



Proyecto de Prevención y Mitigación del Riesgo de Desastres Naturales.

(HO-L1031; 2512/BL-HO)

Informe de Terminación de Proyecto (PCR)

Equipo de Proyecto Original: Leonardo Corral (INE/RND) y Henrik Franklin (RND/CHO), Co-Jefes de Equipo; Cassandra Rogers (INE/RND); Oscar Ishizawa (INE/RND); Flavio Bazan (INE/RND); Guillermo Collich (ICF/CMF); Juan José Durante (ICF/CMF); Luz Helena Sarmiento (VPS/ESG); Miguel Orellana (CID/CHO); René Herrera (CID/CHO); Juan Carlos Pérez-Segnini (LEG/SGO); y Elizabeth Chávez (INE/RND).

Equipo PCR: Ginés Suárez (RND/CES) Jefe de Equipo; Joseph Christofer Melewski (RND/CGU) Jefe Alternativo de Equipo, Héctor Valdes (CSD/RND); Yonaida Encarnación (CID/CDR); Edissa Azucena Rivera Porrillo (CID/CHO) Nalda Morales (VPC/FMP); Christian Contin (VPC/FMP); Maria Cecilia del Perto (VPC/FMP) y Alvaro San Martín (LEG/SGO).

ÍNDICE

Enlaces Electrónicos	1
Enlaces Electrónicos Opcionales	1
Información Básica del Proyecto	2
I. Introducción	5
II. Criterios centrales. Desempeño del Proyecto.....	7
2.1 Relevancia	7
a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país	7
b. Alineación estratégica	8
c. Relevancia del diseño	9
Tabla 1. Matriz de Resultados (aprobación, elegibilidad + 60 días y a final de proyecto)	12
2.2 Efectividad.....	14
a. Descripción de los objetivos de desarrollo del proyecto	14
b. Resultados Logrados	14
c. Análisis contrafactual	23
d. Resultados Imprevistos.....	24
2.3 Eficiencia	25
2.4 Sostenibilidad	34
a. Aspectos generales sobre Sostenibilidad	34
III. Criterios no centrales	36
3.1. Desempeño del Banco.....	36
3.2 Desempeño del prestatario	37
IV. Hallazgos y Recomendaciones	38
Anexos	41
Anexo 1. Descripción del IGR.....	41
Anexo 2. Detalle de las obras de puentes y cajas puente financiadas por el programa.	42
Anexo 3. Detalle de las obras de prevención y mitigación de desastres financiadas por el programa.....	44
Anexo 4. Contribución del programa a los indicadores del IGR a nivel nacional.	45
Anexo 5. Contribución del programa a los indicadores del IGR a nivel municipal.	48
Anexo 6. Análisis de las Capacidades Institucionales de COPECO.....	50

Enlaces Electrónicos

1. [Matriz de Efectividad en el Desarrollo \(DEM\) Resumen](#)
2. [Cambios en la Matriz de Resultados](#)
3. [Versión Final de Reporte de Progreso del Monitoreo \(PMR\)](#)
4. [Checklist PCR](#)

Enlaces Electrónicos Opcionales

5. [Análisis de Costos Ex post](#)
6. [Minuta del Taller de Cierre](#)
7. [Evaluación Final del Proyecto](#)
8. [Aplicación del Índice de Gestión de Riesgo de Desastres \(IGR\) – Informe final](#)

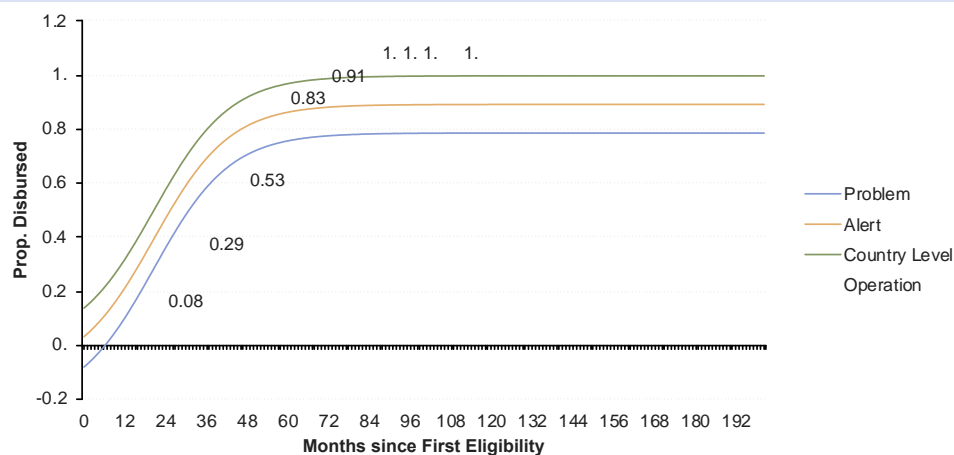
Acrónimos y Abreviaciones

ACDI	Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional
CAPRA	<i>Central America Probabilistic Risk Assessment</i>
CCLIP	Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión
CEPRENAC	Centro de Coordinación para Prevención de Desastres Naturales en América Central
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias
COSEFIM	Consejo de Secretarios de Finanzas y Ministros de Hacienda de Centroamérica, Panamá y República Dominicana.
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
EIRD	Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres
GRD	Gestión del Riesgo de Desastres
GHO	Gobierno de Honduras
IGR	Índice de Gestión de Riesgos
Proyecto MITIGAR	Proyecto de Prevención y Mitigación del Riesgo de Desastres Naturales.
POA	Programa Operacional Anual
PMDN	Proyecto de Mitigación de Desastres Naturales
PMGR	Planes Municipales de Gestión del Riesgo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras
SINAGER	Sistema Nacional de Gestión de Riesgo en Honduras

Información Básica del Proyecto

NÚMERO DE PROYECTO (S):	HO-L1031
TÍTULO:	PROYECTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES
INSTRUMENTO DE PRÉSTAMO:	PRÉSTAMO DE INVERSIÓN ESPECIFICAS
PAÍS:	HONDURAS
PRESTATARIO:	REPUBLICA DE HONDURAS
PRÉSTAMO (S):	2152/BL-HO
SECTOR/SUBSECTOR:	MEDIO AMBIENTE Y DESASTRES NATURALES / GESTIÓN INTEGRADO DE RIESGOS DE DESASTRES
FECHA DE APROBACIÓN DIRECTORIO:	24-06-2009
PRÉSTAMO:	31-08-2010
FECHA DE EFECTIVIDAD CONTRATO DE PRÉSTAMO:	31-08-2010
FECHA DE ELEGIBILIDAD PRIMER DESEMBOLSO:	22-02-2011
FECHA DE VENCIMIENTO DEL DESEMBOLSO ORIGINAL	31-08-2015
VENCIMIENTO ACTUAL DEL DESEMBOLSO	31-08-2017
<u>MONTO PRÉSTAMO (S)</u>	US\$19,000,000.00
MONTO ORIGINAL:	US\$19,000,000.00
MONTO ACTUAL:	US\$18,963,755.56
PARI PASU:	US\$0.00
<u>COSTO TOTAL DEL PROYECTO:</u>	US\$18,963,755.56
<u>MESES DE EJECUCIÓN PRÉSTAMO</u>	
<u>DESDE APROBACIÓN:</u>	98 MESES
<u>DESDE EFECTIVIDAD DEL CONTRATO:</u>	84 MESES
<u>PERIODOS DE DESEMBOLSO PRÉSTAMO</u>	
FECHA ORIGINAL DE DESEMBOLSO FINAL:	31-08-2015
FECHA ACTUAL DE DESEMBOLSO FINAL:	31-08-2017
EXTENSIÓN ACUMULATIVA (MESES):	24 MESES
EXTENSIÓN ESPECIAL (MESES):	N/A
DESEMBOLSOS	
MONTO TOTAL DE DESEMBOLSOS A LA FECHA:	US\$18,963,755.56

GRÁFICO DE DESEMBOLSO



REDIRECCIONAMIENTO. ESTE PROYECTO

¿RECIBIÓ FONDOS DE OTRO PROYECTO? No ¿CUÁL? [NÚMERO DE PROYECTO]

¿ENVIÓ FONDOS A OTRO PROYECTO? No ¿CUÁL? [NÚMERO DE PROYECTO]

CLASIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PROYECTO EN LOS PMR:

Nº	FECHA PMR	ETAPA PMR	CLASIFICACIÓN	DESEMBOLSO ACTUAL ACUMULADO (US\$ MILLONES)
1	ENERO-JUNIO 2011	I 2011		
2	JULIO-DICIEMBRE 2011	II 2011	SATISFACTORIO	1,513,156.25
3	ENERO-JUNIO 2012	I 2012	SATISFACTORIO	2,023,218.00
4	JULIO-DICIEMBRE 2012	II 2012	SATISFACTORIO	2,000,000.00
5	ENERO-JUNIO 2013	I 2013	SATISFACTORIO	2,300,000.00
6	JULIO-DICIEMBRE 2013	II 2013	SATISFACTORIO	2,300,000.00
7	ENERO-JUNIO 2014	I 2014	SATISFACTORIO	2,300,000.00
8	JULIO-DICIEMBRE 2014	II 2014	SATISFACTORIO	3,300,000.00
9	ENERO-JUNIO 2015	I 2015	SATISFACTORIO	900,000.00
10	JULIO-DICIEMBRE 2015	II 2015	SATISFACTORIO	700,000.00
11	ENERO-JUNIO 2016	I 2016	SATISFACTORIO	
12	JULIO-DICIEMBRE 2016	II 2016	SATISFACTORIO	1,665,636.75
13	ENERO-JUNIO 2017	I 2017	SATISFACTORIO	
14	JULIO-DICIEMBRE 2017	II 2017	SATISFACTORIO	624,908.31
15	ENERO-JUNIO 2018	I 2018	SATISFACTORIO	
16	JULIO-DICIEMBRE 2018	II 2018	SATISFACTORIO	1,274,891.07

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ECONÓMICO EX POST: COSTE-BENEFICIO

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN EX POST: COSTE-BENEFICIO

CLASIFICACIÓN DE EFECTIVIDAD EN EL DESARROLLO: 3 SATISFACTORIO

PERSONAL DEL BANCO

POSICIÓN	DURANTE PCR	DURANTE APROBACIÓN
VICEPRESIDENTE VPS	ANA MARIA RODRÍGUEZ ORTIZ	SANTIAGO LEVY
VICEPRESIDENTE VPC	ALEXANDRE MEIRA DA ROSA	ROBERTO VELLUTINI
GERENTE PAÍS	VERÓNICA ZAVALA	GINA MONTIEL
GERENTE SECTOR	JUAN PABLO BONILLA	JOSÉ AGUSTIN AGUERRE
JEFE DE DIVISIÓN	PEDRO MARTEL	HECTOR MALARÍN
REPRESENTANTE DE PAÍS	EDUARDO ALMEIDA	STEVEN STONE
LÍDER DE EQUIPO DE PROYECTO	GINÉS SUÁREZ	LEONARDO CORRAL
LÍDER DE EQUIPO PCR	GINÉS SUÁREZ	

TIEMPO DE PERSONAL Y COSTOS

ETAPA DE CICLO DE PROYECTO	# DE SEMANAS DE PERSONAL	US\$ (INCLUYENDO VIAJES Y COSTOS DE CONSULTORES)
PREPARACIÓN	1	10,200
SUPERVISIÓN	2	4,000
TOTAL	3	14,200

DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL PROYECTO/PROGRAMA:

La operación era la primera operación de una Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP). El objetivo general del CCLIP era contribuir a generar las condiciones para la gestión eficiente y eficaz del riesgo de desastres naturales, a fin de reducir los potenciales impactos económicos negativos de eventos catastróficos. La primera operación específica coadyuvaba con el objetivo general del CCLIP apoyando en la reducción de pérdidas de desastres naturales a través de inversiones en prevención y mitigación, así como el fortalecimiento de instituciones y capacidades para la gestión del riesgo de desastres naturales. Los objetivos específicos de esta primera operación eran: (i) la adopción de medidas en las municipalidades más vulnerables que reduzcan el riesgo y la vulnerabilidad a los desastres naturales que afectan a esas poblaciones, en particular a través de la formulación participativa de planes de gestión del riesgo y de obras de prevención y mitigación; y (ii) el fortalecimiento de la capacidad y coordinación interinstitucional para la gestión integral del riesgo de desastres naturales.

I. INTRODUCCIÓN

Según el índice de riesgo climático global de Germanwatch de 2018 (Eckstein et al., 2017)¹, Honduras ocupa el primer lugar en la lista de los países más afectados por los impactos negativos de los eventos climáticos extremos en las últimas dos décadas (1997-2016). En dicho periodo el país sufrió consecuencias graves a causa de desastres (sequías, terremotos, inundaciones, movimientos de tierra y ciclones tropicales), afectando aproximadamente a 4,9 millones de personas². De los desastres que impactaron a Honduras en este periodo destaca el huracán Mitch, que en 1998 generó pérdidas de US\$3.793,6 millones, equivalentes al 81% del PIB del país ese año (CEPAL, 1999)³ y que tuvo grandes implicaciones sobre el modelo de desarrollo del país (Suárez y Sánchez, 2012)⁴.

Honduras limita al norte con el mar Caribe, al sur y al este con Nicaragua, al suroeste con el Océano Pacífico y El Salvador, y al oeste con Guatemala. La superficie del país es de 112.492 km². Para el año 2010, cuando se inició la ejecución de este proyecto, la población se estimaba en 8.045.990 habitantes, lo que equivalía a una densidad poblacional de 71.5 personas por km². Actualmente, ya se cuenta con una población de 9.587.522 personas y presenta una moderada densidad poblacional de 85 habitantes por Km².

El país se encuentra ubicado en la placa Caribe, la cual presenta un movimiento relativo convergente con relación a la placa Cocos, que la subduce. La interacción dinámica de estas placas es la principal fuente de la actividad sísmica en el occidente del país y es capaz de generar eventos sísmicos de Magnitud de Momento (MW) importante (8+) y relativamente superficiales cerca a la costa Pacífica. Por otro lado, el norte de Honduras se ubica en la zona de interacción de las placas Caribe y Norteamérica, con sistemas de falla importantes como Motagua en Guatemala y la falla submarina de Walton, al norte de la isla de Roatán. Estos sistemas pueden generar sismos de MW alta (7+)⁵.

Los tsunamis están directamente asociados a la actividad tectónica de la zona de subducción del Pacífico y de la zona de interacción de la placa del Caribe con la placa de Norteamérica, en la costa Caribe hondureña. La generación de tsunami puede presentarse en cualquier punto a lo largo de la costa Pacífica y del Caribe de Centroamérica. La amenaza volcánica no es considerada para la estimación de pérdidas catastróficas en el país, dado que, Honduras es uno de los países de Centroamérica con menor actividad volcánica.

El clima de Honduras es cálido y húmedo en las costas. Se distinguen dos estaciones: una lluviosa de junio a octubre y una seca de noviembre a mayo.⁶ La climatología de Honduras está influenciada por factores de tipo geográfico que condicionan el régimen de precipitaciones, su cuantía y su distribución. El país está expuesto a la trayectoria de huracanes que pueden generar eventos de vientos fuertes, marea de tormenta, así como inundaciones asociadas a lluvias de tormenta.

¹ Eckstein, D., Künzel, V., & Schäfer, L. (2017). Global climate risk index 2018. Germanwatch, Bonn.

² EM-DAT: The Emergency Events Database - Université catholique de Louvain (UCL) - CRED, D. Guha-Sapir - www.emdat.be, Brussels, Belgium. Created on: August 03, 2019.

³ México, C. E. P. A. L. (1999). Centroamérica: evaluación de los daños ocasionados por el Huracán Mitch, 1998. Sus implicaciones para el desarrollo económico y social y el medio ambiente. LC/MEX/L. 375), 18 de mayo de 1999.

⁴ Suárez, G., & Sánchez, W. J. (2012). Desastres, riesgo y desarrollo en Honduras: delineando los vínculos entre el desarrollo humano y la construcción de riesgo en Honduras. In Desastres, riesgo y desarrollo en Honduras: Delineando los vínculos entre el desarrollo humano y la construcción de riesgo en Honduras. PNUD Honduras. Unidad de Prospectiva y Estrategia y la Unidad de Medio; Ambiente y Gestión de Riesgo.

⁵ Para más detalles consultar:

http://www.ecapra.org/capra_wiki/es_wiki/index.php?title=Amenaza_s%C3%ADsmica_de_Honduras

⁶ Ver: <http://www.fao.org/docrep/007/ac768s/AC768S02.htm>

La topografía de Honduras es bastante montañosa y accidentada, con fuertes pendientes y suelos poco profundos y recientes. Cerca del 41.9% de la superficie es montañosa, el 29,9 % se considera zona de colinas, el 6.6% zonas onduladas y el 21.5% se considera zona plana. La cordillera Centroamericana atraviesa el país de noroeste a sureste y lo divide en dos grandes regiones la oriental y la occidental, con alturas que sobrepasan los 2000 msnm.⁷ Sobre estas áreas, en periodos de lluvias o luego de la ocurrencia de sismos se presentan fenómenos de remoción en masa. Así mismo, la susceptibilidad a estos eventos se relaciona con las condiciones geotécnicas de los suelos y los efectos de obras civiles que alteran la estabilidad de tales laderas.

