertedero, la presa no puede proporcionar la generación de energía de bajo costo y bajo carbono que es crítica para el desarrollo económico de la región.

9) Aunque Honduras ha logrado un progreso sustancial en la reducción de la brecha de suministro de agua en las últimas décadas, existen desigualdades persistentes en el acceso y la calidad del servicio es generalmente baja. Dos tercios de los residentes urbanos reciben agua solo tres horas al día, y solo un tercio tiene acceso a saneamiento administrado de manera segura. A partir de 2017, casi una quinta parte de los hondureños que viven en la pobreza extrema no tenían acceso a servicios adecuados de agua y saneamiento.¹⁷ Se imponen programas severos de restricción de agua durante la mayoría de los veranos. La falta de servicios de suministro de agua, saneamiento e higiene gestionados de forma segura también aumenta significativamente el riesgo de transmisión de enfermedades. La importancia de garantizar el acceso a un suministro de agua gestionado de forma segura, junto con un lavado de manos adecuado, que es crucial para romper el ciclo de contagio, se ha hecho aún más evidente después de la pandemia mundial de COVID-19.

10) **La cantidad, la calidad y la disponibilidad del agua están cada vez más en riesgo debido a la gestión inadecuada de los recursos hídricos (WRM).** Honduras carece de un plan maestro nacional de recursos hídricos y solo tiene una regulación fluvial limitada, lo que resulta en cuencas hidrográficas desprotegidas, altas tasas de deforestación y contaminación de las fuentes de agua. La Ley Nacional del Agua aprobada en 2009 aún no se aplica a través de la implementación de regulaciones.^{18 años} **La Ley del Agua preveía la creación de una Autoridad Nacional del Agua (Autoridad del Agua**

- ADA) para la gestión general de los recursos hídricos, el establecimiento de los derechos del agua y la participación de los usuarios del agua en WRM. El Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente (Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente - MIAMBIENTE) es responsable de la formulación de políticas ambientales, así como de establecer estándares mínimos de calidad del agua. Sin embargo, no hay una política de agua vigente. La responsabilidad de la política, el financiamiento, la regulación y el monitoreo del agua está dispersa en varios ministerios y agencias, sin un organismo central establecido para coordinar los esfuerzos de manera efectiva. Legislación que rige la **protección de las zonas de cuenca**¹⁹ **fue aprobado hace más de una década, pero la falta generalizada de cumplimiento representa una** debilidad adicional en el marco de WRM. El Gobierno se ha comprometido recientemente a establecer ADA para la gestión general de los recursos hídricos, incluido el establecimiento de mecanismos de coordinación y la emisión de derechos de agua.

¹⁴ Estrategia de Seguridad del Agua del Corredor Seco (Ministerio de Coordinación General, 2019).

¹⁵ Datos de acuicultura de Honduras, Cargill Animal Nutrition 2015.

^{dieciséis} La presa JCV se puso en funcionamiento en 1998. En la actualidad, la presa está siendo operada por el Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente (MIAMBIENTE).

Aguas abajo de la presa JCV, el Gobierno de Honduras (GoH) a través del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos - INSEP) ha otorgado una concesión para la producción de energía hidroeléctrica que se alimenta del comedor suministrado por MIAMBIENTE a través de la presa JCV. La energía hidroeléctrica es el único servicio que actualmente brinda la presa.

¹⁷ De acuerdo con el Informe del Programa de Monitoreo Conjunto (JMP) de 2017.

^{18 años} Ley del Agua aprobada mediante Decreto Legislativo N ° 181-2009.

¹⁹ La Ley de Bosques, Áreas Protegidas y Vida Silvestre fue aprobada en 2007.



11) La falta de información adecuada sobre los recursos hídricos y las herramientas de gestión de cuencas obstaculiza la capacidad del Gobierno para responder a las crecientes demandas de agua y los riesgos climáticos del país. La capacidad limitada del gobierno para generar datos hidrometeorológicos claros y utilizables socava todos los aspectos del manejo de la cuenca fluvial, incluida la planificación, el monitoreo y la coordinación entre las agencias responsables del manejo de la cuenca. Además, la falta de información sobre el agua subterránea y el manejo de la extracción de agua han resultado en una proliferación de pozos ilegales, aumentando el riesgo de sobreexplotación de los acuíferos. Existe una necesidad apremiante de mejorar la calidad y disponibilidad de agua e información hidrometeorológica y desarrollar productos de información relevantes para todos los interesados.

12) La escasez de agua en la cuenca de Nacaome es el resultado de la expansión agrícola sin control, la extracción de agua no regulada y los altos niveles de contaminación. El deterioro de la calidad del agua no solo ha afectado negativamente el riego y las agroexportaciones, sino también la calidad del agua potable y los costos del tratamiento del agua. La escasez de infraestructura hidráulica para almacenar agua y regular los volúmenes ha llevado al uso intensivo de aguas subterráneas, particularmente en las partes bajas de las cuencas de Choluteca y Nacaome, amenazando importantes fuentes de suministro de agua para las regiones productivas del Pacífico.

13) Aunque el Corredor Seco tiene amplios recursos de agua subterránea, estos son insuficientes debido a las frecuentes sequías. Según estimaciones recientes, los recursos disponibles combinados de las cinco cuencas suman aproximadamente 7.300 millones de m³/ año, superando significativamente la demanda, estimada en 0.6 billones de m³/ año. Sin embargo, se han identificado reducciones significativas y preocupantes en los acuíferos. Las proyecciones bajo los escenarios de cambio climático para 2030, junto con las estimaciones de la creciente demanda de agua, indican que los déficits de agua empeorarán en la próxima década, particularmente durante la estación seca (febrero-abril).²⁰ Estos déficits, combinados con la inestabilidad climática severa y los choques climáticos, amenazarán la provisión de servicios básicos de suministro de agua, lo que conducirá a una disminución de la producción agrícola y al riesgo de seguridad alimentaria.

14) A habla a Estos problemas y como respuesta directa a las sequías recurrentes, a mediados de 2014, el Gobierno de Honduras estableció la Alianza para el Corredor Seco en colaboración con socios de desarrollo.²¹ La Alianza tiene como objetivo mejorar y coordinar las iniciativas de gestión de recursos hídricos (WRM) dentro del Corredor Seco de Honduras. Una de estas iniciativas es el Programa Piloto para la Resiliencia Climática, bajo el cual se elaboró la Estrategia de Seguridad del Agua de Honduras para el Corredor Seco en

2019. Los objetivos de esta estrategia son: (a) reducir la vulnerabilidad del país a las sequías e inundaciones; (b) fortalecer el marco institucional y de gobernanza para los recursos hídricos; (c) aumentar la disponibilidad de agua al abordar las deficiencias en la infraestructura del agua, incluso a través de la expansión de los sistemas locales de depósito de recolección de agua (Sistemas Integrados de Agua Segura - SIAS²²; y (d) desarrollar herramientas para el financiamiento del agua.

15. El objetivo del Proyecto de Seguridad del Agua propuesto en el Corredor Seco es apoyar la implementación de la Estrategia de Seguridad del Agua y contribuir a sus objetivos. El proyecto llevará a cabo intervenciones piloto en la cuenca del río Nacaome, que tiene uno de los niveles más altos de recursos hídricos.

²⁰ Informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) 2019: AR5 Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad.

²¹ Los socios de la Alianza incluyen el Banco Mundial, la Unión Europea, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (CIDA), la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y el Programa Global de Agricultura y Seguridad Alimentaria (GAFSP).

²² SIAS son sistemas locales de depósito de captación de agua, gestionados por usuarios locales de agua, cuyos componentes incluyen: a) protección y legalización del área de microcuenca; b) la infraestructura o depósito de almacenamiento hidráulico; c) el sistema de distribución de agua para fines de riego y / o suministro de agua y d) asistencia técnica (AT) a los usuarios del agua para mejorar las prácticas de agua para el consumo humano y / o riego. Ver nota 30 para más información.



degradación en el corredor seco. PAGS Intervenciones prioritarias estructurales y no estructurales a nivel nacional y local identificadas en la Estrategia²³ sería apoyado por el Proyecto propuesto para poner en movimiento los bloques de construcción clave para abordar los desafíos clave en el Corredor Seco. Esto se haría a través del desarrollo y prueba de un modelo escalable en la cuenca de Nacaome para mantener los recursos hídricos, brindar servicios básicos de agua y desarrollar resiliencia ante las sequías, las inundaciones y el cambio climático. Se desarrollarán y establecerán varios modelos de gestión de cuencas para las partes aguas arriba y aguas abajo de la cuenca.

dieciséis. Para la cuenca alta, el Proyecto propuesto ampliará el enfoque de WRM iniciado en 2015 por la Oficina de Inversión Estratégica de Honduras (Inversiones Estratégicas de Honduras - INVEST-H), que ha estado construyendo sistemas a pequeña escala para la recolección y almacenamiento de agua de la comunidad, con beneficios comprobados para la población. Los agricultores que viven en las áreas seleccionadas han reportado mejores condiciones de vida como resultado de una mayor disponibilidad de agua, lo que ha evitado la pérdida de cultivos y ha permitido la intensificación y diversificación de cultivos en cultivos de mayor valor, con amplias implicaciones para la salud, el empleo y los patrones de migración.²⁴ Para la cuenca baja, el Proyecto propuesto apoyará la modernización de la infraestructura de presas multipropósito, con el objetivo de reducir los conflictos de agua entre los diversos usuarios (habitantes aguas abajo para el suministro de agua, el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos) Secretaría de Infraestructura y Servicio Público - INSEP) como propietario de la planta hidroeléctrica, agricultores y consumidores industriales río arriba y río abajo). El objetivo es que el modelo de seguridad del agua establecido en la cuenca de Nacaome sea eventualmente replicado por el Gobierno en otras cuencas en el corredor seco con el apoyo de otros socios de desarrollo .

Relevancia para objetivos de nivel superior

17) El Proyecto propuesto está totalmente alineado con el Marco de Asociación de País (CPF) del Grupo del Banco Mundial FY16-FY20 para Honduras,²⁵ discutido por el Directorio Ejecutivo el 15 de diciembre de 2015 y soporta dos de sus tres pilares.

Es compatible Pilar 2: Condiciones de refuerzo para el crecimiento, por directamente contribuyendo al objetivo 1 (Mejorar la confiabilidad de la infraestructura clave) y Objetivo 2 (Fortalecer el Marco Regulatorio y la Capacidad Institucional). También es compatible Pilar 3: reducción de la vulnerabilidad contribuyendo a Objetivo 3 (Aumentar la resiliencia ante los desastres y el cambio climático) . El Proyecto contribuye a estos objetivos al (a) mejorar las condiciones propicias para el crecimiento agrícola sostenible; y (b) fortalecer las instituciones responsables de WRM y la adaptación a las amenazas relacionadas con el cambio climático, principalmente sequías e inundaciones, en el Corredor Seco.

18) El Proyecto también contribuiría a los objetivos gemelos del Grupo del Banco Mundial de terminar con la pobreza extrema e impulsar la prosperidad compartida. aumentando el acceso al suministro de agua y mejorando la WRM, beneficiando así a los pequeños agricultores y las comunidades rurales. El Diagnóstico Sistemático de País de Honduras (SCD)²⁶ reconoció que la capacidad de Honduras de crecer de manera sostenible depende de qué tan bien maneje el país sus recursos naturales y solicitó una mejora en la gestión de recursos hídricos para satisfacer las demandas actuales y futuras de agua. El proyecto propuesto está alineado con su recomendación para la mejora de WRM, que requerirá inversiones inteligentes en infraestructura de almacenamiento de agua y acueductos, junto con

²³ Las intervenciones prioritarias establecidas en la estrategia apuntan a: (i) reducir el riesgo para las vulnerabilidades del cambio climático, principalmente sequías e inundaciones; (ii) fortalecer el marco institucional y la gobernanza en torno a los recursos hídricos mediante la promoción de la participación de los usuarios, entre otros; (iii) aumentar la disponibilidad de agua al abordar las deficiencias en la infraestructura del agua; y (iv) desarrollar herramientas para el financiamiento del agua.

²⁴ Basado en consultas realizadas con INVEST-H como parte de la preparación del proyecto.

²⁵ Informe No. 98367-HN

²⁶ Octubre de 2015, número de informe 100441-HN.



gestión del agua, fortalecimiento institucional y desarrollo de capacidades a nivel local, de cuenca y nacional.

19) El proyecto está estrechamente alineado con otros proyectos financiados por el Banco Mundial. Fue diseñado en alineación con el Programa Piloto para la Resiliencia Climática - PPCR (P157795), que prioriza la seguridad del agua en el Corredor Seco. Del mismo modo, complementa la Innovación Integradora para la Competitividad Rural en Honduras - Proyecto COMRURAL II (P168385) apoyando el desarrollo de planes WRM a nivel local.

20) El Proyecto también está alineado con el tema general de IDA18, "Hacia 2030: Invertir en crecimiento, resiliencia y oportunidad", así como con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Contribuye a varias prioridades IDA18, que incluyen: (a) maximizar la financiación para el desarrollo; (b) adaptación al cambio climático; (c) igualdad de género; (d) empleos y transformación económica; y (e) una mejor gobernanza e instituciones, todas las cuales presentan desafíos de desarrollo específicos para Honduras. Además, el Proyecto avanza en el progreso del país hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible sobre pobreza, seguridad alimentaria, igualdad de género, agua potable y saneamiento, energía asequible y limpia, infraestructura mejorada, producción responsable y acción climática.

21) Finalmente, el Proyecto está alineado con las prioridades del Gobierno. de mejorar la gobernanza del agua, la resiliencia climática y la gestión de los recursos hídricos, incluyendo: (a) el Plan Nacional y la Ley de Visión de País 2010-2038 (específicamente, con el Objetivo 3, destinado a aumentar la capacidad de almacenamiento de agua del país); (b) el Plan Maestro de Agua, Bosques y Tierras (2017-2030); y (c) la Estrategia nacional de adaptación del país (2010), incluido su Plan para la resiliencia climática 2018-2022.

Además, el proyecto sería contribuir a los esfuerzos del Gobierno para mitigar el impacto económico de COVID-19 en el Corredor Seco al proporcionar agua directamente a los hogares (reduciendo así el uso de pozos comunes) y aumentar la disponibilidad de agua para riego para mejorar la seguridad alimentaria. Para mitigar la propagación de esta y futuras epidemias de enfermedades, el Proyecto también apoyaría el lavado de manos y las campañas de comunicación y extensión comunitaria.

II DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A. Objetivo de desarrollo del proyecto

22) El Objetivo de Desarrollo del Proyecto (DOP) es mejorar la prestación del servicio de agua y fortalecer la gobernanza del agua en áreas seleccionadas del Corredor Seco de Honduras.

23) El logro de la DOP se medirá a través de los siguientes indicadores:

- Beneficiarios con acceso a suministro mejorado de agua, desglosados por género (número)
- Beneficiarios con acceso a riego nuevo / mejorado, desglosados por género (número)
- Organizaciones locales con mayor capacidad para utilizar los principios de WRM para un mejor monitoreo / toma de decisiones (número)

SI. Componentes del proyecto

24) El costo total del Proyecto propuesto es de US \$ 85 millones, financiado por un crédito de la AIF por un monto de US \$ 70 millones y US \$ 15 millones en fondos de contrapartida del Gobierno de Honduras para obras de infraestructura. El proyecto se implementará durante un período de cinco años y medio. Consta de cuatro componentes:

25) Componente 1: Fortalecimiento de la capacidad institucional para la gobernanza y gestión de los recursos hídricos (US \$ 6.0 millones IDA). Este componente tiene como objetivo: (a) fortalecer la hidrometeorología



red, sistema de información de recursos hídricos (WRIS) y desarrollo de capacidades dirigidas a la cuenca de Nacaome; y (b) desarrollar enfoques y mecanismos para una gestión de recursos hídricos y gestión del agua más transparente. Una mejor gestión y gobernanza de los recursos hídricos aumentará la disponibilidad y la calidad del agua y, por lo tanto, contribuirá a reducir la inseguridad y los riesgos del agua en la cuenca de Nacaome. La expectativa es que los resultados del piloto de la Cuenca de Nacaome serán escalables a otras partes del Corredor Seco y al resto del país.

26) **Subcomponente 1.1: Fortalecimiento de los sistemas de información de recursos hídricos en la cuenca de Nacaome (US \$ 3 millones).** Este subcomponente respaldará la WRM en la cuenca de Nacaome al fortalecer el uso de evidencia proveniente del monitoreo hidroclimático mejorado, **plataformas de información integradas, herramientas y evaluaciones.**²⁷ **para apoyar, planificar y gestionar servicios de agua. Específicamente,** apoyará el desarrollo de: (a) un plan de optimización para la modernización de los servicios hidrológicos y climáticos, un plan de operaciones y mantenimiento para la red de hidromet y una red mejorada de monitoreo hidroclimático; (b) un sistema automatizado de integración de datos hidroclimáticos y equipos de tecnología de la información asociados; (c) un análisis de la demanda de recursos hídricos y una evaluación de las **aguas subterráneas**²⁸; **(d) un sistema para monitorear la disponibilidad de agua y apoyar la planificación de la asignación de recursos hídricos; así como (e) desarrollo de capacidades para el personal técnico y actores locales clave.**

27) **Subcomponente 1.2: Promoción de la gobernanza del agua y la creación de capacidad (US \$ 3 millones).** Este subcomponente contribuirá al fortalecimiento institucional y la coordinación de las instituciones del agua a nivel local, de cuenca y nacional. Las actividades seguirán un enfoque de abajo hacia arriba, basándose en las experiencias de varios actores a nivel de microcuencas para escalar en los niveles de subcuenca, cuenca y nacional. El subcomponente:

yo. A nivel municipal (microcuenca), apoyo: (a) emisión de las declaraciones legales de agua

zonas de origen; (b) elaboración de planes de manejo y protección de cuencas hidrográficas de acuerdo con las regulaciones aplicables para cada microcuenca; y (c) diseño de mecanismos de compensación financiera para garantizar la protección del área de captación, si es necesario. La sostenibilidad a largo plazo de este enfoque para el manejo de microcuencas se logrará mediante **el fortalecimiento de la coordinación entre los municipios, las organizaciones de agua / riego (juntas de agua y riego) y partes interesadas aguas arriba, destinadas a proteger y mantener los recursos hídricos locales.**

ii) **A nivel de la cuenca (cuenca de Nacaome): (a) apoyar y articular nuevos mecanismos para gestionar los beneficios de la presa JCV; y (b)** fortalecer la Junta de la Cuenca del Agua de Nacaome, en colaboración con otros socios, incluido el desarrollo de herramientas integradas de WRM, tales como planes de gestión de cuencas hidrográficas para garantizar la protección a largo plazo de los recursos hídricos.

iii) A nivel nacional, apoyo: (a) establecimiento y fortalecimiento de la ADA a través de la capacidad

construcción (formación y equipamiento); (b) inclusión de propuestas específicas relacionadas con la equidad de género en las políticas o estatutos del WRM; y (c) el pilotaje de una interconexión entre los sistemas de información ADA y Nacaome Water Basin.

28) **Componente 2: Ampliación de la infraestructura hidráulica resiliente para la seguridad del agua en el corredor seco (IDA de US \$ 55 millones, fondos de contrapartida de US \$ 15 millones).** Este componente tiene como objetivo financiar la implementación de intervenciones de infraestructura priorizadas para la gestión resiliente del agua de acuerdo con Good

²⁷ Todos los informes de evaluación incluirán, cuando corresponda, información desglosada por grupos de género (porcentajes de hombres y mujeres), y toda la información hidroclimática e hidrometeorológica se divulgará de manera igualmente accesible para hombres y mujeres.

²⁸ Con este fin, se pueden explorar herramientas de WRM como catastros de agua y balances de agua.



Práctica internacional de la industria (GIIP).²⁹ Estas inversiones harán que las áreas seleccionadas sean más resistentes a la sequía al apoyar los reservorios de recolección de agua y el manejo integrado de cuencas hidrográficas.

29) Subcomponente 2.1: Promoción de un enfoque de gestión de microcuencas integrado y multipropósito en el corredor seco (US \$ 15 millones IDA). Este subcomponente apoyará: (a) el diseño, construcción, establecimiento y supervisión de los sistemas locales de depósito de recolección de agua conocidos como

Sistemas Integrados de Agua Segura - SIAS³⁰, incluida la formulación de evaluaciones ambientales y sociales para cada uno; (b) capacitación y desarrollo de capacidades de los beneficiarios del proyecto sobre la operación y mantenimiento de cada SIAS, incluida la gestión de cultivos, durante un mínimo de dos años después de que se complete la construcción, para garantizar la sostenibilidad financiera y ambiental; (c) la **provisión de unidades básicas de saneamiento**³¹ combinado con la implementación de planes de divulgación social para promover el cambio de comportamiento y crear conciencia sobre el agua, el saneamiento y la higiene (WASH), incluido el uso racional del agua y las prácticas de higiene para mitigar el contagio de enfermedades; y (e) el desarrollo de planes de gestión y protección de la cuenca aguas arriba, con participación comunitaria.

30) Este subcomponente seguirá un enfoque de gestión integrada de microcuencas basado en la comunidad, dirigido a: (a) mejorar la retención y el almacenamiento de agua a través del SIAS, aumentando así la resistencia a la sequía en las áreas seleccionadas; (b) fortalecer las instituciones de gobernanza del agua impulsadas por la comunidad a través del desarrollo de capacidades y asistencia técnica; y (c) mejorar los medios de vida a través de una agricultura climáticamente inteligente y mejores prácticas de la cadena de valor, al tiempo que se aseguran los beneficios ambientales locales y globales (como la reducción de la sedimentación de las vías fluviales, la interconexión mejorada, la integridad de los ecosistemas y las mayores tasas de almacenamiento de carbono a través de la conservación forestal y la reducción Gases de efecto invernadero (GEI) por el mayor uso de la energía hidroeléctrica. La capacitación de los beneficiarios incluirá módulos para promover la participación de las mujeres en las asociaciones de usuarios de agua (WUA) y empoderarlas para participar activamente en la toma de decisiones.

31) Subcomponente 2.2: Maximización de los beneficios de la presa multipropósito José Cecilio del Valle (JCV) en la cuenca de Nacaome (US \$ 40 millones IDA, US \$ 15 millones fondos de contrapartida). Este subcomponente busca apoyar la modernización de la infraestructura en la cuenca media de Nacaome, la presa JCV junto con el sistema de suministro de agua aguas abajo, para darle a la presa la funcionalidad **multipropósito para la que fue diseñada originalmente**. Inversiones específicas³² incluirá: (a) **instalación de compuertas en el vertedero para aumentar el almacenamiento, mejorar la operación del depósito y aumentar la capacidad utilizable de la central hidroeléctrica**; ³³ (si)

²⁹ Definido como el ejercicio de la habilidad profesional, la diligencia y la prudencia que razonablemente se esperaría de los profesionales experimentados que participan en el mismo tipo de empresa en las mismas circunstancias o circunstancias similares a nivel mundial en áreas / circunstancias tales como, entre otros: niveles variables de degradación ambiental y capacidad de asimilación ambiental, así como niveles variables de viabilidad financiera y técnica. Para el Banco Mundial, dicha evaluación se lleva a cabo de conformidad con los estándares del Marco Ambiental y Social (FSE).

³⁰ El SIAS incluirá: (a) para todos los sistemas, independientemente de su propósito, el almacenamiento de agua y los planes de protección y la declaración legal del área de captación aguas arriba de cada sistema; (b) para los sistemas rurales de suministro de agua, un sistema de tratamiento y distribución y unidades básicas de saneamiento de los hogares (cofinanciadas por las comunidades); (c) para sistemas de riego, un sistema de distribución, un sistema de riego por goteo y otros equipos relevantes; y (d) para sistemas de suministro de agua urbana, la expansión y / o rehabilitación de sistemas de agua a granel. Cuatro SIAS que se respaldarán en este subcomponente ya tienen diseños muy avanzados: La Venta SIAS (suministro de agua rural), Curarén SIAS (suministro de agua rural y riego), La Paz SIAS (mejora del suministro de agua urbana) y Manazapa-Intibuca SIAS (riego).

³¹ Las unidades estarán compuestas por una letrina básica, un tanque séptico y un fregadero de lavado de manos, priorizando a las familias que viven aguas arriba de los depósitos de agua locales.

³² Se utilizarán US \$ 15 millones en fondos de contrapartida para financiar algunas de las obras de infraestructura, correspondientes a las compuertas del vertedero y la planta centralizada de tratamiento de agua, respectivamente.

³³ Se espera que la instalación de compuertas en el vertedero de la presa JVC aumente el nivel del agua del embalse en 8 metros y la capacidad de almacenamiento de 29 a 43 millones de m³ y un aumento en el factor de carga de la central hidroeléctrica que se determinará durante la implementación. El factor de carga promedio actual se estima en 16% por año (73% en invierno junio-noviembre y 7% en verano diciembre-)



construcción de una planta centralizada de tratamiento de agua (CWTP) y tubería dedicada para aumentar la calidad y el suministro de agua ³⁴ para cuatro municipios aguas abajo ³⁵; (c) intervenciones de seguridad de presas, incluido el establecimiento de un panel de expertos en seguridad, actualizaciones tecnológicas y obras menores; y (d) asistencia técnica (AT) para promover un acuerdo entre el Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente (MIAMBIENTE) y los usuarios intermedios para garantizar la operación y gestión segura y eficiente de la represa. Además, este subcomponente financiará estudios de viabilidad, diseños técnicos, preparación de documentos de licitación, supervisión de todas las intervenciones estructurales, así como una evaluación de impacto ambiental y social (ESIA) e implementación de planes de gestión y mitigación ambiental y social asociados. de acuerdo con la ESIA. Todos los contratistas deberán cumplir con las prácticas de contratación de igualdad de oportunidades. ³⁶ y proporcionar capacitación sobre igualdad de género en el lugar de trabajo y sobre violencia de género.

32) La viabilidad completa y los estudios de diseño detallados para la presa incluirán aspectos institucionales de las operaciones de la presa, sistema de suministro de agua (incluidos posibles vertederos ³⁷ en la parte baja de la cuenca), y gestión del agua. Los nuevos arreglos institucionales garantizarán la sostenibilidad financiera y ambiental del sistema e involucrarán: (a) MIAMBIENTE como propietario de la presa y agencia responsable de su operación, mantenimiento, gestión y seguridad; (b) servicios municipales de agua responsables del suministro de agua tratada; (c) el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (Secretaría de Infraestructura y Servicio Público - INSEP) como propietario de la planta hidroeléctrica; y (d) usuarios de agua de riego aguas abajo de la presa. Los arreglos institucionales también incluirán mecanismos de pago para el cercado en anillo y el mantenimiento operativo a largo plazo de la presa, así como responsabilidades específicas para la protección del área de captación aguas arriba.

33) Como se indicó anteriormente, este subcomponente financiará mejoras en el plan de seguridad de la presa JCV.

Durante la preparación, una evaluación preliminar de la seguridad de la presa encontró que las condiciones generales eran satisfactorias, sin banderas rojas. Sin embargo, la evaluación identificó algunas lagunas y recomendó que se llevara a cabo una evaluación integral de seguridad de la presa durante la implementación del Proyecto. La evaluación integral comprenderá las siguientes acciones: (a) una revisión y actualización de las condiciones de seguridad de la presa para las configuraciones presentes y futuras antes del inicio de las obras; y (b) mejoras en el plan de seguridad de la presa, incluida la preparación de: (i) manuales específicos de operaciones y mantenimiento (O&M) y planes de monitoreo para los diferentes componentes de la presa, (ii) un plan de preparación para emergencias (PPE) aprobado públicamente; y (iii) un plan de acción de emergencia (EAP) para altas descargas de vertederos y contingencias de ruptura de presas, para advertir a la población e implementar una evacuación parcial o total, según sea necesario. El EPP puede incluir un análisis de ruptura de presas y mapas de inundación relacionados, así como la definición de áreas de seguridad alrededor del embalse, la presa misma y estructuras individuales.

34) Componente 3: Gestión de proyectos y desarrollo de capacidades (US \$ 9 millones IDA). Este componente apoyará: (a) la coordinación y gestión de proyectos a través de una Unidad de Gestión de Proyectos (UGP), como se describe en el Anexo 1; (b) monitoreo, evaluación y evaluación de impacto de las actividades del proyecto; (c) administración fiduciaria del proyecto, controles internos y auditorías; (d) sistemas creados por la Estrategia Hondureña

Mayo). Las estimaciones preliminares indican que una vez que se aumenta la capacidad de almacenamiento de la presa, el factor de carga podría aumentar de 16 a 25 por ciento por año en promedio (por determinar).

³⁴ Se anticipa que el flujo de volumen de agua aumentará de 117 a 310 litros por segundo (l / s) como resultado del nuevo CWTP y la tubería dedicada.

³⁵ Municipios de San Antonio de Flores, Pespire, San Lorenzo y Nacaome.

³⁶ El riesgo de tener pocas o ninguna candidata femenina para estos puestos se mitigará al exigir a los contratistas que realicen campañas de divulgación dirigidas a las mujeres y proporcionen capacitación a las mujeres que soliciten puestos técnicos.

³⁷ La construcción de los vertederos no se financiará con este proyecto.



Oficina de Inversión (INVEST-H) para gestión de riesgos ambientales y sociales³⁸; (e) alcance a las partes interesadas, un mecanismo de participación ciudadana y un sistema de gestión de reclamos; (f) diseño e implementación de la estrategia de género del proyecto³⁹; (g) otros estudios estratégicos relacionados con el proyecto, así como la prefactibilidad y evaluaciones ambientales y sociales de toda la cuenca para contribuir a la preparación de futuras intervenciones dentro del Corredor Seco, incluidas sus cuencas transfronterizas; y (h) capacitación del personal de la UGP. Este componente también financiará servicios de consultoría, capacitación, vehículos, equipos de oficina y costos operativos del proyecto.

35) Componente 4: Componente de Respuesta de Emergencia de Contingencia (CER) (US \$ 0 millones). Reflejando el enfoque estratégico adoptado en Honduras en toda la cartera del Banco Mundial, este componente proporcionará una respuesta inmediata a emergencias elegibles. Si surge una emergencia elegible (como se define en el Manual Operativo de Respuesta a Emergencias de Contingencia que será preparado y adoptado por el Gobierno de Haití), este componente financiará actividades y gastos de emergencia mediante la reasignación de fondos del proyecto.

