

REGIONAL SYMPOSIUM: INFRASTRUCTURE AND THE ENVIRONMENT:  
THE ROUTE OF LATIN AMERICA TOWARDS SUSTAINABILITY

SIMPOSIO REGIONAL: INFRAESTRUCTURA Y MEDIO AMBIENTE:  
LA RUTA DE AMÉRICA LATINA HACIA LA SOSTENIBILIDAD



ANTIGUA, GUATEMALA  
6-7 NOVEMBER 2024



# COMPENDIUM OF PRESENTATIONS

## COMPENDIO DE PRESENTACIONES

### Table of Contents

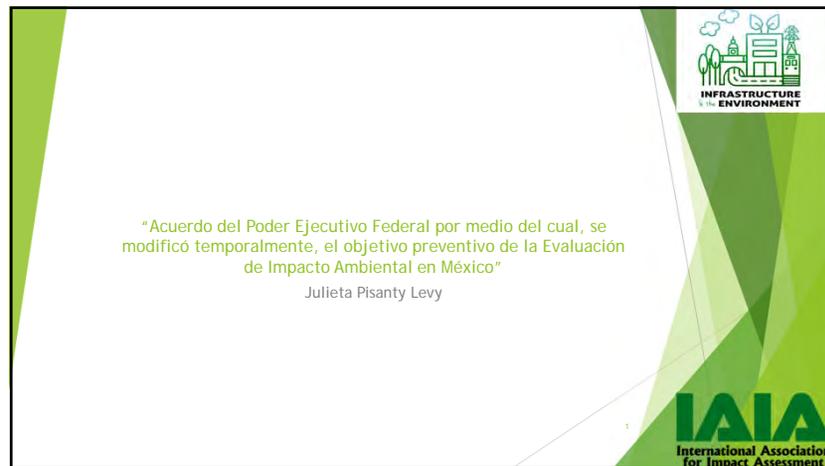
Paper Title	Submitting Author	Page #
Acuerdo del Poder Ejecutivo Federal por Medio del Cual, Se Modificó Temporalmente, el Objetivo Preventivo de la Evaluación de Impacto Ambiental en México	Julieta Pisanty Levy	1
Análisis Ambiental Y Social En Proyectos De Infraestructura	Maria De Lourdes Cazares Chavez	13
Aplicación de un Enfoque Proactivo para la Identificación Temprana de Riesgos Ambientales y Sociales	Raymi Beltran	33
Atendiendo los Riesgos de Represalias contra los Grupos de Interés del Proyecto	Greg Lockard	36
CBA Methodology for Climate-Change's Adaptation Actions / Metodología Costo Beneficio para Acciones de Adaptación al Cambio Climático	Paloma Salas Esparza	45
Cerrando La Brecha: Estándares Socioambientales Locales vs Internacionales	Jorge Villegas	53
Conservacion y Confiabilidad Mediante el Diseno de la Red Electrica	Duncan Eccleston	66
Creditos Sustentables	Anabella Caruso	72
Desarrollo de Infraestructura frente a la Triple Crisis Planetaria	Alejandro Rossi	77

*COMPENDIUM OF PRESENTATIONS - Table of Contents continued*

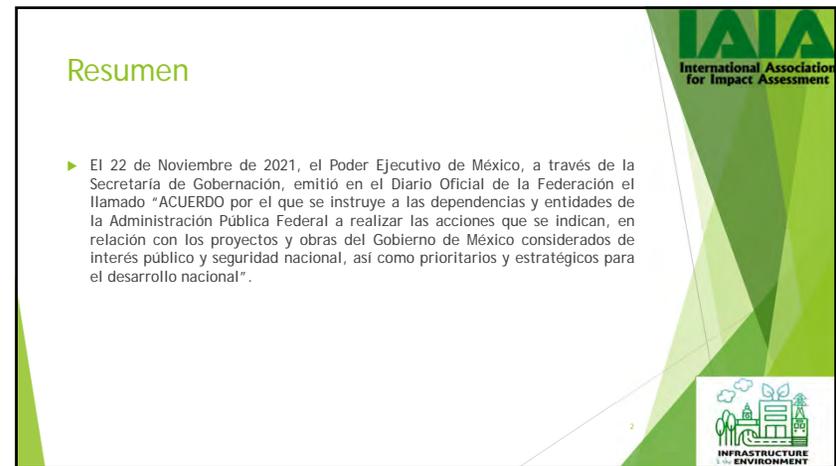
<b>Paper Title</b>	<b>Submitting Author</b>	<b>Page #</b>
Derechos humanos, ordenamiento del territorio y gestión socioambiental: Caso Cartagena de Indias, Colombia	Viviana Arango	89
Descubriendo Nueva Esperanza Contexto Arqueológico	Andres Amaya	99
EIS frente a la Migración y Crimen Organizado en México	Sylvia Novelo	105
Eletrobras y la primera Evaluación de Impacto en Derechos Humanos (HRIA) de un complejo hidroeléctrico en Brasil	Pedro Villela Capanema Garcia	121
ESMS & Compliance for Mexican Road Projects / SGAS y Cumplimiento para Proyectos Carreteros en México	Paloma Salas Esparza	129
Evaluaciones De Impacto Bajo El Lente De Los Derechos Humanos	Victor Arango	138
Evaluación de los Riesgos Contextuales en Proyectos de Desarrollo Privado	Greg Lockard	142
Gestión Ambiental, Social, de Salud y Seguridad de Proyectos de Hidrógeno Verde	Nicolas Bujak	152
Hidrógeno Verde en Chile; Posicionamiento en la región de Magallanes y Desafíos en la gestión ambiental de la industria	Julio Durán	160
Impactos De La Implementación Del Programa HEIS Para La Gestión De Riesgos Ambientales Y Sociales En Proyectos Multisectoriales Desafiantes	Guilherme Todt	165
Indigenous Peoples in ESIA Processes	Gabriela Factor	172
La Construcción De La Primera Línea Del Metro De Quito Aplicando Las Mejores Prácticas Ambientales Internacionales	Fernando Ricaurte	183
La Evaluación De Impacto EI Y La Debida Diligencia Ambiental Y Social DDAS Para Acelerar La Inversión Internacional En Infraestructura	Nikki Bahr	190
La Necesidad de la Evaluación Ambiental Estratégica en la Definición de Políticas Públicas en Guatemala	Mireya Archila	203
Lineamientos De Infraestructura Verde Vial Para Colombia	Daniela Nieto	208
Planificando Infraestructura Sostenible En El Perú	Christian Contreras	222

*COMPENDIUM OF PRESENTATIONS - Table of Contents continued*

<b>Paper Title</b>	<b>Submitting Author</b>	<b>Page #</b>
Regulación de los Residuos de la Construcción. Desafío para México. Resultados de Investigación	Laura Patricia Mendicuti Castro	235
Restauración y Educación Ambiental para la Gestión Sostenible de Reservas Urbanas	Veronica Giberti	246
SGAS En Proyectos Del BID, Fortalecer La Rendición De Cuentas Y Desempeño	Ruth Alejandra Catacoli Jimenez	254
The Maya ball game – El juego de Pelota Maya	Linda Estrada	272
The Regulatory and Technical Evolution of Social Impact Assessments (SIA) and Environmental Impact Assessments (EIS) in Mexico	Armando García Chiang	276
Urgent Need For Change Overhauling EIA/SIA Training In Higher Education	Luis Bojorquez	286
Wildlife Protection And Reliability Through Grid Planning And Design	Duncan Eccleston	298
Zonificación De Energías Renovables En Áreas De Bajo Impacto Ambiental	Christian Contreras	304



1



2

## Resumen

- ▶ Durante el tiempo en que el Acuerdo estuvo vigente, el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Federal, sufrió algunos cambios ya que se planteaba la expedición "fastrack", en un máximo de cinco días hábiles, los permisos y licencias de construcción para las obras contempladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y el Reglamento de Impacto Ambiental, sin la presentación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental, lo que haría difícil evitar los impactos ambientales potenciales.

3

3

## Objetivo

- ▶ Analizar las repercusiones que el Acuerdo tuvo hasta que la Suprema Corte de Justicia de la Nación emitió un documento llamado "Controversia Constitucional 217/2021" promovido por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), en el que demandó al Titular del Poder Ejecutivo Federal y a los Titulares de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, es decir, las Secretarías de Estado que conforman dicho Poder Ejecutivo.

4

4

## Introducción

- ▶ Los estudios de impacto ambiental de proyectos y obras de desarrollo, se han llevado a cabo en México desde la segunda mitad de los años 1970, aún antes de contar con un marco legislativo y reglamentario.
- ▶ Antes de 1988, fechas en las que se emitieron la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el Reglamento de dicha Ley en materia de Impacto Ambiental, los estudios se realizaban con el fin de prever los posibles efectos que la construcción y operación de grandes proyectos de desarrollo pudieran causar al ambiente.



5

## Introducción

- ▶ Con el paso del tiempo, impacto ambiental evolucionó en diversos ámbitos tales como la generación de guías para realizar los estudios, procedimientos administrativos federal y estatales, presentación de manifestaciones de impacto ambiental, dictamen por parte de las autoridades ambientales y, en ocasiones, complementando con otros tipos de estudios como los de riesgo ambiental, cambios de uso del suelo, incorporación de medidas de mitigación, compensación, programas de monitoreo, así como las condicionantes establecidas, en el caso de proyectos federales, por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.



6

## Introducción

- ▶ Con la publicación del ACUERDO, hubo un cambio temporal, básicamente en los tiempos para la realización de los estudios y la obtención de dictámenes definitivos, ya sean aprobatorios, condicionados o rechazados, emitiendo autorizaciones provisionales y se procedía a la construcción de las obras sin los estudios preventivos.

7

## Descripción del ACUERDO Considerando

- ▶ "México requiere infraestructura en los sectores comunicaciones, telecomunicaciones, aduanero, fronterizo, hidráulico, medio ambiente, turístico, salud, vías férreas, ferrocarriles en todas sus modalidades, energético, puertos, aeropuertos y otros sectores prioritarios y/o estratégicos que contribuyen al crecimiento y a la seguridad nacional del país".
- ▶ "Los proyectos regionales de infraestructura, desarrollo socioeconómico y turismo son importantes para incrementar la derrama económica del turismo, crear empleos, impulsar el desarrollo sostenible y proteger el medio ambiente".
- ▶ "Es de interés público y de seguridad nacional el desarrollo y crecimiento de la infraestructura a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, y que se traducen en un beneficio colectivo de todos los mexicanos".

8

## Descripción del ACUERDO Artículo Primero

- ▶ "Se declara de interés público y seguridad nacional la realización de proyectos y obras del Gobierno de México asociados a infraestructura de los sectores comunicaciones, telecomunicaciones, aduanero, fronterizo, hidráulico, medio ambiente, turístico, salud, vías férreas, ferrocarriles en todas sus modalidades, energético, puertos, aeropuertos y aquellos que, por su objeto, características, naturaleza, complejidad y magnitud se consideren prioritarios y/o estratégicos para el desarrollo nacional".

9

## Descripción del ACUERDO Artículo Segundo

- ▶ "Se instruye a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal a otorgar la autorización provisional a la presentación y/u obtención de los dictámenes, permisos o licencias necesarias para iniciar los proyectos u obras a que se refiere el artículo anterior, y con ello garantizar su ejecución oportuna, el beneficio social esperado y el ejercicio de los presupuestos autorizados".
- ▶ "La autorización provisional será emitida en un plazo máximo de cinco días hábiles contados a partir de la presentación de la solicitud correspondiente. Transcurrido dicho plazo sin que se emita una autorización provisional expresa, se considerará resuelta en sentido positivo".

10

### Descripción del ACUERDO Artículo Tercero

- ▶ La autorización provisional tendrá una vigencia de doce meses, contados a partir de su emisión, periodo en el cual se deberá obtener, conforme a las disposiciones aplicables, la autorización definitiva”.

11

11

### Descripción del ACUERDO Transitorios

- ▶ “El presente acuerdo entrará en vigor el día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación”.
- ▶ “Las erogaciones que, en su caso, se generen con motivo de la entrada en vigor del presente Acuerdo, se cubrirán con cargo al presupuesto autorizado a los ejecutores de gasto correspondiente en el ejercicio fiscal de que se trate, por lo que no se autorizarán recursos adicionales para el presente ejercicio fiscal y los subsecuentes”.
- ▶ Se menciona el cargo del gobernante en turno y los nombres de las diferentes Secretarías que integran el Poder Ejecutivo Federal, entre ellas la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

12

12

## ACUERDO

- ▶ Durante el tiempo en que el Acuerdo estuvo vigente, antes de que la Suprema Corte de Justicia de la Nación lo declarara inconstitucional; los proyectos y obras de infraestructura contemplados en la Ley Ambiental (LGEEPA) y en el Reglamento de Impacto Ambiental, parecen haber sido dictaminados y emitidos los permisos y licencias ambientales, habrían sido autorizados de manera provisional para iniciar las obras, así como garantizar su ejecución oportuna.
- ▶ El Ejecutivo Federal mencionó que el "Acuerdo sobre obras es para agilizar trámites, no para ocultar información".

13

13

## Investigación

- ▶ Con el objeto de analizar las repercusiones del Acuerdo, plantee tres objetivos:
  1. Análisis de documentos oficiales (Acuerdo y Controversia Constitucional) y de divulgación.
  1. Obtención de información por parte de consultores con experiencia en la evaluación de impacto ambiental.
  1. Solicitud de cita en la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

14

14

## Controversia Constitucional 217/2021

- ▶ Se trata de un extenso documento de 91 páginas.
- ▶ Fue promovido por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI). La demanda fue presentada el 10 de Diciembre de 2021 por el Director General de Asuntos Jurídicos ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación.
- ▶ Fueron demandados el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos y los Secretarios y Secretarías de las dependencias que conforman el Poder Ejecutivo, mismos que refrendaron el Acuerdo.
- ▶ La estructura de la Controversia consta de la Sentencia y de diversos temas, entre ellos, los Efectos y la Decisión.