El impacto del huracán Mitch en Honduras, en los últimos días de octubre y primeros días de noviembre de 1998, marcó un antes y después en la gestión del riesgo de desastres en el país. Tras el huracán el país inicio un proceso de reforma normativa para crear un sistema de gestión del riesgo, el SINAGER, liderado por la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO). Este sistema implica una modernización del sistema en línea con las buenas prácticas internacionales, frente al modelo anterior de la ley de la COPECO, de 1990, más orientada a atender los desastres. En el momento de aprobación del programa MITIGAR (HO-L1031), junio de 2009, la ley estaba en discusión en el congreso Nacional y fue finalmente aprobada en octubre de 2009.

Junto con el proceso de reforma, con el apoyo de la comunidad internacional, el gobierno de Honduras realizó diversas acciones de gestión del riesgo de desastres. Una de las principales iniciativas fue el proyecto de Mitigación de Desastres Naturales (PMDN), iniciado en el año 2000 por US\$19.8 millones (US\$10.8 millones iniciales más US\$9 millones suplementarios). Dicho proyecto contribuyó a la creación de un sistema nacional de pronósticos hidrológico, elaboración de guías educativas, elaboró mapas de riesgo en 61 de los 128 municipios considerados de alto riesgo (el país tiene 298 municipios) y preparación de unos 100 diseños de obras de reducción del riesgo. El proyecto HO-L1131 fue diseñado como una continuidad del PMDN, orientado a superar los retos aún pendientes y que incluían: (i) la consolidación de los avances logrados con el PMDN en prevención y mitigación a nivel municipal y comunitario ampliando la cobertura a municipios identificados de alto riesgo y mediano riesgo; (ii) la realización de evaluaciones de riesgo y análisis de vulnerabilidad de país que permitan el diseño de programas para la transferencia del riesgo y el manejo apropiado del riesgo residual; y (iii) el fortalecimiento de las capacidades institucionales, legales, y presupuestarias para una intervención comprensiva.

Por lo anterior, el Gobierno de la República de Honduras, comprometido con el manejo de riesgos de desastres que de forma integral, solicitó formalmente al Banco Interamericano de Desarrollo BID, el financiamiento de una Línea de Crédito Condicional (CCLIP), hasta por un monto de US\$ 75 millones, y la primera operación de dicho CCLIP “Programa de Manejo Integral de Riesgos de Desastres Naturales”(2152/BL-HO) hasta por un monto de US\$ 19 millones, destinado a apoyar intervenciones de prevención y mitigación a nivel nacional y local, y que es el objeto del presente PCR. El instrumento CCLIP parecía el instrumento ideal para acompañar al país, dada su alta vulnerabilidad ante desastres naturales y el compromiso evidenciado con la reducción del riesgo con la aprobación del SINAGER, sin embargo, la segunda operación de la línea CCLIP no fue solicitada.

La COPECO, como responsable de liderar y coordinar los procesos de manejo del riesgo de desastres naturales, en el marco de sus competencias como institución del sector público, rectora de la Gestión del Riesgo de Desastres; y que cuenta con importantes activos en infraestructura, equipamiento, capital humano y capacidad institucional, fue la institución a quien se le dio la

⁷ Ver <http://www.fao.org/docrep/007/ac768s/AC768S02.htm>

responsabilidad de ejecutar el Programa (2152/BL-HO), objeto del presente informe de cierre de proyecto (PCR).

II. CRITERIOS CENTRALES. DESEMPEÑO DEL PROYECTO

2.1 Relevancia

La relevancia de este programa radica en los beneficios que la población de sus zonas de influencia recibe como resultado de contar con un Programa de Manejo Integral de Riesgos de Desastres Naturales, considerando que Honduras es el país de la región con mayor probabilidad de sufrir un colapso económico por efecto de un evento catastrófico. De ser afectado por un evento catastrófico con un periodo de retorno de 100 años, la capacidad económica de respuesta del Gobierno de Honduras (GdH) podría verse superada en 7 veces⁸.

Datos relevantes y vinculantes indican que los desastres naturales son uno de los determinantes de la pobreza de Honduras. En 1999, tras el huracán Mitch los hogares afectados perdieron en promedio entre el 15% y 20% de sus activos productivos, viendo comprometidas sus perspectivas de recuperación. La pobreza aumentó ocho (8) puntos porcentuales a nivel nacional, de 69% a 77%⁹, lo que evidencia como un desastre puede generar un retroceso importante en los avances en reducción de la pobreza que el país ha logrado con gran esfuerzo.

Un factor importante de riesgo macroeconómico es la alta vulnerabilidad del país ante los desastres naturales que (i) contribuye a la alta volatilidad del crecimiento económico del país (BID, 2012a¹⁰); y (ii) tiene efectos significativos en la tasa de crecimiento de largo plazo (BID, 2012a)¹¹, pues el costo anual promedio de los desastres representa un 1.2 % del PIB.

Por otro lado, la alta vulnerabilidad de Honduras es un factor que limita su competitividad y la acumulación de capital, dado que: (i) es una de las causas para explicar la baja acumulación de capital en Honduras a pesar de las cifras de inversión por su vulnerabilidad ante los desastres naturales (BID, 2012a¹²); y (ii) la evidencia indica que la infraestructura de Honduras es deficiente y vulnerable a los desastres naturales a los que a menudo está expuesto, convirtiéndose en una restricción operativa para el desarrollo del país (BID, 2012a¹³).

a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país

Como se plantea en los párrafos anteriores Honduras es uno de los países del mundo más impactado por los desastres naturales, que representan un riesgo macroeconómico importante para la sostenibilidad del país, contribuyen a incrementar la pobreza y limitan la acumulación de capital, convirtiéndose en una restricción importante para el desarrollo. En este contexto el programa, cuyo fin es reducir los potenciales impactos económicos negativos de eventos catastróficos está alineado con las necesidades de desarrollo del país.

En Honduras la planificación de largo plazo actualmente se rige por el Decreto Legislativo 268-2009, Ley para el Establecimiento de una Visión de País y la Adopción de un Plan de Nación para Honduras. Como resultado de esta ley se elaboró la visión de país (2010-2038),

⁸ BID, 2012. Indicadores de Riesgo de Desastres y Gestión de Riesgos – Honduras. Washington, DC, EEUU.

⁹ Suárez, G., & Sánchez, W. J. (2012) op. cit. Los datos de pobreza corresponden a. PNUD. (1999). Informe Nacional sobre Desarrollo Humano 1999 Honduras.

¹⁰ BID, 2012a. Competitividad y crecimiento en Honduras. Washington, DC, EEUU.

¹¹ Ibidem.

¹² Idem

¹³ Idem

así como el plan de nación (2010-2022). El programa se alinea con las acciones planteadas en estos instrumentos de planificación de *“disminuir la vulnerabilidad ambiental y su impacto en la pobreza”* y con el indicador *“3.7 de Llevar la posición de Honduras en el Índice Global de Riesgo Climático a un nivel superior a 50”*¹⁴. El programa también está alineado con el actual plan estratégico de gobierno (2018-2022), que en el eje de “protección y conservación del medio ambiente” incluye como medida *“Fortalecer los sistemas de alerta temprana y gestión de riesgos para eventos naturales extremos, desde el nivel municipal”*. Por otro lado, la aprobación de la ley del SINAGER y la voluntad de país de orientar recursos de préstamo y no reembolsables a la temática de gestión del riesgo de desastres demuestra el alineamiento existente con las prioridades nacionales.

b. Alineación estratégica

El programa, además de estar alineado con las necesidades de desarrollo del país, durante su preparación aseguró su congruencia con la Estrategia de País con el Banco 2007-2010 (GN-2475). La estrategia contemplaba el apoyo al GHO en la implementación de una estrategia global de manejo de riesgos que incluyó: (i) la prevención de desastres a nivel nacional y municipal; (ii) la mitigación del riesgo físico en el territorio y en los sectores prioritarios, fortaleciendo el marco regulatorio para la mitigación y la capacidad de respuesta; (iii) la creación de un Fondo de Reserva para financiar emergencias y la rehabilitación y reconstrucción, reduciendo con ello la brecha financiera ante desastres de tamaño moderado; y (iv) avances hacia un esquema de financiamiento del riesgo catastrófico, a nivel regional. La operación estaba alineada con el fortalecimiento del marco institucional y el manejo de riesgos, contemplando el apoyo para la prevención y mitigación del riesgo de desastres.

En el caso de la estrategia de país 2011-2014 (GN-2645-1), la operación se encontraba con la temática de riesgo de desastres naturales, identificada como un riesgo en la estrategia, así como con la acción de continuar dialogando con el Gobierno de Honduras en esta temática.

El programa también se mantuvo alineado con la Estrategia de País 2016-2019 (GN-2727-6), particularmente con el área transversal (ii) Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Desastres. Adicionalmente, a la fecha, el Banco continúa comprometido a apoyar a Honduras en esta temática, y el programa está alineado con el tema transversal de adaptación al cambio climático de la estrategia de país actual 2019- 2022.

En relación a la Estrategia Institucional vigente al momento de la aprobación de la operación, (AB-2764), la operación estaba alineada con el sector prioritario de cambio climático, energía renovable y seguridad alimentaria. En relación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (AB-3008) y el Marco de Resultados Corporativos (CRF) 2016-2019 (GN-2727-6) la operación estaría alienada con los desafíos de “Productividad e Innovación” e “Inclusión Social e Igualdad” y con el tema transversal “CC y sostenibilidad ambiental”, en particular con el indicador de resultado “hogares beneficiarios de una gestión mejorada y sostenible del capital natural” al incrementar la resiliencia de la infraestructura y la población ante desastres, y al tema transversal “Capacidad institucional y estado de derecho” mediante el indicador de resultado “agencias gubernamentales beneficiadas por proyectos que fortalecen los

¹⁴ Un mayor valor del Índice de Riesgo Climático (IRC) refleja mejor impacto de los desastres. Honduras en el reporte del IRC de 2018 presentaba un valor para el IRC de 12.17, el peor índice a nivel mundial para el periodo 1997-2016.

instrumentos tecnológicos y de gestión para mejorar la provisión de servicios públicos”, mediante la mejora del IGR.

c. Relevancia del diseño

El diseño original del Programa tuvo como objetivo central contribuir a la reducción de pérdidas por desastres naturales, a través de intervenciones en prevención y mitigación de desastres tanto a nivel local como nacional; el mismo fue definido con claridad y orientado a los resultados esperados. Durante la construcción de la matriz de resultados se definieron dos objetivos específicos y se les vincularon sus correspondientes indicadores (ver Gráfico 1 y Tabla 1).

Durante el diseño del programa se establecieron indicadores cuyas características son: específicos, medibles, alcanzables, realistas y que se pudieran planificar en el tiempo (SMART); lo anterior permitió poder ejecutar el programa de una manera más ordenada y monitorear sus avances de manera sistemática y estructurada.

En la Tabla 1 se presenta la Matriz de resultados y los cambios que sufrieron las metas de los resultados esperados a lo largo de la ejecución. El indicador *“reducción en el costo de emergencias incurridas por el usuario y por el sector público (organizaciones comunitarias, CODEM, municipio, COPECO) y beneficios como resultado de las inversiones del programa”* se incluyó durante la elaboración del PCR, dado que los beneficios de las obras, que fueron evaluados en la evaluación económica del programa, no eran “capturados” por ninguno de los indicadores originales con que se aprobó el programa. Por otro lado, el indicador *“COPECO cuenta con capacidades de gerencia institucional”* (medido por el análisis SECI), aunque formaba parte de los indicadores originales cuando se aprobó el programa, no fue incluido en el PMR. Sin embargo, durante la elaboración del PCR se decidió recuperar este indicador para caracterizar la mejora de las capacidades de gerencia de COPECO.

En cuanto a la lógica vertical, se evidencia consistencia entre las actividades, productos y resultados esperados para el logro del objetivo general del Programa, que era coadyuvar con el objetivo general del CCLIP de contribuir a generar las condiciones para la gestión eficiente y eficaz del riesgo de desastres naturales, a fin de reducir los potenciales impactos económicos negativos de eventos catastróficos, mediante la reducción de pérdidas de desastres naturales a través de inversiones en prevención y mitigación, así como en sistemas institucionales para la gestión de riesgo de desastres tanto a nivel local como nacional.

Para alcanzar el objetivo de lograr una gestión eficiente y eficaz del riesgo de desastres a nivel nacional y municipal, medida por el Índice de Gestión del Riesgo (IGR), el Proyecto se diseñó con 4 Componentes, 2 dirigidos al nivel central y 2 al nivel municipal: (i) Prevención y mitigación de desastres a nivel municipal, que incluía obras estructurales (infraestructura) y no estructurales (planes, normativas, etc.); (ii) Fortalecimiento de la capacidad de GRD a nivel comunitario y municipal; (iii) Fortalecimiento institucional del Gobierno Central para la GRD; y (iv) Educación e información para la GRD, que incluía la incorporación de la GRD en el sistema educativo nacional. Para cada componente se definieron indicadores de resultados y de productos y también una lista de actividades o productos elegibles para financiamiento con recursos del préstamo.

Los productos que se incluyeron en los cuatro componentes tienen una relación de causalidad con el resultado esperado y con los indicadores de resultado planificados en la Matriz de Resultados conforme se explica a continuación y se ilustra en el gráfico 1, que evidencia la consistencia entre las actividades, productos y resultados esperados.

El proyecto implementado mantuvo esta estructura, pero con algunos cambios en el contenido de los componentes. El Componente 1 aumentó su participación en el costo total de 57.9% a 73% debido principalmente al mayor costo asignado a las obras estructurales, que también incluyó los Planes Municipales de Gestión del Riesgo (PMGR). Esto causó que los demás componentes, a los que se les había asignado el 30.5% de costo del Proyecto tuvieran que reducir su participación al 18.8%. Las obras estructurales se ejecutaron en forma satisfactoria, pero se presentaron problemas con tres puentes, con un costo de cerca del 20% del costo total, que generaron atrasos en el cierre del Proyecto, proyectada para finales de 2017. El Componente 2, incluyó el fortalecimiento de la GRD en los municipios y al que también contribuyeron actividades incluidas en el Componente 1, como el proceso de elaboración de los PMGR. El Componente 3 incluyó diversas actividades que fortalecieron la GRD en COPECO y facilitaron su coordinación con las demás instituciones del gobierno central. Las actividades del Componente 4 se facilitaron porque la Secretaría de Educación estaba implementando su propio plan para incorporar la GRD en el sistema educativo nacional.

Por lo anterior, se considera que el diseño del programa fue relevante considerando que los objetivos, resultados y productos respondieron en forma adecuada a la política del Gobierno de Honduras (GHO), la situación de riesgo del país y a la estrategia de país del Banco, dado que su finalidad era reducir los potenciales impactos económicos negativos de eventos catastróficos, así como con la actualización de la estrategia institucional del Banco. En conclusión: (i) el programa estaba completamente con los retos de desarrollo del país al momento de la aprobación y al cierre; (ii) de igual forma el programa estaba alineado con las prioridades del BID al momento de la aprobación y el cierre de la operación; y (iii) la lógica vertical fue fuerte, evidenciando la relevancia de la operación al mostrar un enlace claro entre los objetivos de desarrollo de la operación y las necesidades de desarrollo del país. Por estas razones se considera que la calificación de la relevancia del programa es excelente.