C. Beneficiarios del proyecto

36) Se espera que alrededor de 167,100 personas se beneficien directamente del Proyecto. Para las personas afectadas por sequías recurrentes, el Proyecto: (a) proporcionará acceso a agua segura para riego para aumentar la producción agrícola en las zonas rurales de Manazapa y Curarén; (b) mejorar el acceso a fuentes confiables de agua potable para los residentes de zonas rurales y pueblos pequeños en La Venta, Curarén, La Paz, San Antonio, Perspire, Nacaome y San Lorenzo; y (c) mejorar el saneamiento en todas estas áreas. Además, las intervenciones en la presa JCV y los municipios aguas abajo: (a) aumentarán el volumen de agua de riego disponible para unas 1.350 hectáreas (ha) en la cuenca baja del río; (b) mejorar la capacidad de generación de la central hidroeléctrica; (c) facilitar la gestión de inundaciones aumentando la capacidad de almacenamiento de la presa; (d) mejorar la calidad del agua al reducir la sobreexplotación de los acuíferos que resultan en la salinización del agua subterránea; y (e) reducir el riesgo de falla de la presa. El Proyecto también brindará oportunidades de empleo temporal a unas 570 personas durante la construcción de las actividades físicas. Además, las juntas rurales de abastecimiento de agua y riego, los proveedores municipales de agua y saneamiento también se beneficiarán de una mayor capacidad a través de actividades de asistencia técnica. Por último, el Proyecto apoyará la participación activa de las mujeres en todas las actividades del proyecto, incluidas las realizadas por contratistas, contribuyendo así a mejorar la igualdad de oportunidades de empleo para hombres y mujeres. Los proveedores municipales de agua y saneamiento también se beneficiarán de una mayor capacidad mediante actividades de asistencia técnica. Por último, el Proyecto apoyará la participación activa de las mujeres en todas las actividades del proyecto, incluidas las realizadas por contratistas, contribuyendo así a mejorar la igualdad de oportunidades de empleo para hombres y mujeres. Los proveedores municipales de agua y saneamiento también se beneficiarán de una mayor capacidad mediante actividades de asistencia técnica. Por último, el Proyecto apoyará la participación activa de las mujeres en todas las actividades del proyecto, incluidas las realizadas por contratistas, contribuyendo así a mejorar la igualdad de oportunidades de empleo para hombres y mujeres.

37) **Beneficiarios indirectos.** Se estima que el proyecto propuesto proporcionará beneficios indirectos a una amplia gama de partes interesadas. En el Corredor Seco, los beneficiarios indirectos incluyen a aquellos empleados en los insumos, la comercialización y la comercialización fuera de la granja de los segmentos de la cadena de valor de las actividades agrícolas, un estimado de 2.800 hogares.⁴⁰ Aguas abajo de la presa, se espera que aproximadamente 3.510 familias se beneficien de las actividades agrícolas y de comercialización, incluidos los miembros de la familia que brindan asistencia técnica a los agricultores comerciales. Además, alrededor de 1.350 trabajadores temporales y sus respectivas familias se beneficiarán de las oportunidades de cultivo comercial generadas por el Proyecto en el delta de Nacaome durante las estaciones secas. En total, se espera que 7.660 familias se beneficien indirectamente del Proyecto.

³⁸ El Proyecto contribuirá a fortalecer la capacidad de implementación y monitoreo de INVEST-H para los aspectos ambientales y sociales de los proyectos bajo su responsabilidad, a través de un marco integral de gestión de riesgos ambientales y sociales alineado con el FSE del Banco Mundial.

³⁹ INVEST-H garantizará la inclusión del enfoque de género en los términos de referencia para los contratos de prestación de servicios, consultorías y contratos de obras.

⁴⁰ Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), un hogar en Honduras está compuesto, en promedio, por cinco personas.



RE. Cadena de resultados

38) Una ilustración detallada de la Teoría del Cambio y los supuestos críticos está disponible en el Anexo 3.

Figura 1: Cadena de resultados

Component	Activities	Outputs	Intermediate outcomes	PDO/Outcomes	Long-term outcomes
C1: Strengthening institutional capacity for water governance and management				• Local organizations with enhanced capacity for using WRM principles for better monitoring /decisions	• Increased resilience to climate variability and change • Enhanced capacity of government institutions to manage WR • WRM Approach replicated throughout the Dry Corridor • Avoided crops losses, stabilized and increased yield, intensification and crops diversification • Improved access to markets, value chains boosted (ancillary industries) ↓ • Improved livelihoods and incomes for farmers • Reduced migration • Lower rates of malnutrition and incidence of water-borne diseases
1.1: Strengthening water resources information (WRI) in Nacaome Basin	- Financing of equipment and TA for: - Optimization Plan for the Modernization of Hydrological and Climate Services. - Automated hydroclimatic data integration system - Water resources allocation system; water demand analysis and assessment - Staff and communities trained on IWRM	- Rehabilitated/ new stations installed and data feeding into the system - O&M plan established - WRI systems designed and developed - Assessment ready to complement water balances - Water use rights monitoring supported - IWRM capacity of staff & communities increased	WRI system in Nacaome Basin operational		
1.2: Water governance and capacity building	- Financing of TA for: - Issuance of Legal declaration of water source - Elaboration of watershed plans - Coordination of municipalities and local water/irrigation organizations - Support for the establishment of a water basin board (Nacaome) - New mechanisms for managing benefits of JCV Dam - Roadmap for ADA's operationalization	- Legal declaration of water source zones - Watershed plans prepared - Local organizations & municipalities strengthened with WRM plans prepared and approved - Nacaome Basin boards established with water balance ready - Committee for multipurpose issues supported - Roadmap for operationalization of ADA prepared	- Area (ha) protected/ restored - Local organizations and Municipalities strengthened - Basin board established - Sub Committee(s) established that rules on and resolves multipurpose issues - ADA's roadmap approved		
C2: Scaling up resilient hydraulic infrastructure for water security in the Dry Corridor				• New/ improved access to water services - For water supply - For irrigation	
2.1: Promoting an integrated multipurpose micro-watershed management approach in the Dry Corridor	- Studies, designs, construction works and supervision for SIAS - Development of catchment protection plans and activities - Provision of sanitation units - Training on O&M and crop management - Promotion of female participation in WUAs - Communication campaigns on WASH	- SIAS established - Catchment protection plans and activities implemented - Sanitation units in use - Beneficiaries trained on O&M and agriculture aspects - Female participation, decision-making and leadership roles in WUAs	- Catchment protected - Increased water storage upstream - Improved sanitation - Female participants with improved decision-making and leadership roles		
2.2: Maximizing benefits of the multipurpose JCV Dam in Nacaome	- Studies and assessments for JCV/ Basin - Installation of gates and CWTP for JCV / Nacaome Basin - Hiring of experts for Dam Panel - Recruitment practices targeting women	- Gates installed - CWTP and pipeline built - Dam safety action plan developed - Increased targeting of female participation in JCV / Nacaome Basin related jobs	- Increased water storage downstream - Increased energy generation - Increased water production capacity - Females with improved sources of income resulting from subcomponent activities - Dams operating satisfactorily		



MI. Justificación de la participación bancaria y el papel de los socios

39) El Banco Mundial ha participado activamente en el sector del agua hondureño, mediante el apoyo a la implementación de la Ley Marco, las reformas institucionales y las inversiones en infraestructura a través del Proyecto de Modernización del Sector de Agua y Saneamiento financiado por el Banco Mundial (WSSMP, P103881), Programa Piloto para la Resiliencia Climática - PPCR (P157795), Proyecto de Competitividad Rural de Honduras (P101209) y la innovación integradora para la competitividad rural en Honduras - Proyecto COMRURAL II (COMRURAL

II, P168385), así como asistencia técnica de amplia base e intercambio de conocimientos. Asimismo, el Banco Mundial aportará una amplia experiencia mundial y personal especializado, según sea necesario, para apoyar el proceso institucional para mejorar la gobernanza del agua a nivel central y de cuenca, para mejorar la calidad y eficiencia de la provisión de servicios de agua y el diseño de herramientas de gestión de recursos hídricos.

40) El Proyecto fue diseñado con el entendimiento de que la WRM efectiva solo se puede lograr a través de una estrecha coordinación con otros proyectos liderados por otros socios. El proyecto propuesto colaborará estrechamente con socios clave a través de Mesa Redonda de Donantes de Agua (Mesa de Donantes de Agua)

para garantizar la coordinación con iniciativas relevantes en el Corredor Seco, tales como:

- **los Alianza para el Corredor Seco.** Un esfuerzo de múltiples donantes con un enfoque principal en la producción de alimentos y la generación de ingresos, buscando aumentar los ingresos de las familias y el acceso a alimentos nutritivos. El programa también incluye intervenciones de WASH, además de inversiones en infraestructura rural.
- **La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)** está financiando Proyecto de Adaptación de la Agricultura al Cambio Climático y el Proyecto de cosecha de agua. Estos proyectos tienen como objetivo aumentar la capacidad de las familias para adaptarse al cambio climático mediante la restauración de las cuencas hidrográficas, la promoción de la agricultura climáticamente inteligente y el aumento de la productividad y la seguridad alimentaria.
- **La Agencia Suiza para la Cooperación al Desarrollo (COSUDE)** está financiando un Programa de gobernanza del agua en el área del golfo de Fonseca. El programa tiene como objetivo contribuir al desarrollo de un sistema de gestión más eficaz para tres cuencas hidrográficas (Nacaome, Choluteca y Sampile) en la región sur de Honduras. Ya ha mostrado resultados prometedores (p. Ej., Extensión de la Plataforma de equilibrio del agua) Agua de Honduras a la región sur).
- **El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)** está apoyando varias iniciativas en el Corredor Seco. Los estudios técnicos para la presa de Morolica en la cuenca de Choluteca son de gran relevancia para el proyecto propuesto y se diseñan como una estructura de almacenamiento de agua multipropósito. Además, el BCIE está trabajando con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en una propuesta de Iniciativa del corredor resistente al clima, se presentará para su financiación al Fondo Verde para el Clima antes de mediados de 2020. Esta iniciativa incluiría actividades complementarias al proyecto del Banco propuesto, incluida la gestión de cuencas hidrográficas y la ampliación de la iniciativa SIAS.
- **La Organización de Estados Americanos (OEA)** está promoviendo un enfoque conjunto de WRM en la región de Trifinio, que abarca las cuencas transfronterizas de Guatemala, Honduras y El Salvador. El programa incluye un análisis de diagnóstico transfronterizo y un Plan de acción estratégico de recursos hídricos y subcuencas para la región.

Socios del sector privado

41) El enfoque de Maximización de las finanzas para el desarrollo (MFD) iniciado bajo IDA18 tiene como objetivo reunir recursos del sector privado para proyectos donde sea posible. Sin embargo, el enfoque MFD reconoce que la participación privada no es óptima en proyectos como este que se caracterizan por un alto grado de bien público y no tienen margen para obtener ganancias. Por lo tanto, las tarifas cobradas a los usuarios del agua solo cubrirán



Costos de operación y mantenimiento de la presa y los pequeños depósitos de agua; La inversión de capital del sector privado en la presa y los pequeños embalses no es posible en esta etapa. Sin embargo, el Proyecto sentará las bases para la participación futura de los pequeños agricultores que se benefician del aumento del riego, los proveedores de servicios de agua urbanos y rurales y el concesionario de energía hidroeléctrica.

F. Lecciones aprendidas y reflejadas en el diseño del proyecto

42) La experiencia global sugiere que un enfoque participativo basado en la participación directa de las partes interesadas en la toma de decisiones es vital para la gestión y planificación sostenible de los recursos hídricos. También sugiere que la cuenca del río es la unidad espacial apropiada para planificar y guiar las funciones de gestión del agua. Un enfoque participativo para el manejo de cuencas hidrográficas asegura que las intervenciones sean apropiadas y adaptadas a las necesidades locales y aumenta el compromiso de las partes interesadas para implementar acuerdos de manejo del agua.

43) La experiencia también sugiere que un mecanismo como un Acuerdo Interinstitucional Firmado por las agencias responsables de la gobernanza del agua es un medio eficaz para aclarar las responsabilidades y garantizar su cooperación en el mantenimiento de una importante infraestructura hídrica. De acuerdo con esta lección, los principales actores firmarán un Acuerdo Interinstitucional antes del lanzamiento de cualquier documento de licitación.

44) Las intervenciones que abordan la recolección de agua se basan en los proyectos piloto de infraestructura de almacenamiento de agua implementados por INVEST-H e incorporan lecciones y resultados de los proyectos en curso del Banco.⁴¹ Las lecciones relevantes incluyen lo siguiente: (a) el desarrollo de capacidades y la capacitación de las comunidades seleccionadas son clave para garantizar la sostenibilidad de las intervenciones; (b) el apoyo para establecer cadenas de valor es esencial para fortalecer los vínculos de mercado para los productores; (c) la evaluación de las necesidades de género garantiza un apoyo específico y efectivo para las mujeres en los hogares rurales y urbanos, dadas sus diferentes necesidades, roles y responsabilidades; y (d) el apoyo a los mecanismos de participación ciudadana permite a los beneficiarios participar activamente en el proyecto. Además, (e) la evidencia muestra que complementar las obras de infraestructura con el desarrollo de capacidades y la capacitación fortalecerá la capacidad de los usuarios para realizar O&M y aumentará su sentido de propiedad, mejorando así la sostenibilidad a largo plazo del sistema.

45) Establecer mecanismos para garantizar una estrecha coordinación entre las agencias responsables del área de captación. Será fundamental para el éxito del proyecto. El proyecto promoverá la colaboración entre INVEST-H y el Instituto de Conservación Forestal (ICF)⁴² para asegurar que se sigan las pautas de la ICF al emitir declaraciones legales de áreas productoras de agua y la posterior elaboración de planes de manejo de cuencas para esas áreas.

III. ARREGLOS DE IMPLEMENTACIÓN

A. Arreglos Institucionales y de Implementación

46) El proyecto se ejecutará bajo la coordinación general de la Oficina de Inversión Estratégica de Honduras (INVEST-H). INVEST-H es una agencia gubernamental que apoya la implementación de proyectos estratégicos para el desarrollo socioeconómico del país. INVEST-H albergará la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP), que coordinará con el Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente (Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente, MIAMBIENTE), el Ministerio de Gestión de Riesgos de Desastres y Contingencias Nacionales (Secretaría de Gestión del Riesgo y Contingencias Nacionales,

⁴¹ Proyecto Corredor Seco de Seguridad Alimentaria (P148737) y Proyecto de Competitividad Rural de Honduras (P101209).

⁴² Nombre completo: Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal).



COPECO), ICF y otras instituciones gubernamentales. La UGP supervisará todos los aspectos técnicos, administrativos y fiduciarios del Proyecto. Asegurará el cumplimiento de las normas ambientales y sociales del Banco Mundial y será responsable del monitoreo y la evaluación (M&E) del Proyecto. Los arreglos institucionales propuestos se basan en la experiencia exitosa con INVEST-H en la implementación de proyectos del Banco Mundial: Innovación Integradora para la Competitividad Rural en Honduras - Proyecto COMRURAL II (P168385), Proyecto de Competitividad Rural de Honduras (P101209), el Corredor Seco Food Security Proyecto (P143787) y el Programa Piloto de Honduras para la Resiliencia Climática (PPCR) Fase 1 (P157795).

47) La UGP estará encabezada por un coordinador del proyecto, que tendrá la responsabilidad de la gestión diaria del proyecto. Además del Coordinador, la UGP estará compuesta por el siguiente personal clave: (a) un especialista en adquisiciones, (b) un especialista en gestión financiera, (c) un especialista ambiental, (d) un especialista social y (f) una comunicación y especialista en gestión de quejas. El personal de apoyo administrativo y fiduciario completará la UGP. Además, INVEST-H contratará apoyo técnico a través de consultorías a corto plazo con diversas habilidades, tales como: (a) especialista en adquisiciones adicional y un oficial de adquisiciones, (b) un oficial de enlace institucional; c) un especialista en salud laboral y ocupacional, (d) un especialista en género e inclusión social, (e) un especialista legal, y (f) un especialista en reasentamiento de población, entre otros, que se contratará a pedido para apoyar la implementación de la Componentes del proyecto.

48) Los arreglos de implementación están diseñados para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de la infraestructura del agua. INVEST-H firmará acuerdos interinstitucionales con los actores principales, asegurando su compromiso de mantener la infraestructura que se les transferirá en cada subcomponente: (a) INVEST-H con MIAMBIENTE y COPECO para el subcomponente 1.1; (b) INVEST-H con ICF para el subcomponente 1.2; (c) INVEST-H con los municipios y las organizaciones de agua / riego para cada SIAS establecido bajo el subcomponente 2.1; y (d) INVEST-H con MIAMBIENTE para el subcomponente 2.2, para garantizar la coordinación adecuada de las actividades relacionadas con la mejora de la presa JCV. Antes de que se inicien los trabajos, INVEST-H proporcionará asistencia técnica para apoyar el diálogo entre MIAMBIENTE y los usuarios intermedios. ⁴³ conceptualizar y establecer un acuerdo que defina las contribuciones de los usuarios a O&M de la presa JCV y la protección del área de captación.

Sl. Monitoreo de resultados y arreglos de evaluación

49) INVEST-H será responsable del M&E general del Proyecto. Las responsabilidades de M&E incluyen la planificación, gestión e ingreso de datos en el sistema de información de gestión del proyecto (MIS), en coordinación con las otras instituciones participantes. El SIG incluirá: (a) un módulo de gestión financiera capaz de proporcionar información financiera por componente, categoría de desembolso y fuente de financiamiento; este sistema ya está en funcionamiento en INVEST-H; (b) un módulo de monitoreo de beneficiarios con georreferenciación; y (c) un panel de control para monitorear los indicadores del marco de resultados, así como la implementación de los planes operativos del proyecto. El MIS también informará sobre (a) el progreso semestral y anual, (b) las lecciones aprendidas, (c) los datos de referencia y de destino (incluidas las encuestas), (d) la revisión intermedia y (e) la evaluación final.

⁴³ INVEST-H apoyará a MIAMBIENTE en el establecimiento de acuerdos de O&M con usuarios intermedios (municipios de San Lorenzo, Pespire, Nacaome y San Antonio de Flores, INSEP y Juntas de riego) para garantizar la sostenibilidad de la presa JCV y la protección del área de captación.



C. Sustentabilidad

50 El Proyecto articula y apoya la visión y los objetivos del Gobierno para mejorar el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos en el Corredor Seco. La promoción del agua para uso productivo responde a la fuerte agenda del gobierno sobre la adaptación al cambio climático al desarrollar la resiliencia de los productores en el Corredor Seco a los impactos de las sequías y las inundaciones. Este aumento de la resiliencia, a su vez, contribuye a la reducción de la pobreza extrema y la inseguridad alimentaria en las zonas rurales, y las consecuencias relacionadas, como las migraciones climáticas.

51) El Proyecto está bien alineado con las políticas y estrategias sectoriales del Gobierno, como la Estrategia Nacional de Cambio Climático de 2010 y el Plan Maestro de Agua, Bosques y Tierras para 2017-2030.

El Proyecto también respalda el Programa de País para la Resiliencia Climática 2018-2022, que incluye estrategias para desarrollar la capacidad de los gobiernos locales para gestionar los recursos hídricos y conservar el agua para el consumo humano, entre otros objetivos.

52) La sostenibilidad de las intervenciones se medirá principalmente por el éxito del enfoque en la cuenca de Nacaome y su replicabilidad en las otras cuencas del Corredor Seco. Los siguientes elementos de diseño contribuyen a su sostenibilidad: (a) un enfoque participativo durante todo el ciclo del Proyecto, con la participación de la comunidad en la toma de decisiones; (b) establecimiento de políticas financieras estrictas, que vinculen el nivel de servicio con la capacidad financiera y operativa de la comunidad; y (c) infraestructura adaptada al contexto local con necesidades de O&M de bajo costo, asegurando su sostenibilidad. A través de las actividades de creación de capacidad, se espera que las organizaciones de agua en los distintos niveles sean capaces de proporcionar O&M para la nueva infraestructura para garantizar la sostenibilidad. Los Acuerdos Interinstitucionales que se firmarán entre INVEST-H y los principales actores para cada una de las intervenciones proporcionarán pautas operativas claras, incluidos esquemas de pago para financiar O&M.

IV. RESUMEN DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A. Análisis técnico, económico y financiero (si corresponde)

53) Análisis técnico. Las intervenciones del proyecto son multifocales; incluyen el establecimiento de la recolección y almacenamiento de agua de la comunidad sistemas de reservorios (SIAS) para abastecimiento de agua y riego en áreas rurales; expansión de la capacidad de almacenamiento de la presa JCV; y la construcción de una planta central de tratamiento de agua junto con infraestructura de transporte para entregar agua a granel a los principales centros urbanos de la Cuenca de Nacaome. La experimentación de estos enfoques en cada área objetivo ha demostrado que algunos aspectos técnicos pueden requerir atención durante la implementación. Estos incluyen: (a) la ubicación y el tamaño de SIAS para optimizar los costos de inversión por metro cúbico de agua almacenada y servir al mayor número posible de residentes; y (b) evaluación de las condiciones estructurales de la presa JCV en sus configuraciones actuales y rehabilitadas. El Gobierno ha encargado estudios de factibilidad para los cuatro SIAS existentes (de los seis que se construirán) y está preparando documentos de licitación que garantizarán la entrega de productos y resultados para todos los SIAS de acuerdo con los objetivos del proyecto. El Gobierno también ha encargado un estudio de prefactibilidad para mejorar la presa JCV y el desarrollo de la infraestructura aguas abajo y ha preparado los TOR para el diseño final y los documentos de licitación correspondientes para la construcción. Aunque la evaluación preliminar de seguridad de la presa JCV no encontró ninguna señal de alerta con su condición general, durante la implementación se realizará una evaluación integral de seguridad de la presa JCV, utilizando los criterios de Buenas Prácticas de la Industria Internacional (GIIP), para garantizar que la nueva configuración cumpla con los estándares de seguridad .



54) **Análisis Económico. Se realizó un análisis de costo beneficio estándar (CBA) . Los costos económicos y**

Los beneficios de las intervenciones del proyecto se han evaluado en función de los siguientes impactos en el bien público: (a)

Mayor acceso al agua potable para las personas que viven en las áreas rurales y los pueblos pequeños del Corredor Seco. ;

(si) mayor disponibilidad de agua para riego en los sistemas de recolección y almacenamiento de agua para pequeños agricultores afectados por la sequía en el Corredor Seco ; (c) mayor capacidad de almacenamiento de la presa JCV; y (d) un sistema fortalecido de información sobre recursos hídricos (WRIS). La mayor capacidad de almacenamiento del embalse de la presa JCV proporcionará los siguientes beneficios: (a) un mayor suministro de agua potable para los principales centros de población aguas abajo de la presa JCV, incluidos Nacaome y San Lorenzo; (b) áreas de cultivo más grandes y mayores rendimientos en el Delta del Nacaome, particularmente para aquellas hectáreas adicionales con acceso al agua para riego; y (c) mayor capacidad de producción de energía en la central hidroeléctrica existente al pie de la presa JCV, lo que también contribuirá a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Otros efectos económicos indirectos del Proyecto se derivarán del fortalecimiento del WRIS,

55) La tasa de descuento utilizada para el CBA es del 6 por ciento, lo que representa el costo de oportunidad de los proyectos de inversión con actividades relacionadas con la mitigación / adaptación a los efectos del cambio climático. La tasa de cambio utilizada es de 24.5 Lempiras por US \$ 1, y el horizonte temporal para el CBA es de 20 años, mientras que se supone que la vida de la infraestructura de inversión es de 50 años.

56) El proyecto es viable de acuerdo con sus propios méritos económicos, y también contribuye a mitigar las emisiones de GEI. La tasa interna de rendimiento económico (TIRE) y el valor actual neto (VPN) se estimaron utilizando el método incremental de CBA. La TIRE del Proyecto en su conjunto para el escenario base es de 13.3 por ciento y el VPN económico para el escenario base es de US \$ 68.6 millones.⁴⁴ Cuando se tienen en cuenta las contribuciones del Proyecto a la reducción de las emisiones de carbono, la TIRE aumenta de 13.3 por ciento a entre 13.9 y 14.6 por ciento, y el VPN económico pasa de US \$ 68.6 millones a entre US \$ 74.7 millones y US \$ 80.8 millones (dependiendo de precio sombra mínimo y máximo del carbono utilizado en los cálculos).

57) Se realizó un análisis de sensibilidad para el escenario del caso base para evaluar el impacto en la viabilidad económica del Proyecto de los cambios en los parámetros clave. Tomando todos los componentes juntos, un exceso de costos de inversión del 10 por ciento da como resultado que la TIRE caiga del 13.3 al 12.3 por ciento. El escenario base incluye la agricultura con dos cosechas por año y la diversificación de cultivos; la imposibilidad de lograr dos cosechas por año reduce la TIRE del proyecto en un 1,0 por ciento. Sin embargo, esta reducción hace que las inversiones en pequeños reservorios de agua para riego no sean económicamente viables, con una TIRR de solo 1.7 por ciento, muy por debajo de la tasa de descuento del 6 por ciento. Del mismo modo, la falta de diversificación de la producción de cultivos para incluir cultivos de mayor valor también reduce la TIRE en 3,0 puntos porcentuales; Esto hace que las inversiones en pequeños depósitos de agua para riego no sean económicamente viables, con una TIRE del 5,1 por ciento. En el lado optimista,

58) **Análisis financiero.** Según el modelo de flujo de caja utilizado para esta evaluación, los ingresos de los pequeños agricultores mejorarán sustancialmente siempre que logren un mínimo de dos cosechas por año y planten cultivos de alto valor en el 60 por ciento de sus parcelas de producción; Los pequeños reservorios de agua para la tasa interna de rendimiento financiero (FIRR) del riego bajo este escenario se estiman en 9.1 por ciento y el VPN en US \$ 3.1 millones. En el caso de pequeños sistemas de suministro de agua administrados por juntas de agua locales, basados en flujos de efectivo estimados usando un modelo de servicio de agua, pueden lograr una FIRR del 10.7 por ciento y volverse financieramente viables. En el

⁴⁴ La TIRE para las inversiones en pequeños sistemas de riego es de 8.1 por ciento, para los pequeños sistemas de suministro de agua y saneamiento (WSS) es

11.8 por ciento, y para la presa JCV y la infraestructura aguas abajo es 14.2 por ciento. El VAN económico para sistemas de riego pequeños es de US \$ 2.0 millones, para sistemas WSS pequeños es de US \$ 5.5 millones, y para la presa y la infraestructura aguas abajo es de US \$ 61.1 millones.



En el caso de la inversión relacionada con la presa JCV, basada en un modelo de tipo de utilidad con administración central de toda la infraestructura hidráulica, la FIRR se estima en 11.6 por ciento y el VPN en US \$ 41 millones y, por lo tanto, será financieramente viable.

59) El análisis muestra que los pequeños agricultores en el Corredor Seco tendrían una viabilidad financiera limitada si se incluyeran tanto las tarifas de los usuarios como la inversión de capital en sus flujos de efectivo. Sin embargo, podrían aumentar su probabilidad de viabilidad financiera al incorporar cultivos de alto valor en su menú de producción y al aumentar el número de cosechas por año (por ejemplo, FIRR 14.0 por ciento si tres cultivos por año); ambos dependerán de la asistencia técnica que se espera que brinde el Proyecto. En términos de sistemas de suministro de agua construidos para las áreas rurales y pequeñas ciudades en el Corredor Seco, serán financieramente viables (más del 11 por ciento FIRR) si los pequeños agricultores cubren solo los costos de O&M. Sin embargo, si los costos de inversión se incluyen en los flujos de efectivo, todos los pequeños sistemas de suministro de agua tendrán una viabilidad financiera limitada. La revisión del sistema de producción de suministro de agua aguas abajo de la presa JCV será financieramente viable (12% FIRR) si las tarifas se establecen al nivel de disposición al pago del usuario (US \$ 1 / m³)⁴⁵ y si las empresas de servicios de agua logran un uso de agua sin ingresos (no remunerado) de no más del 25 por ciento.

60) **Justificación de la financiación del sector público.** El financiamiento del sector público se justifica por el alto grado de bien público tanto de la presa multipropósito como de la infraestructura local de riego y WSS (suministro de agua y saneamiento). Además, como la presa JCV es un activo de propiedad estatal, el financiamiento del sector público está justificado por las realidades institucionales y regulatorias hondureñas actuales; Los altos riesgos regulatorios y el alto costo de entrada de capital significarían mayores costos de financiamiento privado, resultando en altas tarifas de recuperación de costos y mayores riesgos para los inversores privados.

Sl. Evaluación de la agencia implementadora

61) INVEST-H será el anfitrión de la Unidad de Gestión del Proyecto, que será responsable de la gestión del proyecto (incluidos los aspectos fiduciarios) y del M&E. La UGP coordinará la implementación del proyecto con MIAMBIENTE, COPECO, ICF, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (SAG - Secretaría de Agricultura y Ganadería), y otras instituciones gubernamentales y partes interesadas privadas. Los arreglos institucionales del Proyecto se basan en la experiencia exitosa de INVEST-H con otros proyectos del Banco.

62) INVEST-H proporcionará personal a la UGP con expertos calificados en las áreas de adquisiciones, gestión financiera, salvaguardas ambientales y sociales, comunicaciones y gestión de reclamos, entre otros, de acuerdo con la complejidad de las actividades. Las funciones y responsabilidades específicas de todas las partes involucradas en la implementación se describirán en el POM, cuya adopción será una condición para la efectividad del proyecto.

63) Los acuerdos de implementación incluirán acuerdos interinstitucionales separados entre INVEST-H y cada una de las instituciones centrales y locales. comprometido en actividades de subcomponentes. Los acuerdos detallarán los requisitos y responsabilidades de todos los signatarios.

C. Fiduciario

Gestión financiera

64) El Banco realizó una evaluación de gestión financiera (FMA) de los arreglos propuestos para el Proyecto. La FMA se realizó de acuerdo con Política bancaria: financiamiento de proyectos de inversión y Directiva del Banco: Financiación de proyectos de inversión y el Manual de gestión financiera para el Banco Mundial

⁴⁵ Esta suposición se basa en la información reportada en Ana Carolina González, " Estudio para analizar la viabilidad de proyectos de agua de lluvia en Tegucigalpa " Universidad Estatal de Colorado, 2012.



Operaciones de inversión financiadas (efectivo el 1 de marzo de 2010 y revisado el 10 de febrero de 2017).

El alcance de la FMA incluyó: (a) evaluación de los sistemas de gestión financiera (FM) existentes

dentro de INVEST-H para ser usado para monitoreo, contabilidad y presentación de informes de proyectos; (b) revisión de los arreglos de personal; (c) revisión de los arreglos de flujo de fondos y métodos de desembolso que se utilizarán; (d) revisión de los mecanismos de control interno establecidos, incluida la auditoría interna; (e) discusión de los requisitos de presentación de informes, incluido el formato y el contenido de los informes financieros intermedios (IFR) no auditados; y (f) revisión de los arreglos de auditoría externa.

66 La conclusión preliminar de la FMA es que la capacidad de INVEST-H y los arreglos fiduciarios propuestos cumplen con los requisitos del Banco Mundial. INVEST-H es una entidad bien establecida con experiencia significativa en la implementación de operaciones financiadas por donantes y está implementando satisfactoriamente otros tres proyectos del Banco.

Obtención

67) El Banco ha realizado una evaluación de capacidad sobre la idoneidad de los acuerdos de adquisición de INVEST-H. La evaluación se centró en cómo se organizará INVEST-H para obtener obras, bienes y servicios utilizando los fondos de crédito, en términos de estructura de personal, sistema de registro de adquisiciones, controles internos y roles y responsabilidades. INVEST-H tiene experiencia en proyectos del Banco y se espera que su UGP cuente con expertos calificados en adquisiciones de acuerdo con la complejidad de las actividades de adquisición. Los aspectos técnicos de las actividades de adquisición previstas requerirán una coordinación adecuada entre las unidades técnicas y de adquisiciones, incluida la definición clara de las funciones y responsabilidades de todas las partes involucradas.