15

15

## ¿Por qué el INAI?

- ▶ Porque algunos artículos de la Constitución Política de México y de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP) fueron violados por el Acuerdo.
- ▶ La demanda por parte del INAI se relaciona con el Artículo 6 de la Constitución en donde se establece la creación de Instituto como garante y protector del derecho de acceso a la información pública y a la protección de datos personales. Es un órgano autónomo.
- ▶ En la Sentencia, se abordan los efectos negativos del Acuerdo ya que, al considerar los proyectos y obras a cargo del Gobierno de México y declararlos de interés público y seguridad nacional, se entiende que toda la información estará reservada.
- ▶ Se habla en la Controversia de un régimen de opacidad y secreto y que el Acuerdo impugnado, vulnera el derecho de acceso a la información.

16

16

### ¿De qué manera afecta a la Evaluación de Impacto Ambiental?

- ▶ Por la emisión de autorizaciones provisionales con vigencia de 12 meses antes de obtener la autorización definitiva.
- ▶ Por la dificultad que tendría el INAI en obtener la información de permisos, licencias y autorizaciones otorgadas.
- ▶ Porque no se conocerían algunos problemas de contaminación ambiental, cambios de uso de suelo, impactos positivos o negativos y, además de los ambientales, en la salud pública, la seguridad, la movilidad, derechos de grupos y comunidades indígenas.
- ▶ Porque al dar inicio las obras sin los estudios correspondientes, se impide el ANÁLISIS PREVENTIVO de los impactos potenciales (*Opinión personal*).

17

17

### La Evaluación de Impacto Ambiental en la Controversia Constitucional 217/2021

- ▶ Se menciona el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece que la realización de obras requiere de una autorización en materia de impacto ambiental.
- ▶ Se mencionan también los tiempos que tienen los promotores de proyectos para ingresar la Manifestación de Impacto Ambiental al Procedimiento Administrativo, así como los tiempos que tiene la autoridad para emitir su resolutorio. Dichos tiempos NO corresponden a los planteados en el Acuerdo.
- ▶ El Acuerdo genera incertidumbre respecto a si las obligaciones y procedimientos establecidos deberán cumplirse de forma abreviada en el plazo de cinco días hábiles.
- ▶ No hay claridad en la posibilidad de convocar a los ciudadanos a tener acceso a las evaluaciones de impacto ambiental.

18

18

## La Evaluación de Impacto Ambiental en la Controversia Constitucional 217/2021

- ▶ Otro aspecto relevante es el hecho de que el Acuerdo da una vigencia de doce meses a la autorización provisional y exige la autorización definitiva. Durante ese tiempo y habiendo iniciado la construcción de las obras, pudieran haberse generado impactos ambientales irreparables debido a la falta de prevención de los mismos.
- ▶ La Suprema Corte de Justicia de la Nación declaró la invalidez del Acuerdo el 22 de Mayo de 2023. La votación al interior de la SCJN se llevó a cabo el 18 de Mayo de 2023. Los efectos decretados no son retroactivos ni afectan a las autorizaciones que se hayan otorgado desde la fecha en que se emitió el Acuerdo y durante el tiempo en que estuvo vigente.

19

## Análisis de Dudas

- ▶ ¿Cuántos y cuáles proyectos y obras de los mencionados en el Artículo 28 de la LGEEPA y el 5 del Reglamento de Impacto Ambiental, se llevaron a cabo durante la vigencia del Acuerdo (22 de Noviembre de 2021 al 22 de Mayo de 2023), sin estudios de impacto ambiental por parte de las Secretarías y Dependencias del Gobierno Federal?
- ▶ ¿Cuáles fueron considerados de interés público y seguridad nacional, así como prioritarios y estratégicos para el desarrollo nacional?
- ▶ Pasado el tiempo de vigencia del Acuerdo, la Controversia Constitucional ¿resolvió el problema de falta de transparencia y acceso a la información pública demandada por el INAI?
- ▶ En su caso, ¿se regresó al procedimiento de impacto ambiental original?

20

## Conclusiones

- ▶ El Acuerdo cambió durante un año y medio, el procedimiento de evaluación de impacto ambiental federal.
- ▶ La lectura del Acuerdo y de la Controversia Constitucional, permitió analizar las implicaciones no sólo en materia de transparencia, sino del cambio en materia de impacto ambiental.
- ▶ El no haber tenido acceso a información por parte de la autoridad ambiental federal para la realización de mi investigación, no me permitió saber cuantos y de que tipos de proyectos y obras, fueron autorizados provisionalmente y cuantos presentaron evaluaciones de impacto ambiental para obtener la autorización definitiva.
- ▶ Se sabe que el Acuerdo permitió que el inicio de algunas obras, se llevara a cabo sin los estudios ambientales correspondientes.

21

21

## Referencias Bibliográficas

- ▶ Diario Oficial de la Federación, 22 de Noviembre 2021, "ACUERDO por el que se instruye a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal a realizar las acciones que se indican, en relación con los proyectos y obras del Gobierno de México considerados de interés público y seguridad nacional, así como prioritarios y estratégicos para el desarrollo nacional".
- ▶ Expansión Política <https://politica.expansion.mx/mexico/2023/05/18/scjn-inconstitucional-decretazo-de-amlo-a-obras-proyectos>
- ▶ Suprema Corte de Justicia de la Nación. Controversia Constitucional 217/2021. Promovente: Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI). Demandados: Poder Ejecutivo Federal y Otros. Ponente: Ministro Juan Luis González Alcántara Carranca. 91 páginas. 22 de Mayo de 2023.

22

22



23



# ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL EN EL DISEÑO Y DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA EN MÉXICO Y HONDURAS

INFRAESTRUCTURE & THE ENVIROMENT:  
The route of Latin America towards sustainability



## ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

DEL PROYECTO:

**MODERNIZACIÓN INTEGRAL Y PROFESIONALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA POLICÍA NACIONAL DE HONDURAS**

2023

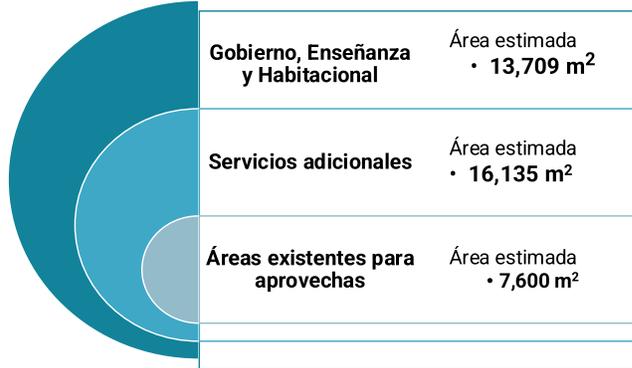




**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**



1. **Ampliar y Mejorar** las instalaciones de la Academia Nacional de Policía
2. **Modernización del sistema educativo policial para mejorar la prestación efectiva de los servicios a la ciudadanía.**
3. **Reducir las tasas delictivas**, especialmente las de homicidios, feminicidios, extorsiones y violencia intrafamiliar, que afectan a población vulnerable en territorios de alta incidencia delictiva.



- Construcción de nueva edificación para la ANAPO que consideré al menos los siguientes elementos: dormitorios, aulas, dirección administrativa, comedor, cocina, lavandería y áreas de urbanización con un área total de **29844 m<sup>2</sup>**. Las intervenciones contemplan plan de mantenimiento, equipamiento y mobiliario, y capacitación



Conservación de edificios existentes, adaptándose a los requerimientos establecidos para el nuevo proyecto, realizando modificaciones y adecuaciones alineadas a nuevos códigos de construcción, de seguridad/salud, servicio y ocupación, así como a nuevos estándares policiales que la estructura permita.



## BENEFICIOS DEL PROYECTO

- 
**REDUCCIÓN DE ÍNDICES DELICTIVOS**
- 
**ESPACIO ADECUADO Y SUFICIENTE PARA LA ANAPO**
- 
**AUMENTO DE LA PRESENCIA POLICIAL**
- 
**GENERACIÓN DE EMPLEO POR EL AUMENTO EN DEMANDA DE SERVICIOS**
- 
**MEJORA EN LA CURRÍCULA ACADEMICA EN LA FORMACIÓN DE LOS OFICIALES DE POLICÍA**
- 
**RECONOCIMIENTO DE LA COMUNIDAD DE TAMARA COMO LOCALIDAD SEDE DE LA ANAPO**
- 
**PARTICIPACIÓN EQUITATIVA BAJO UN ENFOQUE DE IGUALDAD DE GENERO E INCLUSION**
- 
**RECUPERACIÓN DE ÁREAS VERDES Y ECOSISTEMAS ALEDANOS A LA ANAPO**
- 
**PROGRAMAS EDUCATIVOS COMUNITARIOS CONJUNTOS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS Y CONTROL DE INCENDIOS**



## MARCO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL BID



### MARCO DE POLÍTICA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL BID



El Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del BID reafirma el compromiso de gestión de los riesgos ambientales y sociales en las operaciones que apoya el BID y establece normas nuevas y ambiciosas en varios ámbitos.

El BID promueve y eleva el respeto de los derechos humanos para convertirse en un eje central de la gestión de riesgos ambientales y sociales.

- 

1. Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales
- 

2. Trabajo y Condiciones Laborales
- 

3. Eficiencia en el uso de los Recursos y Prevención de la Contaminación
- 

4. Salud y Seguridad de la Comunidad
- 

5. Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario
- 

6. Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de Recursos Naturales Vivos
- 

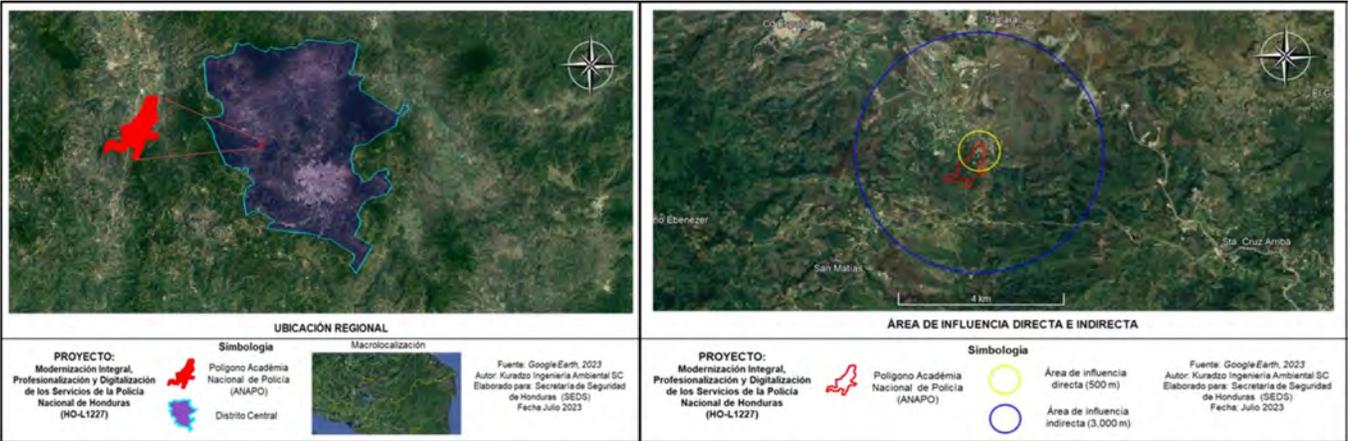
7. Pueblos indígenas
- 

8. Patrimonio Cultural
- 

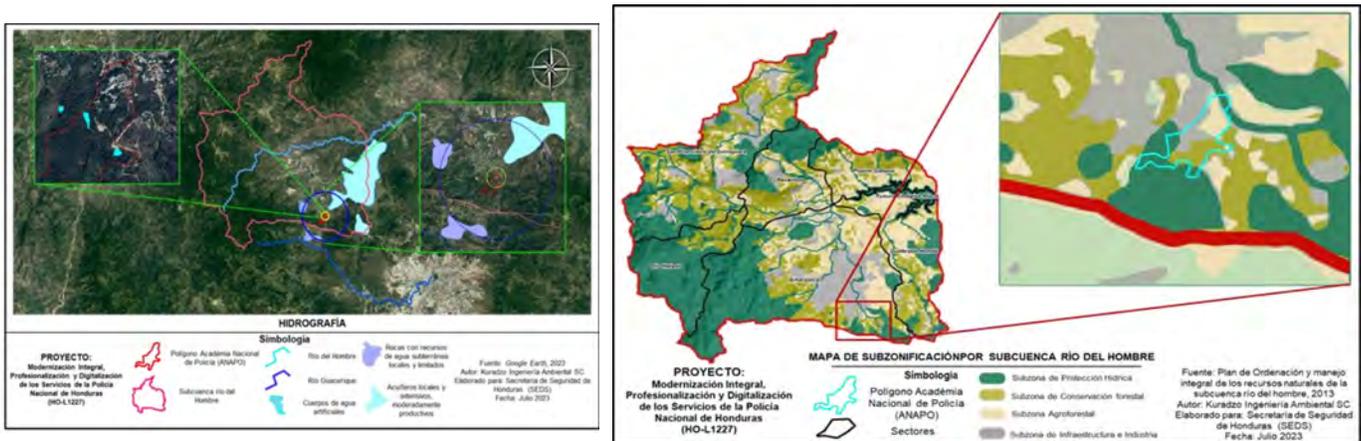
9. Igualdad de Género
- 

10. Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información

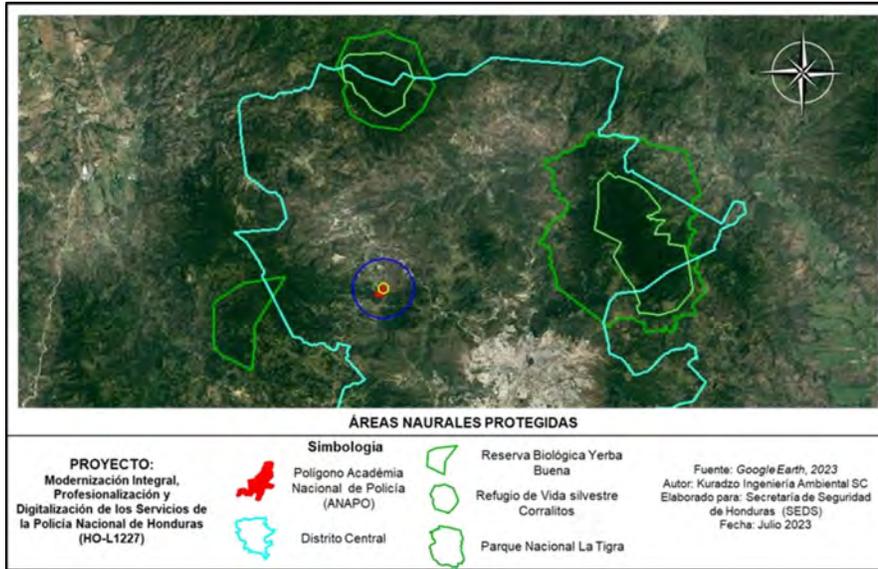
**UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA**