Gráfico 1: Lógica Vertical

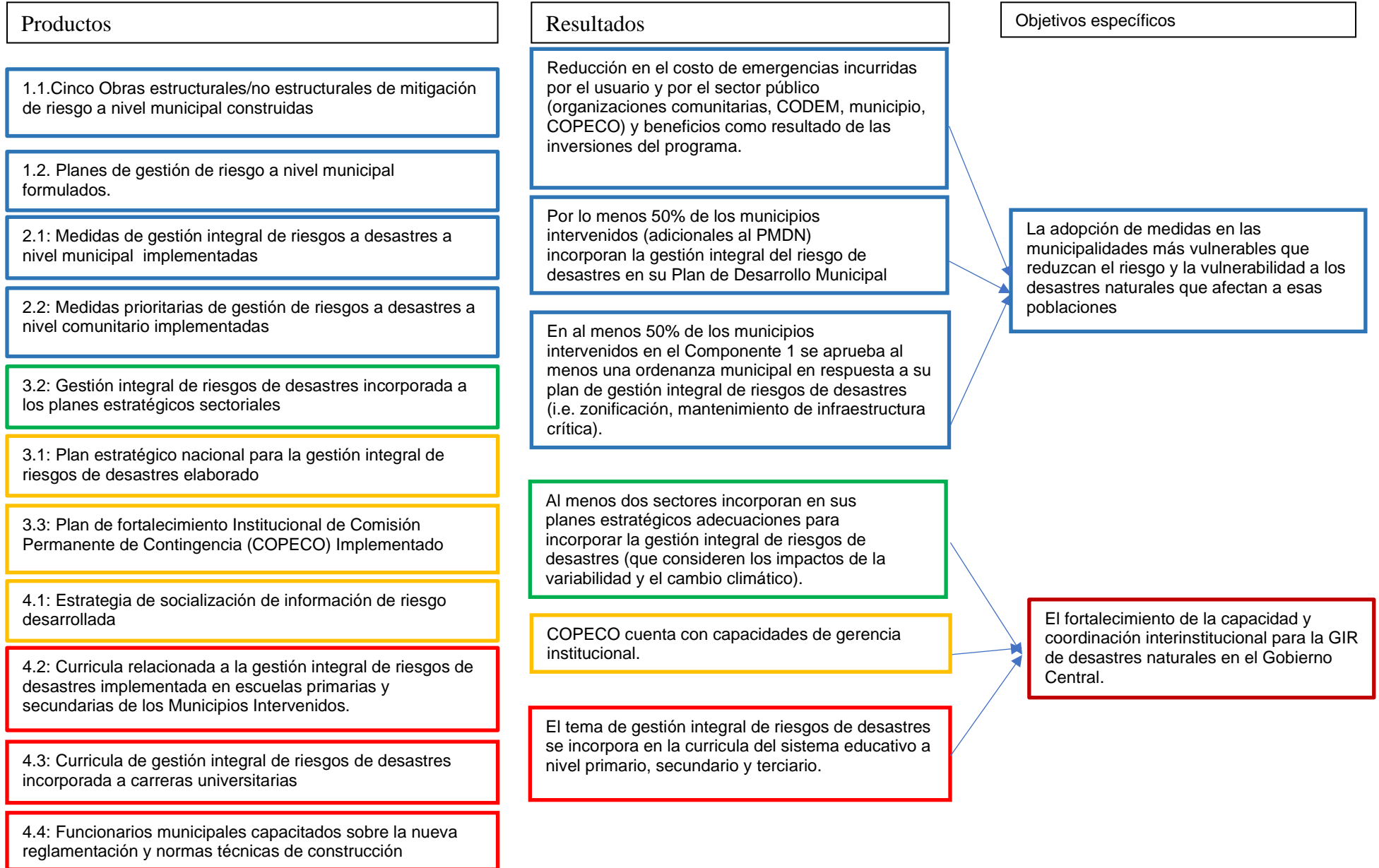


Tabla 1. Matriz de Resultados (aprobación, elegibilidad + 60 días y a final de proyecto)

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad			Final del proyecto			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
Objetivo específico 1: La adopción de medidas en las municipalidades más vulnerables que reduzcan el riesgo y la vulnerabilidad a los desastres naturales que afectan a esas poblaciones										
Impactos										
1.1 Al final del proyecto el Índice de Gestión de Riesgos a nivel de los municipios (IGRm) a ser intervenidos por el Proyecto es mayor.	IGR-M	A calcular	Mayor al IGRm inicial	IGR-M	A calcular	Mayor al IGRm inicial	IGR-M	16.61 (2014)	29.08 (2016)	
Resultados										
1.1.1 Por lo menos 50% de los municipios intervenidos (adicionales al PMDN) incorporan la gestión integral del riesgo de desastres en su Plan de Desarrollo Municipal	%	0	50	%	0	50	%	0	100	
1.1.2 En al menos 50% de los municipios intervenidos en el Componente 1 se aprueba al menos una ordenanza municipal en respuesta a su plan de gestión integral de riesgos de desastres (i.e. zonificación, mantenimiento de infraestructura crítica).	%	0	50	%	0	50	%	0	100	
1.1.3. Reducción en el costo de emergencias incurridas por el usuario y por el sector público (organizaciones comunitarias, CODEM, municipio, COPECO) y beneficios como resultado de las inversiones del programa.							US\$ millones	N/A	6.8	Indicador incluido para capturar los beneficios de las obras.

Indicador	Aprobación			60 días tras elegibilidad			Final del proyecto			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (P)	Unidad de medida	Línea de base	EOP (A)	
Objetivo específico 2: El fortalecimiento de la capacidad y coordinación interinstitucional para la GIR de desastres naturales en el Gobierno Central										
2.1. Al final del Proyecto el Índice de Gestión de Riesgos a nivel nacional (IGR) es mayor.	IGR-N	A calcular	Mayor al IGR del 2009.	IGR-N	A calcular	Mayor al IGR del 2009	IGR-N	30.24 (2010)	40 (2016)	
Resultados										
2.1.1. Al menos dos sectores incorporan en sus planes estratégicos adecuaciones para incorporar la gestión integral de riesgos de desastres (que consideren los impactos de la variabilidad y el cambio climático).	Actualment e los planes estratégico s sectoriales no incorporan la gestión de riesgos de desastres.	0	2	Planes que incorporan la GRD	0	2	Planes que incorporan la GRD	0	3.00	
2.2.2. COPECO cuenta con capacidades de gerencia institucional.	SECI	42%	70%				SECI	42%	77.05%	Indicador medido con la actualización del SECI.
2.2.3. El tema de gestión integral de riesgos de desastres se incorpora en la curricula del sistema educativo a nivel primario, secundario y terciario.	N/A						curricula	0.00	10.00	

2.2 Efectividad

a. Descripción de los objetivos de desarrollo del proyecto

El programa de Prevención y Mitigación del Riesgo de desastres naturales de Honduras fue concebido para coadyuvar con el objetivo general del CCLIP de contribuir a generar las condiciones para la gestión eficiente y eficaz del riesgo de desastres naturales, a fin de reducir los potenciales impactos económicos negativos de eventos catastróficos, mediante la reducción de pérdidas de desastres naturales a través de inversiones en prevención y mitigación, así como en sistemas institucionales para la gestión de riesgo de desastres tanto a nivel local como nacional. El programa concibió dos objetivos específicos: (i) La adopción de medidas en las municipalidades más vulnerables que reduzcan el riesgo y la vulnerabilidad a los desastres naturales que afectan a esas poblaciones, medido por el indicador de impacto “al final del proyecto el Índice de Gestión de Riesgos a nivel de los municipios (IGRm) a ser intervenidos por el Proyecto es mayor”; y (ii) El fortalecimiento de la capacidad y coordinación interinstitucional para la GRD de desastres naturales en el Gobierno Central, medido por el indicador “al final del Proyecto el Índice de Gestión de Riesgos a nivel nacional (IGR) es mayor”.

En esta sección se analizará la medida en que el Programa alcanzó los objetivos y resultados especificados, con base en los productos logrados durante su ejecución. Dado que los indicadores del PMR utilizados para el monitoreo del proyecto no reflejaban los indicadores aprobados por el Directorio, para propósitos de la evaluación del presente PCR se usaron los indicadores de resultado y las metas establecidas en el documento de préstamo. Adicionalmente se incluyeron indicadores adicionales por su relevancia.

b. Resultados Logrados

Impactos.

La medida de impactos se definió que sería realizada por medio del Índice de Gestión del Riesgo (IGR) (ver anexo 1 con una descripción del índice).

Impacto objetivo 1. La adopción de medidas en las municipalidades más vulnerables que reduzcan el riesgo y la vulnerabilidad a los desastres naturales que afectan a esas poblaciones.

El impacto esperado era: Al final del proyecto el Índice de Gestión de Riesgos a nivel de los municipios (IGRm) a ser intervenidos por el Proyecto es mayor.

Con respecto al impacto a nivel municipal, la medida de la línea base del IGR municipal del programa 2512/BL-HO se realizó en el año 2014 y se realizó una nueva medida en 2016 (Osorio Urzúa, 2016)¹⁵. Previo a la realización de esta línea base se habían realizado algunas obras de reducción del riesgo en los municipios. Sin embargo, apenas se habían iniciado las actividades de elaboración de planes y fortalecimiento municipal, por lo que se considera que se puede considerar una línea base apropiada, aunque pudiera existir una subestimación del impacto del programa en aquellos municipios donde las acciones de elaboración de los planes municipales ya habían iniciado. La medida evidencia que el programa cumplió con el indicador de mejorar el IGR municipal en promedio, pasando de 11.6 en 2014 a 29.08 en 2016. De los 20 municipios

¹⁵ Osorio Urzúa, Claudio. 2016. «Evaluación del Índice Municipal de Gestión del Riesgo en 20 municipios e Índice de Gestión del Riesgo Nacional en Honduras». Tegucigalpa.

intervenidos el indicador se midió en 2014 y 2016 en 16 municipios¹⁶ y de los 16 evaluados se mejoró el resultado en todos los municipios menos en 3, Esquías, Namasigüe y Guaimaca.

Cuadro 2 – IGR_M para los municipios MITIGAR (2014 y 2016).

<i>Municipio</i>	<i>Departamento</i>	<i>IGR_M 2014</i>	<i>IGR_M 2016</i>	<i>Diferencia</i>
1. Copán Ruinas	Copán	8.44	28.89	20.45
2. Santa Fe	Ocatepeque	9.10	14.61	5.51
3. Villanueva	Cortés	15.41	51.85	36.44
4. Yoro	Yoro	11.99	23.79	11.80
5. Olanchito	Yoro	18.10	nd	(a)
6. Esquipulas del Norte	Yoro	6.32	nd	(b)
7. Trujillo	Colón	28.90	41.40	12.50
8. Bonito Oriental	Colón	17.18	45.24	28.06
9. Juticalpa	Olancho	37.76	40.09	2.33
10. Trojes	El Paraíso	15.79	nd	(c)
11. Guáimara	F. Morazán	25.27	22.99	-2.28
12. Siguatepeque	Comayagua	9.35	41.56	32.21
13. El Rosario	Comayagua	10.07	11.57	1.50
14. Esquías	Comayagua	27.22	21.37	-5.85
15. La Paz	La Paz	17.93	nd	(d)
16. Alianza	Valle	13.82	26.50	12.68
17. San Lorenzo	Valle	16.22	26.93	10.71
18. San Marcos de Colón	Choluteca	9.12	32.14	23.02
19. Namasigüe	Choluteca	18.84	18.12	-0.72
20. Apacilagua	Choluteca	15.27	18.96	3.69
Promedio municipios MITIGAR		16.61	29.08	12.47
Fuente: Informe de evaluación final con base en el estudio de (Osorio Urzúa 2016). nd: no disponible, en estos municipios no se realizaron talleres para estimar el IGR en 2016. (a) el IGR debió haber aumentado, según lo indicado en la reunión con los funcionarios municipales y coordinador del CODEM del 25 de abril de 2017, en la que reportaron numerosas actividades de gestión del riesgo como consecuencia de capacitaciones ofrecidas por el Proyecto; (b), (c), (d): no se calculó el IGR en 2016.				

Impacto objetivo 2. El fortalecimiento de la capacidad y coordinación interinstitucional para la GIR de desastres naturales en el Gobierno Central.

El impacto esperado era: Al final del Proyecto el Índice de Gestión de Riesgos a nivel nacional (IGR) es mayor.

La línea base a nivel nacional fue establecida en 2010, tras la aprobación del programa antes de lograr la elegibilidad para el primer desembolso, por medio del estudio “Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. Programa para América Latina y el Caribe. HONDURAS” (BID, 2012¹⁷). Posteriormente se realizó una medida del impacto del programa en 2016 (Osorio Urzúa 2016). En esta medida el IGR nacional alcanzó un nivel de 40.33 en 2016,

¹⁶ 4 municipios no participaron en los talleres donde se realizó la actualización del indicador.

¹⁷ <https://publications.iadb.org/es/publicacion/indicadores-de-riesgo-de-desastre-y-de-gestion-de-riesgos-programa-para-america-latina>

superior al 30.24 alcanzado en el 2010. Por lo que, según los indicadores, el Proyecto MITIGAR logró el impacto esperado a nivel nacional.

Cuadro 1 – Índice de Gestión del Riesgo nacional por componente, 1995-2016

Componente*	Año				
	1995	2000	2005	2010	2016
IGR _{IR}	5,25	13,53	39,01	36,02	43,18
IGR _{RR}	7,81	12,63	34,14	14,63	40,95
IGR _{MD}	8,46	26,31	44,07	41,26	48,15
IGR _{PF}	5,25	9,20	28,31	29,03	29,03
IGR	6,69	15,42	36,38	30,24	40,33
Fuente: Informe de evaluación final. Reportado en (Osorio Urzúa 2016), Tabla 5 y (BID 2012).					

De acuerdo con Osorio Urzúa (2016), *“Honduras ha tenido una mejora sustantiva en el desempeño global del país en la gestión del riesgo de desastre, pasando de un valor del IGR=30,24 (2010) a un valor de IGR=40,33 (2016), debido a que se registraron mejoras en el desempeño de todos los subcomponentes de las políticas públicas de gestión de riesgo, a excepción del componente de [Gobernabilidad y] protección financiera (PF) que mantuvo la misma valoración que en la aplicación del año 2010.”*

Es decir, los instrumentos y actividades de: (1) identificación y (2) reducción del riesgo y (3) el manejo de desastres fueron los factores principales en el mejoramiento de la gestión del riesgo a nivel nacional, como se indica en el Cuadro 1 y Anexo 3. Uno de los cambios principales entre 2010 y 2016 se produjo en el componente de reducción del riesgo IGR_{RR}, donde el programa contribuyó a que se produjeran mejoras en la mayor parte de los indicadores de este componente (ver anexo 3), incluyendo la integración del riesgo en la definición de usos del suelo y la planificación Urbana (RR1), la intervención de cuencas hidrográficas y protección ambiental (RR2), la implementación de técnicas de protección y control de fenómenos peligrosos (RR3), la actualización y control de la aplicación de normas y códigos de construcción (RR5) y el refuerzo e intervención de la vulnerabilidad de bienes públicos y privados (RR6). El cambio en el rol de COPECO con la implementación de este programa, pasando a ser una institución centrada en la respuesta a las emergencias a una institución con un rol en la realización de obras de reducción del riesgo, se considera que pudo contribuir de forma directa en la mejora de estos indicadores.

Resultados. Objetivo Específico 1: La adopción de medidas en las municipalidades más vulnerables que reduzcan el riesgo y la vulnerabilidad a los desastres naturales que afectan a esas poblaciones.

Para evaluar la efectividad del programa en alcanzar el objetivo específico 1, a continuación, se presenta el alcance de los indicadores de resultado asociados al mismo:

- 1.1. Por lo menos 50% de los municipios intervenidos (adicionales al PMDN) incorporan la gestión integral del riesgo de desastres en su Plan de Desarrollo Municipal.

Se considera que el indicador se cumplió, pues como indica la evaluación final: “en la mayoría de los municipios intervenidos se está utilizando la cartografía suministrada en los planes para la zonificación, la administración de permisos de construcción y el catastro”. De forma estricta no

se cumplió con la incorporación de los Planes Municipales de Gestión del Riesgo (PMGR) en los Planes de Desarrollo Municipal (PDM), porque los planes de desarrollo fueron elaborados antes de iniciar la ejecución del Proyecto y no fueron actualizados durante la ejecución del programa. Sin embargo, se considera que la no actualización de los Planes Municipales de Desarrollo (PMD) no ha sido un obstáculo para incorporar la GRD en la administración municipal como planteaba el indicador 1 a nivel de resultados.

- 1.2. En al menos 50% de los municipios intervenidos en el Componente 1 se aprueba al menos una ordenanza municipal en respuesta a su plan de gestión integral de riesgos de desastres (i.e. zonificación, mantenimiento de infraestructura crítica).

Se superó ampliamente el indicador. En el 100% de los municipios (20 municipios) donde intervino el proyecto MITIGAR se han emitido ordenanzas como resultado de los PMGR; las cuales están orientadas a definir la zonificación, regular los permisos de construcción y mejorar la operación del catastro. Estas ordenanzas se están implementando en algunos municipios, en los que no se aprueban permisos de construcción o se registran propiedades en zonas de riesgo identificadas en el PMGR.

En todos los municipios MITIGAR – visitados o entrevistados por el evaluador – se observó que por lo menos un funcionario conoce los PMGR y en su mayoría los utilizan para informar la entrega de los permisos de construcción y en algunos para el catastro.

- 1.3. Reducción en el costo de emergencias incurridas por el usuario y por el sector público (organizaciones comunitarias, CODEM, municipio, COPECO) como resultado de las inversiones del programa.

Este indicador, que no fue parte de la matriz de resultados original, se incluyó para capturar los resultados de las obras, que no eran totalmente reflejados en los indicadores originales del programa. La explicación del indicador se desarrolla en el apartado de eficiencia. El beneficio resultante de estas obras fue estimado en US\$6.8 millones por la evaluación económica del programa (ver sección de eficiencia).

Resultados. Objetivo Específico 2: Fortalecimiento de la capacidad y coordinación interinstitucional para la GIR de desastres naturales en el Gobierno Central.

Para evaluar la efectividad del programa en alcanzar el objetivo específico 2, a continuación, se presenta el alcance de los indicadores de resultado asociados al mismo:

- 2.1. Al menos dos sectores incorporan en sus planes estratégicos adecuaciones para incorporar la gestión integral de riesgos de desastres (que consideren los impactos de la variabilidad y el cambio climático).

Se prepararon 3 documentos sectoriales: agricultura (Casco 2014a), infraestructura (Casco 2014b) y turismo (MITIGAR/UCP 2013). Estos documentos son guías, marcos de referencia o metodologías propuestas para incorporar el tema de la GRD en los planes estratégicos de cada uno de los 3 sectores seleccionados. Como plantea la evaluación del proyecto “El plan de agricultura fue utilizado por la Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG) como base para la preparación del “Plan Nacional de Gestión Integral del Riesgo para el Sector Agroalimentario 2016-2019” (SAG 2016), el cual incorpora elementos de seguridad alimentaria y cambio climático. Según este plan, “En diciembre de 2014 la SAG crea la Unidad de Agro ambiente, Cambio Climático y Gestión de Riesgos (UACC&GR), con el objetivo de atender la temática de

adaptación al cambio climático y gestión de riesgo en el sector.” El director de la unidad mencionada informó positivamente sobre la utilidad del documento preparado por MITIGAR en la elaboración del plan sectorial 2016-2019, así como en el “Diagnóstico de capacidades técnicas e institucionales para la gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático del sector agroalimentario de Honduras” preparado con la colaboración de FAO (Cruz 2016); resaltó la utilidad de contar con un instrumento básico de referencia como base para continuar el desarrollo del plan sectorial. Claramente, este ha sido un resultado exitoso de la implementación de un producto generado por el proyecto”.