68) Las adquisiciones se llevarán a cabo de conformidad con el Reglamento de Adquisiciones del Banco Mundial para los prestatarios de IPF (Julio de 2016, revisado en noviembre de 2017 y agosto de 2018) ("Reglamento de Adquisiciones"). El Destinatario ha preparado una Estrategia de Adquisiciones de Proyectos para el Desarrollo ("PPSD"), que describe cómo las adquisiciones respaldarán el logro de las DOP y ofrecerán una buena relación calidad-precio bajo un enfoque basado en el riesgo. El PPSD proporcionará un análisis de mercado de apoyo adecuado para los métodos de selección detallados en el Plan de Adquisiciones. Se observarán los umbrales obligatorios de revisión previa de adquisiciones detallados en el Anexo I del Reglamento de Adquisiciones del Banco. Todos los procedimientos de adquisición, incluidas las funciones y responsabilidades de las diferentes unidades, se definirán en el POM. Considerando la complejidad de la coordinación interinstitucional, y dado que dicha coordinación es clave para el éxito del Proyecto,

69) Los problemas y riesgos clave relacionados con las adquisiciones para el Proyecto incluyen: (a) la posibilidad de que se produzcan cuellos de botella en la toma de decisiones durante la implementación debido al rápido crecimiento de la cartera de proyectos de INVEST-H y su pequeño equipo de gestión; (b) la capacidad de INVEST-H para administrar personal y recursos adicionales; (c) la necesidad de una estrecha coordinación entre las unidades técnicas y las adquisiciones; y (d) la complejidad de los arreglos interinstitucionales. Las medidas correctivas que se han acordado incluyen: (a) asegurar que la UGP tenga un número suficiente de personal calificado; (b) asegurar que el POM especifique suficiente delegación de autoridad para la toma de decisiones al coordinador de la UGP, para limitar la necesidad de aprobaciones por parte de la alta gerencia de INVEST-H;

**RE. Políticas operacionales legales**

	Disparado?
Proyectos sobre vías fluviales internacionales OP 7.50	Si
Proyectos en áreas en disputa OP 7.60	No

70) Todos los SIAS previstos en el Proyecto, que ya cuentan con diseños avanzados y estudios ambientales y sociales, se encuentran en las cuencas de los ríos Nacaome y Ulua, las cuales son cuencas nacionales. Sin embargo, el Proyecto deja una ventana para futuros SIAS potenciales, así como estudios estratégicos, algunos de los cuales pueden implementarse en la cuenca del río Choluteca, que se comparte entre Honduras y Nicaragua y se considera una vía fluvial internacional. En consecuencia, se activa la Política Operativa del BM - Proyectos sobre vías fluviales internacionales (OP 7.50) y se envía una carta de notificación que presenta un mapa indicativo de las áreas de intervención (ver Anexo 5) al Gobierno de Nicaragua.

71) El 23 de marzo de 2020, el Banco recibió una carta del Gobierno de Nicaragua (GoN) confirmando las actividades de No Objeción al Proyecto previstas en la cuenca transfronteriza del río Choluteca en alineación con la OP 7.50. El Gobierno de Nicaragua propone llevar a cabo un conjunto de actividades conjuntamente con Honduras para mejorar la colaboración en las cuencas de los ríos Choluteca y Coco. El Proyecto puede apoyar la cooperación entre los dos países en el futuro, si así lo solicitan.

MI. Ambiental y social

72) Los riesgos sociales y ambientales del proyecto se consideran altos. Los principales riesgos e impactos sociales en el marco del Proyecto incluyen: (a) el potencial de exacerbar las tensiones sociales y los conflictos existentes en torno al acceso y uso de los recursos hídricos (por ejemplo, entre municipios o poblaciones de bajos ingresos en la cuenca baja de Nacaome si el sector privado desarrollo dirigido lleva a un mayor uso del agua en algunas áreas); (b) posibles impactos adversos sobre los pueblos indígenas (PI) u otros grupos vulnerables, o su exclusión de las actividades y beneficios del proyecto; y (c) impactos resultantes de la adquisición temporal o permanente de tierras, y restricciones en el uso de la tierra, como resultado de obras civiles. Las medidas de mitigación se han desarrollado e integrado en instrumentos ambientales y sociales para las actividades planificadas para la represa JCV y los cuatro SIAS existentes en La Paz, Curarén, La Venta y Manazapa. Para los dos nuevos SIAS planificados, Los riesgos específicos y las medidas de mitigación se determinarán una vez que se identifiquen sus ubicaciones durante la implementación. Pueden surgir desafíos sociales adicionales en el tiempo entre la preparación y el inicio de los trabajos, y la gestión adecuada de esos desafíos imprevistos dependerá de manera crítica de la comunicación y el diálogo continuos con las comunidades objetivo.

73) Se espera que los principales riesgos ambientales incluyan:

- yo. inundación permanente de aproximadamente 40 ha de tierra forestal secundaria en relación con el aumento del nivel del embalse de la presa JCV y la inundación de áreas más pequeñas, que van desde aproximadamente 1.7 ha a 4.2 ha: para el establecimiento de los dos nuevos depósitos de recolección de agua SIAS;
- ii) riesgos potenciales de seguridad asociados tanto con la presa JCV como con las estructuras de recolección de agua SIAS;



- iii) posibles impactos positivos y / o negativos en las poblaciones de peces y los medios de vida asociados como resultado de los cambios en los flujos aguas abajo de la presa JCV;
- iv. posibles impactos indirectos al uso de la tierra aguas abajo de la presa debido al agua adicional disponible para riego;
- v. diversos impactos localizados en la etapa de construcción relacionados tanto con las obras de la represa JCV como con los subproyectos del SIAS, incluida la excavación de áreas de reservorios de recolección de agua; construcción de terraplenes SIAS y compuertas de vertedero de la presa JCV; tendido de tuberías, construcción de una planta central de tratamiento de agua; construyendo o mejorando caminos de acceso; y los riesgos relacionados con la posible afluencia laboral a las comunidades rurales, incluidos los riesgos de salud y seguridad de la comunidad, los riesgos de violencia de género, los riesgos de salud y seguridad ocupacional, así como los riesgos de seguridad vial para los trabajadores y las comunidades en todos los sitios de construcción; y
- vi. riesgos potenciales asociados con futuras inversiones relacionadas con el agua en la parte baja de Nacaome, para lo cual se puede realizar un estudio de factibilidad bajo el Proyecto.

74) Los riesgos ambientales y sociales (E&S) relacionados con las inversiones de SIAS se consideran en general más bajos que los relacionados con las mejoras de la presa JCV, debido a su pequeño tamaño y los requisitos de que no se encuentran en áreas ambiental o socialmente sensibles y tienen un fuerte apoyo de la comunidad. Para abordar estos riesgos potenciales, se han desarrollado varios instrumentos de gestión ambiental y social.

75) Para las inversiones del subcomponente 2.1, se preparó y divulgó una Evaluación de Impacto Ambiental y Social (ESIA), incluidos los Planes preliminares de Gestión Ambiental y Social (ESMP) para la expansión de los cuatro SIAS existentes.⁴⁶ En la etapa inicial de implementación, se finalizarán los diseños detallados, los documentos de licitación y los ESMP, y se desarrollarán Planes de Pueblos Indígenas (IPP) y Planes de Acción de Reasentamiento (RAP) según sea necesario. Para futuras ubicaciones de subproyectos del SIAS aún no identificadas, se ha desarrollado y divulgado un Marco de Gestión Ambiental y Social (ESMF), así como un Marco de Planificación de los Pueblos Indígenas (IPPF) y un Marco de Política de Reasentamiento (RPF) de acuerdo con el Banco Mundial de Medio Ambiente y Social Marco (FSE) y requisitos nacionales.⁴⁷ Las evaluaciones de impacto ambiental y social (ESIA) se completarán antes de licitar las obras para garantizar que todas las medidas de mitigación y gestión requeridas por los contratistas se incluyan adecuadamente en los documentos de licitación y contrato. Se espera que el potencial de impactos acumulativos en múltiples SIAS, o entre el SIAS y la presa JCV, sea insignificante, ya que las inversiones propuestas no están cerca y no se afectarán entre sí hidrológicamente. Para cualquier SIAS futuro, este hallazgo será reevaluado como parte del ESIA a nivel de subproyecto.

76) Para las inversiones relacionadas con la represa JCV (subcomponente 2.2), un ESIA preliminar⁴⁸ se llevó a cabo. Durante implementación, se llevará a cabo un estudio completo de ESIA para abordar todos los posibles impactos directos, indirectos, inducidos y acumulativos, y se desarrollarán RAP específicos del sitio, según sea necesario, en paralelo con la viabilidad completa y los estudios de diseño que se contratarán. El ESMP resultante de la etapa de construcción se reflejará en los documentos de licitación. El Proyecto también financiará (a) programas de compensación por la pérdida de la cubierta forestal y los impactos en los medios de vida; (b) un programa más amplio de gestión y restauración de cuencas hidrográficas; y (c) a

⁴⁶ El Receptor divulgó los instrumentos de E&S antes del 31 de enero de 2020 antes de la evaluación y los documentos relevantes se divulgaron a partir de entonces según sea necesario: los ESIA 12 de mayo de 2020; el RPF el 2 de febrero de 2020, el ESRS y el SEP el 24 de marzo de 2020; ESCP el 3 de abril de 2020 y ESMF el 17 de abril de 2020; e IPPF el 2 de mayo de 2020 ([https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/document-detail / P169901](https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/document-detail/P169901)).

⁴⁷ Ídem

⁴⁸ Ídem.



programa proactivo de conservación de manglares para abordar cualquier impacto indirecto en el bosque de manglar en la desembocadura del río Nacaome que pueda resultar de la expansión o intensificación agrícola inducida.

77) **Para trabajos a pequeña escala en el Componente 1 (suministro, instalación y puesta en servicio de estaciones hidrometeorológicas y centros de datos),** se espera que los impactos sean menores y limitados a la fase de construcción. La evaluación y evaluación de E&S se llevará a cabo como parte de la evaluación técnica y el estudio de diseño que se encargará en el primer año de implementación. Las medidas de mitigación y gestión requeridas relacionadas con la adquisición de tierras, el acceso al sitio, las servidumbres y otros impactos de la construcción se incorporarán a los documentos de licitación. Además, se han completado los borradores de los procedimientos de gestión laboral; estos se actualizarán en la fase inicial de implementación del proyecto y estarán vigentes a lo largo de la vida del Proyecto de acuerdo con el Estándar Ambiental y Social 2, Trabajo y Condiciones de Trabajo.

78) Dado el sensible contexto del agua en el Corredor Seco, Un sólido análisis y participación de las partes interesadas han sido y continuarán siendo aspectos críticos del Proyecto, para mitigar el riesgo de posibles conflictos sociales y / o percepciones erróneas sobre los impactos y beneficios del proyecto y solicitar la retroalimentación de las partes interesadas sobre el Proyecto. El proyecto se ha preparado con una amplia participación de los interesados, de conformidad con la Norma ambiental y social 10, Participación de los interesados y divulgación de información. El proceso de selección y diseño de subproyectos para el SIAS ha tenido en cuenta los problemas de conflictos sociales existentes para minimizar los riesgos e impactos siempre que sea posible, incluso seleccionando ubicaciones con una fuerte propiedad local y un amplio apoyo de la comunidad en áreas que no se caracterizan por altos niveles de tensión social. agua o con alta sensibilidad ambiental. Los primeros cuatro SIAS han sido sometidos a múltiples rondas de compromiso con las partes interesadas locales como parte del estudio de ESIA. Para las obras de la represa JCV, el ESIA preliminar incluyó consultas específicas con las partes interesadas clave; Un compromiso más completo y profundo será un componente importante de la EIAS completa durante la implementación. También se llevaron a cabo consultas con cinco grupos de partes interesadas entre septiembre y octubre de 2019 con partes interesadas clave a nivel nacional y regional, incluidos representantes de organizaciones indígenas relevantes. Se consultó a los participantes sobre el alcance, los objetivos y las actividades planificadas del Proyecto, así como sobre los posibles beneficios, oportunidades, riesgos ambientales y sociales y las medidas de mitigación relacionadas. Para guiar estos procesos, así como la participación futura y la gestión de reclamos,

79) Todas las medidas de mitigación, gestión y monitoreo de la fase de construcción requeridas identificado en estudios detallados de ESIA se reflejará en los documentos de licitación y contrato. Se requerirá que los contratistas mantengan oficiales de Medio Ambiente, Social, Salud y Seguridad (ESHS) que se asegurarán de que se implementen todos los requisitos del contrato de ESHS, y que dirijan la capacitación de los trabajadores. Para el SIAS, cada subproyecto tendrá un equipo de supervisión multidisciplinario en el sitio para garantizar el cumplimiento de los requisitos de E&S. Las obras de la represa JCV también tendrán un equipo de supervisión multidisciplinario a tiempo completo.

80) **INVEST-H tiene experiencia previa trabajando en proyectos similares con prestamistas multilaterales, incluido el Banco Mundial Proyecto de Competitividad Rural en Honduras (COMRURAL), P101209; Proyecto Corredor Seco de Seguridad Alimentaria, P143787; Honduras PPCR Fase 1 Subvención, P157795.** No obstante, su capacidad para gestionar eficazmente los riesgos ambientales y sociales requerirá un mayor fortalecimiento, teniendo en cuenta la complejidad de los problemas ambientales y sociales, las nuevas áreas cubiertas por el FSE y los desafíos de implementar subproyectos y proyectos simultáneos. La UGP de INVEST-H incluirá especialistas ambientales, de salud y seguridad (EHS) y sociales a tiempo completo, así como especialistas laborales, de reasentamiento y de género, que supervisarán la calidad de la supervisión E&S por parte de las empresas, visitarán periódicamente los sitios de trabajo y se encargarán gestión de quejas



sistemas e informes al Banco ya las autoridades nacionales pertinentes.

INVEST-H presentará trimestralmente

informes de implementación al Banco, incluida una sección dedicada al cumplimiento de los requisitos de E&S establecidos en un Plan de Compromiso Ambiental y Social (ESCP) y especificados en cada uno de los instrumentos de E&S preparados para este Proyecto.

81) El diseño del proyecto ha tenido en cuenta las consideraciones del cambio climático. Se realizó una evaluación del riesgo climático y de desastres para determinar los riesgos más relevantes asociados con el Proyecto. El examen concluyó que Honduras está moderadamente expuesta a varios riesgos geofísicos y es altamente vulnerable a los choques climáticos, que podrían causar graves daños a largo plazo a los activos humanos y físicos. Además, la gestión inadecuada de la tierra, los bosques y los recursos hídricos ha contribuido a aumentar los riesgos de inundaciones y sequías y ha agravado el impacto de la variabilidad climática en las últimas décadas. Los proyectos del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) para el sur de Honduras sugieren que para 2050, podría haber una pérdida de casi el 50 por ciento de la "envoltura climática" ecológica actual, lo que provocaría cambios ecológicos importantes que ejercerían una presión significativa sobre los bosques de tierras altas. ecosistemas,⁴⁹ Para abordar estos riesgos, el Proyecto propuesto financiará actividades destinadas a fortalecer la capacidad institucional y desarrollar herramientas para mejorar el WRM. El Proyecto también adoptará un enfoque integrado basado en el ecosistema para las inversiones en infraestructura hídrica y la gobernanza del agua, con el fin de gestionar de manera efectiva la interconexión entre los usos de la tierra de captación aguas arriba y la disponibilidad de agua aguas abajo. Este enfoque contribuirá a reducir la vulnerabilidad del país a las sequías e inundaciones. Además, la evaluación de emisiones de carbono del Proyecto muestra que las actividades del Proyecto tendrán contribuciones netas negativas a las emisiones de carbono. Planificación mejorada del manejo de cuencas hidrográficas bajo el subcomponente

2.1 ayudará a proteger el suelo y la vegetación, que secuestran CO₂ y generar cobeneficios climáticos a partir de emisiones netas estimadas de -40,330 tCO₂-eq a través de la reforestación, el aumento de los flujos de agua y la reducción de la sedimentación, y la gestión sostenible del paisaje y la prevención de la erosión. Se espera que el subcomponente 2.2 produzca emisiones netas de -216,973 tCO₂-eq debido a la generación hidroeléctrica ampliada, las ganancias de eficiencia energética aguas abajo del bombeo y el aumento del secuestro de carbono a partir de un mayor acceso al riego, incluido el cambio a cultivos perennes.

82) Estrategia de género. La estrategia y el plan de acción de género del Proyecto tendrán como objetivo promover la participación de las mujeres en todas las fases y niveles de implementación del proyecto. Además, el Manual Operativo del Proyecto (POM) incluirá una sección que describe los enfoques sensibles al género. El Proyecto abordará las brechas de equidad de género en el área objetivo al (a) mejorar los medios de vida y las oportunidades económicas para las mujeres, y (b) fomentar la participación de las mujeres en la toma de decisiones en el manejo de cuencas hidrográficas. Estos se miden mediante indicadores específicos en el marco de resultados.

83) Durante la preparación del proyecto, se realizó una evaluación de género para identificar brechas y limitaciones de equidad en tres áreas principales: (a) trabajo, (b) participación en la toma de decisiones relacionadas con el agua, y (c) expectativas sociales y culturales. La evaluación encontró que solo el 20 por ciento de los miembros en las estructuras de gestión y toma de decisiones basadas en la comunidad son mujeres, y que las mujeres rara vez están representadas en puestos de liderazgo.⁵⁰ Durante la implementación, se preparará una estrategia de género para asegurar que

⁴⁹ TU DIJISTE. " Vulnerabilidad y resiliencia al cambio climático en el sur de Honduras: resiliencia africana y latinoamericana al cambio climático (ARCC) ", 2013

⁵⁰ La "Evaluación de género para los servicios de agua en el corredor seco" preliminar realizada por el Banco Mundial en 2020, reveló que cuando se trata de mujeres en puestos de liderazgo para las WUA o cualquier otra instancia local, la participación es tan baja que no hay un porcentaje significativo . Esta situación también se confirmó durante las consultas y visitas de campo realizadas durante la preparación del Proyecto. Del mismo modo, según Kammerbauer, et al., 2009. "La mayoría de los cargos que actualmente ocupan en las WUA corresponden a las voces, seguidas por la secretaria". Las mujeres informan de múltiples razones por las cuales no han ocupado un puesto directivo



Se abordan las necesidades, preocupaciones y aspiraciones específicas de las mujeres que participan en el Proyecto. Se prestará especial atención a la promoción de la voz femenina, la participación y el liderazgo en las asociaciones de usuarios de agua establecidas en el marco del Proyecto. Con este fin, el Proyecto financiará consultas con los interesados y campañas de comunicación, con el objetivo de dar a conocer los beneficios de una mayor participación femenina en las asociaciones de agua y promover prácticas de conservación e higiene del agua para **prevenir la propagación de enfermedades transmitidas por el agua.**⁵¹ El Proyecto también financiará **capacitación en habilidades gerenciales,** organizativas y financieras para permitir a las mujeres agricultoras asumir roles de liderazgo. Para garantizar aún más el liderazgo y la participación femenina, el Proyecto abogará por (a) desvincular el requisito de propiedad de la tierra de la membresía en las asociaciones de agricultores; (b) cuotas mínimas para la asistencia a reuniones femeninas; y (c) cuotas mínimas para la participación femenina en las juntas de agua / riego, tanto como miembros como en puestos gerenciales. El Proyecto también fomentará un tiempo adecuado (por ejemplo, cuando los niños están en la escuela) y lugares (espacios seguros) de reuniones para facilitar la participación de las mujeres. También se organizarán talleres con mujeres que ocupan puestos de liderazgo en otros organismos.

84) Por otra parte, La participación laboral femenina también es muy desigual, lo que limita las oportunidades económicas y de empleo. Un informe reciente del Banco Mundial⁵² revela que el 46 por ciento de la participación femenina en la fuerza, en comparación con el 85 por ciento de los hombres, en todo el mundo, tienden a estar subrepresentados en el sector de infraestructura (por ejemplo, en promedio en una empresa de servicios de agua, representan menos del 18 por ciento de la fuerza laboral de la empresa de servicios públicos). Aunque una alta proporción de mujeres rurales están ocupadas en la agricultura, la mayoría de las veces son trabajadoras familiares no remuneradas que no reciben una recompensa económica por sus actividades. También hay brechas significativas en la propiedad de tierras y activos,⁵³ obstaculizar el acceso de las mujeres a la financiación, que es una de las principales limitaciones para las oportunidades económicas y el empleo de las mujeres. Además, las mujeres también enfrentan otros desafíos, ya que tienden a tener menos acceso a capacitación, capital, insumos y mercados para sus bienes.⁵⁴

Los grupos informales de productores, que son proveedores de estos insumos, están dominados por hombres y no responden a las necesidades de las mujeres miembros de la comunidad. Además, la escasez de agua agrega tiempo adicional a la carga de trabajo doméstico, dejando menos tiempo para asistir a la escuela para niñas o trabajos mejor remunerados para mujeres adultas. Con el fin de abordar las limitadas oportunidades económicas y de empleo desde una perspectiva de género, y además de la mejora de los servicios de suministro de agua previstos a través del Proyecto, las empresas de construcción y consultoría deberán contratar a mujeres y capacitarlas en las habilidades técnicas necesarias (por ejemplo, suministro de agua instaladores, fontaneros). Adicionalmente,

85) Violencia de género (VG). La evaluación preliminar ha determinado que los riesgos de VG para el Proyecto son bajos. La evaluación de las instituciones a cargo de la prevención y respuesta a la violencia de género en los sitios de intervención del Proyecto se realizará durante la implementación. Los riesgos de VG se reflejan en el ESMF y se discutirán con las partes interesadas en el contexto del Plan de participación de las partes interesadas. El proyecto también requerirá capacitación y consultas sobre violencia de género tanto para las comunidades locales como para los contratistas, dado lo esperado

tales como: a) percepción de no ser convocado; b) no invitado; c) no considerado; d) preferencia por el nombramiento de hombres, entre otros.

⁵¹ La mala calidad del agua está relacionada con enfermedades transmitidas por el agua y las mujeres son más propensas al contagio debido al contacto continuo con agua contaminada durante las tareas domésticas. Dichas enfermedades están relacionadas con un menor nivel educativo y pérdidas en el ingreso laboral.

⁵² Mujeres en los servicios públicos de agua: rompiendo barreras (2019). Banco Mundial.

⁵³ La base de datos de la FAO sobre género y derechos a la tierra muestra que el porcentaje de mujeres propietarias de tierras agrícolas en Honduras es de alrededor del 14 por ciento, lejos de otros países de ALC. Casi el 80 por ciento de los hombres informaron que poseían activos agrícolas en comparación con el 42 por ciento de las mujeres.

⁵⁴ Empoderamiento de las mujeres en las zonas rurales de Honduras, Fundación Hanns R. Neumann (HRNS) y Universidad de Münster's, 2016.



afluencia laboral en áreas de construcción. Los contratos que se firmarán con empresas para obras civiles incluirán un código de conducta con mención específica de la violencia de género. Los contratistas deberán supervisar el cumplimiento del código de conducta y organizar talleres de capacitación en género y prevención del acoso para sus empleados. Además, la UGP recibirá capacitación sobre identificación y gestión de riesgos de VG.

86) Participación ciudadana (CE). La fuerte participación de las partes interesadas ha sido un aspecto crítico de la preparación del proyecto y continuará durante la implementación del proyecto, a fin de mitigar el riesgo de conflictos sociales y percepciones erróneas sobre los impactos y beneficios del proyecto, y para solicitar comentarios de las partes interesadas sobre el Proyecto. Durante la preparación, se llevaron a cabo consultas específicas con las partes interesadas clave sobre los objetivos del proyecto, actividades, riesgos e impactos potenciales, medidas de mitigación, participación de las partes interesadas y mecanismos de reparación de reclamos. También se llevaron a cabo consultas específicas con las partes interesadas de cada uno de los SIAS confirmados, así como con organizaciones indígenas nacionales y locales y miembros de la comunidad indígena. Los resultados están documentados en SEP, IPPF y ESIA. El SEP identifica a las partes afectadas y otras partes interesadas, desglosado por actividades del proyecto a nivel nacional, SIAS y JCV Dam. También identifica grupos vulnerables que requerirán medidas especiales para facilitar su participación en la implementación de proyectos y consultas, como hogares encabezados por mujeres y personas sin educación. El SEP incluye un cronograma de actividades y un presupuesto para la participación de los interesados que se incluirá en el Manual Operativo del Proyecto.

87) Como se especifica en el SEP, los mecanismos de participación ciudadana incluirán: (a) mecanismos tradicionales de consulta y retroalimentación, como encuestas de satisfacción y reuniones de grupos focales; (b) mecanismos participativos, como la planificación participativa; y (c) mecanismos dirigidos por los ciudadanos, como los comités de gestión comunitaria o de usuarios. La participación de la comunidad a través de comités de cuenca de agua, juntas de suministro de agua y asociaciones de irrigadores, entre otras plataformas ciudadanas, se reflejan en los indicadores de CE en el marco de resultados que proporcionan el ciclo de retroalimentación al incorporar los aportes de los beneficiarios en la implementación de las actividades del Proyecto. INVEST-H será responsable de la implementación, monitoreo y reporte de las actividades de CE bajo el Proyecto, basado en el SEP y otros instrumentos ambientales y sociales del proyecto.

V. SERVICIOS DE REPARACIÓN DE QUEJAS

88) Comunidades e individuos que creen que se ven afectados negativamente por un proyecto respaldado por el Banco Mundial puede presentar quejas a través de los mecanismos existentes de reparación de quejas a nivel de proyecto o del Servicio de reparación de quejas (GRS) del BM. El GRS asegura que las quejas recibidas se revisen rápidamente para abordar las inquietudes relacionadas con el proyecto. Las comunidades y los individuos afectados por el proyecto pueden presentar su queja al Panel de Inspección del BM que determina si el daño ocurrió, o podría ocurrir, como resultado del incumplimiento del BM con sus políticas y procedimientos. Las quejas pueden presentarse en cualquier momento después de que las preocupaciones hayan sido comunicadas directamente al Banco Mundial, y la Administración del Banco haya tenido la oportunidad de responder. Para obtener información sobre cómo presentar quejas al Servicio de reparación de quejas corporativo del Banco Mundial

(GRS), por favor visita <http://www.worldbank.org/en/projects-operations/products-and-services/servicio-de-reparación-de-quejas> . Para obtener información sobre cómo presentar quejas al Panel de Inspección del Banco Mundial, visite www.inspectionpanel.org.

VI. RIESGOS CLAVE

89) El riesgo general del proyecto se califica como Alto.



90 Político y los riesgos de gobierno se califican como sustanciales. La polarización política puede retrasar la aprobación del Proyecto, como es común en los proyectos de desarrollo financiados internacionalmente, y los cambios políticos a nivel federal y municipal pueden dar lugar a desviaciones de los objetivos del Proyecto, lo que limita el logro de la DOP. Estos riesgos se mitigarán mediante un fuerte compromiso con **las partes interesadas en los planes nacionales de desarrollo del Gobierno, permitiéndoles expresar sus perspectivas sobre políticas públicas.** La preparación del proyecto implicó múltiples consultas con agencias clave y partes interesadas, y estas consultas continuarán asegurando su compromiso y compromiso continuo. En particular, el diseño del Proyecto requiere: (a) diálogo político continuo de alto nivel sobre la importancia de WRM en el Corredor Seco, entre INVEST-H y los ministerios y agencias responsables de WRM; (b) el establecimiento de una estructura de gestión que involucre a varios actores, incluidos los usuarios de agua en áreas específicas; (c) capacitación de todos los actores sobre la toma de decisiones participativa, la violencia de género y los aspectos técnicos del proyecto; y (d) implementación de fuertes campañas de comunicación por parte de INVEST-H para difundir información sobre los objetivos y beneficios del proyecto.

91) Macroeconómico y los riesgos fiscales calificados son sustanciales. Externamente, las condiciones climáticas adversas y los precios internacionales más bajos para productos agrícolas clave (especialmente café) podrían crear grandes pérdidas agrícolas y menores exportaciones. A nivel nacional, el aumento de la polarización política en el país puede suponer un riesgo para la estabilidad macroeconómica al retrasar las reformas del agua, que son cruciales para la sostenibilidad de la economía del país, y las reformas del sector energético, que son necesarias para liberar recursos de contrapartida para las inversiones en infraestructura del Proyecto. También se espera que los efectos de la pandemia de COVID-19 debiliten el crecimiento y las cuentas externas y fiscales. Para mitigar estos riesgos, el Gobierno apunta a fortalecer la sostenibilidad fiscal al: (a) aumentar la movilización de ingresos a través de la reforma del Código Fiscal; y (b) mejorar la transparencia y la gobernanza de la empresa eléctrica, con el apoyo del programa precautorio del Fondo Monetario Internacional (FMI). El gran stock de reservas de divisas del país (20 por ciento del PIB) sigue disponible para mitigar el impacto de los shocks como la pandemia COVID-19. Las autoridades están mitigando los impactos de la pandemia al promulgar medidas de contención e implementar la primera fase del Plan de Rescate Económico.

92) El riesgo de Políticas y Estrategias del Sector se considera Sustancial. Los retrasos continuos en la implementación de la Ley del Agua de 2009 podrían limitar la capacidad del Gobierno para planificar, gestionar y proteger eficazmente los recursos hídricos. El Proyecto propuesto tiene un fuerte enfoque en apoyar políticas basadas en información y planificación estratégica para promover la gestión efectiva de los recursos hídricos, la conservación y mejores prácticas de almacenamiento de agua. INVEST-H proporcionará asistencia técnica al gobierno para apoyar el respaldo ministerial de la ordenanza subyacente al establecimiento de la Autoridad Nacional del Agua (ADA), como se estipula en la Ley de Aguas de 2009. La operacionalización de la ADA constituye una acción prioritaria bajo el Crédito de Política de Desarrollo DRM de Honduras recientemente aprobado con una opción de reducción diferida por catástrofe CAT-DDO (P172567).⁵⁵

93) La capacidad institucional para la implementación y el riesgo de sostenibilidad se considera sustancial. La naturaleza multisectorial de las actividades del proyecto requerirá un fuerte liderazgo y capacidad técnica para la planificación y ejecución. Aunque INVEST-H tiene experiencia en la gestión de proyectos financiados por el BM, el Proyecto requiere una coordinación interinstitucional efectiva. Para mitigar este riesgo, el Proyecto requerirá Acuerdos Interinstitucionales entre INVEST-H y los principales actores y beneficiarios, con una clara delimitación de roles y responsabilidades. El Proyecto también promoverá el establecimiento de mecanismos de participación ciudadana; facilitar la participación de expertos en áreas donde hay experiencia limitada en Honduras;

⁵⁵ Aprobado en marzo de 2020.



y asegurar la sostenibilidad de las intervenciones mediante la provisión de capacitación en O&M para los beneficiarios durante dos años más allá de la vida del Proyecto, entre otras medidas.

94) **El riesgo fiduciario está calificado Sustancial.** Si bien INVEST-H es una entidad bien establecida que tiene una experiencia considerable con proyectos financiados externamente, su estructura y carga de trabajo actuales, así como la carga de trabajo adicional para este Proyecto, pueden presentar un desafío. Para mitigar este riesgo, se ubicará personal fiduciario adicional con experiencia dentro de la UGP para complementar la dotación de personal existente y garantizar una capacidad de implementación adecuada y acuerdos de implementación claros para todas las partes delineadas en el POM.