**HIDROGRAFÍA**



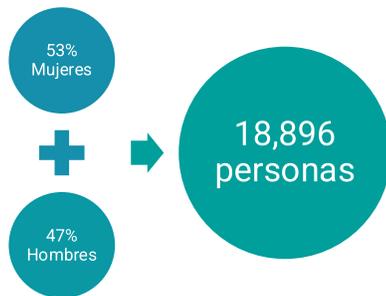
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS



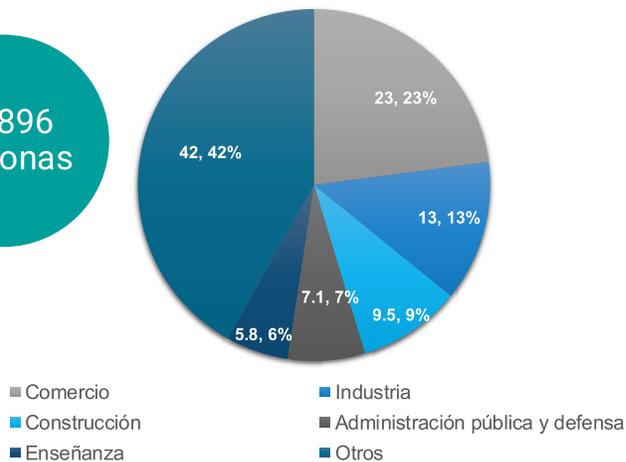
CARACTERIZACIÓN SOCIAL



Demografía Támara



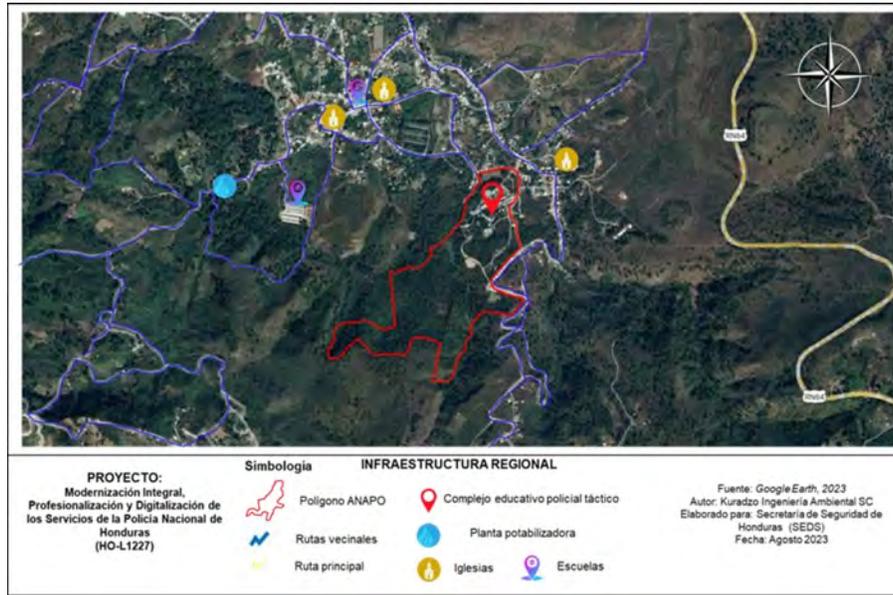
Actividades económicas del Distrito Central



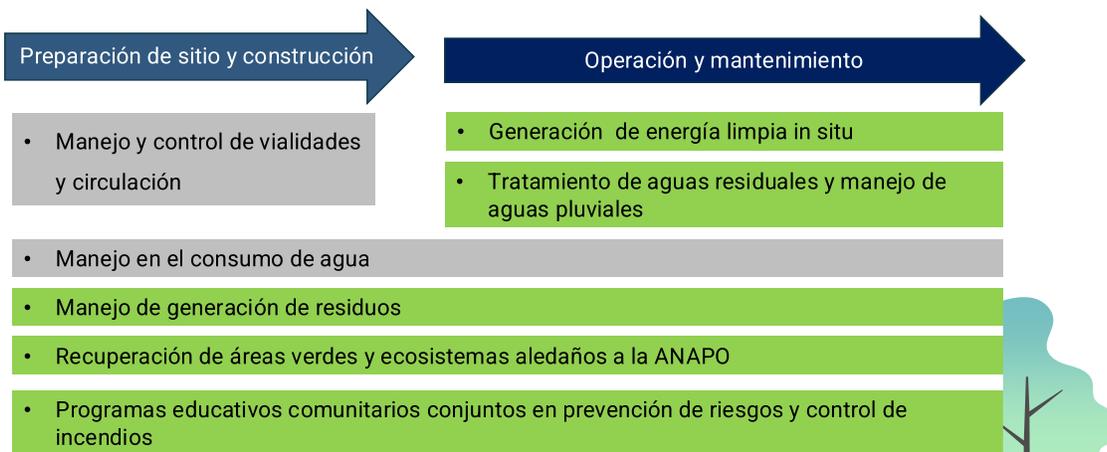
Elaboración propia con datos del censo del INE (INE,2013)

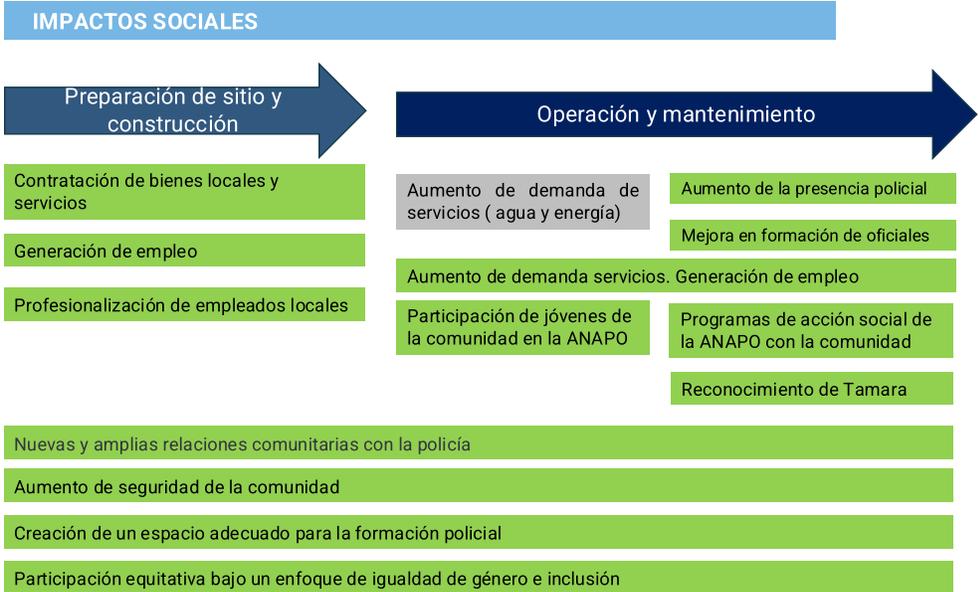


**CARACTERIZACIÓN SOCIAL**



**IMPACTOS AMBIENTALES**





**PROCESO DE LICENCIAMIENTOS**

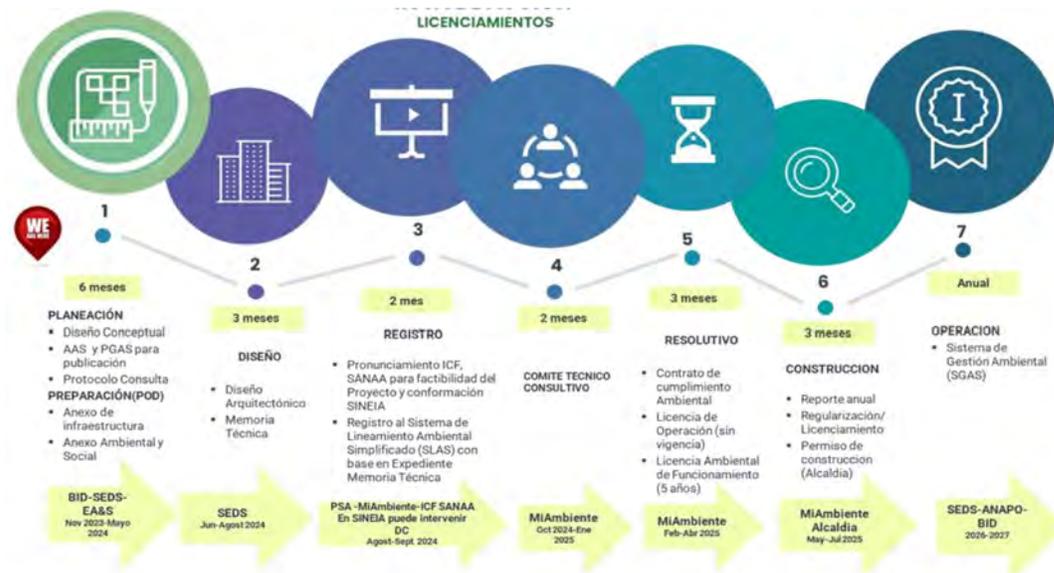


Imagen objetivo de infraestructura del proyecto

- Principales medidas**
- Estudio de criterios EDGE
  - Implementación del programa y registro de preinscripción a certificación EDGE

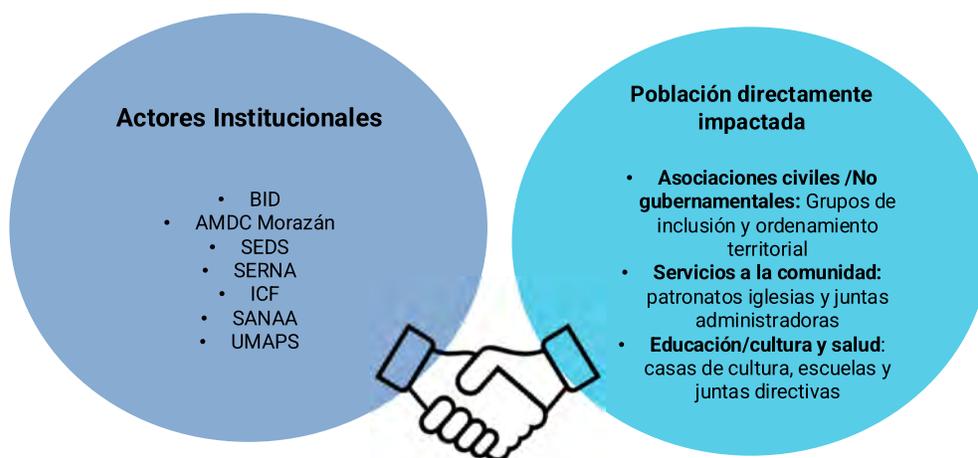


## PROCESO DE LICENCIAMIENTOS



\*Proyectos de impacto socioambiental medio (Categoría B en el BID, Categoría 2 a nivel Nacional de obras de servicios habitacionales y académicos DE 15,000 A 50,000 M2)

## GRUPOS DE INTERÉS



CONSULTA SOCIAL



GRUPOS DE INTERÉS



Etapa del proyecto	Impactos positivos Significativos	Impactos negativos significativos	Medidas de gestión beneficiosas	Opiniones, sugerencias y comentarios
Preparación de sitio y construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento de áreas verdes</li> <li>Tratamiento de aguas residuales</li> <li>Mantenimiento de áreas verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento de áreas verdes</li> <li>Tratamiento de aguas residuales</li> <li>Mantenimiento de áreas verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento de áreas verdes</li> <li>Tratamiento de aguas residuales</li> <li>Mantenimiento de áreas verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opiniones, sugerencias y comentarios</li> <li>Opiniones, sugerencias y comentarios</li> </ul>
Operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento de áreas verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento de áreas verdes</li> <li>Mantenimiento de áreas verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento de áreas verdes</li> <li>Mantenimiento de áreas verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opiniones, sugerencias y comentarios</li> <li>Opiniones, sugerencias y comentarios</li> <li>Opiniones, sugerencias y comentarios</li> </ul>

Duración: 60 min



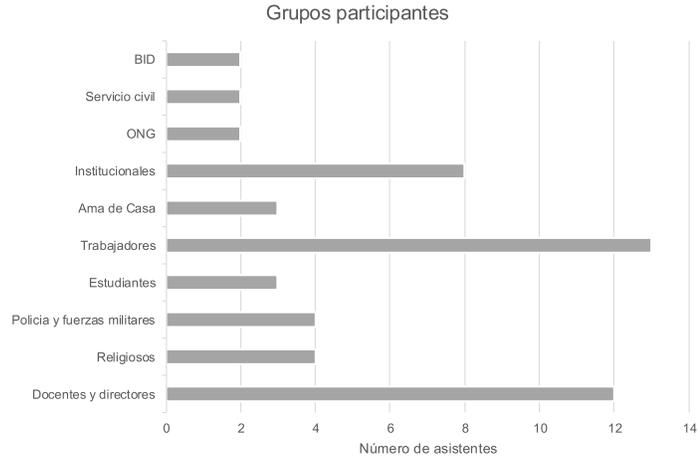
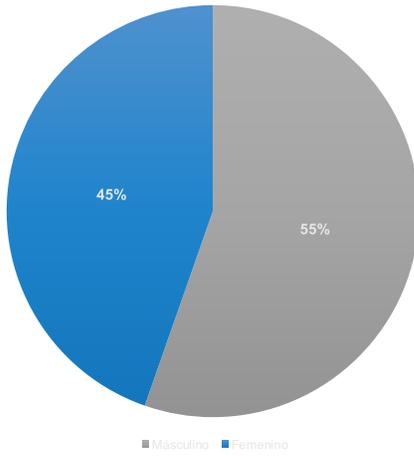
CONSULTA SOCIAL