2.2. COPECO cuenta con capacidades de gerencia institucional.

Durante el inicio del programa se comprobó, a través del análisis de capacidad SECI, que COPECO como unidad ejecutora, no contaba con experiencia en la ejecución de proyectos con políticas del BID y no contaban con experiencia en la ejecución presupuestaria y sistema de pagos. Otro hallazgo realizado con el SECI es que COPECO no estaba integrado al sistema de Honducompras y no se tenía evidencias sobre el control de inventarios.

El proyecto apoyo la elaboración de un sistema contable con módulos para proyectos de cooperación externa, la compra de equipos para el área Administrativa de COPECO, la elaboración del Manual de Puestos y salarios de recursos humanos de la COPECO, la elaboración del manual de organización y funciones de la Unidad Proyectos Especiales de Gestión de Riesgo y el equipamiento de la Unidad de Proyectos Especiales de Gestión de Riesgos. Estas actividades contribuyeron a una mejora sustantiva de la capacidad administrativa de COPECO, pasando de 45% al inicio del programa a 77.05% al final del mismo y con mejoras sustantivas en aspectos como programación de actividades, organización administrativa, administración del personal y control interno, entre otros (ver anexo 6).

3.1. El tema de gestión integral de riesgos de desastres se incorpora en la curricula del sistema educativo a nivel primario, secundario y terciario.

En el sector Educación se han desarrollado numerosas actividades, según DECOAS: “En los últimos años, los Departamento de Diseño Curricular y Departamento de Educación y Comunicación ambiental y Salud, DECOAS, de la Secretaría de Educación en coordinación con el Centro Nacional de Investigación y Capacitación en Contingencias CENICAC de COPECO y la Alianza Interinstitucional de Educación para la Gestión de Riesgos, vienen trabajando por hacer de la educación formal y no formal un medio para educar a las personas en materia de reducción de riesgos y de atención a las emergencias o desastres.” (DECOAS 2011).

El programa desarrolló actividades de integración de la gestión del riesgo en la planificación del sector (educación primaria y secundaria), que completaron las actividades que la Secretaría de Educación venía realizando antes del inicio del Proyecto MITIGAR. También se financió la “Inclusión de la temática de gestión de riesgo en la formación universitaria” (Echeverría 2014) y la “Elaboración de la Estrategia de Comunicación de Gestión de Riesgos” (Publicidad Comercial 2016) que ha aportado a las actividades de educación e información de COPECO. Adicionalmente el Proyecto financió un ciclo del diplomado en GRD en la UNAH.

En resumen, se han logrado los 4 resultados definidos en el documento aprobado por el Directorio y un resultado adicional que se incluyó para reflejar mejor los beneficios del programa.

Tabla 2. Matriz de Resultados Alcanzados

IMPACTOS

Impacto: Gestión de riesgos a nivel nacional y municipal mejorada.								
Indicador		Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Metas y alcance actual		% Alcanzado	Medio de Verificación
1.1	Al final del proyecto el Índice de Gestión de Riesgos a nivel de los municipios (IGRm) a ser intervenidos por el Proyecto es mayor.	IGR-m	16.61*	2014	P	Mayor al IGRM-m inicial	100%	Evaluación del Índice Municipal de Gestión del Riesgo en 20 municipios e Índice de Gestión del Riesgo Nacional en Honduras
					P(a)	16.64*		
					A	29.08*		
1.2	Al final del Proyecto el Índice de Gestión de Riesgos a nivel nacional (IGR) es mayor.	IGR	30.24	2010	P	Mayor al IGR inicial	100%	Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. Programa para América Latina y el Caribe. HONDURAS Evaluación del Índice Municipal de Gestión del Riesgo en 20 municipios e Índice de Gestión del Riesgo Nacional en Honduras
					P(a)	30.24		
					A	40.33		

*Promedio de los municipios donde se realizó la medida.

RESULTADOS

Resultado: Gestión de Riesgos mejorada en los municipios intervenidos por el Programa.

Indicador		Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Metas y alcance actual		% Alcanzado	Medio de Verificación
1.1	Por lo menos 50% de los municipios intervenidos (adicionales al PMDN) incorporan la gestión integral del riesgo de desastres en su Plan de Desarrollo Municipal.	%	0.00	N/A	P	0.00	200%	Evaluación final del programa
					P(a)	50% (10)		
					A	100% (20)		
1.2	En al menos 50% de los municipios intervenidos en el Componente 1 se aprueba al menos una ordenanza municipal en respuesta a su plan de gestión integral de riesgos de desastres (i.e. zonificación, mantenimiento de infraestructura crítica).	%	0.00	N/A	P	0.00	200%	Evaluación final del programa
					P(a)	50% (10)		
					A	100% (20)		
1.3.	Reducción en el costo de emergencias incurridas por el usuario y por el sector público (organizaciones comunitarias, CODEM, municipio, COPECO) y beneficios como resultado de las inversiones del programa.	US\$ millones	N/A	N/A	P	N/A	N/A	Evaluación económica del programa.
					P(a)	N/A		
					A	US\$6.8 millones		
2.1	Al menos dos sectores incorporan en sus planes estratégicos adecuaciones para incorporar la gestión integral de riesgos de desastres (que consideren los impactos de la variabilidad y el cambio climático).	sectores	(0) Actualmente los planes estratégicos sectoriales no incorporan la gestión de riesgos de desastres	2011	P	0.00	150%	Evaluación final del programa
					P(a)	2.00		
					A	3.00		
2.2	COPECO cuenta con capacidades de gerencia institucional	% (análisis SECI)	42%	2011	P	70%	64%	Este dato está pendiente de verificación con la metodología SECI.
					P(a)	70%		
					A	60%		
3.1	El tema de gestión integral de riesgos de desastres se incorpora en la curricula del sistema educativo a nivel primario, secundario y terciario.	Niveles del sistema educativo	3.00	2011	P	3.00	100%	Evaluación final del programa/ El tema se incorporó en los tres niveles.
					P(a)	3.00		
					A	3.00		

Matriz de Resultados

Progreso Físico de los Productos (*)

*Productos tomados de la matriz de resultados del PMR.

Componente No.1: Prevención y mitigación a nivel municipal

Productos		Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Metas y alcance actual		% Alcanzado	Medio de Verificación
1.1	Producto 1.1: Obras estructurales de mitigación de riesgo construidas.	obras	0.00	2011	P	45	91%	Informe de evaluación final
					P(a)	41		
					A	41		
1.2	Producto 1.2: Obras no estructurales de mitigación de riesgo ejecutadas	obras	0.00	2011	P	10	100%	Informe de evaluación final
					P(a)	10		
					A	10		
1.3	Producto 1.3: Planes de gestión de riesgo a nivel municipal formulados.	Government agencies (#)	0.00	2011	P	20	100%	Informe de evaluación final
					P(a)	20		
					A	20		
1.4	Producto 1.4: Sistema Integral de Gestión del Riesgos SIGRET/CAPRA finalizado.	sistema	0.00	2011	P	1	100%	Informe de evaluación final
					P(a)	1		
					A	1		
Componente No.2: Fortalecimiento de la capacidad de gestión integral de riesgos de desastres a nivel comunitario y municipal								
2.1	Producto 2.1: Medidas de gestión integral de riesgos a desastres a nivel municipal implementadas.	Municipios	0.00	2011	P	10	200%	Informe de evaluación final
					P(a)	20		
					A	20		
2.2	Producto 2.2: Medidas prioritarias de gestión de riesgos a desastres a nivel comunitario implementadas.	Comunidades	0.00	2011	P	10	110%	Informe de evaluación final
					P(a)	10		
					A	11		
Componente No.3: Fortalecimiento institucional para la gestión integral de riesgo de desastres								
3.1	Producto 3.1: Plan estratégico nacional para la gestión integral de riesgos de desastres elaborado.	Plan	0.00	2011	P	1	100%	Informe de evaluación final
					P(a)	1		
					A	1		
3.2	Producto 3.2: Gestión integral de riesgos de desastres incorporada a los planes estratégicos sectoriales.	Plan	0.00	2011	P	2	150%	Informe de evaluación final
					P(a)	3		
					A	3		
3.3	Producto 3.3: Plan de fortalecimiento Institucional de Comisión Permante de Contingencia (COPECO) Implementado.	Plan	0.00	2011	P	1	100%	Informe de evaluación final
					P(a)	1		
					A	1		
Componente No.4: Educación e información para la gestión del riesgo								
4.1	Producto 4.1: Estrategia de socialización de información de riesgo desarrollada.	estrategia	0.00	2011	P	1	100%	Informe de evaluación final
					P(a)	1		
					A	1		

4.2	Producto 4.2: Currícula relacionada a la gestión integral de riesgos de desastres implementada en escuelas primarias y secundarias de los Municipios Intervenidos.	Municipios	0.00	2011	P	20	100%	Informe de evaluación final
					P(a)	20		
					A	20		
4.3	Producto 4.3: Currícula de gestión integral de riesgos de desastres incorporada a carreras universitarias	Carreras universitarias	0.00	2011	P	5	20%	Informe de evaluación final. Se incluyó en la currícula de una carrera universitaria de las 5 previstas.
					P(a)	1		
					A	1		
4.4	Producto 4.4: Funcionarios municipales capacitados sobre la nueva reglamentación y normas técnicas de construcción impartida.	Funcionarios	0.00	2011	P	200	100%	Informe de evaluación final
					P(a)	200		
					A	200		

c. Análisis contrafactual

El proyecto MITIGAR fue diseñado para coadyuvar con el objetivo general del CCLIP de contribuir a generar las condiciones para la gestión eficiente y eficaz del riesgo de desastres naturales, a fin de reducir los potenciales impactos económicos negativos de eventos catastróficos, mediante la reducción de pérdidas de desastres naturales a través de inversiones en prevención y mitigación, así como en sistemas institucionales para la gestión de riesgo de desastres tanto a nivel local como nacional.

Diversos estudios evidencian como una gestión del riesgo de desastres¹⁸ enfocada en procesos ex ante contribuye a reducir las pérdidas asociadas a desastres. Las inversiones en reducción del riesgo, similares a las realizadas por el programa, presentan rentabilidades que superan los cuatro dólares en pérdidas reducidas por cada dólar de inversión en mitigación (Mechler, 2016¹⁹; Moench et al., 2007²⁰). Por otro lado, estudios realizados en Bogotá muestran la importancia de la generación y diseminación de información de amenazas y riesgos para la planificación urbana, evidenciando que con sólo hacer accesible la información de riesgos al público se desincentiva la construcción en zonas de alto riesgo, contribuyendo de esta forma a aplicar la normativa de definición del uso del suelo y planificación urbana (UN/WB, 2010²¹). Finalmente, las mejoras en la gobernanza y política pública contribuyen a reducir las pérdidas de vidas humanas por efecto de los desastres. Un estudio reciente (Compeán et al., 2017²²) evidencia que un punto adicional en el valor del índice de Gobernabilidad y Política Pública para la Gestión del Riesgo de Desastres (iGOPP) del BID, se asocia con una reducción de entre un 3-9% de las pérdidas humanas causadas por desastres naturales de gran magnitud.

El impacto del proyecto se evaluó por medio del indicador de Gestión del Riesgo Nacional y Municipal.

Atribución de los impactos del programa a nivel nacional.

De acuerdo al informe de evaluación final del programa, *“probablemente (con base en numerosas evidencias puntuales, reportadas en este informe, y opiniones de funcionarios conocedores del tema), la capacidad institucional y la gestión del riesgo por parte de COPECO, como entidad rectora de la GR en el país, y otras instituciones del ámbito nacional, ha mejorado significativamente desde 2010, más de lo que refleja el IGR”*.

A nivel nacional entre la evaluación de línea base y la evaluación de impacto del proyecto se aprecia que se produjeron mejoras en 9 indicadores: IR4, IR6, RR1, RR2, RR3, RR5, RR6, MD2 y MD4 (Ver Anexo 4). Se considera que existe una contribución directa del programa a la mejora de estos indicadores, ya sea con acciones a nivel nacional o con acciones a nivel

¹⁸ La Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) se refiere a todos los procesos para diseñar, aplicar y evaluar estrategias, políticas y medidas destinadas a mejorar la comprensión del riesgo de desastres, fomentar la reducción y la protección financiera del riesgo de desastres, y promover la mejora continua en las prácticas de preparación, respuesta y recuperación para los casos de desastre, con el objeto explícito de aumentar la seguridad humana, el bienestar, la calidad de vida, la resiliencia y el desarrollo sostenible (Lacambra et al., 2015a). Incluye las gestiones prospectiva, correctiva y reactiva del riesgo. La GRD se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad y la seguridad territorial y los derechos e intereses colectivos, y por lo tanto está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro y con la gestión ambiental territorial sostenible en todos los niveles de gobierno.

¹⁹ Mechler, R. (2016). Reviewing estimates of the economic efficiency of disaster risk management: opportunities and limitations of using risk-based cost-benefit analysis. *Natural Hazards*, 81(3), 2121-2147.

²⁰ Moench, M., Mechler, R., & Stapleton, S. (2007). Guidance note on the costs and benefits of disaster risk reduction. Paper for ISDR High level Platform on Disaster Risk Reduction.

²¹ Nations, U. (2010). Natural hazards, unnatural disasters: the economics of effective prevention. The World Bank.

²² Compeán, R. G., Salazar, L., & Ayuso, S. L. (2017). Gestionando el riesgo: Efectos de la gobernabilidad en las pérdidas humanas por desastres en América Latina y el Caribe (No. 8500). Inter-American Development Bank.

municipal en los 20 municipios de intervención del programa (que forman parte de los 128 municipios más vulnerables a nivel nacional). En el anexo 3 se establece la relación entre las acciones del programa y la mejora de cada uno de los indicadores considerados. Es importante indicar que el presupuesto regular de COPECO se enfoca en financiar el personal y la preparación para las emergencias. Las intervenciones de reducción del riesgo a nivel nacional y local dependen de programas de cooperación externa y sólo los préstamos como HO-L1031 y el programa PMDN del Banco Mundial ofrecen recursos suficientes para desarrollar acciones de impacto a nivel nacional y sobre todo a nivel local. En el momento que se aprobó el programa HO-L1031 sólo existía este programa como fuente de financiamiento para que COPECO pudiera desarrollar este tipo de intervenciones. Por lo que si no hubiera existido el programa MITIGAR no se hubieran podido generar los cambios observados en el IGR nacional y municipal.

Atribución de los impactos del programa a nivel municipal.

En el caso de la contribución del programa a la mejora de los indicadores que componen el índice de gestión del riesgo municipal se aplica el mismo racional que a nivel nacional. Se identifican acciones específicas del programa a nivel local (anexo 5) que se considera contribuyeron a la mejora de los indicadores IR.4, IR.6, RR1, RR2, RR3, RR5, RR6, MD2 y MD4 a nivel local. Como se puede visualizar en el anexo 5 no en todos los municipios de intervención presentan mejoras en todos estos indicadores, pero en todos los municipios con mejoras en el IGRm se aprecia que existen mejoras en alguno de los indicadores relacionados con la intervención del programa. En promedio el IGRm experimentó una mejora de 11.43 puntos, con una desviación típica de 12.13 puntos, siendo la mínima mejora de 0.28 puntos y la máxima de 36 puntos. En términos del número de indicadores relacionados con la intervención del programa que mejoraron el promedio es 4.31, con una desviación típica de 2.47, siendo el número de indicadores mínimo que mejoro en municipios en los que hubo un incremento del IGRm entre 2014 y 2016 de 1 y el máximo de 9 indicadores.

d. Resultados Imprevistos

Algunos resultados que sin estar previstos en el diseño del Programa se lograron, son los siguientes:

- El programa contribuyó a la aprobación de la ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Honduras (SINAGER) (decreto 151-2009). El programa fue aprobado en junio de 2009 y la ley fue aprobada en octubre del mismo año. En el momento de elaboración del programa existía una discusión técnica importante en COPECO sobre si adoptar un modelo de protección civil en la nueva ley, orientado a prepararse para la respuesta a emergencias de todo tipo o decantarse por un modelo de sistema de gestión del riesgo de desastres, con un enfoque de gestión integral del riesgo. La aprobación del programa, que claramente apostaba a un modelo de Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, donde se establecen responsabilidades para la gestión del riesgo de desastres para todos los actores públicos y privados, contribuyó a que la nueva ley se orientara también en este sentido.
- Uso de la información de los estudios de riesgo por las unidades de catastro como referencia para la entrega de los permisos de construcción. La evaluación final del programa identificó que en la mayor parte de los municipios se estaba utilizando la información de los estudios de riesgo por las unidades de catastro, como una forma para excluir áreas bajo amenaza cuando se entregaban permisos de construcción. Este resultado no estaba previsto y es muy significativo en términos de la sostenibilidad a

nivel municipal de las acciones de incorporación del riesgo en la planificación del uso del suelo.