95) **El riesgo ambiental y social se califica como Alto.** El alto grado de riesgo ambiental se debe al alcance de las obras civiles previstas en el Componente 2. Para mitigar este riesgo, el proceso de adquisición se estructurará para atraer empresas de consultoría de alta calidad para llevar a cabo las evaluaciones técnicas, ambientales y sociales del agua, sistemas de cosecha y almacenamiento y para la presa JCV y su infraestructura asociada. El alto riesgo social se debe a posibles conflictos de usuarios de agua en las áreas objetivo. Para gestionar los posibles riesgos sociales, el Beneficiario ha preparado una Evaluación Social (SA) y un ESMF satisfactorio para el Banco. El ESMF incluye un Plan de participación de las partes interesadas, un Marco de planificación de pueblos indígenas y afrodescendientes (IPPF), un Marco de política de reasentamiento (RPF) y pautas para el desarrollo de procedimientos de gestión laboral y planes comunitarios de salud y seguridad. Para gestionar los conflictos de los usuarios de agua, los diseños para el SIAS prevén la separación del agua para beber y para el riego, así como la incorporación de micro-medidas para verificar el consumo y uso racional del agua. INVEST-H también manejaría los riesgos a través de las actividades de participación ciudadana, con especial énfasis en la participación de los usuarios en la cuenca de agua, el suministro de agua y las juntas de riego, así como a través de la participación de los municipios y sus Unidades Municipales de Agua.

96) **El riesgo de las partes interesadas se califica como Sustancial.** Podría haber una resistencia potencial de los usuarios al monitoreo y control de la extracción y descarga de agua (aguas superficiales y subterráneas). Asimismo, podría haber problemas relacionados con la tenencia de la tierra en áreas donde el Proyecto está planeando intervenir. El uso del agua puede ser otra fuente potencial de conflicto social si las medidas para compartir el agua no se implementan adecuadamente. Honduras ha experimentado desafíos con la asignación y distribución de agua entre la población local, los agricultores y los productores de energía hidroeléctrica. Para mitigar estos riesgos, INVEST-H proporcionará capacitación sobre WRM integrada adecuada (GIRH) a los beneficiarios. El Proyecto también abordará los riesgos a través de las actividades de participación ciudadana y un fuerte proceso participativo en el diseño de infraestructura, instituciones, planes y tarifas (tarifas de agua, tarifas ambientales, tarifas de usuario).

97) **El riesgo de cambio climático está calificado Sustancial.** Honduras tiene una vulnerabilidad sustancial a los eventos climáticos extremos, ya que la capacidad de adaptación general actual sigue siendo baja. El diseño del proyecto incluye prácticas y tecnologías resilientes y climáticamente inteligentes para mitigar tales vulnerabilidades.



VII. RESULTADOS MARCO Y SEGUIMIENTO

Marco de resultados

PAÍS: Honduras

Seguridad del agua en el corredor seco de Honduras

Objetivos de desarrollo del proyecto

Mejorar la prestación del servicio de agua y fortalecer la gobernanza del agua en áreas seleccionadas del Corredor Seco de Honduras.

Indicadores objetivos de desarrollo del proyecto

Nombre del indicador	Línea de base	PBC	Blancos intermedios					Objetivo final
			1	2	3	4 4	5 5	
Mejorar la prestación del servicio de agua.								
Beneficiarios con acceso al suministro mejorado de agua, desglosados por género (número) (Número)		0.00	0.00	0.00	0.00	37,000.00	129,450.00	166,450.00
Beneficiarios con acceso a riego nuevo / mejorado, desglosados por género (número) (Número)		0.00	0.00	0.00	0.00	650,00	650,00	650,00
Fortalecer la gobernanza del agua.								
Organizaciones locales con mayor capacidad para utilizar los principios de WRM para una mejor supervisión / toma de decisiones (número) (Número)		0.00	0.00	0.00	6.00	8.00	12.00	12.00



Indicadores de resultados intermedios por componentes

Nombre del indicador	Línea de base	PBC	Blancos intermedios					Objetivo final
			1	2	3	4 4	5 5	
Componente 1: Fortalecimiento de la capacidad institucional para la gestión y gestión de los recursos hídricos.								
Sistema de información de recursos hídricos en la cuenca de Nacaome operacional (Sí / No)		No	No	No	No	No	si	si
Área con planes de protección de cuencas (Hectáreas (Ha))		0.00	0.00	0.00	0.00	9.150,00	9.150,00	9.150,00
Hoja de ruta para implementar la Autoridad Nacional del Agua aprobada (Sí / No)		No	No	No	No	si	si	si
Número de locales organizaciones fortalecidas (Número)		0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	7.00	13.00
Número de juntas rurales de abastecimiento de agua / riego, proveedores municipales de agua y saneamiento (número)		0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	3.00	5.00
Número de Municipios (Número)		0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00	8.00
Junta de la Cuenca del Agua de Nacaome fortalecida (Sí / No)		No	No	No	No	si	si	si
Balance de agua listo para Nacaome (Sí / No)		No	No	No	No	No	si	si



Nombre del indicador	Línea de base	PBC	Blancos intermedios					Objetivo final
			1	2	3	4 4	5 5	
Componente 2: ampliación de la infraestructura hidráulica resistente para la seguridad del agua en el Corredor Seco								
Mayor almacenamiento de agua debido al SIAS (Metro cúbico (m3))		0.00	0.00	0.00	0.00	668,000.00	668,000.00	668,000.00
Mayor almacenamiento de agua en la presa JCV (Metro cúbico (m3))		29,000,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43,000,000.00	43,000,000.00
Factor de carga incrementado (Texto)		El factor de carga promedio es de 16% por año; 73% en invierno (JunNov) y 7% en verano (diciembre-mayo).	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD
Capacidad mejorada de producción de agua (Texto)		117 l / s	117 l / s	117 l / s	117 l / s	117 l / s	310 l / s	310 l / s
Presa JCV con evaluaciones de seguridad de presas completadas e instrumentos de monitoreo instalados (Sí / No)		No	No	No	si	si	si	si
Número de personas con acceso a servicios de saneamiento mejorados (Número)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00	7,000.00
Componente 3: Gestión de proyectos y desarrollo de capacidades.								
Número de personal capacitado en la UGP (Número)		0.00	0.00	0.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Compromiso ciudadano								
% De beneficiarios satisfechos con el proceso participativo para preparar e implementar el proyecto (desglosado por grupos vulnerables)		0.00	0.00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00



Nombre del indicador Línea de base PBC			Blancos intermedios					Objetivo final
			1	2	3	4 4	5 5	
(Porcentaje)								
% De beneficiarios que sienten que el proyecto reflejó sus necesidades (porcentaje)		0.00	0.00	0.00	0.00	80,00	80,00	80,00
Quejas y reclamos registrados y atendidos (GRM) (Sí / No)		No	No	si	si	si	si	si
Género								
% de mujeres miembros en estructuras de toma de decisiones y gestión basadas en la comunidad (Porcentaje)		20.00	20.00	20.00	25.00	30.00	35,00	35,00
de los cuales% en roles de liderazgo (Porcentaje)		0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	10.00	10.00
% de mujeres participantes en actividades relacionadas con el riego que han mejorado las fuentes de ingresos (en comparación con los hombres) (Porcentaje)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65,00	65,00

Plan de Monitoreo y Evaluación: Indicadores de PDO

Nombre del indicador	Definición / Descripción	Frecuencia	Fuente de datos	Metodología para datos Colección	Responsabilidad por la recopilación de datos
Beneficiarios con acceso a un suministro mejorado de agua, desglosados por género.	Este indicador mide cómo proporciona el proyecto	Evaluación después de los trabajos	Informes proporcionados por	Los datos serán recopilados por la UGP	Equipo de proyecto de M&E



(número)	mayor acceso al agua tratada (con fines de suministro de agua) en áreas rurales (SIAS en La Venta, Curaren y La Paz; y áreas semiurbanas (obras en JCV que beneficiarán a San Antonio, Pespire, Nacaome y San Lorenzo).	finalización (fecha de objetivos intermedios) y finalización del proyecto	el contratista y la firma de supervisión		
Beneficiarios con acceso a riego nuevo / mejorado, desglosado por género (número)	Este indicador mide cómo el proyecto mejora el acceso al agua cruda para riego (SIAS en Curaren y Manazapa)	Después de la finalización de las obras en el año 4 y al final del proyecto.	Informes proporcionados por el contratista y la empresa de supervisión.	Los datos serán recopilados por la UGP	Equipo de proyecto de M&E
Organizaciones locales con mayor capacidad para utilizar los principios de WRM para una mejor supervisión / toma de decisiones (número)	Este indicador mide las organizaciones locales de agua apoyadas por el Proyecto (organizaciones de agua / riego; municipios y particularmente sus unidades de agua y medio ambiente; "UMAS"; Comité de sequía de Nacaome; unidad del Ministerio de Medio Ambiente que administra la presa JCV; Junta de la cuenca de agua de Nacaome) y tener una capacidad mejorada para usar los principios de WRM para mejorar	Anual	Empresa de consultoría que brinda asistencia técnica y organizaciones locales	Informe de progreso elaborado por la UGP, que se encargará de recopilar pruebas de cumplimiento. El equipo del Banco Mundial supervisará y supervisará los resultados.	Equipo de proyecto de M&E



	monitoreo / toma de decisiones a través del desarrollo de capacidades provisto. Estará completamente definido en el manual de operación del proyecto.					
Plan de Monitoreo y Evaluación: Indicadores de resultados intermedios						
Nombre del indicador	Definición / Descripción	Fuente de datos de	frecuencia	Metodología para datos Colección	Responsabilidad por la recopilación de datos	
Sistema de información de recursos hídricos en la cuenca de Nacaome operacional	El Sistema de Información de Recursos Hídricos en la cuenca de Nacaome está en pleno funcionamiento (incluidas las bases de datos, la estructura y la plataforma), proporcionando datos en línea validados y productos de información a los responsables	Después de la implementación completa (prevista para el año 3) y el final del Proyecto		MIAMBIENTE (DGRH)	Informes de progreso verificados por el equipo del BM	Equipo de proyecto de M&E
Área con planes de protección de cuencas	Este indicador informa sobre las hectáreas en cuencas específicas / microcuencas cubiertas por el plan de manejo de cuencas hidrográficas (con acciones para mejorar el WRM; reforestación; paisaje sostenible)	Año de inicio anual 2		Borrador / planos finales de cuenca. Sistema de posicionamiento global / Sistema de información geográfica. Sistemas de información de recursos hídricos.	Borradores de informes intermedios y planes finales de cuencas hidrográficas elaborados por PMU y verificados por el equipo del BM	Equipo de Proyecto de M&E (PMU), ICF



Hoja de ruta para implementar la Autoridad Nacional del Agua aprobada	Una hoja de ruta para la implementación de la ADA preparada y aprobada, incluyendo la definición de estructura de gobierno, deberes, responsabilidades; políticas, manuales y sistemas; y estimación de las necesidades de personal, capacitación y equipo.	Semi anual	MIAMBIENTE e informes de progreso proporcionados por la consultora que brinda asistencia técnica	PMU y WB verificada por el equipo del Proyecto de M&E (PMU) del equipo y MIAMBIENTE	
Número de organizaciones locales fortalecidas	Las organizaciones se consideran fortalecidas cuando se cumple uno de los siguientes criterios: a través de i. actualizar / mejorar la estructura, funciones y responsabilidades; ii) desarrollo de capacidades tales como capacitación y talleres con el objetivo de socializar el papel de WRM y compartir lecciones aprendidas; y / o iii. Apoyar el desarrollo de planes participativos de WRM	Semestral	Informes de progreso proporcionados por la UGP	Informes y evidencia verificados por PMU y WB	Equipo de proyecto de M&E (PMU)
Número de juntas rurales de abastecimiento de agua / riego, proveedores municipales de agua y saneamiento	Igual que el indicador principal	Igual que el indicador principal	Igual que el indicador principal	Igual que el indicador principal	Igual que el indicador principal
Numero de municipios	Igual que el indicador principal	Igual que main	Igual que main	Igual que el indicador principal	Igual que el indicador principal



		indicador	indicador		
Junta de la Cuenca del Agua de Nacaome fortalecida	Fortalecimiento y operacionalización de la Junta de la Cuenca del Agua mediante, entre otras cosas, la actualización de la estructura y la definición de funciones y responsabilidades y la definición de diferentes subcomités para poner en funcionamiento la Junta.	Semestral	Informes de progreso y evidencia de acciones proporcionadas por la UGP	Información verificada por PMU y visitas de campo del personal del Banco Mundial	Equipo de proyectos de M&E (PMU), MIAMBIENTE
Balance de agua listo para Nacaome	El balance hídrico se considerará listo una vez que se elaboren los estudios básicos (por ejemplo, entre otros: inventario de los recursos hídricos existentes, como el régimen natural, las aguas subterráneas y superficiales; evaluación del uso del agua y las demandas por sector; estimación del balance hídrico para evaluar la disponibilidad de recursos y demandas; evaluación de la calidad del agua) usando la información provista por el sistema de información de recursos hídricos sobre variables físicas (precipitación, evapotranspiración, percolación, escurrimiento, humedad del suelo) y servirá como insumos clave para guiar el desarrollo del agua	Anual	Sistema de información de recursos hídricos Informe de una consultora	Verificación por el equipo de PMU y WB	Sistema de M&E (PMU) y MIAMBIENTE (DGRH / tablero de la cuenca de Nacaome)



	planes de gestión de recursos para la cuenca seleccionada				
Mayor almacenamiento de agua debido al SIAS	Este indicador mide la capacidad de almacenamiento de agua proporcionada por el SIAS para ayudar a los beneficiarios a aumentar su acceso al agua para consumo humano o producción agrícola.	Después de la finalización de las obras y el final del proyecto.	Informes proporcionados por el contratista y la empresa de supervisión.	Información verificada por la UGP y el equipo del Banco Mundial	Equipo de proyecto de M&E
Mayor almacenamiento de agua en la presa JCV	Este indicador mide la capacidad de almacenamiento de agua mejorada en la presa JCV a través del aliviadero (compuertas)	Después de la finalización de las obras y el final del proyecto.	PMU	Información verificada por la UGP y el equipo del Banco Mundial	Equipo de proyecto de M&E
Factor de carga aumentado	Este indicador mide el aumento en el factor de carga de la central hidroeléctrica. El factor es una medida de la producción de una central eléctrica en comparación con la producción máxima que podría producir.	Después de la finalización de los trabajos (puertas) y finalización del proyecto.	INSEP	Información verificada por la UGP y el equipo del Banco Mundial	Equipo de Proyecto de M&E, INSEP
Mejora de la capacidad de producción de agua.	Este indicador mide cómo se mejora la capacidad de producción y distribución (m3 / seg) de los sistemas de red a través de la planta de tratamiento de agua y las tuberías de distribución instaladas.	Una vez finalizados los trabajos y la puesta en marcha del sistema.	Sistema de monitoreo de PMU y / o consultoría independiente	La UAP preparará un informe utilizando y será verificado durante las visitas de monitoreo realizadas por el personal del Banco o un consultor independiente.	Equipo de proyecto de M&E



Presa JCV con evaluaciones de seguridad de presas completadas e instrumentos de monitoreo instalados	Mide la actualización de herramientas, normas y pautas para monitorear la seguridad de las presas JCV	Anual	Panel de Expertos, MIAMBIENTE	Informe de progreso del proyecto verificado por el equipo del BM	Equipo de proyecto de M&E
Número de personas con acceso a servicios mejorados de saneamiento	Este indicador mide la forma en que el Proyecto mejora el acceso de los beneficiarios al saneamiento a través de la provisión de unidades de saneamiento. Las instalaciones de saneamiento mejoradas son aquellas diseñadas para separar higiénicamente las excretas del contacto humano, y están definidas por el sitio web del Programa de Monitoreo Conjunto.	Evaluación a mitad de período y al final del proyecto.	Informe proporcionado por el contratista y supervisión	Información verificada por la UGP y el equipo del Banco Mundial	Equipo de proyecto de M&E
Número de personal capacitado en la UGP	Número de personal capacitado en procedimientos del Banco Mundial, tales como, entre otros, estándares ambientales y sociales.	Anual	Invest-H	Registro de asistencia verificado por el equipo del BM	Equipo de proyecto de M&E
% De beneficiarios satisfechos con el proceso participativo para preparar e implementar el proyecto (desglosado por grupos vulnerables)	Este indicador mide el nivel de satisfacción de los beneficiarios con el proceso participativo (consultas, campañas de comunicación, comités ciudadanos, etc.) apoyado por el Proyecto para identificar y reflejar las necesidades de los ciudadanos y mejorar su voz en las fases de preparación e implementación.	Línea de base, revisión intermedia y encuesta ex post	Encuesta. Registrar ds, como memorias de ayuda, de consultas públicas	El indicador se evaluará mediante una encuesta y una muestra representativa de beneficiarios; evaluación a cargo de un tercero. La muestra para este indicador considerará que al menos el 30 por ciento de los beneficiarios son	El proceso de M&E dependerá tanto de los datos estadísticos oficiales como de la recopilación de datos de primera mano a nivel local sobre una muestra aleatoria.



				mujeres, el 20 por ciento son jóvenes y el 10 por ciento son indígenas. Registros verificados por el equipo de WB	
% De beneficiarios que sienten que el proyecto reflejó sus necesidades	Nivel de satisfacción del beneficiario con las actividades del proyecto (satisfecho con acceso, calidad, instalaciones, etc.) (SIAS y JCV)	Línea de base, revisión intermedia y encuesta ex post	Encuesta	El indicador se evaluará mediante una encuesta y una muestra representativa de beneficiarios; evaluación a cargo de un tercero. La muestra para este indicador considerará que al menos el 30 por ciento de los beneficiarios son mujeres, el 20 por ciento son jóvenes y el 10 por ciento son indígenas.	El proceso de M&E dependerá tanto de los datos estadísticos oficiales como de la recopilación de datos de primera mano a nivel local sobre una muestra aleatoria.
Quejas y reclamos registrados y atendidos (GRM)	Quejas y reclamos abordados y resueltos dentro del plazo acordado	Anual (año de inicio 3)	Informe que muestra quejas y reclamos recibidos y cómo se ha abordado	La UGP informará sobre quejas y reclamos y será verificada por el equipo del BM durante las misiones de supervisión.	Equipo de proyecto de M&E



			y resuelto		
% de mujeres miembros en estructuras de toma de decisiones y gestión basadas en la comunidad	Este indicador mide la participación de las mujeres como miembros en las instituciones comunitarias beneficiadas por el Proyecto	Encuesta de referencia, a medio plazo y ex post	Registros, memorias de los asistentes y actas de reuniones, mostrando participación y membresía	Registros verificados por el equipo de WB	Equipo de proyecto de M&E
de los cuales% en roles de liderazgo	Porcentaje en puestos de liderazgo / gestión / toma de decisiones (Presidente, Tesorero). La línea de base se ha estimado durante las consultas realizadas durante la preparación del Proyecto, cuando las instituciones informaron que, cuando se trata de mujeres en puestos de liderazgo, la participación es tan baja que no hay un porcentaje significativo. Se calculará una línea de base más detallada una vez que comience el Proyecto.	Igual que el indicador principal	Igual que el indicador principal	Igual que el indicador principal	Igual que el indicador principal
% de mujeres participantes en actividades relacionadas con el riego que han mejorado las fuentes de ingresos (en comparación con los hombres)	Mujeres participantes en actividades relacionadas con el riego que informan que han mejorado sus fuentes de	Encuesta de referencia una vez que los talleres	Registro de beneficiarios.	El indicador se evaluará mediante una encuesta.	El proceso de M&E dependerá de la recopilación oficial de datos de primera mano de



	ingresos como resultado de haber utilizado los conocimientos adquiridos. El objetivo se ha calculado en función de los resultados de iniciativas similares (por ejemplo, Proyecto de Apoyo a la Iniciativa de Riego de Sahel, P154482; Mujeres en Redes Agrícolas en Honduras, ZAMORANO y Penn State University).	inicio y al final del proyecto (ex post).			encuesta.
--	---	---	--	--	-----------



Anexo 1: Arreglos de implementación y plan de apoyo

República de Honduras

Seguridad del agua en el corredor seco de Honduras

Gestión de proyectos

1) El proyecto será implementado por INVEST-H, una agencia gubernamental bajo la supervisión del Ministerio de Coordinación del Gobierno General que apoya la implementación de proyectos estratégicos para el desarrollo socioeconómico del país. INVEST-H será el anfitrión de la UGP y coordinará con MIAMBIENTE, COPECO, ICF, INSEP, el Ministerio de Agricultura (SAG), las unidades ambientales dentro de los municipios seleccionados y las organizaciones locales y de cuenca y agua. Específicamente, dentro de MIAMBIENTE, INVEST-H coordinará con la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH) y la Junta de la Cuenca del Río Nacaome. La UGP supervisará todos los aspectos técnicos, administrativos y fiduciarios del Proyecto, así como las comunicaciones internas y externas. Asegurará el cumplimiento de las normas ambientales y sociales del Banco Mundial y será responsable del SyE. Los arreglos institucionales propuestos se basan en la experiencia exitosa con INVEST-H en la implementación del Proyecto de Competitividad Rural en Honduras (COMRURAL) (P101209), el Proyecto de Seguridad Alimentaria Corredor Seco (P143787),

2) **INVEST-H fue creado por la Millennium Challenge Account Law (Ley de la Cuenta del Desafío del Milenio) el 21 de septiembre de 2005,** como entidad bajo la Presidencia para administrar el Pacto de la Cuenta del Milenio de US \$ 215 millones entre los Estados Unidos y Honduras. INVEST-H, según lo estipulado en la Ley, consta de dos entidades: (a) un Consejo de Administración y (b) una Unidad de Gestión. La Junta Directiva está compuesta por los jefes de tres entidades gubernamentales (el Secretario de la Presidencia, el Secretario de Finanzas - SEFIN y el Secretario de Industria y Comercio) y dos representantes de la sociedad civil. La Junta también cuenta con nueve observadores sin derecho a voto, incluidos representantes del SAG, el Ministerio de Infraestructura Vial, el Fondo de Inversión Social, el Ministerio del Medio Ambiente y varias organizaciones de la sociedad civil.

3) **Unidad de Gestión de Proyectos.** El establecimiento de una Unidad de Gestión del Proyecto (PMU) alojada dentro de INVEST-H es una condición de efectividad del Proyecto. La UGP estará encabezada por un Coordinador del Proyecto responsable de la gestión diaria del Proyecto, incluidos todos los aspectos fiduciarios y los arreglos técnicos para la implementación del proyecto. El coordinador del proyecto garantizará el cumplimiento de las normas ambientales y sociales del BM, así como con los arreglos de M&E. Se le solicitará que presente informes de progreso semestrales e informes ambientales y sociales trimestrales, según se detalla en el POM que se adoptará según la efectividad del proyecto.

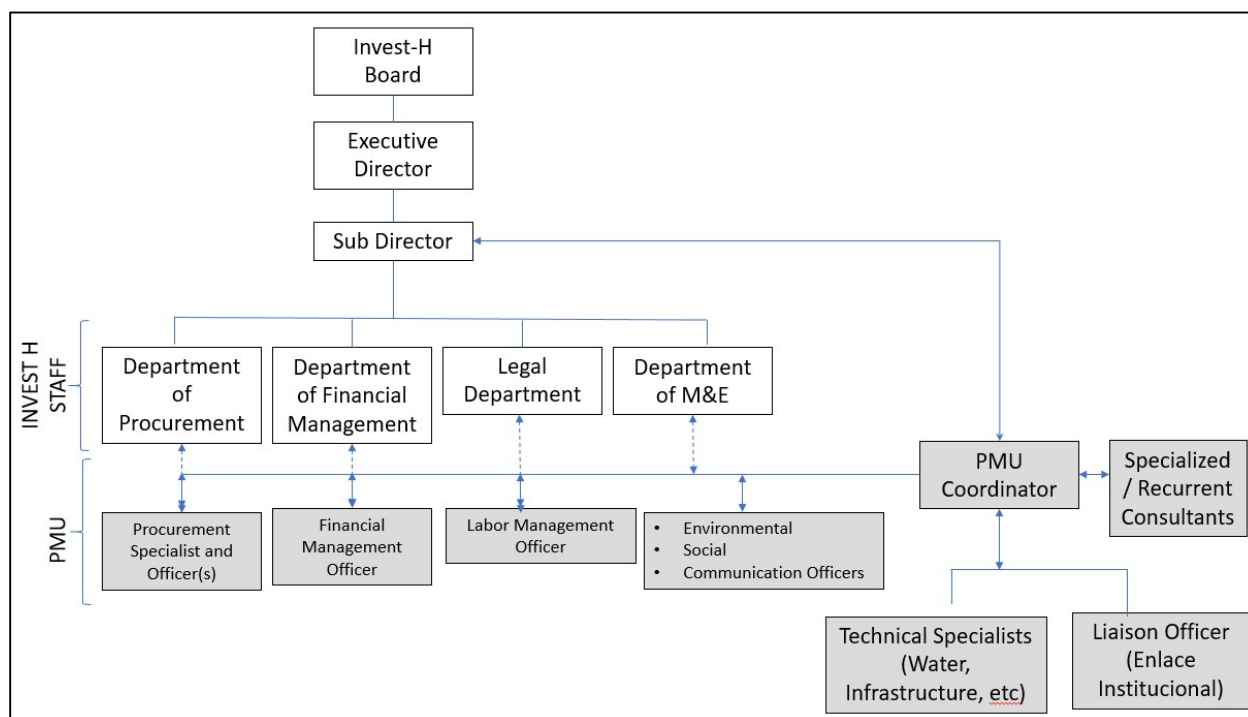
4) **La UAP será responsable de: (a) preparar y obtener la aprobación de la gestión financiera** arreglo para el proyecto; (b) coordinar y supervisar la implementación del proyecto; (c) presentar solicitudes de desembolso y documentación de gastos al Banco; (d) preparar y presentar informes financieros provisionales no auditados (IFR) al Banco; (e) preparar y proporcionar toda la documentación financiera y los informes de proyectos solicitados por los auditores externos y el personal del Banco; (f) preparar, actualizar y asegurar que todos los ejecutores del proyecto sigan el POM; y (g) asegurar una coordinación adecuada con SEFIN y otras partes interesadas del proyecto.

5) **Además del Coordinador del proyecto, la UGP estará integrada por el siguiente personal clave: quién debe seleccionarse antes de la efectividad:** un especialista en adquisiciones, un especialista en gestión financiera, un especialista en medio ambiente, un especialista en redes sociales y un especialista en gestión de reclamos y comunicaciones. El personal administrativo y de apoyo completará la UGP. Además, la UGP contratará consultores a corto plazo según sea necesario para



Proporcionar experiencia técnica. Entre otros, se ha recomendado que se implementen los siguientes perfiles dentro de los 30 días de vigencia: (a) un especialista en adquisiciones y un oficial de adquisiciones, (b) un especialista en salud laboral y ocupacional, (c) un especialista en género e inclusión social, (d) un especialista legal, y (e) un reasentamiento de especialistas en población. Otro personal técnico puede comprender: (a) un especialista en género, (b) un especialista en M&E, (c) coordinador institucional y (d) un especialista en infraestructura.

Figura 1.1 Arreglos de PMU



6) Para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las intervenciones del proyecto, Se firmarán varios acuerdos interinstitucionales entre INVEST-H y las principales partes interesadas, para asegurar su participación activa y cooperación durante la implementación.

- Para el subcomponente 1.1: INVEST-H, MIAMBIENTE (DGRH) y COPECO.
- Para el subcomponente 1.2: INVEST-H e ICF a nivel local (emisión de declaraciones legales de zonas de fuentes de agua y planes de cuenca), así como para la implementación de acciones seleccionadas y priorizadas de los planes de cuenca acordados.
- Para el subcomponente 2.1: Acuerdos (uno para cada SIAS establecido) entre INVEST-H y el municipio y la organización de agua / riego asociada con cada SIAS.
- Para el subcomponente 2.2: Acuerdos entre INVEST-H y MIAMBIENTE para garantizar la coordinación adecuada de las actividades relacionadas con la presa JCV. Durante la implementación, INVEST-H apoyará un diálogo para conceptualizar y promover el establecimiento de un acuerdo entre MIAMBIENTE y los usuarios intermedios que define los mecanismos mediante los cuales cada usuario contribuirá a financiar O&M de la presa JCV y la protección del área de captación.

7) Para el subcomponente 1.1, Se firmará un Acuerdo tripartito interinstitucional entre INVEST-H y dos agencias: MIAMBIENTE y COPECO. Los principales actores dentro de MIAMBIENTE serán el DGRH (a nivel nacional, responsable de la recopilación de datos) y el Consejo de la Cuenca de Nacaome. Actualmente, COPECO es responsable de



recopilar y procesar los datos para proporcionar información sobre el agua a los principales usuarios. Se establecerán acuerdos y protocolos para compartir información entre MIAMBIENTE y COPECO, particularmente información sobre las áreas objetivo.

8) **Para el subcomponente 1.2, Se necesitarán dos acuerdos interinstitucionales: uno entre INVEST-H y MIAMBIENTE y otro entre INVEST-H e ICF.** El primero, entre INVEST-H y MIAMBIENTE, se aplicará a cuestiones relacionadas con la gobernanza del agua a nivel nacional y de cuenca (como en el subcomponente 1.1, los actores serán el Consejo de la Cuenca de Nacaome y el Comité de Sequía del Bajo Nacaome). El segundo, entre INVEST-H y el ICF, se aplicará a nivel local, en las áreas seleccionadas bajo el subcomponente 2.1. Específicamente, INVEST-H contratará una firma de consultoría para brindar asistencia técnica, y ICF será responsable de supervisar la emisión de declaraciones legales de zonas de fuentes de agua, así como de la elaboración de planes de gestión de cuencas hidrográficas. El mismo tipo de acuerdo podría usarse para aspectos similares a nivel de cuenca, si fuera necesario.

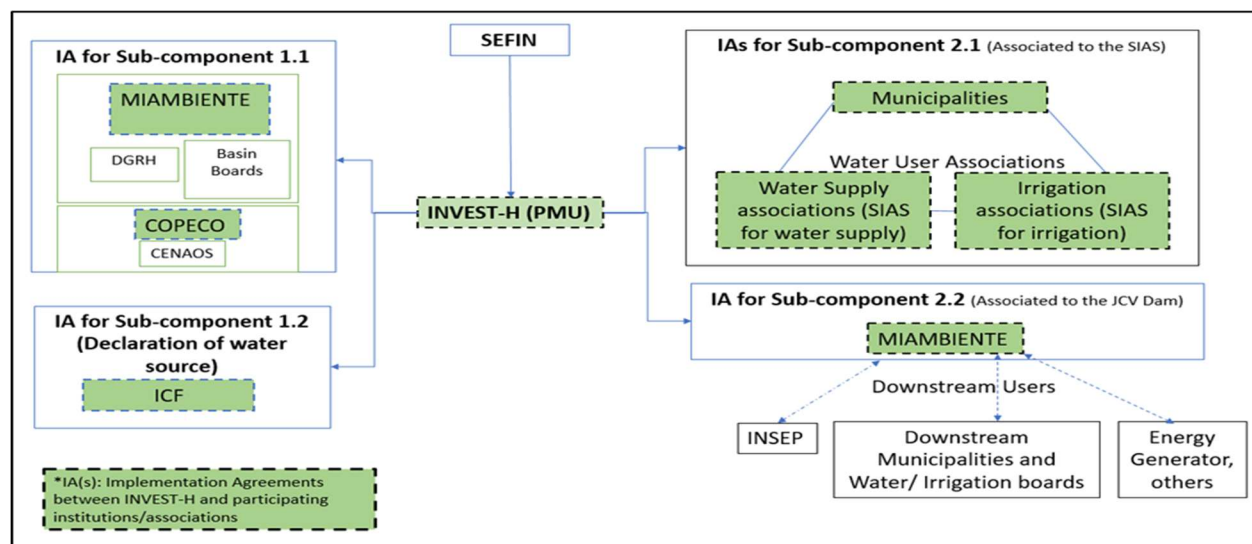
9) **Para el subcomponente 2.1, Se firmará un Acuerdo interinstitucional tripartito para cada SIAS, entre INVEST-H y cada municipio y la junta de agua o riego.** El acuerdo antes mencionado entre INVEST-H e ICF será aplicable durante la implementación de algunas acciones contenidas en los planes de gestión de cuencas hidrográficas.