GRUPOS DE INTERÉS



PRINCIPALES RESULTADOS



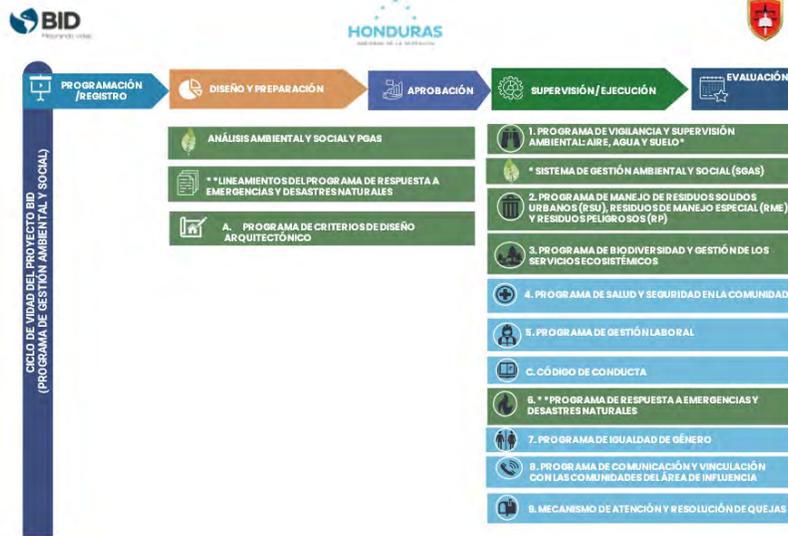
GRUPOS DE INTERÉS



Principales Impactos Ambientales y Sociales Positivos	Principales Impactos Ambientales y Sociales Negativos	Principales Medidas de Gestión Beneficistas	Opiniones, Expectativas, Sugerencias y Recomendaciones
Contratación de bienes locales (ladrillos, arena, piedra, grava etc.) y servicios (alquiler para el personal de la construcción).	Demanda de servicios de agua y energía ya que, "el circuito de la ENEE ya no soporta más carga"	Usar una sola vía de acceso y control de acceso de vehículos pesados (horario por el tránsito de peatones y niños)	Mejora de vías de acceso a la ANAPO, que exista señalización vial, reparación de las calles, parqueo adecuado y mantenimiento de carretera principal.
Mayor seguridad y protección a la comunidad por el aumento de presencia policial	Impacto social de flujo de personas de otra ciudad que puedan ser de dudosa reputación (estafadores)	Que exista un enlace entre la institución y la comunidad	Apoyo en transformadores para poder tener alumbrado público hacia la academia
Contratación variada y capacitación de las personas de la comunidad y posibilidad de permanencia en la constructora	Deterioro de la infraestructura vial existente y accidentes de tránsito	Que en la etapa de construcción se cuente con letrinas portátiles, señalización vial y equipo de protección personal.	Campaña de socialización y publicidad de la comunidad de Támara para mejorar la imagen del pueblo y atraer turismo
Planta de tratamiento de aguas residuales y pluviales <i>Ver Anexo F. Memoria Fotográfica PTAR</i>	En preparación del sitio y construcción: Tala del bosque, deterioro de la calle por el transporte de materiales de construcción.	Operación y mantenimiento de las fosas sépticas	Que exista una mejor protección del bosque, los cadetes tienen que hacer rondas y patrullajes



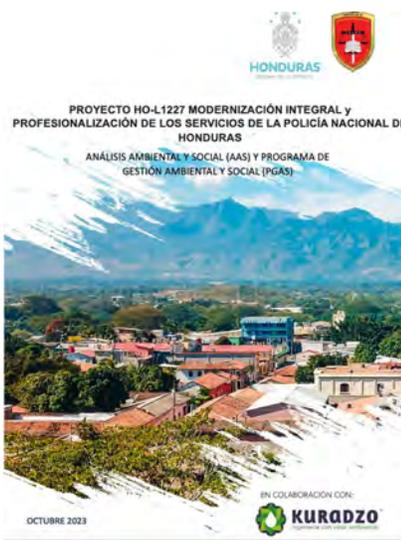
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO



En colaboración con: KURADZO



CICLO DE VIDA DEL PROYECTO



CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	1	D. Código de conducta.....	116
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3	6. Programa de respuesta a emergencias y desastres naturales.....	117
1. Ubicación.....	3	7. Programa de igualdad de género.....	119
2. Descripción de las obras.....	3	8. Programa de comunicación y vinculación con las comunidades del área de influencia.....	121
3. Criterios de diseño.....	3	9. Mecanismo de atención y resolución de quejas.....	123
4. Adquisición de material y certificación.....	17	10. Presupuesto estimado.....	124
5. Mantenimiento y operación.....	18	<b>VII. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (SGAS)</b> .....	125
III. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL SOCIOAMBIENTAL.....	19	1. Marco Social y Ambiental específico.....	125
1. Marco normativo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).....	19	2. Identificación de Riesgos e Impactos.....	128
2. Marco Legal Nacional Hondureño.....	22	3. Programas de Gestión etapa operativa.....	129
3. Marco Institucional.....	37	4. Capacidad y competencias Organizativas.....	131
IV. DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	39	5. Preparación y Respuesta ante emergencias.....	133
1. Factores Ambientales Bióticos.....	42	6. Participación de las partes interesadas.....	136
2. Factores Ambientales Abióticos.....	49	7. Seguimiento y evaluación.....	149
3. Factores Sociales.....	64	<b>VIII. REFERENCIAS.....</b>	151
V. ANÁLISIS DE IMPACTOS Y RIESGOS SOCIOAMBIENTALES DE PROYECTO.....	75	<b>IX. ANEXOS.....</b>	153
1. Posibles Impactos Ambientales y Sociales.....	75	Anexo I. Formato de seguimiento para rescate de fauna.....	153
2. Evaluación de impactos.....	76	Anexo II. Plan de Gestión Laboral.....	154
3. Medidas de prevención y mitigación.....	83	Anexo III. Código de conducta propuesto.....	161
4. Posibles Riesgos Ambientales y Sociales.....	83	Anexo IV. Ruta de financiamiento del Proyecto.....	165
5. Evaluación de riesgo.....	84	Anexo V. Evaluación de Riesgos y Desastres Climáticos.....	167
6. Medidas de prevención y mitigación.....	90	Anexo VI. Ejemplo de formato actual de la UCYCEDES. Matriz de Cumplimiento Socioambiental Tabla Programa.....	172
7. Conclusiones y hallazgos.....	91		
8. Recomendaciones.....	92		
<b>VI. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)</b> .....	94		
A. Remoción de tratamiento de aguas residuales.....	97		
B. Programa de criterios de diseño arquitectónico.....	98		
1. Programa de vigilancia y supervisión ambiental: aire, agua y suelo.....	99		
2. Programa de manejo de residuos.....	101		
C. Programa de tratamiento de aguas residuales.....	104		
3. Programa de biodiversidad y gestión de los servicios ecosistémicos.....	105		
4. Programa de Salud y Seguridad en la comunidad.....	109		
5. Plan de Gestión Laboral.....	113		



## CONCLUSIONES



### Principales impactos positivos sociales

- Aumento de la demanda de servicios y bienes en la localidad
- Mejora en la seguridad de la comunidad
- Oportunidad de ingreso de jóvenes de la comunidad a la ANAPO y la participación como profesores o trabajadores
- Inclusión de MiPymes locales dentro de los proveedores de la ANAPO.



### Impactos negativos sociales

- Incremento del flujo de personas ajenas a la comunidad, lo cual puede generar cierta inseguridad para las mujeres con posibles embarazos no deseados, acoso o abuso
- Aumento de la demanda de servicios básicos por la academia cómo la energía y el agua potable



### Principales impactos ambientales positivos

- Tratamiento de aguas residuales y pluviales
- Incremento de turismo y la posible plusvalía en los terrenos



### Impactos negativos ambientales

- Impactos al suelo, a la atmósfera, aguas residuales, generación de desechos y tala de árboles
- Congestión vial y daño de caminos existentes.



## CONCLUSIONES



### Principales medidas de gestión

Definir una sola vía acceso para la obra en construcción, Adecuación de espacios para trabajadores y peatones, Responsabilidad y compensación por daños, Constante comunicación con instituciones y la comunidad, Posibilidad de generación de energía y Tratamiento de aguas in situ para no afectar el suministro de servicios a la comunidad



### Áreas de oportunidad

Falta de apoyo para con la comunidad, Mal manejo de las aguas negras, Manejo inadecuado de áreas verdes, Exceso de velocidad de los vehículos en las calles y Fortalecimiento de mecanismo de quejas y reclamos para que sean atendidas sus preocupaciones



### Conclusión

Se confirma el **interés de la comunidad** en el proyecto, no manifestándose ninguna objeción para que esté siga su curso. La comunidad confía en que con el apoyo y respaldo del BID se podrán ver reflejados los beneficios del proyecto, asegurando el cumplimiento de cada una de las medidas de los programas de gestión ambiental y social como la resolución del problema de agua y saneamiento actual.





**CERTIFICACIÓN EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies) DE PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES, CIUDAD DE MÉXICO, "La Mariscala"**

2024

La certificación EDGE es un sistema de Certificación para edificios sostenibles, impulsado por la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Banco Mundial. Promueve el diseño eficiente y reducir el impacto ambiental de edificios comerciales y residenciales, especialmente en economías emergentes



**Beneficios:**

- **Eficiencia en el Uso de Recursos:** Ahorros significativos en consumo de energía (mínimo del 20 %), agua y materiales, lo que se traduce en costos operativos más bajos para los usuarios y una menor huella de carbono.
- **Reducción de Costos Operativos:** Al optimizar el uso de recursos, los edificios EDGE resultan en ahorros económicos para propietarios y ocupantes, haciendo que la inversión en tecnología y materiales eficientes se recupere a través de facturas de servicios más bajas.
- **Atracción de Inversores y Clientes:** Cada vez más, los inversores y consumidores valoran la sostenibilidad en los edificios. La certificación EDGE puede mejorar la reputación de la empresa, atraer inquilinos y aumentar el valor de la propiedad.
- **Mejora del Confort para los Ocupantes:** El diseño EDGE prioriza el bienestar de los usuarios, con espacios más confortables, bien ventilados e iluminados, lo que aumenta la satisfacción de los ocupantes y, en algunos casos, su productividad.
- **Adaptación a Regulaciones y Normativas Ambientales:** La certificación EDGE facilita el cumplimiento de estándares y regulaciones ambientales que pueden ser más estrictas en ciertos países, ayudando a las empresas a anticiparse a futuras políticas de sostenibilidad.
- **Respaldo Internacional y Credibilidad:** EDGE es una certificación reconocida internacionalmente, lo cual brinda a los proyectos un prestigio adicional y una credibilidad respaldada por el Banco Mundial.
- **Apoyo en el Diseño con Tecnología Avanzada:** EDGE ofrece una plataforma en línea gratuita que permite a los diseñadores calcular los impactos de diferentes opciones de diseño en tiempo real, ayudándolos a tomar decisiones informadas para lograr la certificación.





**Edificio Lago Mayor 82. Ciudad de México**

- Certificación EDGE Advanced. Este edificio ha logrado ahorros del 49% en energía, 44% en agua y 49% en materiales



**Edificio Torre 220. Tampico, Tamaulipas**

- Certificación EDGE Advanced. Este edificio ha logrado ahorros del 42% en energía, 34% en agua y 63% en materiales



**Hospital IMSS Emergente COVID 19**

- Certificación EDGE como un enfoque sostenible en la infraestructura de salud



Por construirse (473,057.5m<sup>2</sup>) en siete predios propiedad del INBAL, ubicados en la Zona de Monumentos Históricos y en Área de Conservación Patrimonial en el Centro Histórico de la Ciudad de México





**Componentes:**

1. Sala escénica
2. Sala de conciertos
3. Caja negra
4. Área de documentación artística de consulta pública
5. Sala de ensayos
6. Museo de Arquitectura y Diseño
7. Enlace y colaboración artística patrimonial
8. Servicios INBAL.
9. Áreas comerciales rentables
10. Hotel



Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura/ Secretaría de Cultura

Despacho arquitectónico

Despacho Artes Escénicas

Asesores en mitigación climática (Expertos EDGE)



Actividades relevantes  
 Certificación EDGE



Plazo de ejecución: Nov 2023- Agosto 2024

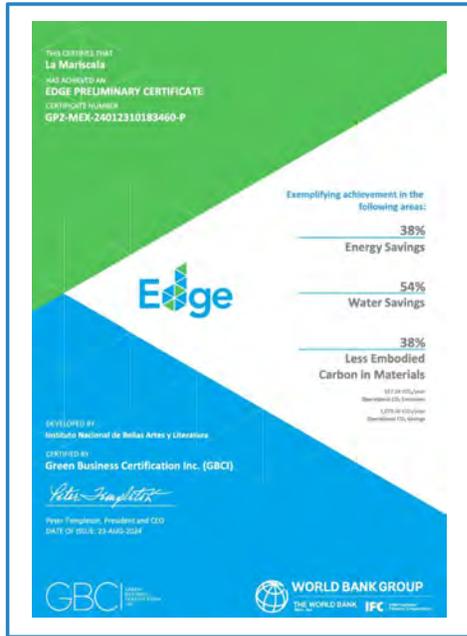


### MEDIDAS EVALUADAS

EEM-ENERGÍA	WEM-AGUA	MEM-MATERIALES
 EEM01* Proporción de vidrio respecto de la pared EEM05* Aislamiento del techo EEM06* Aislamiento del suelo/fosa de piso y antepiso elevada EEM08* Aislamiento de paredes exteriores EEM09* Eficiencia del vidrio EEM13* Eficiencia del sistema de refrigeración EEM16* Eficiencia del sistema de calefacción de ambientes EEM18* Sistema de agua caliente sanitaria	 WEM02* Grifos eficientes que ahorran agua para todos los baños WEM04* Inodoros eficientes que ahorran agua para todos los baños WEM08* Grifos de cocina que ahorran agua	 MEM01* Construcción de planta baja MEM02* Construcción del entrepiso MEM03* Acabado de piso MEM04* Construcción del techo MEM05* Paredes externas MEM06* Paredes internas MEM07* Marcos de ventana MEM08* Vidrios de ventana MEM09* Aislamiento de techo MEM10* Aislamiento de paredes MEM11* Aislamiento de piso