En resumen, el programa alcanzó todos los resultados previstos para alcanzar los objetivos planteados y se pudo realizar una atribución de estos resultados alcanzados a las acciones del programa.

2.3 Eficiencia

El presente apartado presenta los resultados de la evaluación económica ex post de las intervenciones del Programa MITIGAR ejecutadas por COPECO. El Programa se ejecutó mediante el financiamiento de numerosas actividades relacionadas con la gestión del riesgo de desastres, desde la construcción de puentes y cajas puentes en zonas rurales y obras de prevención y mitigación (P&M) de desastres hasta la elaboración de planes, estudios, instrumentos normativos, capacitaciones y talleres de educación y divulgación de la GRD.

Como se ha mencionado en el apartado de atribución, distintos estudios evidencian que la inversión en obras de reducción del riesgo similares a las ejecutadas por el programa tiene relaciones beneficio costo aproximadamente de 4 (Mechler, 2016). También existe evidencia empírica (UN/WB, 2010) de que la difusión de información de riesgo, similar a la realizada por el programa durante la elaboración de los planes de GRD municipal, es muy eficiente en términos de reducción del riesgo. Finalmente, la evaluación económica del programa PMDN del Banco Mundial, que ejecutó obras similares a las realizadas por este programa, para una muestra de 21 obras de mitigación estructural (35% del total de las obras financiadas) arrojó un valor presente neto (VAN) estimado de US \$ 13,064,522.65 y una tasa interna de retorno (TIR) es 50.68%.

Para efectos de la evaluación económica, fue necesario clasificar las actividades en cuatro tipos de inversiones, según el tipo de beneficios generados: Infraestructura vial rural (puentes y cajas puentes); Obras (infraestructura) de P&M; y acciones para crear Capacidad (institucional) para la gestión del riesgo a nivel municipal y nacional.

Cuadro 5. Tipos de inversión del programa agrupados por tipo de beneficios.

Tipo de inversión	Costo (USD)	%	Beneficios
Obras de infraestructura vial rural (puentes y cajas puentes).	6,800,000 (a)	36%	Beneficios SIN y CON obra: (i) valor del tráfico generado, (ii) valor del excedente del consumidor, (iii) ahorro en costos del tráfico normal, (iv) ahorro en el costo de emergencias incurridas por el usuario; y (iv) ahorro en el costo de emergencias asumidas por el sector público (organizaciones comunitarias, CODEM, municipio, COPECO).
Obras de prevención y mitigación.	1,000,000 (a)	5%	(i) El ahorro en probables pérdidas humanas y materiales; (ii) la reducción del riesgo percibida y valorada por los usuarios o beneficiarios; y (iii) el ahorro en costos (para el sector público) de atender emergencias durante y después de los eventos extremos.
Actividades para mejorar la capacidad de gestión del riesgo a nivel municipal.	1,054,599.53 (a)	6%	La evidencia empírica muestra que las mejoras en las condiciones de gobernanza y política pública contribuyen a reducir las pérdidas de vidas humanas causadas por los desastres naturales
Actividades para mejorar la capacidad de gestión del riesgo a nivel nacional.	7,758,989 (b)	41%	
Administración y evaluación	2,349,987 (c)	12%	

Tipo de inversión	Costo (USD)	%	Beneficios
TOTAL	18,963,575.76 (b)		
(a) Valor obtenido de la agrupación realizada para la evaluación económica del programa, (b) estimado como el diferencial entre los costos administrativos y el resto de las inversiones y (c) obtenido del PMR.			

La evaluación económica expos se enfocó en las obras de infraestructura vial rural y obras de prevención y mitigación, que representan un 41% del costo total del programa. Las actividades para mejorar la capacidad institucional a nivel local y nacional no fueron evaluadas, dada la dificultad para atribuir beneficios económicos a dichas actividades en el corto plazo, sin embargo, se hicieron algunas estimaciones cualitativas de los posibles beneficios.

Evaluación de Infraestructura vial rural.

Con relación a la evaluación de los puentes, se establece que estos tienen el propósito de reducción del riesgo de desastres, especialmente cuando los caudales de los ríos y quebradas aumentan significativamente y los puentes permiten el tránsito, evitando las pérdidas de flujos económicos asociadas a la interrupción de tránsito. Por otro lado, también conectan o facilitan el acceso de las comunidades a los mercados de bienes y servicios.

En el caso del programa MITIGAR los puentes y cajas puentes construidos son utilizados principalmente para el desplazamiento peatonal y en bicicleta (43% del total de los desplazamientos) y en moto (38%), siendo el tráfico de buses menor al 1%. Se midió la demanda de transporte en viajes por usuario, teniendo en cuenta que durante 3 o 4 meses al año hay una restricción causada por el caudal del río que impide el paso de peatones, bicicletas y motos. El beneficio por la construcción del puente o caja puente se relaciona con el ahorro en costos del tráfico previo (sin puente), un aumento en el tráfico causado por la eliminación de la restricción asociada al aumento del caudal del río y los menores costos de cruzar el río por el puente.

Para aplicar este método, y debido a la falta de información ex ante, se seleccionó una muestra de 6 puentes de un total de 26 puentes para los cuales se levantó la información que se presenta en los cuestionarios del Anexo A del informe de la evaluación económica expos del programa.

En base a los resultados del cuestionario se midieron 5 categorías de beneficios SIN y CON puente: (i) valor del tráfico generado; (ii) valor del excedente del consumidor; (iii) ahorro en costos del tráfico normal; (iv) ahorro en el costo de emergencias incurridas por el usuario; y (v) ahorro en el costo de emergencias asumidas por el sector público (organizaciones comunitarias, CODEM, municipio, COPECO). Las hojas de cálculo se presentan en el informe final de Evaluación económica ex-post del “Primer Proyecto de Prevención y Mitigación del Riesgo a Desastres Naturales” MITIGAR (HO-L1031).

Cuadro 6. Resultado de la Evaluación Económica en los Puentes muestra

Indicadores de rentabilidad económica						
Indicador	Marcovia	Guaimaca	Namasigue	Ocotepeque	San Luis	S.Lorenzo
1. Beneficios, Valor Presente (Lps) *	16.309.564	2.891.408	27.126.695	66.228.298	24.514.343	35.021.630
2. Costos, Valor presente (Lps) *	6.816.542	4.994.840	9.163.114	57.907.075	45.060.758	6.472.811
3. Valor Presente Neto: (1) - (2)	9.493.022	19.896.568	17.963.581	8.321.223	20.546.415	28.548.819
TIR % (15 años de vida útil)	39,7%	85,4%	50,1%	15,8%	-0,38%	93,3%
Reducción de costo (Lps/viaje-usuario)	2,05	0,12	6,26	9,64	-23,83	3,99

Incremento de tráfico anual (%)	319%	401%	269%	307%	152,38%	307,46%
* Cantidades anuales durante 15 descontadas al 12% anual Fuente: Archivo de Excel adjunto						

El puente de Guaimaca tiene una alta rentabilidad (TIR=85.4%), aunque con una reducción del costo de viaje por usuario relativamente baja (0.12 Lps/viaje-usuario) pero con un alto tráfico generado, que explica la mayor parte de los beneficios. Los puentes de Namasigue y San Lorenzo tienen igualmente altas TIR (50.1% y 93.3%) con una reducción promedio de 6.26 y 3.99 Lps/viaje-usuario y un tráfico generado relativamente alto, que explica la alta rentabilidad.

El puente de Ocotepeque, único puente colgante vehicular, tiene una rentabilidad relativamente baja (TIR=15.8%), con relación a los puentes tipo caja, debido a sus altos costos, producto de un diseño inicial deficiente, la necesidad de rediseñar algunos componentes y el costo de mantenimiento relativamente alto de este tipo de puente.

Los factores más importantes en la rentabilidad de los puentes son: el volumen de tráfico generado y el ahorro en tiempo de los usuarios. El primero es un dato confiable obtenido en las entrevistas individuales y el conteo de tráfico realizado en la misma fecha (19 octubre de 2017); el segundo, igualmente obtenido de las entrevistas individuales y un valor relativamente modesto del tiempo de 48 Lps/día-usuario (aproximadamente 2.0 USD/día-usuario).

En resumen, los puentes financiados por el Proyecto MITIGAR son un conjunto relativamente homogéneo; son obras similares y tienen objetivos similares: facilitar el acceso de comunidades rurales a mercados de bienes y servicios, incluyendo la reducción de riesgos inherentes a los cruces de ríos y quebradas sin puentes. Si se agregan los beneficios y costos para los puentes de la muestra, y se expanden a los 27 puentes financiados por MITIGAR (ver anexo 2), el resultado se puede interpretar como la rentabilidad del “subprograma de puentes” del Proyecto MITIGAR en términos de VPN y TIR.

Según los resultados de la muestra de 6 puentes, y un factor de expansión de 2.21 (utilizando el costo de construcción), los 27 puentes generarían beneficios (en VP a 15 años y tasa de descuento de 12%) por 429,633,706 Lps con un costo de 288,681,439 Lps y un VPN de 140,952,266 Lps (equivalente a 6.4 millones de USD). La relación beneficio/costo es de 1.5 y la TIR de 23.1%.

Estos resultados incluyen los 3 puentes grandes de altos costos y baja rentabilidad, incluyendo la caja puente de San Luis, que al fallar tuvo que ser sustituida por un puente. Este sobre costo asociado al costo original de la caja puente, que no genera beneficios, fue incluido en la muestra, pero aún con este valor el total de la inversión en las obras de paso siguen siendo rentables dado que los 24 puentes pequeños, tipo caja, tuvieron una rentabilidad muy alta, compensando así la baja rentabilidad de los puentes grandes y la falla de las obras de San Luis y Apacilagua. La falla de estas obras se analiza en mayor detalle en el apartado de desempeño del Banco y del ejecutor.

Obras estructurales de prevención y mitigación.

Con el Proyecto MITIGAR también se financiaron 6 “obras estructurales”, ver anexo 3, que se pueden considerar como obras de P&M estrictamente porque su objetivo principal es prevenir un probable desastre causado por inundaciones o deslizamientos o mitigar sus efectos; tales como proteger un conjunto de viviendas contra la erosión de un talud a pocos metros de las mismas; proteger un conjunto de viviendas contra el desbordamiento de una quebrada que causa inundaciones con aguas servidas; proteger una vía principal contra la erosión de su base; mejorar el drenaje de la única calle de acceso a una comunidad con alto riesgo de erosión,

entre otros. El costo de los seis proyectos fue de 22,255,667 Lps (1.0 millón de USD) o 5.3% del costo del Proyecto MITIGAR.

Los PMGR identificaron numerosas áreas de riesgo a nivel comunitario que requirieron validación para formular los respectivos proyectos de P&M. Las obras fueron sugeridas por las alcaldías municipales. Los beneficios económicos de estas obras están relacionados con: (i) el ahorro en probables pérdidas humanas y materiales; (ii) la reducción del riesgo percibida y valorada por los usuarios o beneficiarios; y (iii) el ahorro en costos (para el sector público) de atender emergencias durante y después de los eventos extremos. Para estimar estos beneficios se realizaron entrevistas y una encuesta de beneficiarios en cada uno de tres proyectos seleccionados como muestra indicativa; también se entrevistaron los funcionarios del municipio y de COPECO con jurisdicción en el área. Se utilizó también la información del informe de Evaluación Final del Proyecto MITIGAR (2017).

Considerando que no se encontraron registros históricos sobre frecuencia y valor de los daños, se utilizó como información cuantitativa, la memoria histórica de los beneficiarios, que se consideran estimaciones muy aproximadas, especialmente cuando se refieren a valorar la reducción del riesgo con la recurrencia de eventos y daños, con una frecuencia anual, con diferentes intensidades. En todos los casos manifestaron una reducción efectiva de daños y enfatizaron el efecto de “mayor seguridad” ante la amenaza de eventos adversos.

Durante la evaluación también se analizaron los proyectos de P&M teniendo como resultado la suma de costos y beneficios (en valor presente) de los proyectos de la muestra que arrojaron un VPN de 11,372,789 de Lps y una TIR de 18.6%. Para la inversión total (22,255,667 Lps), el VPN sería de 24,672,249 Lps.

Análisis costo beneficio agregado de las obras de infraestructura.

Al agregar las inversiones en 27 puentes y 6 obras de P&M, para los cuales se cuantificaron los costos y beneficios económicos, con un costo de construcción de 7.8 millones de USD, 41% del costo del Proyecto MITIGAR (18.9 millones de USD), la Tasa Interna de Retorno (TIR) fue de 22.5%. El VPN con una tasa de descuento del 12% sería de 150,761,853 Lps (6.8 millones de USD).

En relación a las inversiones en creación de capacidades para la GRD estas no se evaluaron económicamente. Sin embargo, Existe evidencia cualitativa de que el mejoramiento de la capacidad de gestión ha resultado en una mejor GRD tanto a nivel nacional como municipal. Estudios recientes (Compean et al., 2017) muestran que el aumento de un punto porcentual en el iGOPP se traduce en reducciones de las pérdidas de vidas humanas de al menos 3%. Aunque no se cuenta con medidas del valor del iGOPP retroactivas antes del inicio del programa MITIGAR y la aprobación de la ley del SINAGER, que fue impulsada por el programa, se estima que la mejora para Honduras del iGOPP pudo ser del orden de 10 puntos porcentuales (comparando con un marco de gobernanza similar al que tenía Honduras antes de la aprobación de la ley del SINAGER, como es el de Guatemala, lo que se proyecta pudo tener un efecto directo en la reducción de las pérdidas de vidas humanas.

El análisis de las pérdidas humanas antes y después de la implementación del programa utilizando los datos de la base EM-DAT evidencia estos beneficios. Se consideró 2011 como la fecha de inicio de las acciones del programa que pudieron tener efectos sobre la reducción del riesgo de desastres, fecha en la que por otro lado comenzó la implementación plena de la ley del SINAGER, cuyo reglamento fue aprobado en octubre del año 2010. Como periodo de análisis del efecto del programa se tomó el periodo 2011-2018, es decir 8 años. Como periodo de comparación se tomó el periodo 2003-2010, también de 8 años. En ambos periodos, aunque

se produjeron desastres estos fueron de magnitud intermedia, no eventos catastróficos como el huracán Mitch que podrían distorsionar el análisis.

Como se puede apreciar en el cuadro 4²³ el número de muertes por evento previo al inicio del programa fue de 14 muertes por eventos, mientras que tras el inicio del programa el promedio se reduce a 5. Hay que tener en cuenta que era previsible que otras variables como son el efecto del cambio climático y la exposición (asociada al crecimiento poblacional) contribuyeran a incrementar la intensidad de los eventos y la población afectada por evento, respectivamente, y por tanto se incrementaría el promedio de muertes por evento. Sin embargo, el hecho de que se produzca esta reducción significativa de 9 muertes por evento se considera que refleja el efecto del incremento de capacidades realizado por el programa. El valor total de reducción de pérdidas humanas es de 229 personas. Si se hubiera mantenido la tendencia de 14 muertes por evento considerando los 14 eventos que se produjeron en el periodo 2011-2018 se tendría una pérdida de vidas humanas de 200, con lo que el valor de las pérdidas humanas evitadas sería de 129 (pérdidas humanas proyectadas sin intervención (200) - pérdidas humanas con intervención (71)). Sin realizar estimaciones del valor de la vida humana se considera que esta reducción significativa en las pérdidas humanas si se proyectan hacia el futuro justifican la intervención del programa. Si se promedia el valor de reducción de vidas humanas con programa (200) por los años de observación (8) se obtiene un valor de 25 pérdidas humanas evitadas por año, lo que equivale a 500 muertes evitadas en los próximos 20 años. El gráfico 1 evidencia la marcada tendencia a la reducción de pérdidas humanas tras el inicio de la implementación del programa.

Cuadro 7. Número de desastres y muertes antes y después del programa.

	Número de eventos	Muertes	Average	Desviación estandar
2003-2010	21	300	14	37
2011-2018	14	71	5	11
Diferencia	7	229	9	26

Gráfico 2. Eventos de desastre y pérdidas humanas por evento por año en el periodo 2003-2018.

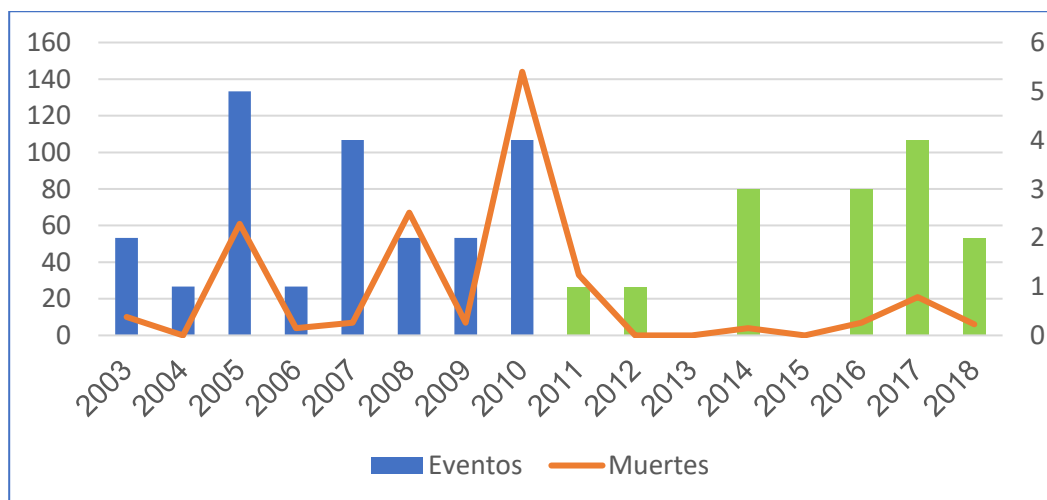


Gráfico 1. Eventos y pérdidas humanas por año antes del inicio del programa (barras azules) y tras el inicio de la implementación del programa (barras verdes) (fuente EM-DAT).