10) **Para el subcomponente 2.2, Se firmará un acuerdo interinstitucional entre INVEST-H y MIAMBIENTE para garantizar la coordinación adecuada de las actividades relacionadas con la represa JCV durante la vigencia del proyecto.** Durante la implementación, INVEST-H apoyará el diálogo para conceptualizar y promover el establecimiento de un acuerdo entre MIAMBIENTE y los usuarios intermedios (INSEP, municipios de San Lorenzo, Perspire, San Antonio de Flores y Nacaome) definiendo el mecanismo (s) a través del cual cada usuario contribuirá a financiar de manera sostenible la operación y mantenimiento de la presa JCV y la protección del área de captación. Los fondos de contrapartida por un monto de US \$ 15 millones se utilizarán para obras de infraestructura relacionadas con la instalación de las compuertas de vertedero y el CWTP dedicado.

11) **INVEST-H preparará los acuerdos interinstitucionales, detallando claramente los roles y responsabilidades de cada parte interesada, y estos serán redactados antes de la aprobación del proyecto por el Congreso (Gobierno de Honduras).** La firma de estos acuerdos se ha establecido como una condición de desembolso para sus respectivos subcomponentes. Los detalles se especificarán en el POM.



Figura 1.2 Acuerdos de implementación



Gestión financiera

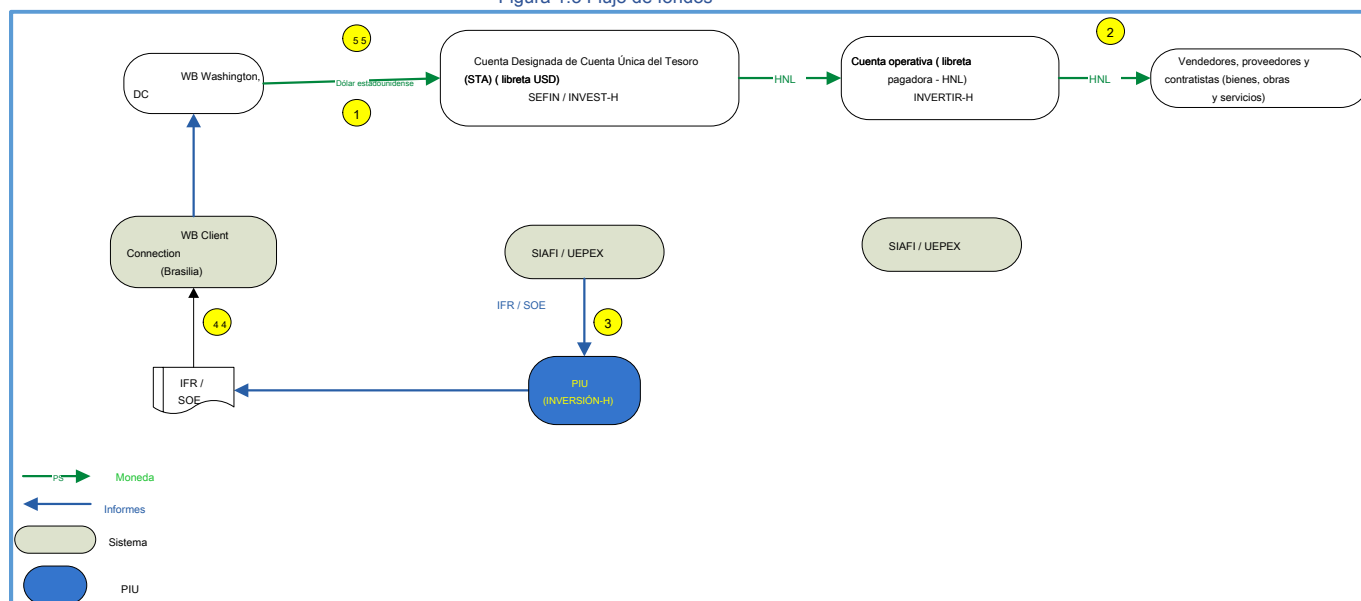
12) **Planificación, Presupuestos y Contabilidad.** La UGP será responsable de preparar y monitorear el plan operativo anual y el presupuesto correspondiente para el Proyecto. Las transacciones presupuestarias y contables del Proyecto se procesarán a través de SIAFI / UEPEX, el sistema de información de gestión financiera oficial (FMIS) del Gobierno. La estructura contable SIAFI / UEPEX captura la información del proyecto por componente y subcomponente. Todos los pagos seguirán el compromiso oficial, la verificación y la rutina de pago. INVEST-H trabajará en estrecha colaboración con SEFIN para garantizar que la información relacionada con el presupuesto y los aspectos fiduciarios del Proyecto se compartan en consecuencia.

13) **Flujo de fondos y arreglos de desembolso.** El flujo de fondos propuesto y los arreglos de desembolso para el Proyecto se simplifican para facilitar la ejecución, evitar arreglos operativos incrementales innecesarios y confiar lo más posible en los sistemas existentes de gestión de las finanzas públicas del país (PFM). INVEST-H realizará todos los pagos para todos los componentes utilizando SIAFI / UEPEX, una vez que se hayan contraído, verificado y documentado adecuadamente las obligaciones de pago. Para realizar pagos, el sistema requiere que los fondos se comprometan por fuente, haciendo posible el seguimiento de los desembolsos a los gastos del proyecto.

14) **Los arreglos de desembolso para el Proyecto** tomará en consideración las evaluaciones de FM y adquisiciones de INVEST-H, el flujo de fondos y las necesidades de flujo de efectivo del Proyecto, y la experiencia del Beneficiario con las operaciones del Banco. El desembolso de los fondos del proyecto se procesará de acuerdo con los procedimientos del Banco estipulados en el Acuerdo de Financiamiento y la Carta de Desembolso e Información Financiera. Las solicitudes de retiro y la documentación de respaldo necesaria se enviarán al Banco electrónicamente a través del sitio web de Client Connection.



Figura 1.3 Flujo de fondos



15. Los montos mínimos de solicitud para pagos directos y reembolsos se definen en la Carta de desembolso e información financiera (DFIL). El Proyecto tendrá un período de gracia de cuatro meses después de la fecha de cierre para documentar los gastos incurridos antes de la fecha de cierre.

dieciséis. Se pueden usar los siguientes métodos de desembolso para retirar fondos del crédito: (a) reembolso, (b) anticipo y (c) pago directo, siendo el método anticipado el método de desembolso principal. Los pagos se procesarán a

través de SIAFI, en interfaz con UEPEX. Los fondos se desembolsarán en la cuenta designada (libreta), dentro de la Cuenta Única del Tesoro (STA) en SIAFI y luego se transferirá a la cuenta operativa (libreta pagada) en lempiras hondureñas o dólares estadounidenses, según corresponda, para el pago a los vendedores.

17) Informes financieros. INVEST-H, con el apoyo del coordinador financiero en la UGP, asegurará la producción oportuna de informes de monitoreo financiero (IFR) semestrales interinos no auditados, que se presentarán dentro de los 45 días posteriores al final de cada período de informe. Estos IFR, preparados en la moneda del Proyecto (USD), se producirán a partir de información financiera extraída del sistema SIAFI / UEPEX y consolidarán los datos financieros de todos los componentes. El formato y el contenido de los IFR, sobre una base de contabilidad de caja, cubrirá los siguientes elementos:

- IFR 1-A: Estado de fuentes y usos de fondos, por componente de proyecto y categoría, respectivamente (proyecto hasta la fecha, año hasta la fecha y para el período).
- IFR 1-B: Estado de ejecución del presupuesto por subcomponente (con gastos clasificados por las principales cuentas presupuestarias).
- IFR 1-C: Estado de actividad de cuenta designado.

18) Los requisitos para la información financiera se documentarán en el POM, que contendrá procedimientos detallados y pautas para compromisos, aprobaciones, pagos, desembolsos e informes. Estos procedimientos y directrices fueron revisados por el Banco durante las negociaciones.



- 19) **Auditoría Externa.** La auditoría externa será realizada por una firma de auditoría externa privada, que se seleccionará siguiendo los Términos de Referencia (TOR) acordados aceptables para el Banco, y de conformidad con las Normas Internacionales de Auditoría (NIA) emitidas por la Junta de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (IAASB) de la Federación Internacional de Contadores (IFAC), o de conformidad con las normas nacionales de auditoría si el Banco determina que no se apartan significativamente de las normas internacionales. Los estados financieros auditados también se prepararán de conformidad con las normas contables aceptables para el Banco. Los auditores deberán emitir una opinión sobre los IFR del Proyecto y producir una Carta de Gestión que identifique cualquier debilidad de control interno, contribuyendo así al fortalecimiento del entorno de control.
- 20) El informe del auditor se presentará al Banco a más tardar seis meses después del final de cada año fiscal. El Banco revisará el informe de auditoría y determinará periódicamente si las recomendaciones de auditoría se están implementando satisfactoriamente. El Banco también requiere que el Destinatario divulgue públicamente los estados financieros auditados de una manera aceptable para el Banco. Luego de que el Banco reciba formalmente estas declaraciones del Receptor, el Banco también las pondrá a disposición del público de conformidad con la Política de acceso a la información del Banco Mundial.
- 21) **Términos de referencia para la auditoría externa** incluirá, pero no se limitará a: (a) revisar completamente los IFR y el uso de la cuenta designada; (b) revisar el cumplimiento apropiado de los acuerdos de gestión financiera incluidos en el POM, el PAD, el Acuerdo de Financiamiento, así como cualquier otra documentación oficial del Banco; (c) revisar el uso de SIAFI / UEPEX y otros sistemas de monitoreo de FM; (d) asegurar que los arreglos de control interno sean adecuados; (e) observar los acuerdos de desembolso acordados; y (f) asegurar que los montos desembolsados se utilizaron para bienes, obras y servicios elegibles bajo los Planes de Preparación para Emergencias (EPP) acordados que están respaldados por el desembolso del producto del crédito.
- 22) Todos los registros de respaldo utilizados en la auditoría se mantendrán en la UGP durante al menos (a) dos años después la fecha de cierre; o (b) un año después de que el Banco haya recibido los estados financieros auditados que cubren el período durante el cual se realizó el último retiro de la Cuenta de Crédito, lo que ocurra más tarde.
- 23) **Supervisión de Gestión Financiera.** La supervisión de FM durante la implementación incluirá (a) revisión de los IFR; (b) revisión de los informes del auditor y seguimiento de los problemas planteados por el auditor en la Carta de Gestión, según corresponda; (c) seguimiento de cualquier informe financiero y cuestiones de desembolso; (d) respuestas a las preguntas del equipo del proyecto; y (e) actualización de la calificación de riesgo y desempeño de FM en el informe de Estado de Implementación y Resultados (ISR).
- 24) **Reembolso de INVEST-H por costos operativos.** El Proyecto financiará la participación de INVEST-H en los costos indirectos. Según los costos indirectos actuales, los salarios y los costos operativos, según lo proyectado hasta 2025, la tasa de costo indirecto estimada es aproximadamente el 2.2 por ciento de los costos totales del proyecto. La tasa se revisará cada dos años y, previo acuerdo con el Banco, se ajustará la contribución al costo indirecto, si corresponde. El Proyecto también financiará INVEST-H para costos operativos razonables, definidos como gastos recurrentes en los que INVEST-H no habría incurrido en ausencia del Proyecto. Los costos operativos pueden incluir primas de seguros, combustible, mantenimiento y reparaciones de vehículos y equipos, y dietas, entre otros artículos.

Obtención

- 25) El Banco realizó una evaluación de capacidad de INVEST-H para evaluar la idoneidad de sus acuerdos de adquisición en términos de estructura de personal, sistema de registro de adquisiciones, controles internos y roles y responsabilidades. e identificó sus necesidades específicas de recursos y acciones de fortalecimiento. Los problemas y riesgos clave incluyen la capacidad de INVEST-H para (a) trabajo adicional como resultado del Proyecto; (b) coordinación entre las unidades técnicas y de adquisiciones; y (c) arreglos interinstitucionales complejos. Las medidas correctivas que tienen



se acordó incluir: (a) la contratación de personal calificado para la UGP y la unidad de adquisiciones; (b) establecer reglas y responsabilidades apropiadas para las unidades técnicas y de adquisiciones en el POM; y (c) establecer Acuerdos Interinstitucionales que establecen los roles y responsabilidades de los ministerios y agencias que juegan un papel clave en el WRM y las actividades del proyecto.

26) El equipo de adquisiciones de INVEST-H tiene experiencia en procesos de adquisiciones. de otras organizaciones / agencias multilaterales (Banco Interamericano de Desarrollo, Millennium Challenge Corporation-MCC y BCIE), y actualmente está implementando tres proyectos del Banco Mundial. El equipo de adquisiciones y el personal involucrado en proyectos financiados por el Banco participaron en la capacitación regional de adquisiciones del Banco celebrada en marzo de 2018. Se acordó con el Destinatario que, para llevar a cabo adecuadamente las funciones de adquisiciones requeridas para el Proyecto, INVEST-H contratará a dos especialistas en adquisiciones y un oficial de adquisiciones. Todos los procedimientos de adquisición, roles y responsabilidades se definirán en el POM.

27) La adquisición se llevará a cabo de acuerdo con Reglamento de Adquisiciones del Banco Mundial para prestatarios de IPF (Julio de 2016, revisado en noviembre de 2017 y agosto de 2018) ("Reglamento de Adquisiciones"). INVEST-H preparó una Estrategia de Adquisición de Proyectos para el Desarrollo (PPSD), que describe cómo las adquisiciones en esta operación respaldarán a los PDO y ofrecerán una buena relación calidad-precio bajo un enfoque basado en el riesgo. El PPCD proporciona un análisis de mercado de apoyo adecuado para los métodos de selección detallados en el Plan de Adquisiciones. Se observarán los umbrales obligatorios de revisión previa de adquisiciones del procedimiento de adquisiciones del Banco.

28) De conformidad con el párrafo 5.9 del Reglamento de Adquisiciones, El sistema de Seguimiento e Intercambios Sistemáticos en Adquisiciones (STEP) del BM se utilizará para preparar, borrar y actualizar el Plan de Adquisiciones y realizar todas las transacciones de adquisiciones para el Proyecto (Tabla 1.1). El Plan de Adquisiciones fue preparado por el Destinatario de acuerdo con los resultados proporcionados por la Estrategia de Adquisiciones del Proyecto para el Desarrollo (PPSD) y fue acordado con el Banco Mundial durante las negociaciones. El resumen del PPCD incluye el enfoque de adquisición recomendado para contratos de mayor riesgo / valor.

29) El plan de adquisiciones incluye:

- Obras civiles, incluyendo la construcción de estructuras adyacentes o parte de la presa José Cecilio del Valle (JCV) y los sistemas integrados de seguridad del agua (SIAS). El financiamiento de contrapartida de INVEST-H se utilizará para complementar los contratos de obras asociados con la presa JCV ⁵⁶ para instalar las compuertas del vertedero y el CWTP dedicado.
- Bienes, incluyendo sistemas y software hidrometeorológicos, equipos de riego y cloración y unidades de saneamiento, entre otros bienes.
- Servicios de consultoría, que se centrará en (a) fortalecer la gobernanza del agua en cuencas hidrográficas específicas; (b) la provisión de asistencia técnica a las asociaciones de usuarios de agua a nivel de SIAS en WSS y riego; (c) fortalecer O&M para la presa JCV; y (d) el desarrollo de planes de gestión de cuencas, entre otros servicios.

Tabla 1.1. Bienes, obras y servicios que se financiarán - Método de adquisición

Descripción	Costo estimado (EL DÓLAR AMERICANOS)	Revisión previa Anterior	Enfoque de mercado	Obtención método
Bienes				
Suministro, instalación y	1,700,000.00	Anterior	Internacional	Solicitud de ofertas

⁵⁶ Las obras asociadas a la presa JCV se financiarán parcialmente con la contribución de la contraparte al proyecto (US \$ 15 millones).



puesta en servicio de equipos para estaciones hidroclimáticas automatizadas, piezómetros y estaciones de monitoreo de calidad del agua				
Trabajos				
Suministro e instalación de puertas y otros herrajes para la presa José Cecilio del Valle	12,000,000.00	Anterior	Internacional	Solicitud de ofertas
Suministro e instalación de una planta de tratamiento centralizado para agua potable en la presa José Cecilio del Valle	21,000,000.00	Anterior	Internacional	Solicitud de ofertas
Servicios de consultoría				
AT para el fortalecimiento de la gestión de los datos hídricos y agroalimentarios	800,000.00	Anterior	Internacional	Selección basada en calidad y costo
Desarrollo e implementación de Operaciones y Sistema de gestión (SMAGE) y un agua y Sistema de Información de Seguridad Agroalimentaria (SISHA)	1,500,000.00	Anterior	Internacional	Selección basada en calidad y costo
AT para apoyar la reestructuración de la Autoridad Nacional del Agua (ADA)	2.950.000,00	Anterior	Internacional	Selección basada en calidad y costo
Supervisión de la instalación de Gates y otros equipos en la presa José Cecilio del Valle	2,000,000.00	Anterior	Internacional	Selección basada en calidad y costo

30) Los documentos de contratación estándar se utilizarán para todos los contratos sujetos a contratación internacional competitiva, y para aquellos contratos especificados en las tablas del Plan de Adquisiciones en STEP. Para los procesos de licitación con un enfoque de mercado nacional, se acordaron con el Banco Mundial los documentos de licitación y solicitud de cotizaciones.

31) Además de la supervisión de revisión previa de los contratos de adquisición, el Banco Mundial realizará misiones anuales de supervisión de revisión posterior a la adquisición y examine una muestra mínima del 20 por ciento de todos los contratos de adquisición.



Anexo 2: Teoría del cambio

República de Honduras

Seguridad del agua en el corredor seco de Honduras

1) La operación propuesta tiene como objetivo aumentar la seguridad del agua en el Corredor Seco de Honduras fortaleciendo la gobernanza del agua (resultado 2 de la DOP, respaldado por las actividades del Componente 1 - C1) y mejorando la prestación de servicios de agua (resultado 1 de la DOP, respaldado por las actividades del Componente 2 - C2).

2) Mejorar la gobernanza del agua dependerá de dos conjuntos de actividades en la cuenca de Nacaome como piloto de actividades. eso podría ampliarse en otra parte: (a) mejorar la información y los datos sobre los recursos hídricos; y (b) asistencia técnica (AT) e iniciativas de creación de capacidad para las instituciones de gobernanza del agua. La adquisición de sistemas de información y el desarrollo de herramientas fáciles de usar y modelos hidroeléctricos proporcionarán información valiosa para los tomadores de decisiones que ayudarán a mejorar el pronóstico del tiempo, el control de sequías e inundaciones, las descargas de presas y los derechos de asignación de agua para los usuarios aguas abajo. Estas actividades también permitirán el establecimiento de la demanda de agua por sector y guiarán la preparación de las estrategias de GIRH. El fortalecimiento de la gobernanza del agua también se basa en la provisión de asistencia técnica para establecer estructuras adecuadas de WRM en diferentes niveles,

3) La prestación del servicio de agua se mejorará mediante dos conjuntos de actividades: (a) el diseño y construcción de sistemas integrados y multipropósito de seguridad hídrica tanto para abastecimiento de agua como para riego; y (b) construcción o mejoramiento de la infraestructura del agua en la cuenca baja del río Nacaome (instalación de compuertas de presas; construcción de un CWTP y tubería dedicada). Estas actividades ayudarán a aumentar el almacenamiento de agua, mejorando así el acceso de los beneficiarios a fuentes de agua mejoradas para el suministro de agua y el riego y aumentando la carga de factor de la central hidroeléctrica cerca de la presa JCV. Otros beneficios incluyen una menor intrusión salina, una mejor regulación de los flujos de agua, aumentar la generación de energía limpia y reducir las emisiones de GEI.

4) Al aumentar la seguridad del agua durante todo el año, la población que vive en el Corredor Seco (que depende principalmente de la agricultura) evitará la pérdida de cosechas, estabilizando y aumentando los rendimientos, permitiendo la diversificación hacia cultivos más rentables y estimulando las cadenas de valor y los servicios auxiliares como el transporte. En general, esto conducirá a resultados deseables a largo plazo, como mejores condiciones de vida y económicas, mayores ingresos, más oportunidades de empleo y menor presión para migrar. Además, el Proyecto tendrá un impacto positivo en la salud general, mayor productividad y reducción de la pobreza, ya que la seguridad alimentaria y una dieta más diversificada contribuirán a una mejor nutrición, y una mejor calidad del agua reducirá la incidencia de enfermedades transmitidas por el agua.

5) La teoría del cambio presentada en la Tabla 2.1 se basa en los siguientes supuestos:

A1: GoH y las autoridades aplicarán la Ley del Agua y las reformas del marco regulatorio asociadas

A2: GoH proporcionará el soporte operativo para la ADA

A3: se fortalecerán las capacidades de PMU para supervisar la amplia gama de actividades

A4: Las instituciones colaborarán con los Acuerdos Interinstitucionales vigentes para lograr la coordinación interinstitucional y se establecerán mejores arreglos institucionales. A5: El Gobierno de Haití adoptará prácticas y tecnologías resilientes y climáticamente inteligentes.



A6: los datos de recursos hídricos están disponibles y los balances hídricos están listos para ser utilizados en planes y estrategias A7: se implementan planes de gestión de cuencas hidrográficas

A8: las comunidades participarán activamente en las actividades del proyecto y en la toma de decisiones. A9: los beneficiarios adoptarán el conocimiento recibido a través de las actividades de creación de capacidad.

A11: se firmará un Acuerdo interinstitucional entre INVEST-H y los participantes del proyecto, que proporcionará directrices claras

A12: Se establecerán esquemas de servicios ambientales a nivel de cuenca.



Tabla 2.1. Cadena de resultados detallados

Componente	Ocupaciones	Salidas	Resultados intermedios		DOP / Resultados		Resultados a largo plazo
C1: Fortalecimiento de la capacidad institucional para la gestión y gestión del agua.							
1.1: Fortalecimiento de la información sobre recursos hídricos (IRG) en la cuenca de Nacaome	- Financiación de equipos y asistencia técnica para: - Plan de Optimización para la Modernización de Servicios hidrológicos y climáticos. - Integración automatizada de datos hidroclimáticos. sistema y equipo informático asociado - Un sistema para monitorear la disponibilidad de agua y apoyar la planificación de la asignación de recursos hídricos - Análisis y evaluaciones de la demanda de agua. - Personal y comunidades capacitados en GIRH	- Estaciones rehabilitadas / nuevas instaladas y alimentación de datos en el sistema - Plan de O&M establecido - Sistemas WRI diseñados y desarrollados una - Evaluación lista para complementar el balance hídrico - Monitoreo de derechos de uso del agua apoyado - Capacidad del personal de GIRH y aumento	Sistema de IRG en la cuenca de Nacaome operacional	WRM enhancement in the Nacaome Basin and local level	Organizaciones locales con mayor capacidad para usar los principios de WRM para un mejor monitoreo / decisiones a	- Mayor resistencia a la variabilidad y el cambio climático. - Mayor capacidad de las instituciones gubernamentales para gestionar WR	
1.2: Gobernanza del agua y desarrollo de capacidades	- Financiación de AT para: - Emisión de declaración legal de agua fuente - Elaboración de planos de cuencas hidrográficas. - Desarrollo de capacidades y asistencia técnica a municipios y organizaciones locales (organizaciones de agua / riego) - Apoyo para el establecimiento de un agua. tablero de lavabo (Nacaome) - Apoyando y articulando nuevo mecanismos para gestionar los beneficios multipropósito de JCV (p. ej., Subcomité de sequía de presas de la cuenca baja de Nacaome) - Hoja de ruta para la operacionalización de ADA	- Declaración legal de zonas de fuentes de agua. - Planes de cuenca preparados - Organizaciones locales y municipios fortalecidos con planes WRM preparados y aprobados c - Tablas de la cuenca de Nacaome establecidas con equilibrio de agua listo - Comité para asuntos multipropósito apoyado c - Hoja de ruta para la operacionalización de ADA preparada	- Área (ha) protegida / restaurada - Organizaciones locales y municipios fortalecidos - Junta de cuenca establecida - La Comisión estableció que gobierna y resuelve problemas multipropósito re - Hoja de ruta de ADA aprobada			Enfoque WRM replicado en todo el Corredor Seco	
C2: ampliación de la infraestructura hidráulica resistente para la seguridad del agua en el Corredor Seco							
2.1: Promoción de un microcuenca multipropósito integrada enfoque de gestión en el Corredor Seco	- Financiación de estudios, diseños, obras y supervisión de SIAS. - Actividades de protección de cuencas - Provisión de unidades de saneamiento y campañas de comunicación sobre WASH - Asistencia técnica para capacitación en aspectos de O&M y agricultura - Módulos diseñados para mujeres en soft hard habilidades; información sobre derechos sobre la tierra, opciones financieras	- SIAS establecido - Planes de protección de cuencas y actividades implementadas - Unidades de saneamiento en uso - Beneficiarios capacitados en O&M y aspectos agrícolas. - Las mujeres participantes en actividades relacionadas con el riego aumentan debido a las habilidades mejoradas y un mejor acceso a insumos / crédito / tierra	- Cuenca protegida - Mayor almacenamiento de agua aguas arriba - Saneamiento mejorado - Participantes femeninas con una mejor toma de decisiones y roles de liderazgo		- Acceso nuevo / mejorado a los servicios de agua - Para el suministro de agua - Para riego	↓ - Medios de vida e ingresos mejorados para los agricultores - Migración reducida - Tasas más bajas de desnutrición e incidencia de enfermedades transmitidas por el agua.	



Componente	Ocupaciones	Salidas	Resultados intermedios	DOP / Resultados			Resultados a largo plazo
	- Promoción de la participación femenina en las AUA - o Campañas de comunicación y sensibilización - o Medidas afirmativas para aumentar las mujeres. representación. Por ejemplo, desvincular la propiedad de la tierra de la membresía; tiempo adecuado, ubicación. - o Talleres y tutorías con mujeres. líderes	Aumento de miembros femeninos en estructuras de toma de decisiones y gestión basadas en la comunidad y en roles de liderazgo					
2.2: Maximizando beneficios multipropósito de la presa JCV en Nacaome	- Financiación de estudios, diseños, obras y adquisición de equipos para JCV / Nacaome Basin - Contratación de expertos para Dam Panel - Campaña sólida de publicidad y reclutamiento dirigida a mujeres, requisito de reclutamiento de igualdad de oportunidades para contratistas y capacitación	- Puertas instaladas - CWTP y tubería construida - Plan de acción de seguridad de presas desarrollado - Mayor focalización de la participación femenina en trabajos relacionados con JCV / Nacaome Basin	- Mayor almacenamiento de agua aguas abajo - Mayor generación de energía. - Mayor capacidad de producción de agua. - Presas operando satisfactoriamente - Aumento de la participación de las mujeres en actividades asociadas al Proyecto. - Mujeres con mejores fuentes de ingresos como resultado de actividades de subcomponentes.				
C3: Gestión de proyectos (PM) y desarrollo de capacidades.							
	- Financiamiento de PMU para apoyar la implementación - Capacitación sobre procedimientos del Banco. - Estrategia de género del proyecto diseñada	- Contratos ejecutados con enfoque de género - Personal capacitado que permite la participación equitativa		Capacidad mejorada para cuestiones de PM, E&S, M&E			

Nota: a. Nuevos datos recopilados y aplicaciones desarrolladas (herramientas de WRI / hidromodelos) para traducir los datos en información para los tomadores de decisiones: pronósticos meteorológicos que responden a las necesidades de los usuarios finales (con un enfoque en los pequeños agricultores), control de sequías e inundaciones, liberación de presas, derechos de asignación de agua , etc .; balances hídricos para establecer la demanda de agua por sector y orientar la preparación de estrategias de WRM (subcomponente 1.2); monitoreo de la calidad del agua; Sistema de Operaciones y Gestión (SMAGE) para planificar O&M y detección temprana de fallas.

si. El desarrollo de capacidades proporcionado mejorará la capacidad para usar los datos climáticos generados por los nuevos sistemas, apoyando el desarrollo, la adopción, la implementación y la integración de los planes y la hidrología de la GIRH en las estrategias de desarrollo territorial, etc.

C. El establecimiento de asociaciones locales de agua, juntas de cuenca y la Comisión reflejan el apoyo a la definición, aprobación y adopción de estructura, roles, estatutos, políticas, etc.

re. La Comisión mejorará la gobernanza abordando los conflictos del agua; tomar decisiones con respecto a las descargas de agua de presas; monitorear los derechos de uso del agua y la extracción; determinar el uso del agua y las tarifas de descarga, etc.

mi. Al aumentar la seguridad del agua durante todo el año, la población que vive en el Corredor Seco (que depende principalmente de la agricultura) se estabilizará y aumentará los rendimientos (los agricultores mantendrán la producción durante la estación húmeda y evitarán pérdidas de producción debido a las sequías), aumentarán la intensificación la estación seca) y la diversificación en cultivos más rentables. En conjunto tendrá beneficios indirectos, mejorará el acceso a los mercados y la competitividad (los agricultores tendrían la oportunidad de vender en los mercados regionales) y estimulará las cadenas de valor y los servicios auxiliares (agronegocios, transporte, etc.). Además, la asistencia técnica adecuada sobre prácticas agrícolas eficientes en el uso del agua climáticamente inteligentes, así como estrategias integradas de gestión de plagas, contribuiría a maximizar el valor de la inversión en la promoción de medios de vida sostenibles,



Anexo 3: Descripción detallada del proyecto

República de Honduras

Seguridad del agua en el corredor seco de Honduras

- 1) El proyecto está estructurado en cuatro componentes.

Costo del proyecto por componente	Total (US \$ millones)	Financiamiento gubernamental (millones de \$ EE.UU.)
Componente 1. Fortalecimiento de la capacidad institucional para la gobernanza y gestión de los recursos hídricos	6.0	0.0
Subcomponente 1.1 Fortalecimiento de la información sobre recursos hídricos	3.0	0.0
Subcomponente 1.2 Gobernanza del agua y desarrollo de capacidades	3.0	0.0
Componente 2: Ampliación, modernización y promoción de la infraestructura hidráulica de agua resiliente para la seguridad del agua	70.0	15.0
Subcomponente 2.1: Promoción de un enfoque de gestión de microcuencas integrado y multipropósito en el Corredor Seco	15.0	0.0
Subcomponente 2.2: Maximizando los beneficios de la presa multipropósito José Cecilio del Valle	55.0	15.0
Componente 3. Gestión de proyectos y desarrollo de capacidades	9.0	0.0
Componente 4. Componente de respuesta a emergencias de contingencia	0.0	0.0
Costos totales	85.0	15.0

Componente 1: Fortalecimiento de la capacidad institucional para la gestión y gestión de los recursos hídricos.