Medidas	Cantidad
Energía (MEEM)	18
Agua (MECA)	15
Materiales (MEM)	16





## CONCLUSIONES



### Principales Beneficios:

- Ampliar la oferta cultural
- Integración del corredor cultural del Palacio de Bellas Artes a Garibaldi, contribuyendo a la regeneración urbana y del tejido social
- Aumento de inversión en la zona
- Generación de nuevos empleos
- Incremento del turismo
- Disminución de tasas delictivas en la zona



### Principales Impactos Sociales:

- Construcción: Impacto vial, Impacto social (eliminación del comercio informal en la zona y afectación de polígono cercano al Palacio de Bellas Artes)
- Operación: incremento de oferta cultural y laboral, consolidación del corredor cultural, mayor seguridad pública



### Principales Impactos Ambientales:

- Construcción: Emisiones de partículas, ruido, manejo de residuos de la construcción, compensación de arbolado
- Operación: Paisaje, arbolado y equipamiento





### Conclusiones:

- El proyecto La Mariscal es un proyecto emblemático de la CDMX que permitirá la atracción de inversionistas del sector privado. Esta primera etapa logrará ampliar la formación cultural del pueblo de México a la vez que mejora el entorno público.
- Es indispensable contar con un plan de participación social adecuado que dé a conocer el proyecto y promueva la interacción de la comunidad en las diferentes etapas del proyecto, evitando cualquier actividad de oposición al proyecto.

# PREGUNTAS Y COMENTARIOS





¡GRACIAS!



[contacto@kuradzo.com](mailto:contacto@kuradzo.com)



52 55 52 76 92 49



[kuradzo.com](http://kuradzo.com)

# IAIA

APLICACIÓN DE UN ENFOQUE  
PROACTIVO PARA LA  
IDENTIFICACIÓN TEMPRANA DE  
RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES



*Creating Markets, Creating Opportunities*

Simposio Regional – Guatemala

Noviembre 6-7, 2024

## | Consideraciones Iniciales

- IFC tiene un enfoque basado en riesgo para la evaluación y manejo de riesgos ambientales y sociales (E&S)
- La evaluación de riesgos de E&S se lleva a cabo durante fases claves del financiamiento de IFC y la toma de decisiones
- Consideraciones claves:
  - Uso de los fondos (Use of Proceeds) (corporativo versus financiamiento a proyectos)
  - “Red Flags”
  - Análisis de Alternativas
  - Evaluación de Riesgo / ESIA
  - Manejo de Contratistas en temas de E&S



## | Chequeo de “Red Flags”

- El compromiso del cliente en temas de E&S es clave (client commitment)
- AZE, UNESCO, IBAT
- Análisis de riesgos reputacionales y contextuales (RepRisk)
- Riesgo de desplazamiento físico o económico – reasentamiento involuntario de gran escala
- Pueblos Indígenas, Aplicabilidad de FPIC
- Riesgos asociados a influx sobre comunidades pequeñas
- Riesgos asociados a GBVH, SEAH, Child protection
- Licencia social del proyecto

3



## | Análisis de Alternativas (AA)

- Es un proceso clave para la reducción de riesgos e impactos de E&S
- Integración temprana de temas de E&S en el diseño (PFS / FS) para eliminar los impactos más significativos
- Métodos semi cuantitativos y cualitativos
- Debe incluir al Proyecto y las facilidades asociadas (Associated Facilities (AF))
- Un “scoping” (antes del ESIA) da buena información sobre los riesgos principales que abordar

4



## | Fase del ESIA

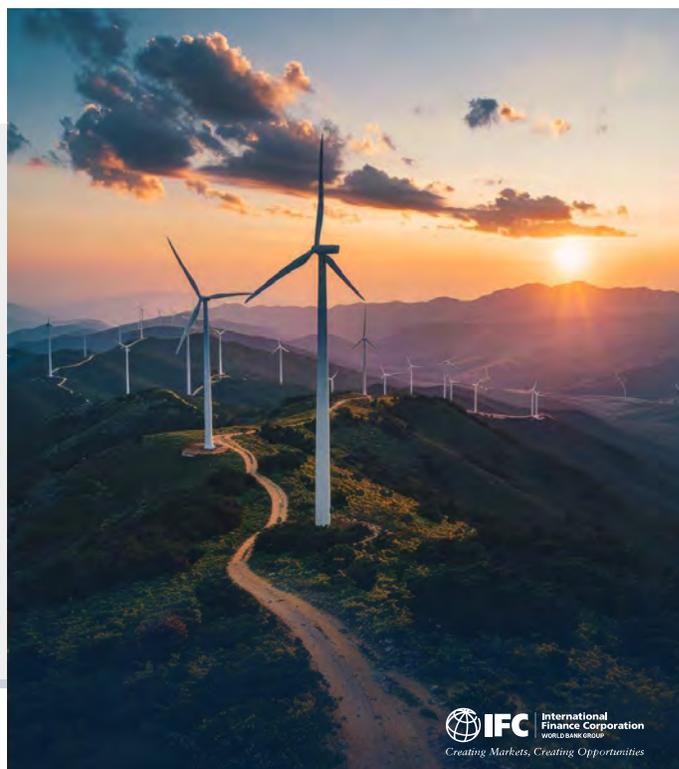
- Es clave su integración con el diseño del proyecto (FS)
  - Debe incluir las facilidades asociadas - AF
  - Impactos acumulativos, transfronterizos
  - Análisis de brechas: regulación nacional vs. PSs
  - Desarrollo del ESIA – Términos de Referencia basados en un análisis de brechas.
  - Experiencia del consultor para desarrollar el ESIA
  - Evaluaciones complementarias ambientales y sociales, líneas base complementarias
- Debe incluir un enfoque participativo / relacionamiento comunitario robusto y Participación Informada y Consulta (ICP)
  - Análisis de vulnerabilidad de comunidades afectadas por el proyecto
  - Comunicación estratégica y manejo de percepciones
  - Mecanismo de manejo de quejas
  - Plan de Acción de Reasentamiento (RAP)/LRP e implementación de FPIC

5

## | Manejo de Contratistas / EPC

- Clave para el manejo de riesgos de E&S en campo
- Comienza con un buen planeamiento y diseño del proceso de contratación de contratistas
- Requerimientos de E&S en la licitación, propuestas, contratos legales y en los sistemas de gestión (ESMS)
- ESMS para la compañía y los contratistas principales / EPCs
- Capacidad organizacional y gobernanza de E&S del cliente y el contratista
- Definir interfaces con los contratistas sobre el manejo social (por ejemplo, manejo de quejas)
- Códigos de conducta y comportamientos esperados de los trabajadores en el área de influencia
- Oportunidades para el desarrollo local y la contratación de mano de obra local

6





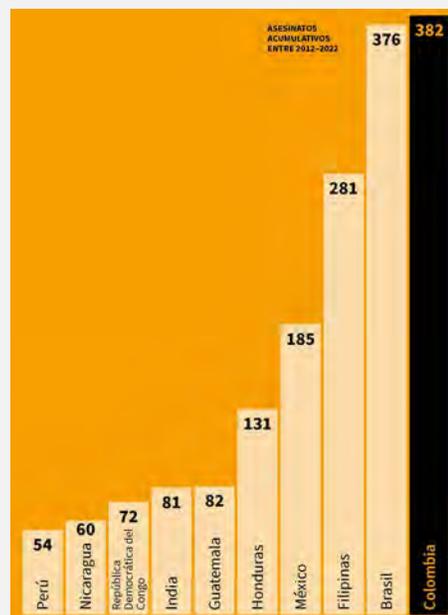
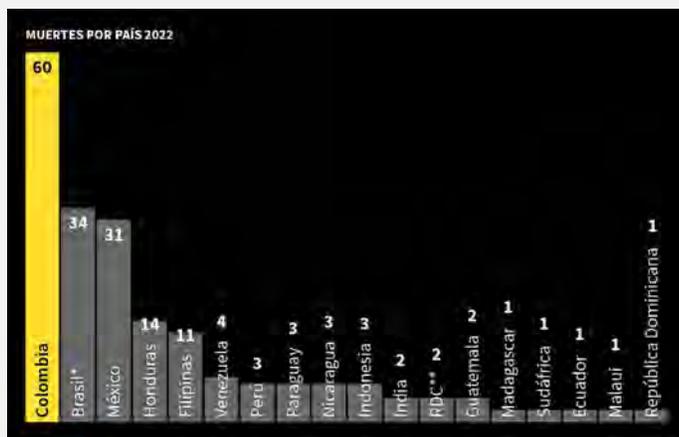
# Atendiendo los Riesgos de Represalias contra los Grupos de Interés del Proyecto

Por Greg Lockard, PhD  
E&S Officer, IDB Invest

## Atendiendo los Riesgos de Represalias contra los Grupos de Interés del Proyecto

IDB Invest

### Muertes de defensores de la tierra y el medio ambiente en 2022 y desde 2012, según Global Witness (2023).



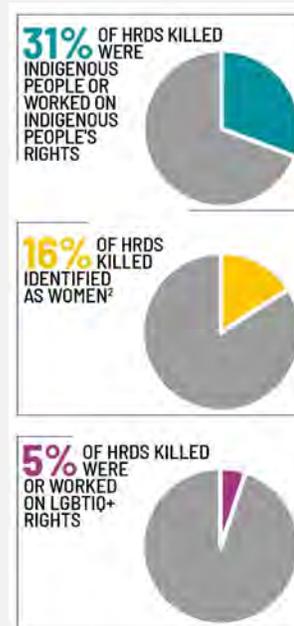


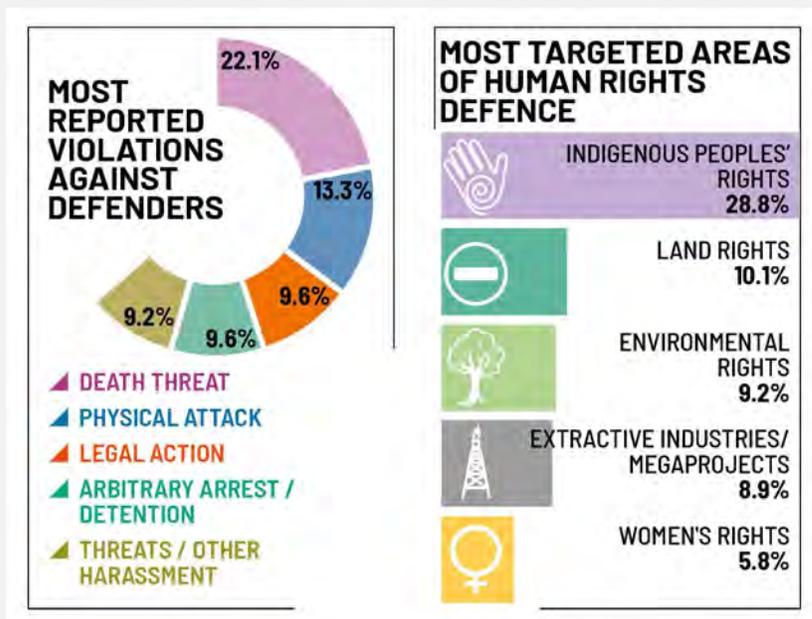
**Tipos de víctimas y sectores relacionados a muertes de defensores de la tierra y el medio ambiente, según Global Witness (2023).**

### Muertes por país y tipos de víctimas en 2023, según Front Line Defenders (2024).

In 2023, the HRD Memorial documented the killings of 300 HRDs in 28 countries.

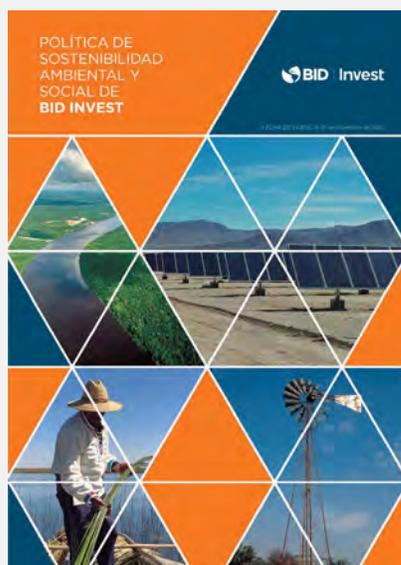
Colombia:	142 <sup>1</sup>	Guatemala:	6	El Salvador:	1
México:	30	Peru:	4	Eswatini (fmr. "Swaziland"):	1
Brazil:	24	Iran:	3	Indonesia:	1
Honduras:	19	Afghanistan:	2	Lebanon:	1
Ukraine:	11	Bangladesh:	2	Mauritania:	1
Philippines:	10	Cameroon:	2	Mozambique:	1
Nicaragua:	9	China:	1	Paraguay:	1
Palestine:	9	Democratic Republic of Congo (DRC):	1	Rwanda:	1
Sudan:	8	Ecuador:	1	Thailand:	1
India:	7				





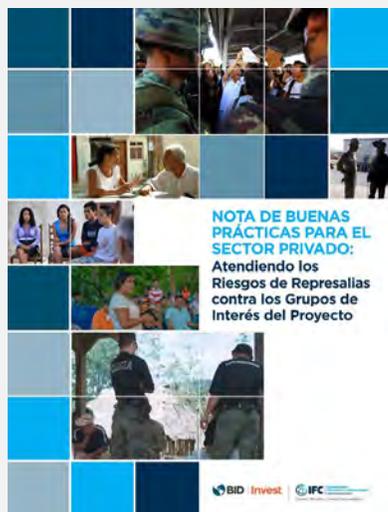
**Las violaciones más denunciadas contra defensores de derechos humanos y las áreas de defensa de derechos humanos más atacadas en las Américas, según Front Line Defenders (2024).**

## Política de Sostenibilidad Ambiental y Social de BID Invest



“BID Invest no tolera represalias, como amenazas, intimidación, acoso o violencia, en contra de quienes expresan su opinión o se opongan a proyectos financiados por BID Invest. BID Invest toma seriamente todas las denuncias confiables de represalias. Cuando se presentan este tipo de quejas, BID Invest procura abordarlas dentro del alcance de su mandato. En esos casos, las inquietudes se presentan directamente ante el cliente u otras partes pertinentes y se toman medidas de seguimiento, si fuera necesario” (Párrafo 20).