En el siguiente cuadro se presentan los principales resultados de la evaluación:

Cuadro 8. Principales Resultados de la Evaluación Económica

Producto evaluado	Beneficios	Alcance	Condiciones	Resultados	Comentarios
Obras estructurales (puentes).	(i) valor del tráfico generado; (ii) valor del excedente del consumidor; (iii) ahorro en costos del tráfico normal; (iv) ahorro en el costo de emergencias incurridas por el usuario; y (v) ahorro en el costo de emergencias asumidas por el sector público (organizaciones comunitarias, CODEM, municipio, COPECO).	6 de 27, se midieron los 3 mayores, más caros.	Tasa de descuento 12%	TIR 22.5%. VPN 6.8 millones de USD.	US\$7.8 millones, 41% del costo total del proyecto.
Obras estructurales (mitigación)	i) el ahorro en probables pérdidas humanas y materiales; (ii) la reducción del riesgo percibida y valorada por los usuarios o beneficiarios; y (iii) el ahorro en costos (para el sector público) de atender emergencias durante y después de los eventos extremos.	6 de 6			
Obras no estructurales.	Se realizó una estimación de la TIR incluyendo los costos de estas inversiones, pero sin considerar los beneficios. Se midió, con criterios cualitativos en base a la mejora del iGOPP.	Costo total de estas inversiones.	Tasa y descuento del 12%, no se estimaron beneficios.	TIR: 9% considerando únicamente los costos y los beneficios del resto de intervenciones del programa. Pérdidas proyectadas de vidas humanas reducidas en los próximos 20 años se estima en 500 personas.	US\$8.8 millones, 46% del costo del programa.
Capacidad institucional.					

Es importante indicar que durante toda la ejecución del programa este presentó un PMR satisfactorio. Los problemas con la ejecución de una caja puente (San Luis) y un puente colgante (Apacilagua) y particularmente la construcción de un puente en sustitución de la caja puente en San Luis incidieron en una ampliación de 2 años para la finalización del programa. Sin embargo, aún con esta extensión el programa siempre mantuvo la clasificación de satisfactorio.

Al evaluar la eficiencia general del programa, esta fue satisfactoria tomando en cuenta que todas las obras incluidas en el programa fueron sujetas de un análisis económico ex-ante y ex-post con un resultado positivo.

Tabla 3 Costos del Proyecto

Componente 1: Prevención y mitigación a nivel municipal

Costo revisado por Componente

13,442,090.05

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
1.1	Producto 1.1: Obras estructurales de mitigación de riesgo construidas.	Obras	P	884,800	1,088,573.33	1,868,573.33	2,118,573.33	3,039,480.01			9,000,000
			P(a)	884,800	1,900,000	3,180,000	2,630,475	978,666.77	1,043,822	1,500,631.44	11,729,473.19
			A	1,080,356.82	1,700,000	4,075,283.55	2,373,110.49	919,835.08	62,255.81	635,101.91	11,705,062.06

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
1.2	Producto 1.1: Obras no estructurales de mitigación de riesgo ejecutadas	Obras	P	0	0	0	150,000	0			150,000
			P(a)	0	0	0	100,000	0	0		0
			A	0	0	0	0	0	0		0

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
1.3	Producto 1.2: Planes de gestión de riesgo a nivel municipal formulados.	Government agencies (#)	P	164,000	328,000	656,000	492,000	0			1,640,000
			P(a)	164,000	558,000	600,000	653,000	109,196.85	0		1,655,221.88
			A	0	560,000	405,810.14	580,214.89	109,196.85	0		1,655,221.88

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
1.4	Producto 1.4: Sistema Integral de Gestión del Riesgos SIGRET/CAPRA finalizado.	Sistema	P			73,580	294,320				367,900
			P(a)		30,000	40,000	274,000	20,000	0		57,394.98
			A	0	0	15,088.91	22,379.54	19,926.53	0		57,394.98

Componente 2: Fortalecimiento de la capacidad de gestión integral de riesgos de desastres a nivel comunitario y municipal

Costo revisado por Componente

2,260,976.17

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
2.1	Producto 2.1: Medidas de gestión integral de riesgos a desastres a nivel municipal implementadas	Municipios	P	0	71,280	213,840	213,840	213,840			712,800
			P(a)	0	150,000	180,000	634,528	174,634.11	0		636,425.35
			A	11,670	0	283,324.23	240,807.01	100,624.11	54,462.89		690,888.24

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
2.2	Producto 2.2: Medidas prioritarias de gestión de riesgos a desastres a nivel comunitario implementadas	Comunidades	P	0	278,720	836,160	836,160	836,160			2,787,200
			P(a)	0	0	10,000	1,424,590	1,231,541.55	229,277		1,624,550.82
			A	0	0	51,634.44	423,997.08	919,642.3	176,784.72		1,572,058.54

Componente 3: Fortalecimiento institucional para la gestión integral de riesgo de desastres

Costo revisado por Componente

703,647.81

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
3.1	Producto 3.1: Plan estratégico nacional para la gestión integral de riesgos de desastres elaborado	Plan	P	0	0	0	20,000	80,000			100,000
			P(a)	0	0	0	45,000	0	0		31,406.9
			A	0	0	0	31,406.9	0	0		31,406.9

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
3.2	Producto 3.2: Gestión integral de riesgos de desastres incorporada a los planes estratégicos sectoriales	Plan	P	0	0	78,000	117,000	195,000			390,000
			P(a)	0	0	0	330,000	27,000	5,730		41,537.42
			A	0	0	0	1,044.67	34,762.75	5,828.98		41,636.4

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
3.3	Producto 3.3: Plan de fortalecimiento Institucional de Comisión Permanente de Contingencia (COPECO) Implementado	Plan	P	46,500	186,000	232,500	232,500	232,500			930,000
			P(a)	46,500	100,000	200,000	528,900	229,783.5	168,010		630,703.49
			A	20,384.15	50,000	73,590.06	145,554.98	173,164.3	151,083.38		613,776.87

Componente 4: Educación e información para la gestión del riesgo

Costo revisado por Componente

281,281.45

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
4.1	Producto 4.1: Estrategia de socialización de información de riesgo desarrollada	Estrategia	P	0	0	75,000	175,000	0			250,000
			P(a)	0	0	0	100,000	0	104,026		135,004.34
			A	0	0	0	0	30,978.34	83,315.92		114,294.26

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
4.2	Producto 4.2: Currícula relacionada a la gestión integral de riesgos de desastres implementada en escuelas primarias y secundarias de los Municipios Intervenidos.	Municipios	P	0	30,000	75,000	75,000	120,000			300,000
			P(a)	0	0	0	44,800	41,500	0		38,386.7
			A	0	0	0	2,499.63	35,887.07	0		38,386.7

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
4.3	Producto 4.3: Curricula de gestión integral de riesgos de desastres incorporada a carreras universitarias	Carreras universitarias	P	0	0	0	99,000	231,000			330,000
			P(a)	0	0	40,000	165,000	125,000	7,515		87,890.41
			A	0	0	0	16,191.03	64,184.38	7,661		88,036.41

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
4.4	Producto 4.4: Funcionarios municipales capacitados sobre la nueva reglamentación y normas técnicas de construcción impartida.	Funcionarios	P	0	0	0	0	0			0
			P(a)	0	0	0	20,000	0	20,000		20,000
			A	0	0	0	0	5,425.67			5,425.67

Componente 6: Monitoreo y Evaluación

Costo revisado por Componente

88,333.33

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
6.1	Estudio de Evaluación Intermedia del Programa Realizada	Estudio	P								0
			P(a)		0	0	0	0			35,000
			A	0	0	35,000	0	0	0		35,000

Producto	Unidad de Medida		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	EOP 2017
6.2	Estudio de Evaluación Final del Programa Realizada	Estudio	P								0
			P(a)		0	0	0	45,000	53,333.33		53,333.33
			A	0	0	0	0	0	55,357.4		55,357.4

2.4 Sostenibilidad

a. Aspectos generales sobre Sostenibilidad

Desde el momento del diseño del programa, la sostenibilidad, constituyó uno de los principales aspectos a considerar.

La sostenibilidad de las inversiones realizadas por el Programa está relacionada con el seguimiento adecuado de las mismas, que incluye el mantenimiento de las obras estructurales (puentes) y el apoyo a los gobiernos locales para que utilicen los instrumentos de gestión, como el PMGR, y se implementen las medidas recomendadas relacionadas con obras no estructurales.

Con relación a la sostenibilidad de las obras se firmaron convenios con las alcaldías para su mantenimiento. Por otro lado, se trata de obras diseñadas para minimizar los costos de mantenimiento.

En el caso de la sostenibilidad de las ordenanzas municipales de zonificación la incorporación de esta información en el proceso de verificación que realizan los catastros municipales para la entrega de permisos de construcción contribuirá a su sostenibilidad.

Por otro lado, la sostenibilidad de las acciones de creación de capacidad se fortalece con la creación de nuevas instancias, como es el CENICAC y CENAOS en COPECO y la Unidad de Agroambiente, Cambio Climático y Gestión de Riesgos (UACC&GR) en la SAG, dado que estas instancias se han fortalecido y están utilizando los productos desarrollados como parte de su planificación.

Cuadro 9. Análisis de Riesgo de la Sostenibilidad

	Riesgo	P	I	Impacto	Medidas que contribuyen a la sostenibilidad
Ahorro en el costo de emergencias incurridas por el usuario; y, ahorro en el costo de emergencias asumidas por el sector público (organizaciones comunitarias, CODEM, municipio, COPECO).	Falta de mantenimiento de las obras.	M	B	Bajo	Las obras son de muy bajo costo de mantenimiento, particularmente los puentes.
Por lo menos 50% de los municipios intervenidos (adicionales al PMDN). incorporan la gestión integral del riesgo de desastres en su Plan de Desarrollo Municipal.	Que modifique el plan de desarrollo y elimine el tema de gestión del riesgo.	B	M	Bajo	Al tratarse de municipios vulnerables a desastres es poco probable que se elimine la temática de ellos planes de desarrollo.
En al menos 50% de los municipios intervenidos en el Componente 1 se aprueba al menos una ordenanza municipal en respuesta a su plan de gestión integral de riesgos de desastres (i.e. zonificación, mantenimiento de infraestructura crítica).	Que la ordenanza se elimine	B	M	Bajo	El uso de la zonificación de amenazas por parte de las unidades de catastro como parte del proceso de entrega de permisos de construcción contribuye a su sostenibilidad.

	Riesgo	P	I	Impacto	Medidas que contribuyen a la sostenibilidad
El tema de gestión integral de riesgos de desastres se incorpora en la curricula del sistema educativo a nivel primario, secundario y terciario en las municipalidades intervenidas.	Que se elimine el tema de la curricula	B	M	Bajo	La integración de la gestión del riesgo en las curriculas es un proceso que responde a una demanda por este tipo de formación en un país altamente vulnerable a los desastres como es Honduras.
Al menos dos sectores incorporan en sus planes estratégicos adecuaciones para incorporar la gestión integral de riesgos de desastres (que consideren los impactos de la variabilidad y el cambio climático).	Que se elimine el tema de los planes estratégicos.	M	M	Medio	La institucionalización con la creación de una unidad en el caso del Ministerio de Agricultura y Ganadería contribuye a su sostenibilidad.
COPECO cuenta con capacidades de gerencia institucional.	Que COPECO no mantenga su capacidad institucional	M	M	Medio	El nuevo proyecto que implementa actualmente el Banco Mundial ²⁴ contribuirá a la sostenibilidad de la capacidad institucional. Por otro lado, la creación e institucionalización de nuevas unidades como el CENICAC y CENAOS contribuyen a la sostenibilidad de las capacidades.

Salvaguardas ambientales y sociales. Dado que las inversiones realizadas por el proyecto eran de pequeña escala desde su diseño se identificó que los impactos socio-ambientales serían de baja magnitud. COPECO fue el responsable de elaborar la documentación. Este tipo de proyectos son considerados categoría 1 por la legislación hondureña y no requieren evaluación de impacto ambiental, solo licencia ambiental que se solicita con un formato simplificado. En ninguno de los proyectos, como estaba originalmente previsto, se produjeron reasentamientos. En resumen, la parte ambiental y social del proyecto fue de bajo impacto y se gestionó como estaba previsto en el documento de proyecto, sin haberse identificado ninguna situación excepcional al respecto.

²⁴ Proyecto de gestión del riesgo del Banco Mundial.

III. CRITERIOS NO CENTRALES

3.1. Desempeño del Banco

La evaluación del desempeño del Banco puede ser considerada como parcialmente satisfactoria, tanto en la fase de diseño como en la calidad de la supervisión.

En la fase de diseño una carencia identificada fue la falta de una evaluación económica ex ante, que proyectara desde el principio los beneficios económicos de la intervención e identificara una metodología para cuantificar los beneficios de los componentes de inversiones no estructurales. El no contar con esta base metodológica limitó la medida de la eficiencia del componente de intervenciones no estructurales en la evaluación expost del programa, pues no se realizó un levantamiento de indicadores durante la implementación del programa que permitieran cuantificar de forma más robusta estos beneficios.

Durante la implementación del Proyecto, se contó con un apoyo oportuno en los aspectos fiduciarios, a través de los especialistas del BID en la temática de adquisiciones y fiduciario y técnicos, al contar con un especialista de la división RND basado en el país durante la mayor implementación del programa. Sin embargo, se considera que hubiera sido recomendable contar con un apoyo para la supervisión técnica de un consultor especialista en ingeniería civil, considerando las carencias de la institución ejecutora en esta temática. El objetivo de dicha supervisión hubiera sido realizar un control de calidad de los diseños y asegurar que no se implementarían obras de alta complejidad.

Esta supervisión técnica hubiera contribuido a reducir los problemas constructivos que presentaron dos obras de paso ejecutadas por el programa. Estas obras son una caja puente en el Municipio de San Luis, Departamento de Santa Bárbara y un puente colgante en el Municipio de Apacilagua, Departamento de Choluteca.

La caja puente en el Municipio de San Luis, Departamento de Santa Bárbara fue diseñada por el Programa de Mitigación de Desastres del Banco Mundial y construida por el programa MITIGAR. La caja puente cedió tras las lluvias del mes de octubre de 2014, quedando en un estado impracticable.

El puente hamaca de Apacilagua es un puente colgante de más de 190 metros, distancia que implica una alta complejidad en el diseño estructural. La obra se inició en agosto de 2014 y tuvo que interrumpirse, con un avance del 92%, en junio de 2015 porque la estructura presentaba una oscilación extrema con los vientos.

Tras surgir esta problemática el Banco apoyo a la unidad ejecutora con consultores estructurales para identificar posibles soluciones. En el caso del puente de San Luis se optó por construir una nueva obra, con un concepto totalmente diferente, pasando de una caja puente de 64 metros a un puente de, que pudo completarse en el tiempo de ejecución del programa. La obra fue diseñada por la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos de Honduras (INSEP). La asesoría de los ingenieros contratados por el Banco para apoyar el diseño y la ejecución fue clave para que pudiera completarse de forma apropiada. Adicionalmente el Banco facilitó las coordinaciones entre INSEP y la Unidad Coordinadora para poder completar el diseño.

En el caso del puente de Apacilagua se identificaron diversas soluciones con ingenieros estructurales hondureños e internacionales. Sin embargo, el programa no contó con recursos para completar la obra.



Imagen 1. Caja puente que falló en San Luis y nueva obra construida. Como se puede apreciar el concepto de obra fue totalmente diferente y no una reparación de la obra original (foto Guillermo Candela, informe de consultoría para el BID).

Se considera que en el desempeño del Banco fue adecuado para resolver la problemática una vez se identificó sin embargo en conjunto se valora como parcialmente satisfactorio por no contar con una supervisión ex ante de ingeniería, simultánea al proceso de emisión de las no objeciones a los diseños y no haberse definido claramente en el MOP especificaciones técnicas de diseño y el alcance a considerar como obras de pequeña escala.

En relación al uso de la herramienta CLIPP y a que no fuese solicitada una segunda operación se considera que desde el punto de vista de la política de gestión del riesgo del Banco (OP-704) y la directiva de la política A-1 (programación), la herramienta CLIPP era particularmente apropiada para dar cumplimiento a esta directiva. En efecto la directiva establece que “en el caso de países muy expuestos a amenazas naturales, el Banco incluirá su vulnerabilidad potencial entre los grandes retos de desarrollo y propondrá una evaluación del riesgo de desastre en el país. Cuando la evaluación indique que el desarrollo económico y social del país podría sufrir trastornos importantes como resultado de desastres derivados de amenazas naturales, el Banco promoverá la inclusión de actividades de gestión del riesgo de desastres en la estrategia y el programa operativo para el país convenidos con el prestatario”. La evaluación del riesgo en Honduras a través e instrumentos como el [Índice de Déficit de Desastre](#) (IDD), indican que Honduras es el país de la región donde un desastre podría generar un mayor impacto en el desarrollo, con un IDD para un evento de 100 años de siete (7 veces podría superar un desastre con un periodo de retorno de 100 años la capacidad de respuesta de Honduras), por lo que un marco estratégico de acción en la temática, como el que permite el CLIPP era apropiado. Las causas por las que el país no solicitó la segunda operación son difíciles de sopesar, es importante indicar que Honduras sí solicitó una operación de gestión del riesgo al Banco Mundial durante el periodo de vigencia del CLIPP, lo que evidencia que existe un nivel de prioridad en la temática.