6) Los objetivos de este componente son (a) fortalecer la red hidrometeorológica, el sistema de información de recursos hídricos (WRIS) y el desarrollo de capacidades dirigidas a la cuenca de Nacaome; y (b) desarrollar instrumentos y herramientas básicos necesarios para una WRM transparente y una mejor gobernanza del agua. Una mejor gobernanza y gestión de los recursos hídricos aumentará la cantidad y la calidad del agua disponible y, por lo tanto, contribuirá a reducir la inseguridad y los riesgos del agua en la cuenca de Nacaome como cuenca piloto del corredor seco. El objetivo es crear una plataforma que se pueda ampliar a otras áreas del Corredor Seco, así como a todo el país.

7) Subcomponente 1.1: Fortalecimiento de los sistemas de información de recursos hídricos en la cuenca de Nacaome.

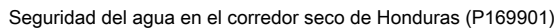
Este subcomponente apoyará el WRM en la cuenca de Nacaome y, en última instancia, creará resiliencia al incorporar el uso de información hidrometeorológica oportuna y confiable en las actividades de planificación y gestión de recursos hídricos. Con este fin, este subcomponente financiará las siguientes actividades para la cuenca objetivo: (a) el desarrollo de un Plan de Optimización para la Modernización de los Servicios Hidrológicos y Climáticos y el Plan de O&M para la red hidroclimática, incluyendo inversiones en equipos y obras para mejorar y ampliar la red hidroclimática; (b) el desarrollo y la implementación



de un sistema automatizado de integración de datos hidrológicos y equipos de tecnología de la información (TI) asociados, que abarcarán plataformas específicas para facilitar la transmisión, integración y accesibilidad en tiempo real de datos hidrológicos, meteorológicos y climáticos, así como la digitalización de registros hidrológicos históricos; (c) el desarrollo de un análisis de demanda de recursos hídricos y una evaluación de aguas subterráneas para complementar el balance hídrico (físico) apoyado por otros socios donantes; (d) el desarrollo de un sistema para monitorear la disponibilidad de agua también integrará una base de datos actualizada de la demanda de agua para diferentes sectores (consumo humano, generación de energía, agricultura, etc.), autorizaciones de agua y sistemas canónicos para informar el monitoreo y la planificación de los recursos hídricos asignación; y (e) fortalecimiento institucional para desarrollar la capacidad de la GIRH a nivel central (personal técnico) y de la comunidad local. Estas actividades se describen con más detalle a continuación:

- **Plan de optimización para la modernización de los servicios hidrológicos y climáticos, plan de operación y mantenimiento y actualización de la red hidrológica.** Esta actividad contempla el desarrollo de un Plan de optimización para la modernización de los servicios hidrológicos y climáticos (producción y entrega de información hidrológica), principalmente en la cuenca de Nacaome, en función de las necesidades identificadas de los usuarios. El Proyecto también apoyará el fortalecimiento de la observación de datos in situ y el monitoreo de los recursos hídricos; por lo tanto, esta actividad comprenderá un diagnóstico de la red actual de monitoreo hidrológico, de calidad del agua y de aguas subterráneas, incluida una propuesta para su actualización y expansión. Esta actividad también incluirá el desarrollo de un Plan de O&M que incluya manuales (procedimientos y protocolos) y capacitación técnica para garantizar prácticas estandarizadas para la correcta instalación y uso de estaciones hidrológicas por parte de DGRH y COPECO. El O & El Plan M también incluirá una hoja de ruta para establecer una instalación de O&M dedicada con el propósito de: (a) supervisar las actividades de O&M de acuerdo con los manuales; y (b) facilitar la notificación automática de fallas de sensores / equipos a un centro de control para una mejor y más estratégica planificación de las actividades de O&M, así como cualquier reemplazo necesario de equipos y herramientas de calibración para apoyar las actividades de O&M. Esta actividad también incluirá inversiones en equipos y obras para la rehabilitación, adquisición e instalación de estaciones hidrológicas, de conformidad con el Plan de O&M y los manuales. Las inversiones físicas para los nuevos equipos y estaciones implicarán obras civiles menores para las que se aplicarán normas ambientales y sociales. M actividades de acuerdo con los manuales; y (b) facilitar la notificación automática de fallas de sensores / equipos a un centro de control para una mejor y más estratégica planificación de las actividades de O&M, así como cualquier reemplazo necesario de equipos y herramientas de calibración para apoyar las actividades de O&M. Esta actividad también incluirá inversiones en equipos y obras para la rehabilitación, adquisición e instalación de estaciones hidrológicas, de conformidad con el Plan de O&M y los manuales. Las inversiones físicas para los nuevos equipos y estaciones implicarán obras civiles menores para las que se aplicarán normas ambientales y sociales. M actividades de acuerdo con los manuales; y (b) facilitar la notificación automática de fallas de sensores / equipos a un centro de control.
- **Sistema automatizado de integración de datos hidrológicos y equipos informáticos asociados.** Esta actividad incluye el desarrollo de una plataforma dentro de DGRH y COPECO para recopilar y facilitar la transmisión en tiempo real y el acceso (interinstitucional) de datos e información hidrológica, meteorológica y climática, con módulos específicos adaptados a la operación de cada agencia. La actividad también incluirá la digitalización de los registros históricos de datos hidrológicos de DGRH para la cuenca de Nacaome. Un sistema de información de esta naturaleza requiere un acuerdo previo para garantizar el intercambio libre y continuo de datos hidrológicos entre todas las instituciones relevantes que operan estaciones en el Corredor Seco, como INSEP / National Electric Energy Company (ENEE) y las redes comunitarias de hidrometios establecidas a través de proyectos de desarrollo regional (es decir, USAID y el Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT- para el Corredor Seco). Esta actividad, por lo tanto, supervisará la identificación de usuarios clave regionales y locales y la implementación de nodos descentralizados para recopilar sus datos. Para formalizar el intercambio de datos, el proyecto de protocolo existente para el intercambio de datos hidrometeorológicos entre los organismos pertinentes se pondrá en funcionamiento a través del programa interinstitucional.

⁵⁷ La red de monitoreo se enfocará principalmente en áreas geográficas específicas en la Cuenca de Nacaome y otras microcuencas donde se establecerá SIAS bajo el Componente 2.



Página 61 de 88



capacidad institucional de DGRH y CENAOS como instituciones nacionales líderes en hidrología y meteorología, respectivamente, para mejorar la calidad y la entrega de información para la gestión de los recursos hídricos en la cuenca de Nacaome. El fortalecimiento institucional incluirá un programa de capacitación sobre GIRH para el personal técnico y las comunidades participantes. A partir del análisis institucional del BM (2019) de COPECO-CENAOS, MIAMBIENTE-DGRH y otras instituciones relacionadas en Honduras, se concluyó que la falta de suficiente personal bien capacitado es una fuerte restricción para lograr servicios de hidroterapia más precisos y oportunos adaptado a las necesidades del usuario. Esta actividad financiará la organización e implementación de un programa de capacitación para el personal técnico y las comunidades participantes con cursos en diferentes niveles, orientados a la hidrología operativa, monitoreo y planificación de recursos hídricos y riesgos relacionados con el agua. El programa de capacitación contempla diversas modalidades, incluida la colaboración con universidades locales con experiencia en la provisión de cursos a corto plazo sobre GIRH. También se prevé un programa de formación de formadores para desarrollar la capacidad local.

8) **Subcomponente 1.2: Gobernanza del agua y desarrollo de capacidades.** Este subcomponente contribuirá al fortalecimiento institucional y la coordinación de las agencias de gestión del agua. Se implementará a través de AT, siguiendo un enfoque ascendente para aprovechar las experiencias de INVEST-H a nivel de microcuenca. Una mejor gobernanza y restauración de las cuencas hidrográficas protegerá contra una mayor degradación ambiental (causada por la erosión, sedimentación, salinización), optimizará el flujo de la corriente para diversos usos del agua y promoverá la participación local y la toma de decisiones en la gestión de los recursos. Además, estas acciones harán que los residentes, los agricultores y las comunidades de las cuencas hidrográficas sean más resistentes a las sequías, inundaciones y deslizamientos de tierra relacionados con el clima, y ayudarán a aumentar la cobertura permanente de la tierra, lo que a su vez ayudará a proteger el suelo, la **retención de agua y la mejora estacional. flujos y dióxido de carbono más alto (CO₂) secuestro.** Este subcomponente apoyará actividades a nivel local / microcuenca, subcuenca, cuenca y nacional:

- A nivel municipal / microcuenca, las actividades incluirán (a) la elaboración de planes de gestión y protección de cuencas hidrográficas, balances hídricos para áreas específicas y apoyo para la emisión de declaraciones legales de zonas de fuentes de agua; y (b) fortalecer la coordinación entre los municipios, las organizaciones de agua y riego (juntas de agua y juntas de riego), juntas de agua y partes interesadas aguas arriba.⁵⁸ Se proporcionará asistencia técnica a las organizaciones de microcuencas hidrográficas para que puedan interactuar eficazmente con los municipios y cooperar con ellos en el desempeño de sus responsabilidades ambientales y socioeconómicas (agua y saneamiento, salud pública, desarrollo sostenible, administración ambiental). Aunque las organizaciones locales de agua están alcance limitado (260 juntas de agua en 20,000 asentamientos rurales y 43 grupos de riego en 65 micro-

⁵⁸ La forma más común de organización del agua en Honduras son las juntas de administración del agua (junta administradoras de agua), que están presentes en aproximadamente 20,000 de los 30,000 asentamientos rurales en el país. Si bien no está claro cuántas entidades funcionan, su existencia refleja la importancia del acceso al agua para las familias rurales. También hay organizaciones locales relativamente nuevas conocidas como grupos de riego (grupo de regantes). Aunque no está reconocido por la Ley del Agua, se están formando un número cada vez mayor de estos grupos debido a la necesidad de promover el riego, generalmente el riego en laderas para pequeños agricultores. En el contexto de las actividades que USAID lleva a cabo actualmente bajo la Alianza para el Corredor Seco, estos grupos son partes interesadas importantes en la protección de las estructuras de toma por encima del agua (obra tomas). La Ley del Agua también reconoce los consejos de agua a nivel de microcuencas, aunque pocos de estos se han formado en el Corredor Seco. Formados por representantes de organizaciones de usuarios de agua, agricultores y gobiernos locales, los consejos de microcuencas son el punto de partida para la gestión de cuencas hidrográficas. Entre 2017 y 2019, estuvieron involucrados en la elaboración participativa de 65 planes de microcuencas, que reúnen a los usuarios aguas abajo y aguas arriba para promover la gestión de las microcuencas y proteger las áreas de recarga aguas arriba. Los planes han sido aprobados o están siendo aprobados por ICF.



cuenclas hidrográficas), su importante trabajo de elaborar planes de gestión de microcuencas, crear zonas de fuentes de agua y proteger los recursos naturales, está ayudando a restaurar las zonas degradadas al aumentar la cobertura permanente, promover prácticas de uso de la tierra climáticamente inteligentes y proteger la calidad del agua en la microcuenca. cuencas hidrográficas. También se proporcionará asistencia técnica a las unidades apropiadas de los municipios (medio ambiente, desarrollo local, jóvenes). El AT se centrará en las áreas de intervención en el Componente 2 y se basará en experiencias exitosas pasadas y capacidades existentes.

- **A nivel de subcuenca, las actividades se centrarán en mancomunidades (agrupaciones de municipios basadas en necesidades y objetivos comunes)** como componentes críticos de la estrategia de gestión de cuencas hidrográficas, especialmente dada la descentralización de las responsabilidades previstas en la Ley del Agua. El Proyecto proporcionará asistencia técnica en apoyo de varias iniciativas en curso de diferentes actores, que incluyen: (a) COSUDE, que está apoyando la elaboración de los planes de las cuencas de los ríos Nacaome, Choluteca, Sampile y Goascorán, así como información sobre el clima climático a nivel de subcuenca sistema para el río Goascorán; (b) INVEST-H-USAID, que está creando capacidad mediante la financiación de tres expertos (en instituciones, agua y silvicultura) **en siete mancomunidades de las partes superiores de la subcuenca del río San Juan (es decir, la parte de la cuenca de Lempa ubicada en Honduras)**, e invirtiendo en la instalación de 27 estaciones climáticas básicas, tres estaciones meteorológicas de transmisión remota y nueve sensores digitales de nivel de agua ; y (c) Trifinio, que junto con la OEA, el FMAM, el PNUMA y otros, también está implementando un componente importante de gestión de cuencas hidrográficas para las cabeceras transfronterizas de Lempa. La asistencia técnica del Banco a este nivel respaldará los aspectos de las iniciativas COSUDE, INVEST-H-USAID y Trifinio que se centran **en la parte inferior de la cuenca de Nacaome, incluida la gestión de los recursos hídricos relacionados con Jose Cecilio del Valle Presa e implementación del Comité de Sequía para la parte baja de la cuenca.** El AT se centrará, en particular, en desarrollar la capacidad de 77 mancomunidades, con el triple objetivo de: (a) mejorar la planificación y la gobernanza de los recursos de tierras y aguas; (b) establecer y / o expandir **sistemas de información sobre hidroclimas; y (c) redacción a nivel de ciudad (cabeceras municipales) y planes maestros de recursos hídricos a nivel de ciudad** para guiar futuras inversiones en infraestructura de agua.
- **A nivel de cuenca, las actividades se centrarán en (a) fortalecer la Junta de la Cuenca del Agua de Nacaome y el Comité de Sequía de la cuenca baja del Nacaome**, en colaboración con otros socios; y (b) implementar recomendaciones y actividades prioritarias clave previstas en estudios previos. En particular, el proyecto COSUDE, Gobernanza del agua en la Región 13, identificó las limitaciones de WRM en las cuencas del Golfo de Fonseca de Nacaome, Sampile, Goascorán y Choluteca, y proporcionó una serie de recomendaciones para la inversión y el desarrollo de capacidades. También recomendó la creación de planes de gestión de cuencas y subcuencas y propuso la creación de juntas de agua para cuencas y subcuencas. Este proyecto apoyará iniciativas con la cuenca de Nacaome como una cuenca piloto en la que se probarán las actividades integradas de gestión de recursos hídricos que podrían replicarse en otras partes del país. La AT a este nivel se centrará en (a) desarrollar balances hídricos preliminares y escenarios futuros que tengan en cuenta el impacto del uso de la tierra, el cambio climático y la extracción de agua para identificar puntos críticos y recomendar acciones preventivas; (b) elaboración de estrategias para hacer que las juntas de agua a nivel de microcuencas, subcuencas y cuencas sean operativas y sostenibles; y (c) clasificar las subcuencas en función del nivel de estrés del suministro de agua (considerando la demanda versus la oferta) y el nivel de contaminación (considerando la cobertura permanente del suelo y la vulnerabilidad al cambio climático). tableros de agua a nivel de cuenca y subcuenca operacionales y sostenibles; y (c) clasificar las subcuencas en función del nivel de estrés del suministro de agua (considerando la demanda versus la oferta) y el nivel de contaminación (considerando la cobertura permanente del suelo y la vulnerabilidad al cambio climático). tableros de agua a nivel de cuenca y subcuenca operacionales y sostenibles; y (c) clasificar las subcuencas en función del nivel de estrés del suministro de agua (considerando la demanda versus la oferta) y el nivel de contaminación (considerando la cobertura permanente del suelo y la vulnerabilidad al cambio climático).



- A nivel nacional, Este subcomponente desarrollará una hoja de ruta para el establecimiento de la Autoridad Nacional del Agua (ADA), según lo dispuesto en la Ley Nacional del Agua. La Ley fue aprobada en 2009, pero sus reglamentos de implementación y marco institucional aún no se han adoptado, debido en parte a la cantidad de actores institucionales involucrados y la falta de claridad sobre su autoridad y responsabilidades. Los actores directamente involucrados son MIAMBIENTE, SAG, ICF, COPECO, ERSAPS (el regulador nacional de suministro de agua y saneamiento), así como los municipios, que están en proceso de descentralización de acuerdo con la Ley de suministro de agua y saneamiento de 2003. El Proyecto proporcionará asistencia técnica para apoyar la creación de un nuevo marco nacional para la gobernanza del agua con líneas transparentes de responsabilidad institucional y colaboración interinstitucional, permitiendo así que se desarrollen regulaciones y normas claras. El TA también identificará y abordará las barreras para establecer la ADA.



- 9) Las actividades de este subcomponente se basarán en los resultados de las actividades que otras agencias donantes están implementando actualmente, como se muestra en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1: Descripción general de las actividades implementadas por otros socios que complementan el subcomponente 1.2

Objetivos	Institución	Actividades implementadas por otras agencias donantes	Actividades propuestas bajo el Proyecto del Corredor Seco del BM
Nivel de microcuenca - Reducir la deforestación y restaurar zonas degradadas. - Mejorar el manejo del suelo y los cultivos. - Mejorar el índice de cobertura terrestre permanente por cuenca - Mejora la cantidad y calidad del agua - Desarrollar el índice de estrés hídrico a través de los equilibrios hídricos.	Municipios Fortalecer las unidades municipales de agua y medio ambiente, así como las organizaciones comunitarias de agua (juntas de agua y organizaciones de riego).	INVEST-H (con financiamiento de USAID) - Se han redactado 65 planes simplificados de gestión de cuencas hidrográficas, 12 aprobados y 65 están en ejecución 35 procesos locales en curso para presentar documentación a ICF y MIAMBIENTE para declarar "Zonas de producción de agua" 27 microcuencas con estación climática básica 3 microcuencas demostrativas con instrumentación de hidroclima 7 microcuencas con esquemas de pago de servicios ecosistémicos 35 municipios fortalecidos en gobernanza del agua 260 juntas de agua y 43 organizaciones de riego fortalecidas	Se seguirá un proceso similar para declarar las microcuencas ubicadas aguas arriba de los 4 SIAS (Curarén, La Venta, Manazapa y La Paz) como "Zonas de producción de agua".
Nivel de subcuenca - Mejore la gobernanza para maximizar el beneficio entre los usuarios - Establecer sistemas de información hidráulica a nivel de subcuenca / cuenca	Mancomunidades (por ejemplo, la cuenca del río San Juan, 955 km ²) Centrado en la parte inferior de la cuenca de Nacaome.	INVEST-H (financiación de USAID) Se utilizó el apoyo financiero para contratar a tres expertos (institucional, de agua y forestal) en siete 65 mancomunidades, como parte de su programa de gobernanza	El Proyecto financiará la instalación de estaciones Hydromet en las áreas de captación media y alta que rodean la Presa JCV y en los municipios donde operará el SIAS. Esto informará a cualquier sistema de información hidroeléctrica existente y nuevo que generará datos para mejorar la planificación de los recursos hídricos en estos



Objetivos	Institución	Actividades implementadas por otras agencias donantes	Actividades propuestas bajo el Proyecto del Corredor Seco del BM
			zonas
Nivel de la cuenca - Desarrollar estratégicamente la cuenca. - Gestionar el riesgo de inundación de la cuenca. - Identificar oportunidades económicas (departamento / región)	Junta de lavado de agua Centrado en la cuenca de Nacaome.	COSUDE (en las cuencas de Choluteca, Sampile, Goascoarán y Nacaome) - Se realizó un diagnóstico de la situación. - Elaboración de planes estratégicos de infraestructura. - Proporcionó recomendaciones para fortalecer la Junta del Agua de Nacaome para mejorar la gobernanza del agua.	El Proyecto tomó en consideración los resultados de las evaluaciones preparadas por COSUDE, que informaron el diseño del componente. 1.2, particularmente el fortalecimiento de la Junta del Agua de Nacaome mediante el establecimiento de diferentes subcomités: a) la descarga de agua de la presa JCV para regular la demanda de agua de los usuarios aguas abajo; b) el Subcomité de Represas de Sequía para establecer un esfuerzo de respuesta de emergencia para abordar el cambio climático; yc) y el establecimiento de un mecanismo de compensación por parte de diferentes usuarios (municipios, agricultores, industria, generador) para garantizar la O&M adecuada de la presa, será explorado a través del Proyecto.

Componente 2: ampliación de la infraestructura hidráulica resistente para la seguridad del agua en el Corredor Seco

10) Este componente tiene como objetivo implementar proyectos de infraestructura priorizados para la gestión resiliente del agua.

11) **Subcomponente 2.1: Promoción de un enfoque de gestión de microcuencas integrado y multipropósito en el Corredor Seco.** Este subcomponente financiará servicios de consultoría, bienes y trabajos necesarios para mejorar los depósitos de captación de agua y la gestión integrada de cuencas. Los resultados mediocres de los proyectos anteriores de recolección de agua patrocinados por el gobierno, combinados con la experiencia global del Banco, subrayan la importancia de adoptar un enfoque integrado y multipropósito para el manejo exitoso de microcuencas y la recolección de agua.

Aumentar la cantidad de agua.

disponible durante todo el año, permitirá a los agricultores: (a) estabilizar y aumentar los rendimientos, y evitar o minimizar las pérdidas de producción debido a la sequía; (b) intensificar el uso de la tierra y extender la producción a la estación seca; y (c) diversificar la producción. Los depósitos de agua, mientras tanto, también podrían usarse para la acuicultura. En la parte superior



las cuencas hidrográficas, las inversiones en proyectos de reforestación y la asistencia técnica para promover la gestión sostenible de las áreas de captación beneficiarán a las comunidades aguas arriba. También se espera que el Proyecto tenga un impacto positivo en la salud y el bienestar general en las áreas rurales seleccionadas, con una seguridad alimentaria mejorada y una dieta más diversificada que contribuya a una mejor nutrición de la población en una edad crítica, lo que a su vez contribuirá a la reducción de la pobreza. . Además, las comunidades que sufren escasez de suministro de agua durante la estación seca se beneficiarán de la disponibilidad de agua durante todo el año. Además, al aumentar su productividad y volúmenes de producción, los agricultores mejorarán su competitividad, lo que les permitirá integrarse en cadenas de valor más grandes. Los proyectos piloto han demostrado que la producción excedente se vende en los mercados regionales e incluso internacionales, estimulando las actividades relacionadas con la cadena de valor agrícola y los servicios auxiliares como el transporte y los insumos agrícolas. Por lo tanto, los beneficios se extenderán al resto de la economía local (en Honduras, el sector agrícola representa aproximadamente el 36 por ciento del empleo total y el 61 por ciento de los dos quintiles inferiores).

12) En consecuencia, el Proyecto adoptará un enfoque de microcuenca para la planificación y el desarrollo de sistemas integrados de seguridad del agua (SIAS), y para mejorar el manejo de cuencas hidrográficas. Este subcomponente financiará: (a) el desarrollo, construcción y establecimiento del SIAS; (b) el diseño y supervisión de obras de construcción (por una empresa consultora de ingeniería con experiencia y personal calificado); (c) AT para capacitar a los beneficiarios del proyecto en O&M (incluida la gestión de activos y el mantenimiento regular del sistema) y aspectos agrícolas durante al menos dos años después de que se haya completado la construcción. Para cada SIAS, habrá un contrato para obras de construcción y otro para actividades de supervisión. La asistencia técnica para actividades de capacitación será global y se aplicará a todos los SIAS. INVEST-H seleccionó las ubicaciones del SIAS en función de varios criterios, que incluyen: (a) no hay fuentes permanentes de agua superficial durante todo el año, y no hay fuentes de agua subterráneas accesibles; (b) nivel de pobreza; (c) interés de los gobiernos locales; (d) participación de los beneficiarios; (e) terrenos donados para el depósito de agua; (f) estación seca de más de seis meses en los últimos años; y (g) costo-beneficio de las inversiones. Cuatro sitios ya tienen sus diseños listos.

13) Los sistemas integrados de seguridad del agua incluirán: para todos los sistemas, independientemente de su propósito, almacenamiento de agua y protección del área de captación aguas arriba; para sistemas rurales de abastecimiento de agua, un CWTP y unidades de distribución y saneamiento (cofinanciadas por las comunidades); para sistemas de riego, un sistema de distribución (cofinanciado por las comunidades), equipos agrícolas y un sistema de riego por goteo. ⁵⁹ para sistemas urbanos de suministro de agua, la expansión y / o rehabilitación de sistemas de agua a granel. Un total de cuatro SIAS ya tienen diseños muy avanzados: La Venta (suministro de agua rural); Curarén (abastecimiento rural de agua y riego); La Paz (fortalecimiento del suministro de agua urbana) y Manazapa (riego). El SIAS (a) evitará las pérdidas de producción agrícola de aproximadamente 650 personas pobres y aumentará los rendimientos de sus cultivos (Manazapa y Curarén SIAS); (b) mejorar el acceso a fuentes confiables de agua para aproximadamente 7,000 habitantes rurales (La Venta y Curarén SIAS) y para 30,000 habitantes de pequeñas áreas urbanas (La Paz SIAS); así como para (c) 129,450 habitantes en los cuatro municipios aguas abajo de la presa JCV.

14) En general, el subcomponente 2.1 seguirá un enfoque de gestión integrada de cuencas hidrográficas basado en la comunidad. dirigido a: (a) mejorar la retención y el almacenamiento de agua (recolección de agua), aumentando así la resistencia de las áreas seleccionadas a las sequías; (b) fomentar la mitigación del cambio climático y la resiliencia mediante la reforestación y el manejo de la cubierta vegetal (para reducir la erosión del suelo y el riesgo de inundaciones repentinas); (c) fortalecer las instituciones de gobernanza del agua impulsadas por la comunidad; y (d) mejorar los medios de vida (así como reducir el uso del agua para riego) a través de una agricultura climáticamente inteligente y mejores prácticas de la cadena de valor, al tiempo que se aseguran los beneficios ambientales globales (como la reducción de la sedimentación de las vías fluviales, mejora

⁵⁹ Los sistemas de riego por goteo distribuyen agua a través de una red de válvulas, tuberías, tubos y emisores.



interconexión e integridad de los ecosistemas, y mayores tasas de almacenamiento de carbono). Estos sistemas de recolección de agua dependen de la infraestructura alimentada por gravedad y, por lo tanto, tienen cero emisiones de gases de efecto invernadero; Como sus costos de operación y mantenimiento son muy bajos, se garantiza su sostenibilidad. Además, capacitación para el juntas de agua (juntas de suministro de agua rural) en áreas específicas serán proporcionadas para mejorar los servicios y promover la adopción del Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR) ^{60 60} para monitorear la cobertura y la calidad del servicio en áreas rurales seleccionadas. Los datos de SIASAR informarán la toma de decisiones a nivel local y también se compartirán con el regulador nacional del WSS (ESRAPS).

15. Las actividades de gestión de cuencas hidrográficas bajo este subcomponente también tendrán como objetivo la protección y el uso sostenible y la gestión de las aguas superficiales, las fuentes de aguas subterráneas y el suelo disponibles. —Por ejemplo, desarrollando e implementando planes de áreas de captación para reforestar las zonas críticas de recarga de agua. Para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de estas medidas, el Proyecto proporcionará asistencia técnica para desarrollar la capacidad local para gestionar mecanismos de protección ambiental a nivel de cuenca, en los que los grupos de usuarios de aguas abajo proporcionan un incentivo financiero a los propietarios de cuencas de captación para mantener la cubierta forestal de sus tierras, y propiedades de retención de agua. Estos impactos positivos, a su vez, harán que los residentes de las cuencas hidrográficas sean más resistentes a las inundaciones y deslizamientos de tierra relacionados con el cambio climático, así como a mejorar la calidad del agua. La planificación mejorada del manejo de cuencas ayudará a proteger mejor el suelo y la vegetación, que secuestran CO₂. Este subcomponente tiene emisiones netas estimadas de -40,330 tCO₂ eq a través de la reforestación, el aumento de los flujos de agua y la reducción de la sedimentación, y la gestión sostenible del paisaje y la prevención de la erosión.

dieciséis. Como en cada subcomponente, la implementación estará respaldada por un Acuerdo Interinstitucional formal, para ser firmado en este caso por los participantes del proyecto (cada municipio y el juntas de agua / riego con INVEST-H), que establece pautas operativas claras para minimizar conflictos y garantizar operaciones eficientes.

17) Los planes de conservación y conservación de la captación de agua utilizados en este subcomponente se prepararán en el subcomponente 1.2 (gobernanza del agua y desarrollo de capacidades). Como se señaló anteriormente, los planes se prepararán en colaboración, con la participación de la comunidad, para garantizar su sostenibilidad. Cada comunidad recibirá los depósitos de recolección de agua (estanques de agua, acueductos alimentados por gravedad) junto con asistencia técnica y capacitación. Aunque el Proyecto tiene un fuerte enfoque en aumentar el agua para fines agrícolas, estas estructuras de recolección de agua también están destinadas a servir como proveedores confiables de agua para consumo humano (por lo tanto, cada recolector de agua puede usarse para el suministro de agua y / o fines de riego). Los beneficios esperados del Proyecto se muestran en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2: Beneficios esperados del proyecto

Beneficios generales del proyecto	• Rendimiento estabilizado y aumentado (los agricultores podrán mantener la producción durante la estación húmeda cuando llueve y evitan las pérdidas de producción debido a las sequías) • Mayor intensificación (extender la producción a la estación seca) • Mayor diversificación (explorar patrones de cultivo más rentables)
-----------------------------------	--

^{60 60} SIASAR es una iniciativa conjunta lanzada por los gobiernos de Honduras, Nicaragua y Panamá, con el propósito estratégico de contar con una herramienta de información básica, actualizada y comparable sobre los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento rural en un país determinado. Consulte el sitio web: <http://www.siasar.org/en>.

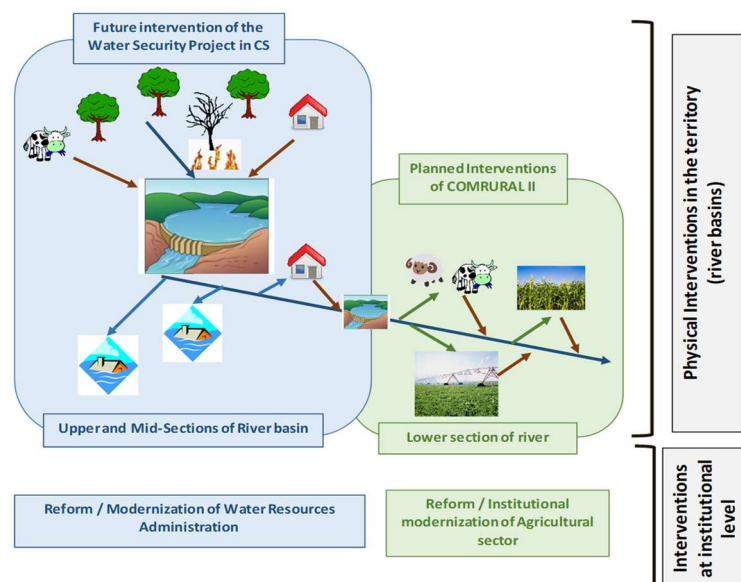


	• Beneficios indirectos: mejor acceso a los mercados, competitividad, cadenas de valor impulsadas (p. Ej., Agronegocios e industrias auxiliares como el transporte) • Mayor seguridad alimentaria y menor incidencia de desnutrición (diversificación de la dieta) y enfermedades transmitidas por el agua. • Aumento de las condiciones económicas y de subsistencia de los agricultores (empleo, reducción de la migración, educación, etc.) • Mejores prácticas agrícolas y mejores insumos.
Áreas apoyadas	Descripción
Mayor disponibilidad de agua para abastecimiento de agua y riego.	• Mejora de la retención y el almacenamiento de agua (recolección de agua) con un impacto ambiental mínimo al desviar el flujo máximo de la estación húmeda en lugar de colocar presas en los cauces de los ríos o atrapar agua de lluvia.
Reforestación y conservación de tierras.	• Protección y restauración del área de captación aguas arriba a través de planes de reforestación y manejo de recursos naturales (suelo, agua, etc.), evitando la contaminación (productores de café, incendios, etc.), extracciones ilegales, etc. • Reforestación de la cuenca aguas arriba por parte de los beneficiarios aguas abajo ("Medio ambiente para el desarrollo"), lo que ayudará a reducir la erosión del suelo, las inundaciones repentinas, etc.
Construcción de resiliencia	• Protección contra inundaciones y sequías.
Instituciones de gobernanza del agua impulsadas por la comunidad y creación de capacidad / asistencia técnica	• Formación de municipios / mancomunidades y beneficiarios en diseño, construcción y O&M • Capacitación de "Asociaciones de agua", particularmente mujeres, para garantizar la sostenibilidad y la equidad de las operaciones. • Capacitación sobre GIRH adaptada al contexto local • Fortalecimiento de cooperativas de agricultores y asociaciones de agua.
Diversificación de la economía local.	• Los estanques de agua también se pueden utilizar para turismo, recreación y acuicultura. • Impulso de actividades relacionadas con la cadena de valor en el sector agrícola, como las industrias de agronegocios o proveedores de servicios auxiliares (por ejemplo, transporte, vendedores de equipos, semillas, etc.).
Colaboración intersectorial	• Coordinación con COMRURAL-II en aspectos de agronegocios, buscando sinergias en el desarrollo de capacidades para fortalecer la agricultura climáticamente inteligente • Sistema de información de agua y saneamiento rural: asignación de agua, pronóstico del tiempo, maximización de los rendimientos de los cultivos y optimización de la planificación de los cultivos.