## Nota de Buenas Prácticas para el Sector Privado: Atendiendo los Riesgos de Represalias contra los Grupos de Interés del Proyecto



## Nota de Buenas Prácticas para el Sector Privado: Atendiendo los Riesgos de Represalias contra los Grupos de Interés del Proyecto

### ¿Quién podría estar cometiendo o promoviendo represalias?

-  **Representantes y socios de las compañías**, tales como fuerzas de seguridad privadas, proveedores, contratistas y subcontratistas, consultores y compañías de intermediación financiera.
-  **Representantes de gobiernos locales o centrales** incluidas las fuerzas de seguridad públicas.
-  **Actores de terceras partes**, tales como grupos paramilitares y organizaciones criminales.
-  **Miembros de la comunidad**, por ejemplo en casos donde los grupos de interés afectados por el proyecto tienen opiniones contrapuestas sobre un proyecto.

### Quién Puede Encontrarse en Mayor Riesgo de Represalias?

-  **Trabajadores** que expresan inquietudes acerca de las prácticas en el lugar de trabajo, incluyendo a organizaciones de trabajadores (por ejemplo, sindicatos)
-  **Organizaciones de la sociedad civil y abogados** que trabajan con grupos de interés afectados por el proyecto.
-  **Las mujeres** pueden enfrentar riesgos adicionales ya que podrían ser sujeto de acoso, difamación y violencia física o sexual.
-  **Demandantes de mecanismos de rendimiento de cuentas** de Instituciones Financieras de Desarrollo (IFD) y proveedores de servicios locales tales como intérpretes y conductores que facilitan el trabajo de estos mecanismos.
-  **Grupos de Interés y comunidades afectadas por el proyecto**, en particular pueblos indígenas y otros grupos vulnerables/marginalizados.

## Evaluación Previa: Evaluar preliminarmente los contextos de alto riesgo

### BUENA PRÁCTICA 1 Realizar un Compromiso de Tolerancia Cero

- Ser claro acerca de lo que significa tolerancia cero.
- Incluir en las políticas y códigos de conducta existentes y/o adoptar una declaración por separado.
- Integrar en las estrategias de participación comunitaria existentes.
- Tomar en cuenta quién debería ser consultado.
- Designar quién debería apropiarse y quién será responsable de la implementación.

### BUENA PRÁCTICA 2 Identificar, Evaluar y Monitorear los Factores de Riesgo de Represalias

- Grupos en mayor riesgo.
- Fuentes comunes o potenciales.
- Dinámicas de poder local.
- Riesgos de violencia de género.
- Participación efectiva de los grupos de interés y los mecanismos de quejas.
- Otros factores de riesgos (leyes de antiterrorismo, vigilancia digital, fuerzas de seguridad pública, percepciones negativas del papel de los sindicatos, divisiones comunitarias).

9

## Prevención: Identificar e implementar medidas de mitigación

### BUENA PRÁCTICA 3 Concientizar y Construir Capacidades entre el Personal sobre el Riesgo de Represalias

- Capacitación sobre los resultados de la evaluación previa.
- Fortalecimiento de la capacidad del personal.

### BUENA PRÁCTICA 4 Comunicar e interactuar con los grupos de interés sobre el compromiso de tolerancia cero.

- Opciones para comunicar declaraciones de tolerancia cero y destinatarios.
- Consejos para comunicarse con:
  - Socios comerciales;
  - Gobiernos;
  - Comunidades locales; y
  - Representantes de sindicatos.

10

## Prevención: Identificar e implementar medidas de mitigación

### BUENA PRÁCTICA 5 Adoptar un Enfoque Abierto, Transparente e Inclusivo con los Grupos de Interés

- Mantener un diálogo continuo con una amplia gama de grupos (incluidos los opositores).
- Considerar las mejores formas de interactuar con las comunidades locales.
- Ser consciente de los beneficios del proyecto (evitar apoyar solo a las personas que respaldan el proyecto).

### BUENA PRÁCTICA 6 Atender los riesgos a los participantes durante los procesos de consulta

- Ser inclusivo.
- Considerar el tamaño y la composición de los grupos de consulta.
- Considerar los riesgos a los participantes.
- Considerar el uso de un facilitador y/o interlocutores.
- Identificar el mejor lugar.
- Ofrecer confidencialidad.
- Abordar las preocupaciones sobre la vigilancia.

11

## Prevención: Identificar e implementar medidas de mitigación

### BUENA PRÁCTICA 7 Incrementar las Consultas con los grupos de interés del Proyecto en los lugares donde los Riesgos de Represalias sean Significativos

- Consultas adicionales y específicas.
- Asesoramiento de expertos (organizaciones no gubernamentales, organizaciones de sociedad civil).

### BUENA PRÁCTICA 8 Ser responsables de los Riesgos de Represalia en el Mecanismo de Quejas y Reclamos del Proyecto

- Incluir una declaración de tolerancia cero.
- Capacitar al personal que manejará las quejas.
- Proporcionar múltiples vías para presentar quejas.
- Opción para mantener el anonimato y la confidencialidad de información.
- Considerar el papel de terceros para representar a los demandantes.
- Informar a los grupos de interés sobre cómo comunicar sobre las represalias.
- Recopilar quejas de forma proactiva.

12

## Respuesta: Responder en forma temprana a las acusaciones de represalia y monitorear

### BUENA PRÁCTICA 9 Contar con Protocolos para Respuesta a Incidentes y Resolución Proactiva

- Tomar todas las acusaciones seriamente.
- Contar con un protocolo de respuesta rápida.
- Establecer un mecanismo para investigar acusaciones.
- Buscar tanta información como sea posible.
- Actuar solo con el consentimiento de los denunciantes.
- Determinar la respuesta más apropiada.
- Considerar formas viables de apoyo de otros.
- Mantenerse en contacto con los denunciantes.
- Equilibrar la transparencia y la reducción de riesgos.
- Aprender para evitar incidentes recurrentes.

### BUENA PRÁCTICA 10 Proteger la Confidencialidad de la Identidad e Información del Denunciante

- Informar sobre la opción de confidencialidad.
- Mantener la confidencialidad (seguridad de datos, limitar personas con conocimiento, ocultar detalles, estrategia clara).
- Considerar formas para reunir información sin poner en peligro la confidencialidad (auditorías rutinarias).

13

## Anexo A: Formato para Declaración sobre Tolerancia Cero de Represalias

NOMBRE Y LOGOTIPO DE LA COMPAÑIA

Promocionamos una cultura de retroalimentación abierta y alentamos a las personas, (trátese de nuestro propio personal y grupos de interés externos, tales como comunidades locales y sus representantes, así como organizaciones de la sociedad civil, para hablar en confianza, sin temor a la represalia, sobre diversas inquietudes que estos puedan tener con relación a nuestras actividades. Valoramos el aporte de información y los puntos de vista de todos los grupos de interés y estamos prestos a participar en cualquier tema relacionado con nuestras operaciones.

La naturaleza de nuestras operaciones nos conduce a relacionarnos con un amplio rango de personas y organizaciones. Como parte de nuestro compromiso con los grupos de interés, buscamos consultar con una entera gama de ellos, incluidos los que critican aspectos que podrían estar ligados a nuestras operaciones comerciales. Aunque no siempre concordamos con sus posiciones, reconocemos su derecho a expresar dichos puntos de vista y no aprobamos ninguna forma de amenaza o intimidación u otra forma de represalia contra cualquiera que se exprese en forma pacífica. Esperamos que nuestros socios comerciales continúen, del mismo modo, los actos de represalia.

Si alguien considera que es sujeto a represalias por expresar sus puntos de vista acerca de nuestras actividades, deben contactarse con nosotros directamente o a través de terceros partes que tengan un mandato para representarlos a través de [insertar aquí la función relevante] de la empresa que recibirá y manejará la información relacionada con posibles actos de represalias y proporcionar detalles acerca de lo ocurrido. Reconocemos el derecho de que esta información sea presentada en forma anónima. En caso de que se reporte un incidente anónimamente, se debe proporcionar suficiente información (de modo que se pueda investigar si tiene ya que no será posible contactar directamente a la persona concerniente para aclaración o detalles adicionales).

Al implementar este compromiso, nuestra preocupación siempre será salvaguardar la seguridad y el bienestar de cualquier persona que nos haya señalado que ha sufrido represalias por expresar sus puntos de vista. Responderemos a todas las denuncias de represalias y, en la medida de lo posible, tomaremos medidas para enfrentar la situación. Esto puede incluir, por ejemplo, la participación, ya sea solo o en colaboración con otros, con nuestros socios comerciales, el gobierno y otros actores externos que puedan brindar apoyo. Dado que las represalias pueden tomar muchas formas diferentes (como, por ejemplo, pérdida del trabajo, degradación, acoso, intimidación, violencia, daños a la propiedad y criminalización), responderemos a cada incidente caso por caso y buscaremos soluciones adecuadas para cada circunstancia.

En la medida en que no ponga en peligro la seguridad personal de quienes nos han contactado con inquietudes sobre represalias, informaremos, a través de los canales de comunicación pública pertinentes, las acciones que hemos tomado para abordar situaciones de presuntas represalias.

14

## Anexo B: Lenguaje Sugerido: Reflejando los Riesgos de Represalias en los Códigos de Conducta

**NOMBRE Y LOGOTIPO  
DE LA COMPAÑÍA**

---

Los socios comerciales crearán y mantendrán un ambiente que preste apoyo a los grupos de interés del proyecto para abordar sus temas de preocupación, y donde los actos de represalia son inaceptables y claramente comunicados a todas las partes involucradas del proyecto.

La represalia o venganza es un término general que se refiere a cualquier acción perjudicial que afecte o dañe, o amenace con afectar o perjudicar, a un interesado del proyecto por haber expresado opiniones, preocupaciones u oposición sobre temas que puedan estar vinculados a las actividades comerciales del proyecto. Los actos de represalia pueden incluir, pero no están limitados a estos, alguno o una combinación de lo siguiente: intimidación y amenazas verbales, difamación, vigilancia, daños o pérdidas de la propiedad; criminalización, discriminación por ataques físicos y trato desfavorable u adverso en relación con el empleo.

Para evitar comportamientos de represalia contra los grupos de interés del proyecto, se espera que los siguientes principios básicos y estándares mínimos de comportamiento se apliquen a todos los empleados directos y subcontratados en todo momento, en el trabajo, fuera del trabajo y dentro de las comunidades de acogida, sin excepción:

- Los socios comerciales reconocerán y respetarán el derecho de los trabajadores del proyecto a unirse y organizar asociaciones de su elección y a negociar colectivamente. Los socios comerciales deben establecer e implementar mecanismos para resolver disputas y quejas de los empleados, y garantizar una comunicación efectiva con los empleados y sus representantes. Los trabajadores que deseen asociarse libremente con otros, formar y afiliarse a sindicatos u otras organizaciones de su elección, negociar colectivamente o denunciar agravios no deben ser objeto de discriminación, acoso o cualquier otra forma de represalia por hacerlo. No se tolerará participar o tolerar actos que constituyan represalias contra los trabajadores.
- La intimidación, las amenazas u otras formas de represalia contra los grupos de interés externos del proyecto, incluidos los miembros de las comunidades locales, las organizaciones comunitarias, las organizaciones de la sociedad civil o cualquier otro actor, por expresar sus opiniones o tratar de expresar sus opiniones, constituyen actos de mala conducta grave y pueden ser motivo de sanciones, multas y/o cese del empleo o contrato. Cuando tales actos puedan constituir delitos dentro de la

legislación nacional, podrán, en los casos en que proceda, ponerse en conocimiento de las autoridades competentes.

- Los administradores de sitios en todos los niveles son responsables de crear y mantener un entorno que respalde la retroalimentación abierta y evite actos de represalia contra los grupos de interés del proyecto por formular sus puntos de vista. Los gerentes apoyarán y promoverán la implementación de este Código de Conducta.
- Se alienta a todos los trabajadores del proyecto, incluidos los contratistas, subcontratistas, consultores, voluntarios/trabajadores no remunerados y visitantes, que denuncien los actos sospechosos o confirmados de represalias realizados por un colega trabajador, sea que trabaje en la misma firma o no. Los reportes deben realizarse de acuerdo con los [Procedimientos de Reporte Estándar]°. Los trabajadores deben sentir que tienen la capacidad de reportar tales inquietudes sin temor a represalias o discriminación.
- Todos los empleados deben asistir a un curso de capacitación de inducción antes de iniciar el trabajo en el sitio para asegurarse de que se encuentran familiarizados con este Código de Conducta.

Por la presente reconozco que he leído el Código de Conducta anterior y acepto cumplir con los estándares contenidos en el mismo; y que entiendo mis funciones y responsabilidades para prevenir y responder a incidentes de represalias contra los grupos de interés del proyecto. Entiendo que cualquier acción inconsistente con este Código de Conducta o la falta de acción ordenada por este Código de Conducta, puede resultar en una acción disciplinaria.