3.2 Desempeño del prestatario

La Unidad Coordinadora de COPECO realizó una gestión fiduciaria apropiada durante la ejecución del Programa, principalmente en cuanto a la consolidación de la información para la entrega de los informes de avance semestrales, así como de los estados financieros.

Sin embargo, en el caso de los puentes se identificaron una seria de debilidades en el desempeño del prestatario:

1. Limitada capacidad para elaborar términos de referencias de las obras.
2. Limitadas capacidades técnicas para el diseño y supervisión de las obras de puentes.
3. Limitada capacidad para el seguimiento de la problemática de las obras, especialmente de los aspectos legales relacionados con la definición de responsabilidades.

En este contexto, aunque el proyecto durante toda su ejecución tuvo un desempeño satisfactorio se considera que el desempeño del prestatario para resolver esta problemática resultó insatisfactorio. En el caso del punto 1, este pudo haberse subsanado incluyendo especificaciones tipo en el MOP del programa.

IV. HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES

El programa durante su ejecución identificó una serie de hallazgos que describen una acción que era crítica para determinar la evolución positiva o negativa del mismo. La identificación de los hallazgos llevó a la posibilidad de establecer recomendaciones que, en similares circunstancias, facilitarían la resolución de problemas, la mitigación de riesgos o la replicación de éxito. A continuación, se describen los principales hallazgos por cada dimensión y sus correspondientes recomendaciones.

Cuadro 10. Resumen de hallazgos y recomendaciones.

Hallazgos	Recomendaciones
Dimensión 1: Dimensión técnico-sectorial	
Hallazgo # 1. La participación de la comunidad no debe ser el único factor en la selección eficiente de proyectos a nivel municipal debido a que depende en gran parte en la composición de los participantes convocados.	Recomendación # 1.1. Se debe establecer todos los criterios técnicos y sociales para la selección de los proyectos incluyendo la opinión de la comunidad.
	Recomendación # 1.2. En la selección de proyectos se debe priorizar el mejor resultado técnico-social.
Hallazgo # 2. A nivel de una zona afectada por desastres o “eventos adversos” es más probable que la comunidad seleccione inversiones en infraestructura y no en prevención y mitigación, por ser tangibles e inmediatas.	Recomendación # 2.1. Se debe hacer consultas públicas para la selección de proyectos, pero los participantes en las consultas requieren información sobre riesgos y soluciones con el fin de hacer una selección informada.
Hallazgo # 3. En algunos municipios se están utilizando los mapas de los PMGR como base para entrega de título de propiedad.	Recomendación # 3.1. En proyectos similares de gestión del riesgo a nivel municipal considerar un componente explícito de fortalecimiento de los sistemas de catastro municipales para que la información de riesgo generada pueda contribuir a incrementar los efectos de programas de GRD a nivel municipal.
Hallazgo # 4. Limitado conocimiento y herramientas, en el país, para la construcción de puentes colgantes de gran longitud.	Recomendación # 4.1. Sería recomendable que en el Manual Operativo (MOP) se limitara de forma explícita la construcción, de puentes hamaca de grandes dimensiones (más de 100 metros de longitud) pues, aunque pueden ser de bajo costo presentan una complejidad importante a la hora de realizar un análisis del comportamiento estructural de las mismas.
Hallazgo # 5. Al tratarse de un proyecto de obras menores y múltiples se trató de buscar tipologías de obras adaptadas al presupuesto disponible sin valorar adecuadamente si se trataba del tipo de obra adecuada para resolver el problema existente y sin realizar un análisis del riesgo de falla de las obras..	Recomendación # 5.1. Se recomienda desarrollar una metodología sencilla para evaluar el riesgo de las obras a construir de forma cualitativa, y que pueda adaptarse a los limitantes del presupuesto con que se cuenta. Una opción es realizar un análisis de posibles modos de fallo de las obras que se consideran en el proyecto y hacer recomendaciones específicas para reducir el riesgo de cada tipología de obra en el MOP. En ese sentido consideramos que la metodología

	<p>de evaluación del riesgo del Banco puede ser una buena referencia (https://publications.iadb.org/en/executive-summary-disaster-and-climate-risk-assessment-methodology-idb-projects-technical-reference).</p> <p>Recomendación # 5.2. Se debe capacitar a los ejecutores y técnicos de las unidades ejecutores en la evaluación del riesgo de obras, usando como referencia la metodología de evaluación del riesgo en proyectos del Banco.</p> <p>Recomendación # 5.3. Dado que se cuenta con amplia experiencia en la realización de obras menores (puentes y drenajes) y que ya se han identificado posibles riesgos de falla de este tipo de obras, se podría elaborar un manual que recoja recomendaciones para ser consideradas en el diseño y la construcción de estas tipologías de obras.</p> <p>Recomendación # 5.4. Se debe definir el concepto de obras menores desde el punto de vista de ingeniería (actualmente la definición se basa únicamente en el monto) en el MOP y explicitar donde no es apropiada una obra menor. En el caso de San Luis la llanura de inundación es de más de 200 metros de ancho, por lo que una caja puente resultaba una obra insuficiente. En el caso del puente de Apacilagua el análisis del comportamiento dinámico de este tipo de estructuras es altamente complejo, identificándose limitaciones de capacidad a nivel nacional para realizarlo, por lo que era desaconsejable incluirlo como una obra de pequeña escala.</p>
Hallazgo#6. Algunos de los beneficios del programa, como la reducción de los costos de emergencias incurridas por el usuario y por el sector público (organizaciones comunitarias, CODEM, municipio, COPECO) no era capturados en la matriz de resultados original del programa.	Recomendación 6.1. En los proyectos que incluyan inversiones en reducción del riesgo se recomienda incluir indicadores de costos evitados.
Dimensión 2: Organizacional y de gestión	
Hallazgo # 7. Falta de un mecanismo, adecuado, de supervisión técnica que validará el trabajo de la unidad ejecutora y la supervisión del ejecutor, pero que debe ser externo para evitar generar confusiones sobre el alcance de las No objeciones del Banco.	Recomendación # 7.1. Contar con consultores de apoyo técnico externos al BID que revisen los diseños y puedan apoyar la supervisión del ejecutor.
Dimensión 3: De procesos y actores públicos	
Hallazgo # 8. Contar con la participación de los actores locales incrementó la credibilidad del Programa ante los potenciales beneficiarios.	Recomendación # 8.1. Realizar la promoción / socialización del programa dando a conocer los detalles de este a los habitantes de la zona de influencia.
	Recomendación # 8.2. Se debe promover la participación de todos los actores interesados en acompañar al Programa en la ejecución de sus actividades.
Dimensión 4: Fiduciaria	
Hallazgo # 9. El sistema de gestión financiera pública de Honduras, SIAFI, permite llevar una contabilidad individual de cada proyecto de infraestructura, característica que facilita la generación de reportes financieros de ejecución y la conciliación entre la contabilidad institucional y los estados financieros de propósito especial requeridos por el Banco.	Recomendación # 9.1. Asegurar la existencia y mantenimiento de un adecuado sistema de registro contable y reporte financiero de los proyectos de inversión financiados facilita el seguimiento de la ejecución y cierre oportuno de los mismos.
Hallazgo # 10. Durante la ejecución del programa, el Banco capacitó al personal de la Unidad Ejecutora a través de sus especialistas en el uso del sistema de ejecución del plan de adquisiciones SEPA y motivó el uso del sistema de información del país para la promoción de los procesos, redujo la posibilidad de declaratorias desiertas.	Recomendación # 10.1. Se debe mantener la buena práctica del trabajo conjunto entre el BID y las ejecutoras asesorándolas y capacitándolas permanentemente asegurando de esta manera una ejecución más eficiente.
Dimensión 5: Gestión del riesgo	

Hallazgo # 11. Existe una tendencia a contratar, como principal criterio de selección, ingenieros con experiencia en gestión del riesgo en este tipo de proyectos.	Recomendación # 11.1. En proyectos de gestión de riesgo que incluyan construcción de puentes y obras de paso, se recomienda contratar además de ingenieros especialistas en gestión del riesgo a ingenieros estructurales para la revisión de los puentes.
	Recomendación # 11.2. En proyectos similares además de los convenios con actores municipales e instancias vinculadas con la gestión de riesgo, se recomienda que en este tipo de proyectos se asegure el apoyo multidisciplinario que sea necesario.
Hallazgo # 12. La mayor mejora en el Índice de Gestión del Riesgo a nivel nacional se produjo en el componente de Gestión del Riesgo, que es donde se enfocaron las acciones del programa a nivel local (planes de ordenamiento, normativa local y obras).	Recomendación # 12. En proyectos de gestión del riesgo con enfoque en la mejora del desempeño de la reducción del riesgo a nivel nacional se recomienda incluir acciones de obras, planes de ordenamiento y normativa de gestión del riesgo local, pues se aprecia que tienen un impacto directo en la mejora en el desempeño a nivel nacional

Anexos

Anexo 1. Descripción del IGR

El índice de gestión de riesgo corresponde a un conjunto de indicadores relacionados con el desempeño institucional y comunitaria de la gestión de riesgos del país, región, y/o municipio, que reflejan su organización, producto desarrollado y acción institucional para reducir el riesgo de desastres.

Para la formulación del IGR se tiene en cuenta cuatro aspectos o componentes de la política pública que requiere en gestión del riesgo:

- a) indicadores de Identificación del riesgo, IR
- b) Reducción del riesgo, RR
- c) Manejo de desastres, MD
- d) Gobernabilidad y Protección financiera, PF

Para cada indicador de política pública se han propuesto seis indicadores de cada componente que caracterizan el desempeño de la gestión del riesgo, de acuerdo con lo descrito en el informe técnico principal (IADB – UNC/IDEA, 2005)²⁵.

Al final, la valoración de cada indicador se hace utilizando cinco niveles de desempeño: *bajo, incipiente, apreciable, notable y óptimo* que la definición de cada uno de estos niveles preestablecido y corresponden a un rango de 1 a 5, siendo uno el nivel más bajo y cinco el nivel más alto. A cada indicador se le asignara un peso que representa la importancia relativa de los aspectos que se evalúan en cada uno de los cuatro componentes de la política. Las valoraciones de los indicadores y de sus respectivos pesos se establecieron mediante consultas con expertos externos y representantes de las instituciones encargadas de la ejecución de la política pública de gestión de riesgos. En el anexo 4 se detalla la contribución del programa a los indicadores del IGR a nivel nacional y en el anexo 5 la contribución a nivel local.

El IGR es el promedio de los cuatro indicadores o componentes de la política pública en gestión de riesgos representados en la ecuación. Ver IADB–UNC/IDEA (2005) el detalle de la metodología del cálculo de IGR:

$$IGR = (IGR_{IR} + IGR_{RR} + IGR_{MD} + IGR_{PF}) / 4$$

²⁵ <https://publications.iadb.org/en/indicators-disaster-risk-and-risk-management>.

Anexo 2. Detalle de las obras de puentes y cajas puente financiadas por el programa.

Puentes y cajas puente financiadas por el Proyecto MITIGAR, municipio y costo			
No.	Puente	Municipio	Costo Lps
1	Construcción de Caja Puente de ocho (8) tramos sobre Rio Blanco, Comunidad Palma Real o El Banco, Municipio de San Luis, Departamento de Santa Barbará	San Luis	4,457,049.55*
2	Construcción de Caja puente sobre Quebrada el Sucte, Aldea San Lucas, Municipio de San Manuel Colohete, Departamento de Lempiras	San Manuel de Colohete	1,396,521.08
3	“Construcción de Caja Puente sobre Rio Frio, Aldea Rio Frio, Municipio de Atima, Departamento de Santa Barbará	Atima	2,370,635.60
4	Construcción Caja Puente sobre Quebrada La Imana, en el sitio conocido como Palo Gacho, Quebrada de Enmedio, Municipio de Sensenti, Departamento de Ocotepeque	Sesenti	1,153,963.92
5	Construcción de Caja Puente sobre Quebrada Oscura, Comunidad de Buenos Aires, Municipio de Lepaera, departamento de Lempiras	Lepaera	2,468,521.19
6	Construcción de Caja Puente sobre Quebrada el Arenal entre el Rodeo y Campuca, Gracias Lempira	Gracias	2,901,494.47
7	Construcción de Caja Puente Doble sobre Quebrada La Fuente, Comunidad de Granzal, Municipio de San Marcos, Departamento de Ocotepeque	San Marcos	5,569,202.49
8	Construcción de puente Sobre Calle Principal de la Colonia Villa Nueva, Francisco Morazán	Distrito Central	3,571,916.57
9	Construcción de caja puente # 1 en el Barrio Buenos Aires, Municipio de San José de Colinas, Santa Bárbara	San José de Colinas	2,124,305.59
10	Construcción de caja puente # 2 en el Barrio Buenos Aires, Municipio de San José de Colinas, Santa Bárbara	San José de Colinas	1,261,218.56
11	Construcción de Caja puente y obras de Protección sobre la Quebrada sin nombre, Municipio de Danli, El Paraíso	Danli	4,528,267.39
12	Construcción de puente y obras de protección Sobre la Intersección de las Quebradas Sin Nombre y Los Arcos, Municipio de Danli, El Paraíso	Danli	6,525,845.19
13	Construcción de Caja Puente de 8 Tramos sobre el Rio Amaraillo, Municipio de Santa Rita, Copan	Santa Rita	7,461,737.47
14	Construcción de Caja Múltiple sobre el Rio Saque, Municipio de La Libertad, Comayagua.	La Libertad	5,683,879.29
15	Construcción de Caja Múltiple en colonia Buena Vista, Municipio de Marcovia, Choluteca.	Marcovia	4,359,774.81
16	Construcción de Caja Múltiple sobre la Confluencia del Rio Tiscagua y Quebrada San Judas, Aldea los EspavelesMunicipio de Concepción de Maria, Choluteca	Concepción de Maria	4,258,706.89
17	Construcción de Puente Hamaca Vehicular sobre el Rio Lempa, Municipio de Ocotepeque, Ocotepeque	Ocotepeque	31,467,299.64
18	Construcción Caja puente que conduce a la Comunidad de Playa Negra, Municipio Namasique, Choluteca.	Namasique	5,860,613.38
19	Construcción de Caja Puente Sobre Rio La Joya Municipio de Esquías, Comayagua	Esquias	5,754,175.62
20	Construcción de Puente Hamaca Peatonal, Sobre el Rio Choluteca, Barrio Nueva Jerusalén, Municipio de Apacilagua, Choluteca	Apacilagua	8,355,397.87
21	Construcción de Caja Puente en el Paso El Trapiche, Comunidad de Comali, Municipio de San Marcos de Colon, Departamento de Choluteca	San Marcos de Colon	6,816,685.13
22	Construcción de Caja Puente Sobre Rio Frio, Piedras Bonitas, Municipio de Santa Fe Departamento de Ocotepeque	Santa Fe	5,673,271.03
23	Construcción Caja Puente sobre Quebrada Los Intibucanos, Bonito Oriental, Colón.	Bonito Oriental	6,710,799.88

24	Construcción de Caja Puente sobre el Río Coyoles, Comunidad de El Carril, Olanchito Yoro	Olanchito	3,937,674.74
25	Construcción de Caja Puente en el Barrio El Centro, Guaimaca, Francisco Morazán.	Guaimaca	3,194,637.16
26	Construcción de Caja Puente sobre la Quebrada El Zorrillo, entre la Colonia Buena Vista y Colonia Obrera, San Lorenzo, Valle.	San Lorenzo	4,139,929.44
27	Construcción Caja Puente sobre el Río Guineo Poteca, Las Mesas, Trojes, El Paraíso	Trojes	5,137,077.70
Total **			147,140,601.65
Fuente: UCP. * Costo estimado inicialmente; costo final: 28,156,850 Lps. El costo total con el costo de la nueva obra que se realizó en el Municipio Luis asciende a 170,840,402 Lps.			

Anexo 3. Detalle de las obras de prevención y mitigación de desastres financiadas por el programa.

Obras de Prevención y Mitigación financiadas por MITIGAR, municipio y costo en Lps		
<i>Obras de P&M financiadas por MITIGAR</i>	<i>Municipio</i>	<i>Costo de construcción Lps</i>
1. Construcción de cunetas en el casco urbano del Municipio de San Francisco del Valle, Departamento de Ocotepeque"	San Francisco	3,037,301
2. Canalización de Aguas Lluvias por Medio de Cunetas y Obras de Protección para estabilización de Taludes, en Colonia Grant, Municipio de Tela, Departamento de Atlántida	Tela	1,100,261
3. Construcción de Muro de gaviones a lo largo del Margen izquierdo del rio Julagua en el Barrio Berlin y Barrio las Delicias, Corquín Copán	Corquin	835,900
4. Construcción de Puente Peatonal y Obras de Estabilización para Protección de taludes, Quebrada el Sapo, Colonia Tres de Mayo, Municipio del Distrito Central, Francisco Morazán	Distrito Central	6,553,033
5. Canalización de la Quebrada Salasa en la Residencial las Colinas, Municipio del Distrito Central, Francisco Morazán	Distrito Central	6,314,157
6. Construcción de Obras Hidráulicas en la Colonia la Fuente, Municipio del Distrito Central, Francisco Morazán	Distrito Central	4,415,014
Total		22,255,667
Fuente: UCP-MITIGAR		
Resaltado: proyectos evaluados		

Anexo 4. Contribución del programa a los indicadores del IGR a nivel nacional.