18) Coordinación con otras iniciativas del Banco Mundial.

Bajo este subcomponente, el Proyecto se coordinará con otras iniciativas del BM que ya se están implementando en Honduras, en particular el Proyecto Integrando Innovación para la Competitividad Rural en Honduras (COMRURAL II, P168385), que promueve intervenciones en el nivel primario de producción (parcelas de agricultores y granjas), con el objetivo de agregar valor y mejorar el acceso a los mercados. Dependiendo de la demanda, COMRURAL II también puede ofrecer pequeñas inversiones en soluciones locales de agua. Sin embargo, COMRURAL II no funcionará en el manejo de cuencas hidrográficas (protección de fuentes de agua, reforestación); Administración y planificación de los recursos hídricos (Ley y normativa del agua, desarrollo

Figura 3.1. Relación entre Proyecto Corredor Seco y COMRURAL II



de sistemas de información, concesión de derechos para diferentes usos); aspectos cuantitativos (equilibrio de uso) y cualitativos (contaminación) del agua; o mayores inversiones hidráulicas (presas multipropósito, sistemas de riego medianos o grandes, sistemas de agua potable y saneamiento). Estas son las actividades que cubrirá el Proyecto del Corredor Seco (Figura 3.1).

19) Aprovechar recursos adicionales para ampliar las iniciativas de recolección de agua. El Gobierno de Honduras (INVEST-H), con el apoyo de otros socios de desarrollo (BCIE) está trabajando para aprovechar recursos adicionales para la recolección de agua a través de la Iniciativa del Corredor Resiliente del Clima del Fondo Verde para el Clima (GCF-CRCI). Se espera que se envíe una nota conceptual al Comité del GCF para su aprobación a fines de 2020.

20) Subcomponente 2.2: Maximización de los beneficios de la presa JCV multipropósito. Este subcomponente financiará la modernización de la infraestructura en la cuenca de Nacaome, la presa JCV junto con el sistema de suministro de agua aguas abajo, para darle a la presa la multifuncionalidad para la que fue diseñada. Las inversiones incluirán: (a) la instalación de compuertas en el vertedero de la presa JCV para aumentar el almacenamiento, mejorar la operación del reservorio y aumentar la carga factorial del plan hidroeléctrico aguas abajo⁶¹; (b) una planta central de tratamiento de agua (CWTP) y una tubería dedicada para aumentar la calidad del agua y el acceso⁶² para usuarios intermedios; (c) elaboración de procedimientos de seguridad de presas⁶³; y (d) AT para promover el establecimiento de un acuerdo entre MIAMBIENTE y los usuarios intermedios para garantizar la operación y mantenimiento de la presa. En consecuencia, este subcomponente financiará servicios de consultoría para: (a) estudios de viabilidad, diseños técnicos y preparación de documentos de licitación para construcción y supervisión; (b) un ambiental

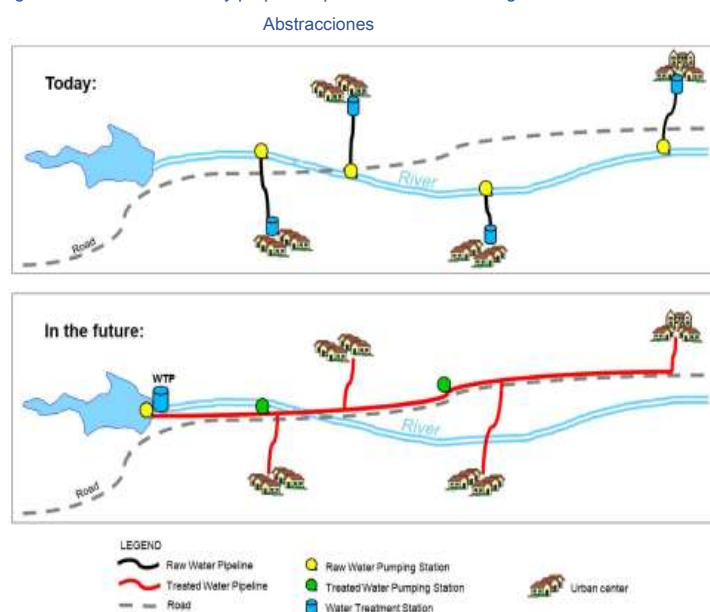
⁶¹ Se espera que la instalación de compuertas en el vertedero de la presa JVC aumente el nivel del agua del embalse en 8 m, la capacidad de almacenamiento de 29 a 43 millones de m³ y aumentar la carga factorial de la central hidroeléctrica del 16 al 25 por ciento, en promedio.

⁶² Se anticipa que el acceso al agua aumentará de 117 a 310 ltr / seg como resultado del nuevo CWTP y la tubería dedicada.

⁶³ Las mejoras en el plan de seguridad de la presa JCV incluirán la preparación / finalización de manuales específicos de operación y mantenimiento, un plan de monitoreo, un plan de preparación para emergencias (PPE) aprobado públicamente y un plan de acción de emergencia (EAP) para altas descargas de vertederos y contingencias de ruptura de presas, para advertir a la población e implementar una evacuación parcial o total, según sea necesario. El EPP incluirá un análisis de ruptura de presas, así como la definición de áreas de seguridad alrededor del embalse, la presa misma y estructuras individuales.

y Evaluación de Impacto Social (ESIA); (c) un Marco de Política de Reasentamiento (FPR) y un Plan de Acción de Reasentamiento (RAP); y (d) un panel de expertos en temas de seguridad de presas (un especialista en hidrología e hidráulica, un especialista en presas de concreto y un **especialista en equipos hidromecánicos**) para revisar los estudios y diseños. Además, este subcomponente financiará obras de infraestructura, es decir, (a) el suministro e instalación de las compuertas del vertedero; y (b) construcción del sistema de suministro de agua. Finalmente, el **subcomponente financiará implementación de planes de mitigación y gestión ambiental y social asociados según lo recomendado por el estudio de ESIA**; Se espera que estos incluyan un plan de gestión de cuencas hidrográficas para apoyar a los propietarios de tierras aguas arriba en la restauración, reforestación y prácticas sostenibles de gestión del uso de la tierra. Se espera que este subcomponente tenga emisiones netas de -216,973 tCO₂-eq debido a la generación hidroeléctrica expandida, las ganancias de eficiencia energética aguas abajo del bombeo y el aumento de la captura de carbono por un mayor acceso al riego, incluyendo algunos cambios a cultivos perennes.

Figura 3.2. Situación actual y propuesta para el suministro de agua



21) Razón fundamental para priorizando intervenciones en la cuenca de Nacaome.

El suministro de agua a los cuatro municipios aguas abajo de la presa JCV es actualmente subóptimo, ya que los cuatro municipios dependen de la captura de agua del río mediante vertederos temporales o estructuras similares de desvío en el canal, y todos

cuatro

municipios descarga sin tratamiento

aguas residuales en el río, degradando así la calidad del agua del río para los usuarios aguas abajo (Figura 3.2).

Como resultado, las tomas municipales de agua son propensas a funcionar mal durante los periodos de bajo flujo y absorben agua contaminada.

en otro veces.

Particularmente en la cuenca baja, tomas de riego ad hoc (principalmente usando bombas o vertederos temporales de deficiente construcción) se ven afectados negativamente

durante flujos bajos debido a la intrusión salina del agua de mar o porque se dañan / destruyen durante flujos altos. La salinización del agua subterránea en la cuenca baja cerca de la costa está aumentando debido a la extracción de agua subterránea y la intrusión salina en el estuario. Además, la cuenca de Nacaome tiene la mayor superficie de tierra en riesgo de inundación (49.550 ha) en la región, y uno de los índices más altos de degradación de los recursos naturales en el país.⁶⁴

⁶⁴ Se llevará a cabo un estudio de factibilidad detallado de los trabajos de rehabilitación de JCV durante la implementación para evaluar exhaustivamente las soluciones y alternativas previstas, de acuerdo con el GIIP. Este estudio incluirá, como mínimo, (a) la actualización del estudio hidrológico para la presa JCV, incluida la sedimentación del yacimiento; (b) revisar las condiciones de seguridad de la presa JCV (seguridad estructural e hidráulica en ambas configuraciones, actual y posterior a la rehabilitación), y preparar un estudio de viabilidad para los trabajos de reparación necesarios para garantizar un nivel aceptable de seguridad, si es necesario; (c) preparar / actualizar los planes de seguridad de la presa JCV (instrumentación, O&M, plan de preparación para emergencias); (d) preparar un diseño de viabilidad de las puertas batientes; (e) preparar un estudio de viabilidad para el sistema de suministro de agua urbano que sirve a los principales municipios (al menos cuatro), incluyendo un CWTP, una tubería que proporciona suministro de agua a granel a los municipios; y (f) los arreglos institucionales necesarios para asegurar la sostenibilidad a largo plazo del Proyecto.



22) La represa JCV comenzó a operar en 1998 en el río Nacaome, a poca distancia río arriba de la comunidad de San Antonio de Flores, en el departamento de Choluteca. La presa de concreto tiene 54 m de altura, con una distancia lineal a través de la cresta de 324 m. La profundidad máxima del depósito actualmente es de 40 m, porque no se instalaron compuertas en el vertedero. Por lo tanto, el nivel de suministro completo (FSL) debe ser de 136 m tal como fue concebido y diseñado, pero en su lugar debido a la falta de compuertas, la elevación actual es de 128 m, por debajo de su potencial.

23) Se estima que el embalse de JCV recibe una entrada anual promedio de al menos 500 millones de m^3 /año. La demanda de oferta urbana de los 129.450 habitantes que se atenderán río abajo se estima en 10-15 millones de m^3 /año y se estima que las 2.000 ha existentes de tierra irrigada consumen la misma cantidad. Esto da un uso total de agua de 20 a 30 millones de m^3 /año, que es solo una pequeña fracción de la entrada anual natural total. Por lo tanto, incluso con su capacidad de almacenamiento actual de 29 millones de m^3 . El embalse de JCV debería poder compensar fácilmente la escasez de agua en los periodos secos anuales. Sin embargo, tanto los agricultores como las poblaciones urbanas están experimentando escasez de agua porque los sistemas de extracción de agua existentes no funcionan de manera eficiente; de hecho, ninguno de los cuatro municipios seleccionados (San Antonio de Flores, Pespire, Nacaome y San Lorenzo) es capaz de suministrar más del 50 por ciento del volumen requerido para satisfacer sus necesidades urbanas.

24) Los operadores de los cuatro sistemas de suministro de agua en el área se quejan de: (a) alta turbidez de el agua extraída (b) fuerte arrastre de sedimentos durante la estación húmeda; y (c) insuficiente profundidad del agua del río durante la estación seca. La situación de la calidad del agua es peor, principalmente porque muchos de los sistemas de tratamiento de aguas residuales colapsan o se descomponen con frecuencia, lo que lleva a que el agua no tratada se descargue en el lecho del río de una ciudad, solo para ser extraída para el uso de agua potable por una ciudad más abajo.

25) Por estas razones, el Gobierno de Honduras solicitó asistencia financiera al BM para ayudar a maximizar los beneficios de la represa JCV, incluido el apoyo a las inversiones en infraestructura.

Figura 3.3. Presa José Cecilio del Valle



26) Situación actual de la presa JCV. La cuenca de Nacaome es una de las cuencas más importantes del Corredor Seco de Honduras, con una superficie total de 3,478 km^2 . Existe una gran pieza de infraestructura en esta cuenca, que controla los recursos hídricos a lo largo de toda la parte inferior de la cuenca. Esa infraestructura es la presa de concreto y vertedero de concreto José Cecilio del Valle (Figura 3.3), con una central eléctrica de 30 MW a sus pies, que domina un área de captación de 1.050 km^2 . Esta presa regula parte del caudal del río y la envía modulada para que el río llegue río abajo, para ser abstraída en varios

tomas ubicadas a lo largo de las orillas del río.

27) El nivel de suministro total actual (FSL) del depósito está situado en un elevación de 128 m, con una capacidad bruta de almacenamiento de 29 millones de m^3 , significativamente menor que la capacidad de 43 millones de m^3 En el diseño original. Para alcanzar ese volumen de almacenamiento, el FSL necesitaría elevarse a 136 m instalando las compuertas de aleta de 8 m que faltan en cada uno de los ocho tramos de 12.4 m de ancho del vertedero de la presa (Figura 3.4).

Figura 3.4. No hay puertas instaladas

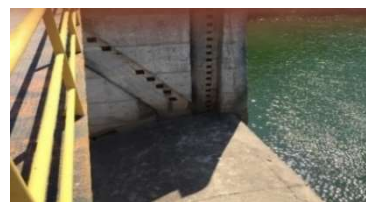
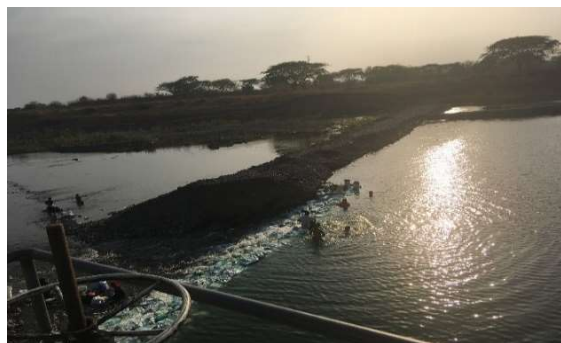




Figura 3.5. Presa de desvío de agua improvisada



28) Sistema de abastecimiento urbano de agua para pequeños pueblos. Aguas abajo de la presa JCV, hay cuatro estructuras de toma de agua de río que se utilizan para el suministro urbano de agua a los municipios de San Antonio de Flores, Pespire, Nacaome y San Lorenzo. Algunas de estas tomas bombean agua directamente desde el lecho del río, sin utilizar un vertedero de derivación. Esto significa que un volumen de extracción dado del río requiere un flujo mucho más alto a través del lecho del río, para proporcionar suficiente profundidad de extracción. Como resultado, los flujos regulados por la presa aguas arriba solo se usan parcialmente aguas abajo y no de manera muy eficiente. sesenta y cinco

29) Incluso donde hay pequeños vertederos en el lecho del río que sostienen la toma, la eficiencia se ve obstaculizada por el hecho de que estos vertederos son estructuras improvisadas hechas de relleno de tierra y sacos de arena (Figura 3.5), que son destruidas por las inundaciones y deben reconstruirse cada año. Además, no hay dispositivos de exclusión de sedimentos integrados en estos vertederos, por lo que las tomas se obstruyen con frecuencia. Además, muchas de las estructuras de admisión y sus estaciones de bombeo adyacentes se sumergen periódicamente cuando se produce una inundación importante del río.

30) Sistema de riego. El sistema de riego aguas abajo de la presa se estudiará más a fondo durante la implementación del proyecto. El mayor uso de agua para riego parece ocurrir cerca de la desembocadura del río Nacaome, donde se encuentran varias tomas para ese propósito, incluida una que pertenece a la Asociación de Agricultores de Nacaome y otra que pertenece a una empresa agrícola más sofisticada y bien organizada. Una opción para mejorar la eficiencia y la efectividad de las tomas de riego sería la construcción de un vertedero permanente, que no solo mejoraría la eficiencia de extracción sino que también evitaría la salinización del agua del río durante los períodos de marea alta de las estaciones secas. Los pequeños agricultores verían beneficios significativos de un vertedero permanente. También se estudiarán opciones alternativas durante la implementación.

31) Consideraciones institucionales. Los aspectos institucionales de la gestión de la tubería de agua se finalizarán durante la fase de diseño. Se prevé que: (a) MIAMBIENTE, como propietario de la presa y responsable del agua cruda, será responsable de O&M de la presa y el embalse; (b) los cuatro municipios, que funcionan como un consorcio (mancomunidad), será responsable de la gestión del CWTP y del sistema de distribución de agua tratada, y pagará una tarifa (que se definirá durante la implementación) a MIAMBIENTE por el agua tratada⁶⁶; y (c) INSEP, como propietario de la central hidroeléctrica, continuará siendo responsable de la central hidroeléctrica y como beneficiario del aumento de la carga.

sesenta y cinco El estudio de prefactibilidad para el sistema de suministro de agua urbano ha considerado la entrada, un CWTP y las tuberías de aducción en el diseño. En la actualidad, la demanda de agua potable en todas las estaciones es mayor que la producción promedio de CWTP existentes. Los objetivos de construir un acueducto regional con un CWTP cerca de la presa JCV son: (a) usar la presión de la cabeza de agua tanto como sea posible para reducir los costos de energía asociados con el proceso de producción y distribución de agua a varios centros de demanda; (b) reducir los costos de producción de químicos y aumentar la seguridad del tratamiento, ya que el agua que proviene directamente de la presa es menos turbia y menos propensa a contaminarse por derrames de aguas residuales urbanas no tratadas; (c) aprovechar las economías de escala en los procesos de producción y distribución; y (d) evitar los graves problemas de operación que surgen en las tomas de ríos existentes debido al arrastre de sedimentos y los altos niveles de inundaciones. Se pueden financiar más estudios a través del proyecto sobre el vertedero de marea / riego en la desembocadura del río Nacaome para evaluar la disponibilidad de agua para riego en el Delta del Nacaome.

⁶⁶ Se prevé que las juntas de agua de los cuatro municipios establecerán un mecanismo en el que cada uno contribuirá a financiar la operación y mantenimiento del sistema, así como actividades para proteger el área de captación.



factor, pagaría una tarifa adicional (por definir) a MIAMBIENTE por el agua cruda.⁶⁷ Todos estos aspectos institucionales, incluidos los mancomunidades

El enfoque, y la medida en que MIAMBIENTE estaría involucrado en la distribución de agua a las cuatro ciudades, será explorado durante la implementación, con miras a garantizar la recuperación de costos de las inversiones y la sostenibilidad a largo plazo (O&M, financiera, ambiental) de presa, el sistema de agua y el área de captación aguas arriba.

Componente 3: Gestión de proyectos y desarrollo de capacidades.

32) Este componente financiará actividades de gestión de proyectos, que incluyen: (a) coordinación del proyecto, costos operativos de la UGP, consultorías; (b) monitoreo, evaluación de resultados y evaluación de impacto de las actividades del proyecto; y (c) administración fiduciaria del proyecto, controles internos y auditorías. También financiará actividades de creación de capacidad relacionadas con: (a) gestión de riesgos / salvaguardas ambientales y sociales del proyecto; (b) alcance a las partes interesadas y participación ciudadana; (c) evaluaciones de viabilidad e impacto ambiental y social de intervenciones clave; y (d) apoyo de capacitación para el personal de la UGP. Este componente también identificará posibles proyectos futuros a nivel de prefactibilidad, incluidas las evaluaciones ambientales y sociales correspondientes, según lo acordado entre el Banco Mundial y el Gobierno de Haití durante la implementación del proyecto.

Actividades específicas de género en cada subcomponente

33) Subcomponente 1.1: Para abordar la falta de información desglosada por género, que es una carga para diseñar intervenciones con un enfoque de equidad de género, las evaluaciones incorporarán la dimensión de género con respecto al acceso y control de los recursos hídricos. Además, los términos de referencia para los estudios incluirán consideraciones de género para garantizar que la información climática e hidrometeorológica se divulgue adecuadamente y sea igualmente accesible para hombres y mujeres.

34) Subcomponente 1.2: El Proyecto apoyará y abogará por la inclusión de propuestas específicas para la inclusión del enfoque de equidad de género en las políticas sectoriales (por ejemplo, Ley Nacional del Agua); fomentar la creación de unidades específicas (por ejemplo, comités / subcomités de género y / o puntos focales en cuencas y subcuencas específicas) y proporcionar asistencia en caso de instituciones ya existentes (por ejemplo, Comité de Género y Red de Género dentro del Ministerio de Medio Ambiente); así como TA a ADA, cuando se establezca, para crear un Comité de Género y elaborar una Estrategia de Género para las intervenciones en el sector del agua.

35) Subcomponente 2.1: La capacitación y el desarrollo de capacidades incluirán módulos específicos para mujeres en soft (financiero literatura, habilidades de gestión financiera, gestión empresarial) y técnicas (instaladores de suministro de agua, fontaneros, cobradores). La asistencia técnica también respaldará el aumento de las oportunidades económicas para las mujeres mediante la capacitación sobre los derechos a la tierra, la mejora de los insumos agrícolas y las opciones de financiación para iniciar actividades de generación de ingresos. Además, se requerirá que los contratistas difundan ampliamente la información sobre los trabajos disponibles, tengan pautas de reclutamiento basadas en la igualdad de género, brinden capacitación a las mujeres contratadas para trabajos técnicos y proporcionen un ambiente de trabajo apropiado (por ejemplo, baños separados, horarios de trabajo). El Proyecto ayudará a mejorar la voz de las mujeres en las organizaciones comunitarias a través de talleres y campañas de comunicación, respectivamente, destinadas a dar a conocer los beneficios de una mayor participación femenina.

⁶⁷ INSEP tiene un contrato de operación y mantenimiento con Elecnor, compañía generadora de energía, hasta el 31 de diciembre de 2022. Elecnor produce energía e INSEP paga los costos de operación y mantenimiento. Elecnor, a su vez, tiene un acuerdo comerciante-vendedor con ENEE, por un máximo de 30 MW de electricidad, también hasta el 31 de diciembre de 2022. Las obras a ser financiadas por este Proyecto no implican ningún impedimento para los contratos y acuerdos existentes porque el techo máximo de 30 MW no cambiará antes del final de los contratos. La instalación de las compuertas, que cambiará la carga y la cantidad de energía hidroeléctrica generada, no tendrá lugar hasta principios de 2023, después de que se hayan realizado los estudios técnicos necesarios.



en las asociaciones de agua y promoviendo prácticas de conservación e higiene del agua. Para garantizar aún más el liderazgo y la participación, el Proyecto abogará por: (a) desvincular el requisito de propiedad de la tierra de la membresía en organizaciones de usuarios de agua; (b) cuotas mínimas de asistencia a reuniones femeninas; y (c) cuotas mínimas para la participación femenina en la gestión del esquema, tanto como miembros como en puestos de gestión (presidente, tesorero). El Proyecto también fomentará el tiempo y los lugares adecuados para reuniones y espacios de trabajo para alentar la participación de las mujeres y buscará empoderar a las mujeres para que participen activamente en la toma de decisiones a través de talleres con mujeres líderes establecidas.

36) Subcomponente 2.2: Los términos de referencia para los contratos y estudios que se desarrollarán bajo el Proyecto incluirán un enfoque de género. Se alentará a los contratistas a contratar mujeres en puestos técnicos y a establecer estándares de trabajo decente que incluyan acciones afirmativas para garantizar que las mujeres trabajadoras tengan el mismo acceso a empleos y capacitación y garanticen la misma remuneración por trabajo de igual valor.

37) Componente 3: INVEST-H será responsable del diseño e implementación de la Estrategia y Plan de Acción de Género. Para hacerlo, INVEST-H designará al menos una persona a tiempo completo a cargo de la integración de las consideraciones de género en todos los aspectos de la programación y asignará un presupuesto específico para actividades de género. El Manual Operativo del Proyecto (POM) incluirá una "sección de género" que detalla la Estrategia de Género y los enfoques sensibles al género. INVEST-H garantizará la inclusión del enfoque de género en los términos de referencia de los contratos de prestación de servicios, consultorías, contratos de obras, etc. Como parte de M&E, INVEST-H establecerá herramientas y prácticas específicas como la recopilación de información y datos desglosados por género y sistematizados.

Cuadro 3.3: Plan de acción indicativo de género

Brecha de género	Factores que afectan la brecha	Acciones de género para abordar la brecha ^{es}	Indicadores de género
Falta de intervenciones con un enfoque de equidad de género	Información desagregada insuficiente / inexistente por género	Todos los componentes: las evaluaciones a realizar incorporarán esta dimensión	
Las políticas, la legislación, la normativa, las normas de recursos humanos (RRHH) limitan el empleo en el sector del agua.	Falta de propuestas específicas para la inclusión de enfoques de género en las políticas sectoriales.	A través del Subcomponente 1.2: Asistencia para crear estrategias / políticas de género y comités / subcomités / puntos focales de género	
Falta de voz de las mujeres en la toma de decisiones a nivel local de aguas y cuencas	-- Educación limitada -- Estereotipos de género -- Baja autoestima -- Falta de liderazgo y habilidades de gestión -- Requisitos de propiedad de la tierra para ser miembro de las WUA y la Asociación de Riego. -- Dominación masculina de las organizaciones locales y locales.	A través del subcomponente 2.1: -- Promoción de la participación femenina, voz, liderazgo en WUA, riego y otras organizaciones formadas por proyecto. -- Campañas de comunicación y sensibilización para promover la participación femenina en WUA, etc. -- Entrenamiento para mujeres, Entre otros, administración, hablar en público, finanzas y liderazgo -- Foster: i. tiempo adecuado, ubicación y	% de mujeres miembros en estructuras de toma de decisiones y gestión basadas en la comunidad % del cual% en roles de liderazgo

^{es} Las acciones deben vincularse con los componentes del proyecto y describirse brevemente en el componente del proyecto del Documento de evaluación del proyecto (PAD), así como en el Manual operativo del proyecto.



	gobierno -- Tiempo limitado para hacer cargas agrícolas domésticas y familiares.	ambiente amigable para asegurar la participación; ii) Metas / medidas afirmativas para aumentar la representación de las mujeres; iii) Desvincular la propiedad de la tierra de la membresía. -- Apoyar actividades que capaciten a las mujeres para participar activamente en la toma de decisiones (talleres con mujeres líderes).	
Oportunidades económicas limitadas de las mujeres en el sector agro / áreas rurales Las mujeres están menos empleadas en proyectos de infraestructura.	Acceso limitado a: -- Información -- Título de propiedad / propiedad -- Crédito -- Entradas -- Educación y entrenamiento -- Estereotipos de rol de género -- Gran carga de trabajo doméstico y agricultura para el hogar.	A través del subcomponente 2.2: -- Entrenamiento en soft (negociación, Finanzas, comercialización para la comercialización de agroproductos y gestión de pequeña empresas) y habilidades técnicas (p. ej. instaladores de suministro de agua, fontaneros y cobradores). -- Información sobre oportunidades de trabajo. -- Igualdad de oportunidades de reclutamiento -- Ambiente amigable con el género (por ejemplo, baños separados, horas de trabajo, etc.) -- Reduzca la carga de agua femenina al proporcionar agua segura y confiable	% de mujeres participantes en actividades relacionadas con el riego que han mejorado las fuentes de ingresos (en comparación con los hombres)



Anexo 4: Análisis económico y financiero

República de Honduras

Seguridad del agua en el corredor seco de Honduras

Valor agregado del Banco Mundial

1) El Banco Mundial está en una buena posición para brindar apoyo de valor agregado al Gobierno de Haití a través de su experiencia global con proyectos de infraestructura en WRM, y su experiencia en la aplicación y adaptación de conocimientos técnicos basados en evidencia a escala, en apoyo de proyectos de infraestructura, para promover la adaptación climática y mitigación. El Proyecto propuesto, basado en un enfoque multifocal, requerirá una estrecha colaboración en varias áreas de las prácticas globales de Agua, Agricultura y Alimentación, Medio Ambiente, Recursos Naturales y Economía Azul y la unidad de Cambio Climático del BM.

Metodología y supuestos paramétricos

2) El análisis económico y financiero⁶⁹ incluye una evaluación del impacto de desarrollo del Proyecto, la justificación de la provisión de financiamiento del sector público y el valor agregado del Banco Mundial. El análisis económico también aborda la sostenibilidad fiscal y financiera de las inversiones propuestas. Se realizó un análisis de costo beneficio estándar (CBA) utilizando proyecciones de 20 años de costos y beneficios incrementales para las inversiones en infraestructura del Proyecto (Componente 2), que tienen beneficios cuantificables y son susceptibles de CBA, a precios constantes de 2019. Se supone que la vida útil de los activos de infraestructura es de 50 años y la tasa de descuento del 6 por ciento, ya que el Proyecto aborda los problemas del cambio climático. El tipo de cambio es de 24.5 lempiras por US \$ 1.

Impactos en el desarrollo

3) El Proyecto tiene la intención de mitigar el impacto de períodos prolongados de sequía en el Corredor Seco (Recuadro 1), y resulta en los siguientes impactos de desarrollo: (a) Aumento

de agua para riego.

almacenados en pequeños depósitos para agricultores en el Corredor Seco, afectados por sequías durante la "Canícula" y las estaciones secas; (si) Mayor acceso a agua potable.

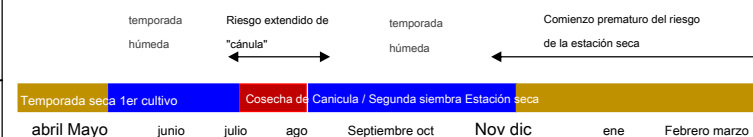
agua para personas en áreas rurales y pequeños pueblos del Corredor Seco; (C) Mayor capacidad de almacenamiento a

Presas JCV, que permitirá (i) aumentar el agua potable para los centros de población

río abajo, incluyendo Nacaome y San Lorenzo de rápido crecimiento; (ii) aumento de la producción agrícola en áreas de cultivo en el Delta del Nacaome, incluido el acceso al agua para riego durante las "canículas"

Recuadro 1: Riesgos de períodos prolongados de sequía en el Corredor Seco

Las poblaciones rurales del Corredor Seco son golpeadas desproporcionadamente por los efectos del cambio climático; es decir, enfrentan el riesgo de períodos de "Canícula" extendidos (más de dos semanas) que resultan en la pérdida de sus primeros cultivos anuales. También se enfrentan al riesgo de que la estación seca comience prematuramente y provoque la pérdida de sus segundas cosechas; Ver figura a continuación.