Firmado por: \_\_\_\_\_

Título: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## Anexo C: Preguntas Clave para los Grupos de Interés en Contextos de Alto Riesgo de Represalias

- ¿Alguna vez lo han amenazado o atacado por expresarse acerca de problemas que le preocupan?
- ¿Qué tipo de amenazas o ataques han sido estos?
- ¿Quién realiza las amenazas? ¿Cómo lo sabe?
- ¿Qué han pedido hacer o le han pedido que cese de hacer cuando realizan estas amenazas?
- ¿Cómo reportaría estas amenazas o incidentes si los hubiere? ¿Puede ir a la policía? De lo contrario ¿por qué no?
- ¿Existen etapas en el ciclo de proyecto cuando los riesgos son mayores? ¿Por ejemplo, cuando el proyecto pasa del desarrollo a la construcción? ¿Cerca del tiempo de las elecciones locales o nacionales? ¿Después de que se han efectuado reportes en los medios de comunicación acerca de los riesgos o impactos del proyecto?
- ¿Qué tipos de medidas piensa que podrían ayudar a reducir los riesgos de represalias?
- ¿Se siente cómodo usando el mecanismo de quejas y reclamos del proyecto para informar las preocupaciones? ¿Existen algunos problemas particulares tales como ubicación y/o formato para presentar quejas que podrían ayudar a minimizar el riesgo?
- ¿Cuáles son las respuestas apropiadas en el caso de que se produzca la represalia? ¿A quién debería contactarse?

**Continuemos la  
conversación.**



## METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA PARA UN MODELO ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO (ACB) DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

NOVIEMBRE 2024



El estudio al que se refiere esta presentación puede ser consultado en:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/815683/04\\_Analisis\\_Economico\\_NDC\\_Adaptacion\\_03042023\\_Rev3.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/815683/04_Analisis_Economico_NDC_Adaptacion_03042023_Rev3.pdf)

1



## CONTENIDO

- **Introducción**
- **Fase 1:** Análisis de acciones priorizadas y pre-caracterización en gabinete.
- **Fase 2:** Recopilación de información de las acciones priorizadas.
- **Fase 3:** Análisis económico de las acciones de adaptación.
- **Caso piloto:** Evaluación socioeconómica
- **Conclusiones**

2

[www.foaconsulting.com](http://www.foaconsulting.com)

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, se tienen desarrolladas metodologías de evaluación para medidas de **mitigación** (descarbonización) con el propósito de mitigar la causa del cambio climático, pero es un hecho que las consecuencias ya empezaron a afectar al mundo con sequías e inundaciones extremas, entre otras, por lo que se propone un marco de evaluación de medidas de **adaptación** basado en la **vulnerabilidad y el riesgo de las poblaciones mexicanas afectadas por el cambio climático**.

Para esto se utilizaron:

1. Las iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad y/o incrementar la resiliencia de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados del cambio climático para México (**Medidas de Adaptación basada en Ecosistemas, en Comunidades y en Reducción de Riesgo de Desastres**).
2. Evaluaciones de Rentabilidad Socioeconómica aplicables en México: **Análisis Costo Beneficio (ACB) y Análisis Costo Eficiencia (ACE)**.
3. Reuniones y entrevistas con 5 Dependencias de Gobierno: **CONAFOR, SADER, FMCN, SEDATU, y CONAGUA**.
4. El **Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC)** herramienta básica generada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).
5. El **Atlas Nacional de Riesgos (ANR)** desarrollado por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

CONAFOR: Comisión Nacional Forestal.  
SADER: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.  
FMCN: Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza.  
SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.  
CONAGUA: Comisión Nacional del Agua.



3

## FASE 1: ANÁLISIS DE ACCIONES PRIORIZADAS Y PRE-CARACTERIZACIÓN EN GABINETE

**OBJETIVO: Definir aquellas medidas sobre las que se desarrollará la metodología de análisis económico costo beneficio de la adaptación al CC**

### 1. Criterios para la priorización de medidas de adaptación al CC

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Criterio de Descarte     | 3. Criterio de Evaluación   |
| 2. Criterio de Priorización | 4. Criterio de Factibilidad |

### 2. Selección de medidas más viables para su evaluación económica

Las 28 medidas/sub - acciones, fueron clasificadas dentro de los siguientes criterios:

- A - Prevención y atención de impactos negativos
- B - Sistemas productivos resilientes y seguridad alimentaria
- C - Conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos
- D - Gestión integrada de los recursos hídricos con enfoque de cambio climático
- E - Protección de infraestructura estratégica y del patrimonio cultural tangible

### 3. Identificación de Programas y Proyectos con componentes de adaptación al CC

### 4. Selección de programas y proyectos con componentes de adaptación al CC



4

## FASE 2: ANÁLISIS DE ACCIONES PRIORIZADAS Y PRE-CARACTERIZACIÓN EN GABINETE

**OBJETIVO:** Documentar las medidas seleccionadas en la fase 1, a través de dos mecanismos: revisión información disponible, y entrevistas con los responsables de los programas para validación y solicitud de información adicional

1. Revisión de datos en Gabinete
2. Entrevista a las personas responsables de los programas (CONAFOR, SADER, FMCN, SEDATU, y CONAGUA)



### 3. Resultados

- **Cuatro dependencias** presentan una integración de la adaptación al cambio climático de manera consistente en su marco legal.
- Se identificó que los programas, aunque no lo detallan en su objetivo, **sí tienen una contribución con la adaptación al cambio climático.**
- Uno de los grandes aciertos identificado es que, **si las Dependencias cuentan con áreas específicas para atender las acciones relacionadas con el cambio climático, es mucho más eficiente la forma en la que internalizan la adaptación al cambio en la planeación y programas.**

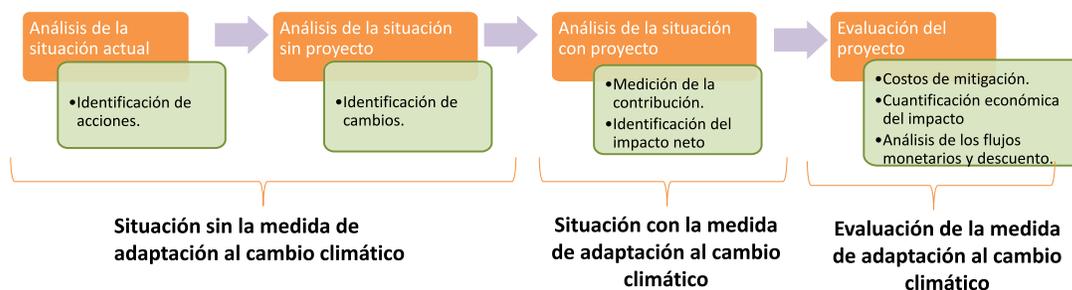


5

## FASE 3: ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS ACCIONES DE ADAPTACIÓN

**OBJETIVO:** Proponer una metodología de valoración económica para medidas de adaptación seleccionadas a través de casos piloto de estudio

### Estructura propuesta para el ACB de Adaptación al Cambio Climático



### Principales hitos del marco normativo en materia de evaluación de medidas de adaptación

Para lograr las sinergias entre las acciones de mitigación y adaptación, así como el desarrollo de los esquemas de monitoreo y evaluación, se fomenta el trabajo conjunto transversal entre las dependencias que conforman el **Sistema Nacional de Cambio Climático.**

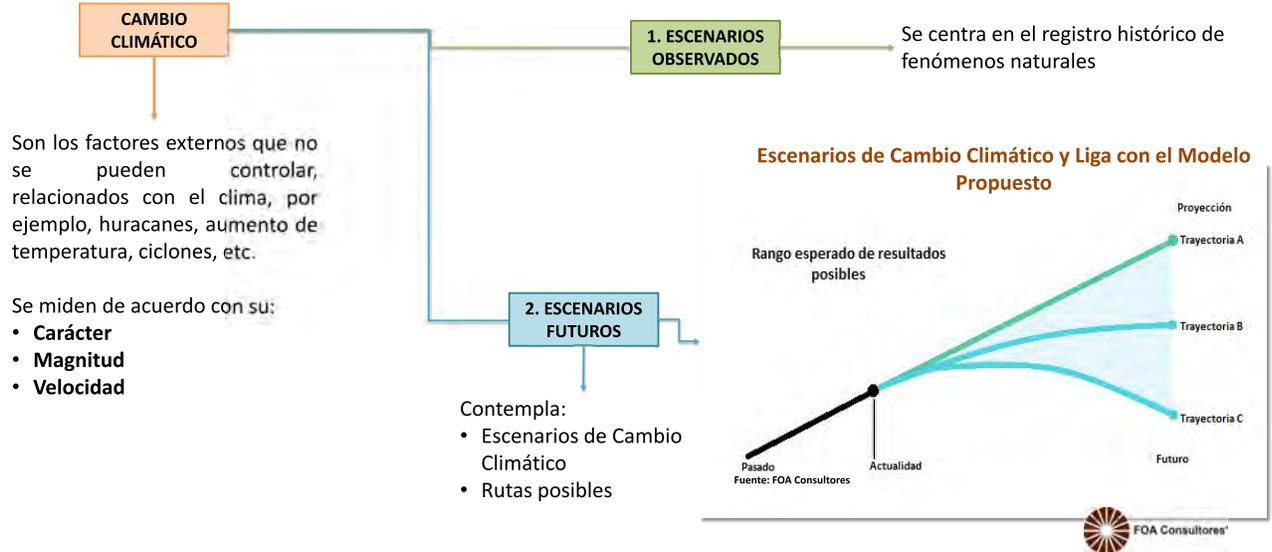


6

### FASE 3: ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS ACCIONES DE ADAPTACIÓN

#### Metodología

#### 1. Escenarios de Cambio Climático y Liga con el Modelo Propuesto



### FASE 3: ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS ACCIONES DE ADAPTACIÓN

#### Metodología

#### 2. Efectos en los sistemas naturales y humanos según su vulnerabilidad

La **vulnerabilidad** no solo se relaciona con la presencia de fenómenos hidrometeorológicos cada vez más intensos y frecuentes, sino también con la capacidad resiliente de la población ante un determinado impacto, así como a los niveles de bienestar de la población. En resumen, la vulnerabilidad **se mide en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad adaptativa.**

La vulnerabilidad comprende los conceptos de:

- **Exposición**
- **Sensibilidad**
- **Capacidad de adaptación**

El **Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC)** es la herramienta básica generada por el **Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)** para identificar las regiones, sectores o poblaciones vulnerables, lo que se conoce como vulnerabilidad territorial diferencial (definida espacialmente por las condiciones de vida de la población).

## FASE 3: ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS ACCIONES DE ADAPTACIÓN

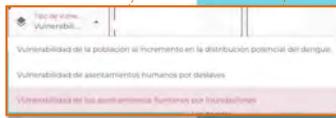
### Metodología

#### 2. Efectos en los sistemas naturales y humanos según su vulnerabilidad

ATLAS NACIONAL DE VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO (ANVCC)



Filtrado por año de población o actividad económica

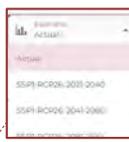


Selección del tipo de vulnerabilidad que se quiere visualizar en el mapa

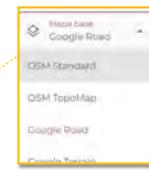
Selección del tipo de componente



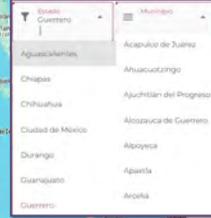
Periodo de tiempo que se quiere visualizar



Tipo de mapa base



Estado y Municipio a visualizar



Fuente: FOA Consultores con información de ANVCC



9

## FASE 3: ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS ACCIONES DE ADAPTACIÓN

### Metodología

#### 3. Riesgo y afectación de áreas y elementos bien definidos

Para definir la probabilidad de ocurrencia de los fenómenos de cambio climático relacionados con eventos hidrometeorológicos, se sugirió apoyarse en la base de datos del **Atlas Nacional de Riesgos (ANR)** desarrollado por el **Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)** que incluye:

- a) Ciclón tropical
- b) Inundaciones pluviales
- c) Inundaciones fluviales
- d) Inundaciones costeras
- e) Inundaciones lacustres
- f) Tormentas de nieve
- g) Tormentas de granizo
- h) Tormentas eléctricas
- i) Tormentas de polvo
- j) Sequías
- k) Ondas cálidas
- l) Ondas gélidas
- m) Heladas
- n) Tornados



Fuente: FOA Consultores con información de ANR.