Indicador	Valor IGRN 2010	Valor IGRN alcanzado 2016	Descripción	Contribución del programa
IR.4. Evaluación de vulnerabilidad y riesgo.	2++	3	Evaluación de escenarios de daños y pérdidas potenciales ante algunos fenómenos peligrosos; análisis de la vulnerabilidad física de algunos edificios esenciales	Se considera que el programa contribuyó a la mejora en este indicador con la realización de estudios de vulnerabilidad y riesgo en 20 de los municipios más vulnerables de Honduras. Estos estudios cubren toda el área de los municipios, incluyendo las ciudades principales y las amenazas de inundaciones, sequías y deslizamientos y análisis simplificados de vulnerabilidad y riesgo. La capacitación a nivel nacional en la metodología de análisis probabilista del riesgo, Comprehensive Approach for Probabilistic Risk Assessment (CAPRA) ²⁶ contribuyó a crear capacidades para el análisis de vulnerabilidad y riesgo.
IR.6 Capacitación y educación en gestión de riesgos.	2	3	Progresiva incorporación de la gestión de riesgo en los programas curriculares, apreciable producción de materiales de instrucción y realización de frecuentes cursos de capacitación en la comunidad.	El programa contribuyó con el apoyo a la inclusión de la temática de la GRD en la currícula educativa y la realización de cursos de capacitación en comunidades de los 20 municipios más vulnerables del país. Al haberse incorporado la gestión del riesgo en la currícula educativa es impartida como parte de la formación anual en las escuelas y centros de educación secundaria de las comunidades.
RR.1. Integración del riesgo en la definición de usos del suelo y la planificación Urbana.	2	3	Progresiva formulación de reglamentos de uso del suelo en varias ciudades que tienen en cuenta amenazas y riesgos; prescripciones de diseño y construcción obligatorias con base en microzonificaciones".	El proyecto contribuyó a la mejora en este indicador mediante la aprobación de ordenanzas en los 20 municipios más vulnerables del país basadas en estudios de riesgo.

²⁶ Ver <https://ecapra.org/> para aclarar el marco, metodológico y alcance de CAPRA.

Indicador	Valor IGRN 2010	Valor IGRN alcanzado 2016	Descripción	Contribución del programa
RR.2. Intervención de cuencas hidrográficas y protección ambiental.	2	3	Formulación de algunos Planes de ordenamiento e intervención de cuencas hidrográficas estratégicas y de zonas sensitivas, teniendo en cuenta aspectos relacionados con la vulnerabilidad y riesgo.	El programa contribuyó de forma directa a la mejora en este indicador, pues los 20 Planes Municipales de Gestión del Riesgo incluyen un importante componente de ordenamiento territorial (identificación de zonas expuestas a las amenazas) y la identificación de acciones de reducción del riesgo. Las modelaciones aplicaron metodologías simplificadas para el análisis de la vulnerabilidad y el riesgo.
RR.3. Implementación de técnicas de protección y control de fenómenos peligrosos.	2	3	Establecimientos de medidas y reglamentaciones para el diseño y construcción de obras de protección y control de amenazas en armonía con las disposiciones del plan de ordenamiento territorial.	El programa contribuyó a la mejora en este indicador mediante la realización de obras de 41 obras estructurales de gestión del riesgo en los 20 municipios de intervención. Adicionalmente en los planes municipales de gestión del riesgo de desastres se definieron regulaciones para la construcción de obras de protección y control de amenazas en armonía con las medidas de ordenamiento territorial definidas en los planes.
RR.5. Actualización y control de la aplicación de normas y códigos de construcción.	2	3	Expedición y actualización de normas urbanas de obligatorio cumplimiento con base en normativas internacionales, modificadas y ajustadas de acuerdo con la evaluación de amenazas en el país	El proyecto contribuyó a la mejora en este indicador mediante la capacitación a 200 profesionales en el nuevo código de construcción, código que está basado en estándares internacionales, con ajustes en la amenaza basadas en estudios nacionales.
RR.6. Refuerzo e intervención de la vulnerabilidad de bienes públicos y privados.	2	3	Expedición de normas de intervención de la vulnerabilidad física y funcional de edificios existentes; refuerzo de algunos edificios esenciales como hospitales o considerados de carácter indispensable.	El proyecto contribuyó a la mejora en este indicador la elaboración de ordenanzas municipales, que incluyen acciones para la reducción de la vulnerabilidad, en 20 municipios y con el reforzamiento de 4 escuelas para ser usadas como albergues.

Indicador	Valor IGRN 2010	Valor IGRN alcanzado 2016	Descripción	Contribución del programa
MD.2. Planificación de la respuesta en caso de emergencia y sistemas de alerta.	2	3	Protocolos y procedimientos operativos bien definidos a nivel nacional y subnacional, y en las principales ciudades; varios sistemas de pronóstico y alerta operando en forma continua	A nivel nacional existe un plan nacional de emergencias con protocolos operativos para el caso de la emergencia. El programa contribuyó a este indicador mediante la adquisición de estaciones para monitorear fenómenos hidro-meteorológicos para el sistema de alerta nacional. Adicionalmente en los 20 municipios de intervención se elaboraron planes de emergencia que incluyen protocolos de alerta.
MD.4. Simulación, actualización y prueba de la respuesta interinstitucional.	2	3	Simulaciones de escritorio y simulacros con la participación adicional de las entidades de servicios públicos y de la administración local en varias ciudades	Como parte del apoyo de los técnicos regionales de COPECO en los 20 municipios de intervención se realizaron simulaciones de escritorio, así como simulacros con el apoyo de los técnicos regionales de COPECO, donde participaron las municipalidades, que son las administradoras de los servicios públicos de agua y saneamiento.

Anexo 5. Contribución del programa a los indicadores del IGR a nivel municipal.

	N indicad ores atribuci ón	IGR 2014	IGR 2016	Difere ncia	I R 1	I R 2	I R 3	I R 4	I R 5	I R 6	R R 1	R R 2	R R 3	R R 4	R R 5	R R 6	M D 1	M D 2	M D 3	M D 4	M D 5	M D 6	P F 1	P F 2	P F 3	P F 4	P F 5	P F 6
Apacilagua (2014)		15.27			1	1	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Apacilagua (2016)	4		18.96	3.69	1	2	2	1	3	1	3	5	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Namasigue (2014)		18.84			1	1	3	2	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Namasigue (2016)	2		19.12	0.28	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	2	1	1	2	2	2	3	3	1	1	1
San Marcos de Colón (2014)		9.12			1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1
San Marcos de Colón (2016)	5		32.14	23.02	2	2	5	2	1	1	2	4	3	1	1	1	5	4	2	1	1	3	2	3	1	1	1	1
Bonito Oriental (2014)		17.28			1	1	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1
Bonito Oriental (2016)	7		35.24	17.96	1	2	4	3	2	2	2	5	4	3	3	3	4	4	2	2	2	2	4	4	2	2	1	1
Trujillo (2014)		28.9			1	1	5	4	4	2	1	3	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1
Trujillo (2016)	4		41.4	12.5	3	3	4	3	2	2	2	3	3	1	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	1	1
Comayagua (2014)		9.35			1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Comayagua (2016)	7		41.56	32.21	3	2	3	4	2	1	3	5	5	3	4	2	3	1	4	3	1	1	3	3	2	1	2	1
Esquias (2014)		27.22			1	1	1	1	1	4	2	2	1	1	1	2	3	2	1	1	4	1	3	5	2	1	1	1
Esquias (2016)	3		21.37	-5.85	3	1	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	3	2	1	1	1
El Rosario (2014)		10.07			2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
El Rosario (2016)	1		11.57	1.5	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copán Ruinas (2014)		8.44			1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Copán Ruinas (2016)	4		28.89	20.45	5	2	4	2	1	1	2	1	1	1	4	1	3	3	1	3	1	5	1	1	2	1	1	1
Villanueva (2014)		15.41			2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Villanueva (2016)	9		51.85	36.44	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	1	1
Alianza (2014)		13.82			1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
Alianza (2016)	6		26.5	12.68	1	1	4	2	1	2	4	5	3	3	2	1	1	1	2	1	1	3	1	1	2	2	2	1
San Lorenzo (2014)		16.22			1	1	3	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1
San Lorenzo (2016)	2		26.93	10.71	3	3	2	3	2	1	2	1	1	2	1	1	4	2	1	1	3	2	2	3	2	1	1	2
Guaimaca (2014)		25.27			2	2	3	1	2	1	2	4	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	3	3	1	1	1

Guaimaca (2016)	8		22.99	-2.28	3	1	2	2	2	2	2	5	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	3	2	1	3	1
Santa Fe (2014)		9.1			1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Santa Fe (2016)	1		14.61	5.51	5	1	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1
Juticalpa (2014)		37.76			2	1	2	2	3	2	5	5	4	3	1	1	5	2	2	3	2	2	3	3	1	1	1	1
Juticalpa (2016)	3		40.09	2.33	3	1	4	3	3	4	2	2	2	3	1	1	5	4	3	3	3	1	3	3	2	1	1	1
Yoro (2014)		11.99			1	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Yoro (2016)	3		23.79	11.8	2	2	4	2	2	1	1	3	1	1	1	1	3	2	2	1	2	1	2	3	2	1	1	1
Promedio	4.31			11.43																								
Desviación estandar	2.47			12.13																								

Municipios que evidencian mejoras en el IGRm entre 2014 y 2016.	
Indicadores del IGRm que mejoraron entre 2014 y 2014 y cuyas mejoras se atribuyen al programa MITIGAR.	

Anexo 6. Análisis de las Capacidades Institucionales de COPECO.

En el 2019 se realizó un análisis de las capacidades institucionales de COPECO con el objetivo de conocer sus fortalezas y debilidades en materia de planificación, organización, gestión y control para cumplir con sus actuales mandatos institucionales y con los objetivos de desarrollo del préstamo que estaba por iniciar su ejecución.

Dicho análisis se realizó utilizando la metodología SECI, esta herramienta permite analizar, a partir de un cuestionario estructurado, las capacidades de planificación, organización, gestión y control.

Las siglas utilizadas en el análisis son:

CPO	Capacidad de Programación y Organización
SPA	Sistema de Programación de las Actividades
SOA	Sistema de Organización Administrativa
CG	Capacidad de Gestión
SAF	Sistema de Administración Financiera
SAB	Sistema de Administración de Bienes y Servicios
SAP	Sistema de Administración del Personal
CC	Capacidad de Control
SCI	Sistema de Control Interno
SCE	Sistema de Control Externo

La valoración que se obtuvo, en esta etapa, fue la siguiente:

- a) Capacidad de Programación y Organización (CPO):
 - 1. Sistema de Programación de las Actividades: 22%. (Con una capacidad No desarrollada y un nivel de riesgo Alto);
 - 2. Sistema de Organización Administrativa: 23.54% (Con una capacidad No desarrollada y un nivel de riesgo Alto).
- b) Capacidad de Gestión (CG):
 - 1. Sistema de Administración Financiera: 59,52% (Con una capacidad de desarrollo incipiente y un nivel de riesgo Sustancial);
 - 2. Sistema de Administración de Bienes y Servicios: 58,06% (Con una capacidad de desarrollo incipiente y un nivel de riesgo Sustancial);
 - 3. Sistema de Administración del Personal: 52% (Con una capacidad de desarrollo incipiente y un nivel de riesgo Sustancial).
- c) Capacidad de Control (CC):
 - 1. Sistema de Control Interno: 27.80% (Con una capacidad No desarrollada y un nivel de riesgo Alto);
 - 2. Sistema de Control Externo: N/A.

MATRIZ DE RESULTADOS						
Organismo Ejecutor:		COPECO				
Operación:		Proyecto de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales				
Capacidades	Sistema	Cuantificación			Desarrollo	Nivel de Riesgo
		Calificación	IR%	Peso		
CPO	SPA	22%	50%	10.8%	ND	RA
	SOA	23.54%	50%	11.77%	ND	RA
Total				22.52%		
CG	SAF	59.52%	40%	23.8%	DI	RS
	SAB	58.06%	30%	17.4%	DI	RS
	SAP	52%	30%	15.5%	DI	RS
Total				56.7%		
CC	SCI	27.80%	100%	27.80%	ND	RA
	SCE	No ponderado				
Total				27.80%		
Total		Cuantificación			Desarrollo	Nivel de Riesgo
		Calificación	IR%	Peso		
CPO		22.52%	25%	5.63%	ND	RA
CG		56.7%	45%	25.52%	DI	RS
CC		27.80%	30%	8.34%	ND	RA
Total				39.49%	ND	RA
Preparado por: Ricardo De Bernardi						
Fecha: 12/02/09						

Con el fin de fortalecer las capacidades administrativas de COPECO se formuló un Plan de Fortalecimiento Institucional orientado a reducir los riesgos inherentes a las debilidades encontradas en el estudio.

En el marco del Plan de Fortalecimiento del proyecto se apoyó, entre otros, con la elaboración de un sistema contable con módulos para proyectos de cooperación externa, la compra de equipos para el área Administrativa, la elaboración del Manual de Puestos y salarios de recursos humanos, la elaboración del manual de organización y funciones de la Unidad Proyectos Especiales de Gestión de Riesgo y el equipamiento de la Unidad de Proyectos Especiales de Gestión de Riesgos.

Estas actividades contribuyeron a una mejora sustantiva de la capacidad administrativa de COPECO, pasando de 45% al inicio del programa a 77.05% al final del mismo y con mejoras sustantivas en aspectos como programación de actividades, organización administrativa, administración del personal y control interno, entre otros. A continuación, se detalla el resultado del análisis actualizado:

La valoración de la capacidad de gestión administrativa de COPECO finalizado el programa es:

- a) Capacidad de Programación y Organización (CPO):
 1. Sistema de Programación de las Actividades: 46.88%. (Con una capacidad de desarrollo Satisfactorio y un nivel de riesgo Bajo);
 2. Sistema de Organización Administrativa: 48.08% (Con una capacidad de desarrollo Satisfactorio y un nivel de riesgo Bajo).
- b) Capacidad de Gestión (CG):
 1. Sistema de Administración Financiera: 19.50% (Con una capacidad de desarrollo Medio con un riesgo mediano);
 2. Sistema de Administración de Bienes y Servicios: 28.06% (Con una capacidad de desarrollo Satisfactorio y un nivel de riesgo Bajo);
 3. Sistema de Administración del Personal: 40.00% (Con una capacidad de desarrollo Satisfactorio y un nivel de riesgo Bajo).

c) Capacidad de Control (CC):

1. Sistema de Control Interno: 60.69% (Con una capacidad de desarrollo Medio con un riesgo mediano);
2. Sistema de Control Externo: 16.36% (Con una capacidad de desarrollo Satisfactorio y un nivel de riesgo Bajo).

RESUMEN DE RESULTADOS 2019						
Organismo Ejecutor:		COPECO				
Proyecto:		Mitigación y Reducción del Riesgo de Desastres Naturales				
Capacidad	Sistema	Cuantificación			Capacidad de Desarrollo	Nivel de Riesgo
		Calificación%	IR %	Ponderado%		
CPO	SPA	93.8	50	46.88	SD	RB
	SOA	96.2	50	48.08	SD	RB
TOTAL				94.95	SD	RB
CE	SAP	65.0	30	19.50	MD	RM
	SABS	93.5	30	28.06	SD	RB
	SAF	100.0	40	40.00	SD	RB
TOTAL				87.56	SD	RB
CC	SCI	75.9	80	60.69	MD	RM
	SCE	81.8	20	16.36	SD	RB
TOTAL				77.05	MD	RM
Capacidad	Sistema	Cuantificación			Capacidad de Desarrollo	Nivel de Riesgo
		Calificación %	IR %	Ponderado%		
CPO		94.95	25	23.74	SD	RB
CE		87.56	45	39.40	SD	RB
CC		77.05	30	23.12	MD	RM
TOTAL			100	86.26	SD	RB
Preparado Por: María Teresa Vázquez S.				Fecha: Septiembre 2019		

La actualización del análisis se realizó el 25 de septiembre por la consultora María Teresa Vázquez a través de entrevistas telefónicas con personal de COPECO utilizando la misma metodología, SECI.

El personal entrevistado fue:

- 1) Marco Tulio Rodrigues, Director UPEG-COPECO.
- 2) Francisco Argeñal, Metereologo CENAOS-COPECO.
- 3) Roger Vasquez, Bienes Nacionales COPECO.
- 4) Eli Vazquez, RRHH COPECO.
- 5) Francisco Hernandez, Encargado de Presupuesto COPECO.
- 6) Mayra Vides, Encargada de Bienes Nacionales COPECO.
- 7) Marlon Romero, PGRD- COPECO.
- 8) Karina Lopez, PGRD- Copeco.