Del mismo modo, en la parte sur del Corredor Seco, en el Valle de Nacaome, los agricultores y los residentes urbanos tienen que enfrentar anualmente los mismos riesgos de "Canícula" y el comienzo prematuro de la estación seca.

⁶⁹ El análisis económico y financiero sigue las pautas del Banco Mundial para el análisis económico del financiamiento de proyectos de inversión, y las pautas sobre la contabilidad del carbono y el valor social del carbono en la evaluación de proyectos.



y estación seca; y (c) aumento de la producción de energía en la central hidroeléctrica existente al pie de la presa JCV; y (d) Un sistema de información de recursos hídricos fortalecido, que producirá insumos críticos para mejorar

toma de decisiones sobre la gestión de los recursos hídricos.

Análisis coste-beneficio

4) Se consideran dos opciones en el CBA: un escenario futuro con intervenciones de inversión en infraestructura de proyecto (WP) y un escenario futuro sin intervenciones de proyecto (WOP).

5) Para el escenario WP, se presenta un resumen de las inversiones en infraestructura en la Tabla 4.1. El costo total de la inversión en infraestructura es de US \$ 76.49 millones, de los cuales US \$ 55 millones serán financiados por la AIF y la diferencia financiada por el Gobierno de Honduras (INVEST-H), los beneficiarios y los municipios. El desglose de las inversiones y el financiamiento de pequeños embalses para soluciones de riego en beneficio de los campesinos pobres en el Corredor Seco, el suministro de agua y las soluciones de saneamiento para las ciudades rurales y pequeñas en el Corredor Seco, y la instalación de compuertas de la presa JCV y la infraestructura de suministro de agua para las principales zonas urbanas. centros, se proporciona en la Tabla 4.1.

Tabla 4.2: Costos de inversión, financiamiento esperado y plan de inversión (US \$ millones).

	Financiamiento (US \$ m)			Plan de implementación de inversiones (US \$ m)					
	IDA	Local*	Total	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
2.1 Pequeños embalses (Cosechadoras de Agua)	15.00	1.70	16.70	0.15	4.62	5.98	4.71	0.62	0.62
2.1.1 Soluciones de riego para campesinos en el corredor seco	8.28	0.08	8.35	0.08	2.31	2.99	2.36	0.31	0.31
2.2.2 Soluciones de suministro de agua y saneamiento en el corredor seco	6.72	1.63	8.35	0.08	2.31	2.99	2.36	0.31	0.31
2.2 Presa JCV e infraestructura de suministro de agua	40.00	19.79	59.79	0.06	1.79	16.69	24.15	14.69	2.41
2.2.1 Instalación de compuertas en la presa JCV	16.90	0.0	16.90	0.02	0.51	4.72	6.82	4.15	0.68
2.2.2 Abastecimiento de agua, SA de Flores, Pespire, Nacaome y S. Lorenzo 23.10		19.79	42.89	0.04	1.28	11.97	17.32	10.54	1.73
Total	55.00	21.49	76.49	0.21	6.41	22.67	28.86	15.31	3.03

* El financiamiento local incluye Invest-H, Municipios y contribución de los beneficiarios.

6) En el escenario WOP, los habitantes rurales en el área de las intervenciones del proyecto estarán sujetos a los riesgos de pérdidas de cultivos debido a eventos de sequía y escasez de agua potable. Del mismo modo, los agricultores aguas abajo de la presa JCV enfrentarán el riesgo de escasez de agua durante los períodos de sequía y estaciones secas, sin la posibilidad de mejorar el acceso al agua potable, aumentar la producción de cultivos y aumentar la producción de energía hidroeléctrica.

Costos incrementales

7) Los costos incrementales, la diferencia entre los costos de inversión WP y WOP y los costos de producción / mantenimiento, se han estimado para cada grupo de beneficiarios de inversiones en infraestructura financiadas por el Proyecto, sin incluir los costos indirectos. Los costos incrementales durante el período de implementación de cinco años ascendieron a US \$ 77.71 millones; a partir de entonces, el costo incremental se limitó a los costos de operación y mantenimiento de las instalaciones de suministro de agua y los costos de producción del riego.

8) Costo incremental para la solución de riego para campesinos pobres en el Corredor Seco. El escenario de WP, basado en estudios de factibilidad, incluye: (a) dos depósitos de agua con una capacidad de almacenamiento combinada de aproximadamente **490,000 m³**; y (b) **sistemas de riego por goteo en fincas para 400 agricultores. Como resultado de estas inversiones, hasta 400 parcelas** adicionales de tierra tendrán riego por goteo para el año 5 de la implementación del proyecto. A medida que se implementen los sistemas de riego por goteo, los beneficiarios mejorarán su productividad y aumentarán su producción. En el escenario WOP, se supone que las inversiones son cero y se supone que los costos de producción crecen proporcionalmente al número de parcelas bajo cultivo. Inversión y producción



los costos para ambos escenarios se detallan en la Tabla 4.2. y más detalles están disponibles en el Apéndice de Análisis Económico y Financiero (EPT) en los archivos del proyecto.

Tabla 4.3: Costos incrementales de las soluciones de riego en el Corredor Seco (US \$ millones).

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	5 años
Con proyecto						
Costos de inversión, reservorios	0,22	1,77	2,29	1,80	0,24	6,32
Costos de inversión, Sistemas de riego.	0,07	0,54	0,70	0,55	0,07	1,93
Total investment costs	0,28	2,31	2,99	2,36	0,31	8,25
Production costs	0,00	0,04	0,06	0,24	0,72	1,07
Total investment and production costs with project	0,28	2,35	3,06	2,59	1,03	9,31
Without project						
Investment costs, reservoirs and irrigation systems	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Production costs	0,002	0,002	0,002	0,008	0,024	0,039
Total investment and production costs without project	0,002	0,002	0,002	0,008	0,024	0,039
# of Parcels fed by irrigation systems	36	36	36	132	400	400
Incremental investment and production costs	0,28	2,35	3,05	2,59	1,01	9,28

9) **Costos incrementales, suministro de agua y soluciones de saneamiento en el Corredor Seco.** El escenario de WP incluye: (a) tres depósitos de agua (en Curarén, La Venta y La Paz con capacidad de almacenamiento de 86,000, **155,000 y 236,686 m³, respectivamente**); (b) **sistemas de suministro de agua (en Curarén, La Venta y La Paz-Caña, con plantas de tratamiento de agua** de capacidades de 10 ltr / seg, 10 ltr / seg y 100 ltr / seg más un sistema de distribución para 2,000, 5,000 y 50,000 beneficiarios, respectivamente); y (c) soluciones de saneamiento (unidades) que consisten en letrinas, fosas sépticas, actividades adecuadas de gestión y lavado de manos y cambio de comportamiento para 2,000 beneficiarios en Curarén y 5,000 en La Venta. A medida que se realicen inversiones y se pongan en funcionamiento nuevos sistemas de suministro de agua, los beneficiarios mejorarán su acceso al suministro de agua y al saneamiento, y los costos de operación y mantenimiento de los servicios aumentarán gradualmente.

10) En el escenario WOP, se supone que las inversiones son cero y se supone que los costos de producción se mantienen constantes en US \$ 0,55 millones por año. Los costos de inversión y producción para los escenarios WP y WOP, incluidos los costos incrementales, año tras año, se presentan en la Tabla 4.3 y hay más detalles disponibles en el Apéndice de EPT en los archivos del proyecto.

Tabla 4.4: Costos incrementales del suministro de agua y soluciones de saneamiento en el Corredor Seco (millones de dólares)

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	6 year
With Project							
Investment cost, reservoirs	0.03	1.05	1.36	1.07	0.14	0.14	3.79
Investment cost, Water Supply Systems	0.03	0.98	1.27	1.00	0.13	0.13	3.54
Investment cost, Sanitation Solutions	0.01	0.28	0.36	0.29	0.04	0.04	1.02
Total investment costs	0.08	2.31	2.99	2.36	0.31	0.31	8.35
Operations and maintenance costs	0.42	0.44	0.45	0.60	0.60	0.60	3.10
Total investment and production costs with project	0.50	2.75	3.44	2.95	0.91	0.91	11.45
Without project							
Investment costs, reservoirs and irrigation systems	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Operations and maintenance costs	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	3.27
Total investment and production costs without project	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	3.27
Incremental investment and production costs	-0.05	2.21	2.89	2.41	0.36	0.36	8.18

11) **Costos incrementales, presas JCV e inversiones en infraestructura aguas abajo.** El escenario de WP incluye: (a) **instalación de compuertas de vertedero en la presa JCV, financiado por IDA;** (b) **planta central de tratamiento de agua (CWTP) y red de transporte de suministro de agua a granel, financiada por IDA, INVEST-H y aguas abajo**



municipalities and beneficiaries for the expansion of the reticulation networks in the various distribution centers in the San Antonio de Flores, Pespire, Nacaome and San Lorenzo municipalities; and (c) commercial farmers expansion of new lands (about 1,350 Ha) under commercial irrigation which is expected to be fully financed by of commercial farmers.

Table 4.5: Incremental costs JCV Dam and downstream infrastructure investments (US\$ million)

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	y6	6 year
With Project							
Investment cost, instal lation of flap gates into JCV dam	0.02	0.51	4.72	6.82	4.15	0.68	16.90
Investment cost, CWTP + transmission mains	0.04	1.28	11.97	17.32	10.54	1.73	42.89
Investment cost, service network Urb municipal i ties	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	2.57
Investment cost, new i rrigated lands Nacaome del ta	0.00	0.00	0.38	0.38	0.38	0.38	1.51
Total investment costs	0.49	2.22	17.50	24.95	15.50	3.22	63.87
Operations and maintenance costs	0.96	1.03	1.03	0.89	0.89	0.84	5.64
Total investment and production costs with project	1.45	3.24	18.52	25.84	16.39	4.06	69.51
Without project							
Investment costs, reservoirs and irrigation systems	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Operations and maintenance costs	1.08	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	6.57
Total investment and production costs without project	1.08	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	6.57
Incremental investment and production costs	0.37	2.15	17.43	24.74	15.29	2.96	62.93

12. The spillway gate installed at the JCV Dam will raise its storage capacity from current 29 million m³ to about 43 million m³. In parallel, construction of the CWTP and mains will make it possible to improve availability of water for human consumption (~48,348 m³/day) and for irrigation. For these to happen, it is expected that municipalities will expand their service networks and commercial farmers in the Nacaome Delta will expand their cultivated areas. Improved service delivery will have an impact on O&M costs. Over the first six years, the O&M cost of water service provision in the WP scenario WP will go down slightly compared with the O&M costs under the scenario WOP, as a result of a mostly gravity-based system with minimum use of energy for pumping with lower energy costs over the life of the assets. Detailed costs for both scenarios are provided in Table 4.4, and full details, including the composition of water supply production costs, are detailed in the EFA Appendix available in the project files.

Incremental benefits

13. Incremental benefits at constant 2019 market prices—i.e., the difference between benefits in the WP and WOP scenarios—were estimated for each group of infrastructure investments. Altogether, the value of incremental benefits is estimated to go up from about US\$0.28 million by year 2 of project implementation up to US\$4.51 million by year 5; thereafter, they are estimated to grow at an annual average rate of 8 percent for 15 years after completion of project implementation.

14. Incremental benefits from irrigation investments in the Dry Corridor. As investments in small reservoirs take place, beneficiaries with access to water for irrigation will improve their productivity and increase their production. The value of such production is the benefits in the WP scenario. The benefits in the WOP scenario is the valuation of the beneficiaries' production assuming they did not have access to irrigation; they go up in direct proportion to number of farms in the project areas. The incremental benefits will grow gradually (incremental benefit for year 2020, in all calculations, is the present value of incremental benefits for the remaining life of the infrastructure assets). See Table 4.5.



Table 4.6: Incremental benefits of investments in irrigation solutions, base case (US\$ million)

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y10	Y15	Y20
Benefits with project	0.013	0.060	0.124	0.452	1.251	1.294	1.130	16.779
Benefits without project	0.007	0.007	0.007	0.025	0.076	0.076	0.076	0.076
Incremental Benefits	0.006	0.046	0.102	0.371	1.020	1.057	1.059	14.505
Number of parcels with access to irrigation	0	36	36	132	400	400	400	400

15. **Incremental benefits from investments in water supply and sanitation solutions in the Dry Corridor.** As investments in small reservoirs for water supply in rural areas take place, rural dwellers in the project areas will get increased consumption of reliable water supply. The valuation of such increased consumption of water supply will be the benefits for the WP scenario; such valuation is done here using beneficiaries' "willingness to pay" for safe potable water produced by the Project, corrected by a factor equal to 0.8; i.e., at US\$0.35/m³ in Curarén, La Venta and La Paz. For the WOP case, Curarén and La Venta do not have water services, hence their benefits from water services for the WOP scenario is zero; however, the municipality of La Paz provides rationed water services to its population which has been valued at current tariff US\$0.1/m³. A summary projection of estimated incremental benefits is presented in Table 4.6.

Table 4.7: Incremental benefits of investments in water supply and sanitation (US\$ million)

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y10	Y15	Y19	Y20
Benefits with project	0.00	0.03	0.10	0.90	0.91	0.92	0.97	1.04	1.09	12.91
Benefits without project	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	3.65
Incremental Benefits	-0.22	-0.19	-0.11	0.68	0.69	0.70	0.75	0.82	0.87	9.26

* benefits at year 20 are the present value of future benefits for remaining of infrastructure life at 10% discount rate

16. **Incremental benefits from investments in JCV Dam and downstream infrastructure.** Project investment to expand storage capacity at JCV Dam from 29 million m³ to 43 million m³ will make it possible to have benefits in three main areas (Table 4.7 presents details for the incremental benefits):

- **Benefits from the production of potable water at the CWTP.** For the WP scenario, the Project will make it possible to improve water supply services, eradicate rationing and reach 99 percent of the population (approximately 99,000 people). Valuation of benefits is based on "willingness to pay" corrected by a factor of 0.8. For the WOP scenario, it is assumed that the existing water treatment plants will continue to ration water services to about 60 percent of urban populations.
- **Benefits from water used by commercial agriculture production.** For the scenario WP, it is assumed that about 1,350 ha will gradually be put into production, in addition to 4,000 ha that are already under production over a 17-year period beginning at year 3 of project implementation. The valuation of benefits for the WP scenario is done using production and productivity assumptions that are detailed in the EFA Appendix available in the project files. For the WOP scenario, it is assumed that the production and high levels of productivity of the existing 4,000 ha of commercial agriculture will remain constant.⁷⁰
- **By-product benefits from increased energy production.** For the WP scenario, energy production will go up by about 17.5 GWh per year as a result of increased volumes of water dispatched from JCV Dam

⁷⁰ As benefit in the scenario WOP is constant over the 20-year projection period, and as it forms part of the benefits of the scenario WP, it will cancel out when the difference between WP – WOP is performed.



and an 8 meters higher average head.⁷¹ The increased energy produced is valued at US\$0.07/kWh, which is the current price paid by ENEE to INSEP.⁷² Increase in production is assumed to take place beginning in year 4 of project implementation. For the WOP scenario, benefits are assumed to be zero.

Table 4.8: Incremental benefits of investments in JCV Dam and Downstream infrastructure (US\$ million)

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y10	Y15	Y19	Y20
Benefits with project										
Benefits1 - From improved water supply	3.96	4.25	4.55	4.84	5.13	5.42	6.59	8.06	9.23	91.81
Benefits2 - From new irrigated lands	0.00	0.00	0.00	0.39	0.39	0.79	2.41	4.53	6.30	65.08
Benefits3 - From increased energy production	0.00	0.00	0.00	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	11.81
Total benefits with project	3.96	4.25	4.55	6.46	6.75	7.44	10.23	13.81	16.75	168.71
Benefits without project	3.75	3.84	3.92	4.01	4.10	4.20	4.59	5.14	5.63	57.56
Incremental benefits	0.21	0.42	0.62	2.44	2.65	3.24	5.64	8.67	11.12	111.15
Memo: Population w/access to water supply WP	72,344	77,688	83,032	88,376	93,719	99,063	120,439	147,158	168,534	173,878
Access rate WP	62%	65%	68%	71%	74%	76%	85%	93%	98%	99%
Population w/access to water supply WOP	68,518	70,070	71,660	73,286	74,950	76,653	83,872	93,885	102,772	105,125
Access rate WOP	59%	59%	59%	59%	59%	59%	59%	60%	60%	60%

Summary of incremental net costs/benefits

17. The summary of net incremental financial costs/benefits are presented in Table 4.8, which show incremental benefits, incremental costs and the net incremental cost/benefit. The financial Internal Rate of Return (IRR) and Net Present Value (NPV), at 6 percent discount rate, indicators are estimated using the net incremental cost/benefits flows at the bottom of the table.

Table 4.9: Summary of financial incremental benefits and costs (US\$ million)

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y10	Y15	Y19	Y20
Total project ncremental benefits	0.00	0.28	0.62	3.55	4.51	7.61	10.70	13.35	137.11
Total project incremental cost	0.72	6.77	23.44	29.94	16.84	1.54	3.47	1.54	-45.77
Net incremental cost/benefit	-0.72	-6.49	-22.82	-26.39	-12.34	6.07	7.24	11.81	182.88

18. Similarly, Table 4.9 presents the summary of economic net incremental costs and benefits prepared using 2019 economic prices. The Economic IRR and NPV (at 6 percent discount rate) indicators are estimated using the summary net incremental cost/benefits flows at the bottom of the table.

Table 4.10: Summary of economic incremental benefits and costs (US\$ million)

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y10	Y15	Y19	Y20
Total project ncremental benefits	0.00	0.28	0.61	4.85	5.72	9.12	12.54	15.44	157.70
Total project incremental cost	0.72	6.76	23.43	29.90	16.73	1.42	3.36	1.42	-45.88
Net incremental cost/benefit	-0.72	-6.48	-22.82	-25.05	-11.02	7.69	9.19	14.02	203.57

⁷¹ Honduras' energy mix includes 38 percent fossil fuels and coal, 26 percent hydropower, 18 percent solar, 9 percent wind power, and 8 percent biomass.

Source: Boletín de Datos Estadísticos, Gerencia de Planificación, ENEE, Dec, 2018.

⁷² ENEE (Honduras National Electricity Company); INSEP (Ministry of Infrastructure and Public Services) owner of the Hydroelectric Plant at the foot of JCV Dam. The price of US\$0.07/kWh, set in a seller-merchant contract between ENEE and INSEP, is taken as a market price. The economic price used for the economic evaluation is US\$0.14/kWh; this price is the average price charged to ENEE by producers of fossil fuels.



Climate change considerations and carbon emissions

19. The carbon emissions assessment of the Water Security in the Dry Corridor of Honduras Project has concluded that the **project activities will have negative net contributions to carbon emissions of -12,446 CO₂ tons equivalent per year; i.e.,** sub-component 2.1 (Small reservoirs) and sub-component 2.2 (JCV infrastructure improvements) will contribute to the reduction of global carbon emissions, as outlined in Table 4.10.

Table 4.11: Project emission reductions (CO₂ Tn equivalent)

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y10	Y15	Y19	Y20
Small reservoirs	0	0	0	-2,017	-2,017	-2,017	-2,017	-2,017	-2,017	-7,508
JCV infrastructure investments	0	0	0	-10,429	-10,429	-10,429	-10,429	-10,429	-38,831	
Total project	0	0	0	-12,446	-12,446	-12,446	-12,446	-12,446	-46,339	

20. The monetary valuation of these emissions, using the shadow price of carbon (SPC) lower bound (SPC-L) and higher bound (SPC-H) is provided in Table 4.11, and full series for the 20-year period of the appraisal can be found in the EFA Appendix available in the project files.

Table 4.12: Lower bound and higher bound of the SPC and range valuation of project emissions

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y10	Y15	Y19	Y20
Low shadow price of carbon (in USD/tCO ₂ e)	40.00	40.90	41.83	42.77	43.73	44.72	48.90	54.67	59.77	61.12
High shadow price of carbon (in USD/tCO ₂ e)	80.00	81.81	83.65	85.54	87.47	89.44	97.79	109.34	119.54	122.24
Value of emission reductions at SPC (L), US\$ m 0.00	0.00	0.00	-0.53	-0.54	-0.56	-0.61	-0.68	-0.74	-2.82	
Value of emission reductions at SPC (H), US\$ m 0.00	0.00	0.00	-1.06	-1.09	-1.11	-1.21	-1.36	-1.48	-5.65	

SPC as per the report of the High-Level Commission on Carbon Pricing, chaired by Stiglitz, J.E. and Stern, N., supported by World Bank Group Year 2020 is the same as Y1

21. To do the Cost Benefit Analysis (CBA), the range of monetary valuation of emissions attributable to the Project is subtracted from the net Incremental economic cost/benefit (bottom line of Table 4.9) to obtain a range estimate of net incremental cost/benefits that includes the valuation of carbon emissions (results summarized in Table 4.12). These range estimates, including SPC, are used to estimate the range economic (IRR) and economic NPV in the following section.

Table 4.13: Range estimates of net economic cost/benefit including SPC (US\$ million)

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y10	Y15	Y19	Y20
Lower bound of net cost/benefit with SPC-L	-0.72	-6.48	-22.82	-24.52	-10.47	3.09	8.30	9.87	14.76	206.40
Upper bound of net cost/benefit with SPC-H	-0.72	-6.48	-22.82	-23.99	-9.93	3.64	8.91	10.54	15.50	209.22

Cost Benefit Analysis (CBA) Results

22. Table 4.13 shows the results obtained for the CBA indicators for the Project and per component, including economic, financial and range estimates for the IRR that includes the effects of the project activities on the reduction of GHG emissions. Table 4.13 also includes the economic, financial and range estimates for the NPV for the Project and per component.



Table 4.14: Cost benefit indicators for the project and per component

	Economic	Financial	Range estimate, incl SPC	
			SPC (L)	SPC (H)
IRR, project	13.3%	11.2%	13.9%	14.6%
IRR, small irrigations systems	8.1%	9.1%	9.1%	10.2%
IRR, small WS&S systems	11.8%	10.7%	11.8%	11.8%
IRR, JVC and downstream infrastructure	14.2%	11.6%	14.9%	15.6%
NPV (US\$ m, @ 6% discount rate), project	68.6	48.2	74.72	80.81
NPV, small irrigations systems	2.0	3.1	2.94	3.91
NPV, small WS&S systems	5.5	4.5	5.56	5.58
NPV, JVC and downstream infrastructure	61.1	40.6	66.24	71.35

23. The Project is economically and financially viable and contributes to a net reduction of GHG emissions. The economic IRR is 13.3 percent and the financial IRR is 11.2 percent, both well above the 6 percent discount rate used for projects that deal with climate change effects. When the effects of project activities on carbon emissions are considered, the project IRR will be even higher, in the range of 13.9 and 14.6 percent. With this considered, according to the IRR indicator, the Project is economically and financially viable, and when the effects the project's activities on carbon emissions are taken into account, the Project is assessed to contribute to global social benefits.

24. The estimates of the NPV at a 6 percent discount rate confirm the assessment done using the IRR; i.e., from an economic prices perspective, the Project will deliver US\$68.6 million on top of recovering the present value of investments and operation/production costs; and from a financial perspective, it will recover US\$48.2 million on top of recovering investment and operations/production costs. When the Project's effects on carbon emissions are taken into account, it will deliver an excess NPV between US\$74.7 million and US\$80.8 million. Hence, again, the Project is economically and financially viable, and it contributes to global social benefits.

Benefits by Component

25. **Water Information System (Sub-component 1.1).** Given that this component will create water resources management information that is a public good the use of which is non-rival (i.e., all those who want the information could get it) and non-excludable (i.e., no interested party that wants the information will be excluded or prevented from getting it), it will be in the interest of the Project and the country to put the information system in place at the least possible cost. The procurement of consulting services and goods for the system, between years 2 and 6 of project implementation, will be competitive, in line with WB procurement rules, and be aimed at achieving minimum cost. This component will be implemented during the first three years of implementation.

26. **Small water reservoirs for irrigation solutions in the Dry Corridor (Sub-component 2.1).** For the base case scenario for irrigation solutions, where small farmers achieve two harvests per year and introduce new high-value crops, the economic IRR is 8.1 percent which makes this sub-component marginally economically viable and better than marginally financially viable (financial IRR 9.1 percent). The economic NPV is US\$2 million, which makes the project marginally economically viable and better than marginally financially viable (financial NPV US\$3.1 million). When mitigation of carbon emissions is taken into account, the economic IRR goes up to between 9.1 and 10.2 percent and economic NPV to between US\$2.94 million and US\$3.91 million, making this sub-component economically viable. However, achieving economic and financial viability will depend on the technical assistance activities provided by this component to enable participating beneficiary farmers adopt higher-value crops, achieve at least two



harvests per year, and adopt WRM practices that deliver the global benefits. During appraisal, it was verified that such technical assistance activities will focus on establishing water user associations, which will receive the TA during the last two years of project implementation. The higher financial than economic IRR is due to the fact that irrigation interventions, from the farmers' perspective, do not include investment subsidies; and that significant improvement in productivity and the adoption of higher-value crops will benefit small rural beneficiaries more than the economy as a whole.

27. **Small water reservoirs for water supply and sanitation solutions in the Dry Corridor (Sub-component 2.1).** The economic IRR is 11.8 percent, making this sub-component economically viable; which is confirmed by the economic NPV of US\$5.5 million. **However, these very promising results depend on the establishment of water boards (Juntas de Agua), with effective governance rules to ensure the technical and financial sustainability of the infrastructure installed to provide the water supply services during the life of the assets.** This component will include technical assistance for the establishment of such water boards, including TA activities over the last two years of project implementation to ensure the adoption of sound governance principles by the water boards.⁷³

28. **JCV Dam and downstream infrastructure (Sub-component 2.2).** The installation of the spillways at the JCV Dam, to raise the height of JCV Dam by 8 meters and increase its storage capacity to 14 million m³, will create benefits on three fronts—improved water supply services in the main urban centers in the Nacaome Valley, increased commercial agriculture, and increased production of energy at the existing hydropower plant at the foot of the dam. The combined economic IRR of investments in the JCV Dam and downstream infrastructure is 14.2 percent and its financial IRR is 11.6 percent, making this component the most economically and financially viable. In terms of economic NPV using a 6 percent discount rate, the infrastructure investments will generate in excess of US\$61.1 million. If contributions to the mitigation of GHG emissions are taken into account, the economic IRR of this component goes up to between 14.9 and 15.6 percent, and the economic NPV to between US\$66.2 million and US\$71.4 million. Such a high rate of return is explained by the triple nature of benefits generated by the multipurpose JCV Dam; i.e., water supply, commercial agriculture and energy production. However, these benefits will depend on the establishment of an institutional mechanism with sound governance principles to achieve the technical and financial sustainability of the investments. Component 2.2 includes technical assistance for the setting up of such institutional mechanism with sound governance principles, which includes getting agreements from the served municipalities prior to the commissioning of the final design studies for the infrastructure investments.

Sensitivity analysis

29. A sensitivity analysis of the Project and various components to cost overruns, and to productivity of farmers benefitting from small water reservoirs, is summarized in Table 4.14.

⁷³ According to the Honduran W&S legal framework, communities where the service is managed by Water Boards or similar entities established in accordance with the law may have their own regulations for the attention of users' requests and complaints, taking from this Special Regulation the provisions that adapt to their circumstances.



Table 4.15: Cost benefit indicators for sensitivity analysis

	Whole project		Rural irrigation		Rural water supply JCV & downstream			
	EIRR	FIRR	EIRR	FIRR	EIRR	FIRR	EIRR	FIRR
Base case	13.3%	11.2%	8.1%	9.1%	11.8%	10.7%	14.2%	11.6%
10 percent cost overrun	12.3%	10.4%	7.3%	8.3%	10.9%	9.9%	13.2%	10.8%
20 percent cost overrun	11.5%	9.7%	6.6%	7.6%	10.1%	9.2%	12.4%	10.1%
30 percent cost overrun	10.8%	9.1%	6.0%	6.9%	9.4%	8.5%	11.6%	9.4%
Failure to achieve 2 harvests per year	12.8%	10.7%	1.7%	2.3%	11.8%	10.7%	14.2%	11.6%
Failure to diversify crop production	13.3%	11.2%	5.1%	5.8%	11.8%	10.7%	14.2%	11.6%
3 harvests per year rather than 2	13.8%	11.8%	12.7%	14.0%	11.8%	10.7%	14.2%	11.6%

30. **Sensitivity to cost overruns.** Cost overruns of 10 percent across all project components reduces the economic IRR by 1.0 percent; 20 percent cost overruns reduce overall economic IRR by 1.8 percent. At a 20 percent cost overrun, the Project remains economically viable, but component 2.1.1 (irrigation solutions in the Dry Corridor) is close to become non-viable as its economic rate of return is 6.6 percent, just above the rate of discount. In all cases, managing costs within budget will make the Project more economically and financially viable, particularly in the irrigation solutions sub-component.

31. **Sensitivity to failure to achieve two harvests per year and to achieving three harvests per year in irrigation activities fed by small reservoirs.** Failure to achieve two harvests reduces the project economic IRR by 0.5 percentage point and makes the rural irrigation sub-components economically and financially nonviable; i.e., its economic and financial rates of return fall to 1.7 and 2.3 percent, respectively. Viability will depend on the effectiveness of technical assistance in enabling small farmers to achieve two harvest per year. On the positive side, successfully meeting the challenge of increasing the number of harvests per year from two to three has a significant impact on the viability of the irrigation systems; their economic IRR goes from 8.1 percent in its base case scenario up to 12.7 percent, making this sub-component highly economically and financially viable. It also has a meaningful impact on the Project overall, raising its economic IRR from 13.3 percent in the base case up to 13.8 percent.

32. **Sensitivity to failure to diversify crop production.** Failure to diversify crop production, i.e., continuing to produce only maize and beans, will adversely impact the economic viability of the irrigations systems; i.e., their economic IRR falls from 8.1 percent in its base case scenario down to 5.1 percent, making this sub-component not economically viable. Thus, it is highly important that small farmers be supported in introducing higher-value and higher-nutrition crops in their menu of crop production. During appraisal, it was agreed, and funds were allocated, to provide for specialized technical assistance to small farmers, to enable them to identify and implement activities that will enable them to adopt new crops.

Rationale for public sector financing

33. **Public sector financing is justified by the high degree of public good in the services provided by the multipurpose JCV Dam,** including drought and flood management. As JCV is a state-owned asset, public sector financing is also justified by current Honduran institutional and regulatory realities; high regulatory risks would result in higher costs of private financing, resulting in demands for high cost recovery tariffs for JCV's water for human consumption and for irrigation services. Hence, JCV and downstream infrastructure will be financed by the Government with the IDA credit. Releases of water from the dam will be done according to a schedule that gives first priority to water for human consumption, second priority to water for irrigation, and third priority to energy generation as a byproduct. Under such priority rule, the potential fees collected from the various groups of beneficiaries are intended to cover O&M costs to guarantee long-term sustainability of the infrastructure assets. Private sector funding for the small



water reservoirs is also not possible because of the public good characteristics of the interventions. Small reservoirs will harvest rainwater that will be used by poor beneficiaries during spells of droughts and during dry seasons, to prevent crop losses and improve their crop production and livelihoods. Any fees paid by the intended beneficiaries of small reservoirs will only cover O&M of the small reservoirs. The Government will finance investments in infrastructure with the IDA credit.

Water Security in the Dry Corridor of Honduras