En el ANR se establece un análisis de riesgos integrados por tres componentes:

**Componente de Peligro, Sistema Expuesto y Vulnerabilidad**

En la siguiente tabla se presenta la homologación entre los niveles de probabilidad establecidos en el ANR y los presentados en el Manual que establece las disposiciones para de **Manual APP\* de México**, de tal forma que se pueda establecer de forma cuantitativa la probabilidad en la evaluación socioeconómica

Homologación de la probabilidad de ocurrencia entre el ANR y el Manual APP

Probabilidad de ocurrencia	
Manual ANR	Manual APP
Valor más alto	Muy alto
Valor alto	Alto
Valor medio	Moderado
Valor bajo	Bajo
Valor más bajo	Muy Bajo
Sin datos	

Fuente: FOA Consultores

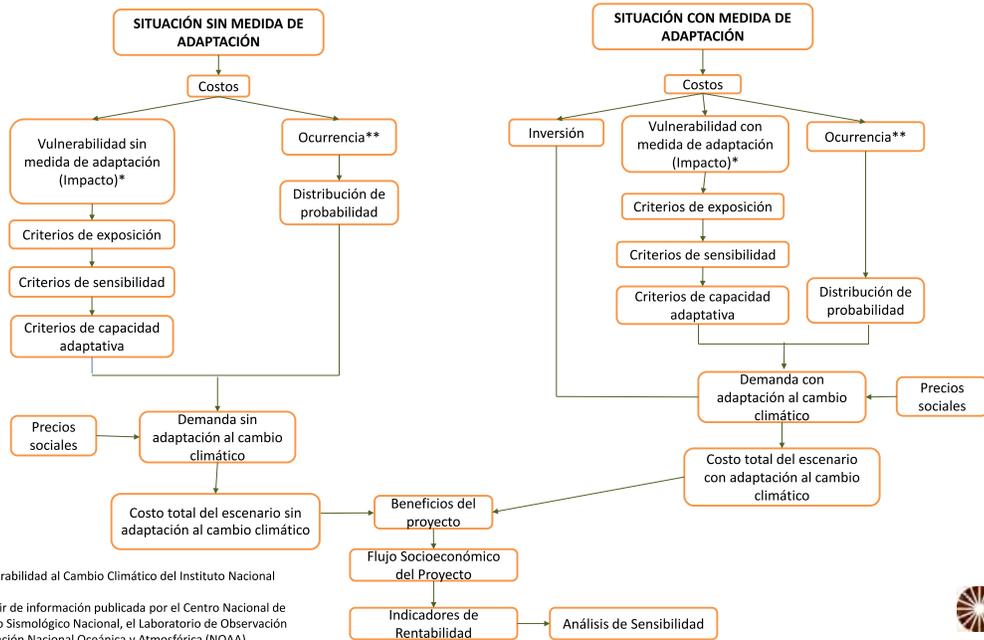


10

\*Manual determinar la rentabilidad social, así como la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante el esquema de Asociación Público-Privada 2012

### FASE 3: ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS ACCIONES DE ADAPTACIÓN

#### Esquema de funcionamiento general del modelo ACB de adaptación al cambio climático

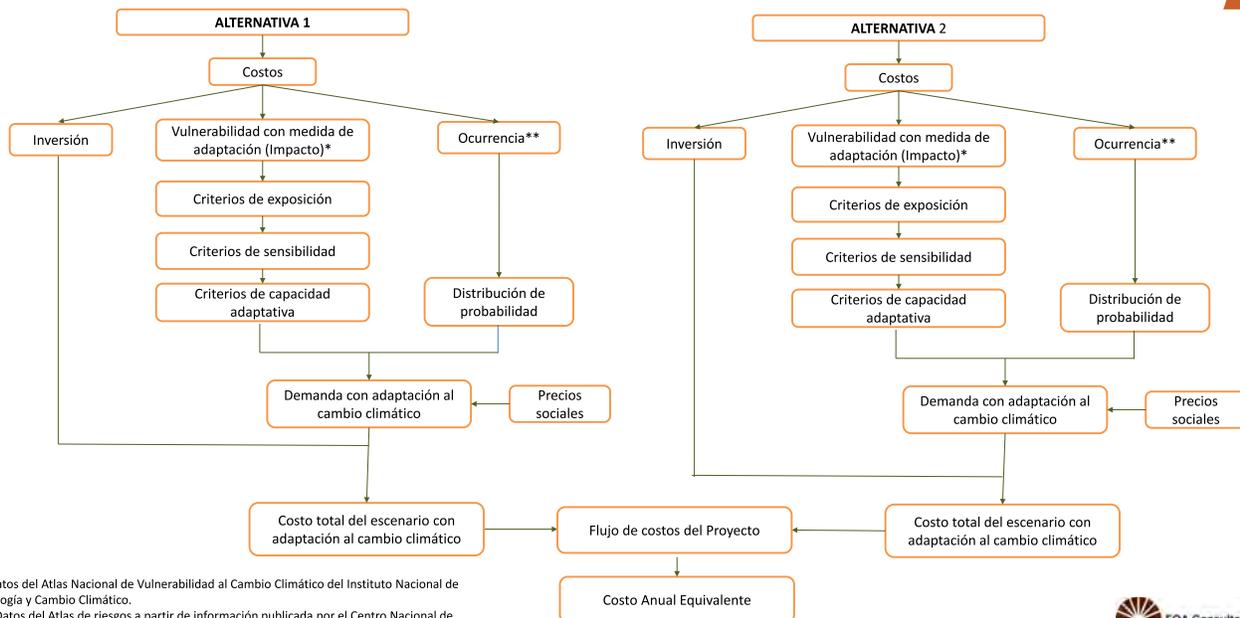


\* Datos del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.  
\*\* Datos del Atlas de riesgos a partir de información publicada por el Centro Nacional de Prevención de Desastres, el Servicio Sismológico Nacional, el Laboratorio de Observación de la Tierra (LANOT) y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA).



### FASE 3: ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS ACCIONES DE ADAPTACIÓN

#### Esquema de funcionamiento general del modelo ACE de adaptación al cambio climático



\* Datos del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.  
\*\* Datos del Atlas de riesgos a partir de información publicada por el Centro Nacional de Prevención de Desastres, el Servicio Sismológico Nacional, el Laboratorio de Observación de la Tierra (LANOT) y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA).



## CASO PILOTO: ACB DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA INTEGRAL DEL RÍO GRIJALVA EN LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, TABASCO

### Datos generales

Dependencia	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
Componente a evaluar	Vulnerabilidad de los asentamientos humanos por inundaciones
Grupo de trabajo:	Población
Objeto vulnerable:	Asentamientos humanos

### Parámetros del Proyecto

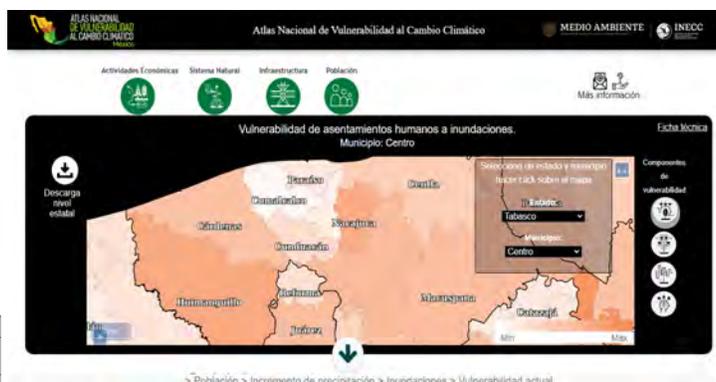
Año Calendario	Total sin IVA (pesos)
2020	\$ 492,145,807
2021	\$ 442,788,208
2022	\$ 460,221,557
2023	\$ 350,496,671

### Precios sociales

Valor de una Vida Estadística	\$ 3,625,626 pesos
Tasa social de descuento	10%

### Indicadores de rentabilidad

Primer año de inversión	2020	Valor Presente Neto	\$1,417,249,555 pesos
Primer año operativo	2024	Tasa Interna de Rentabilidad	17.58%
Vida útil*	27	Tasa de Rentabilidad Inmediata	18.45%
Demanda año base	43,922 hab		
Tasa de crecimiento	1.5%		



13

## CASO PILOTO: ACE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CÓRDOBA, EN EL MUNICIPIO DE CÓRDOBA, VERACRUZ

### Datos generales

Dependencia	Comisión Nacional del Agua
Componente a evaluar	Sequía
Grupo de trabajo:	Actividades económicas
Objeto vulnerable:	Producción ganadera

### Parámetros del Proyecto

Año Calendario	Alternativa 1	Alternativa 2
	Total sin IVA (pesos)	Total sin IVA (pesos)
2019	\$ 16,955,280	\$ 16,955,280
2020	\$ 53,025,779	\$ 55,077,597
2021	\$ 73,140,876	\$ 76,218,603
2022	\$ 31,988,963	\$ 31,988,963
2023	\$ 31,988,963	\$ 31,988,963
2024	\$ 22,345,553	\$ 24,905,935
2025	\$ 22,345,553	\$ 24,905,935

Primer año de inversión	2019	Demanda año base	10,738,008 m³/año
Primer año operativo	2026	Tasa de crecimiento	0.1%
Vida útil*	14		

### Precios sociales

Valor por m³ de agua tratada	\$ 4.20 pesos m3
Tasa social de descuento	10%

### Indicadores de rentabilidad

Valor Actual Neto de los Costos Sociales	\$210,506,988.24
Horizonte de Evaluación	14
Tasa de descuento	10%
Costo Anual Equivalente Alternativa 1 (Filtros biológicos Percoladores)	\$28,575,528.62
Valor Actual Neto de los Costos Sociales	\$218,276,169.78
Horizonte de Evaluación	14
Tasa de descuento	10%
Costo Anual Equivalente Alternativa 2 (Lodos Activados Convencionales)	\$29,630,165.67

### Elección de Alternativa

Alternativa1 (Filtros biológicos Percoladores) debido a que su Costo Anual Equivalente (CAE) es menor que la alternativa 2.



14



• Dra. Paloma Salas Esparza- Directora de Infraestructura  
◦ psalas@foaconsulting.com



Ricardo Castro 54-PH.  
Colonia Guadalupe Inn. Álvaro Obregón  
C.P. 01020  
CDMX



Tel. +52 55 5662 3569



[www.foaconsulting.com](http://www.foaconsulting.com)

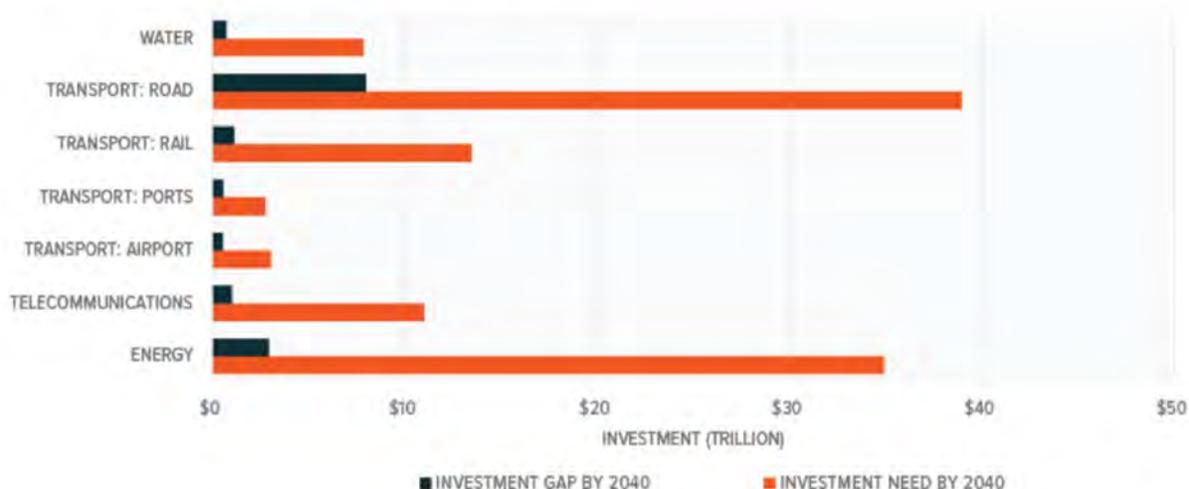




# Deficit de Infraestructura por Sector

## GLOBAL INFRASTRUCTURE INVESTMENT BY SECTOR

Source: Global Infrastructure Hub data as of December 31, 2021



# Beneficios de la Gestión de Riesgos Socioambientales



Gestión de Riesgos: Proyectos retrasados, cancelados o sin planeación adecuada.



Reducir Riesgo Crediticio: Empresa no puede repagar un préstamo debido a temas A&S



Reducir Riesgo Legal: Demandas o multas por temas A&S (ej. Contaminación)



Reducir Riesgo Reputacional: Aspectos negativos de un Proyecto pueden dañar la reputación de una empresa



Facilitar acceso a financiación y reducir costos de seguros

4



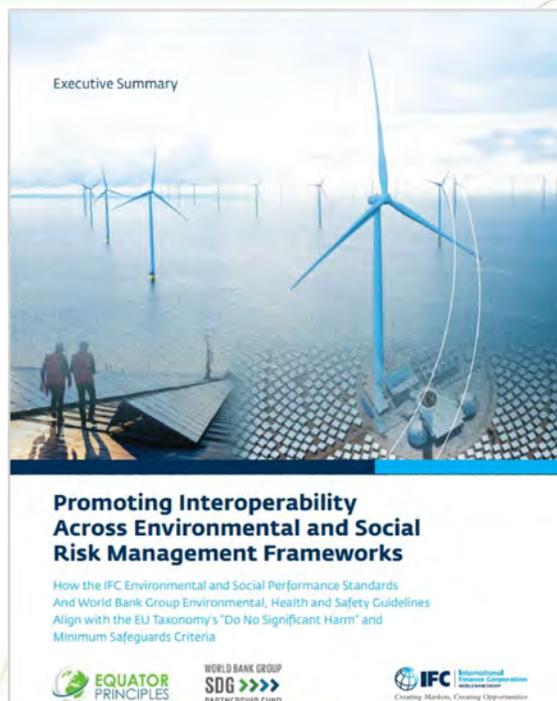
## Division de Responsabilidades



## Convergencia de Estándares Internacionales



## Nuevos Marcos A&S / Taxonomías



## Desafíos socioambientales a la “bancabilidad” de proyectos

- Marcos legales nacionales no son suficientes para identificar y manejar riesgos.
- Delta entre marcos legales y normas internacionales define potenciales costos y tiempos de transacción
- Diseño y ubicación inicial del proyecto o impactos materializados pueden no ser mitigables.
- Inversionistas requieren evidencia de gestión socioambiental adecuada.
- Falta de consistencia respecto a la identificación de brechas ambientales y sociales (A&S) y medidas correctivas



## Vacios Comunes y Medidas Correctivas en Proyectos de Infraestructura en America Latina



### ND 1: Sistema de Gestión y Evaluación Ambiental & Social (A&S)

VACIOS COMUNES	MEDIDA CORRECTIVA
Sistema de Gestión (SG) con vacíos importantes, incluso con certificado ISO14000	Actualizar Política A&S y SG en línea con las ND
SG sin proceso de identificación y manejo A&S	Procedimiento de Identificación y Manejo de Riesgos A&S en línea con las NDs
Estudios de Impacto Ambiental y Social (EIAS) + Planes de Gestión no requeridos en algunos sectores (e.g. telecom) o magnitud de proyectos (e.g. pequeña hidro o solar).	EIAS Suplementario o Análisis A&S de acuerdo con el nivel de riesgo (e.g. Social y Biodiversidad) + Planes de Gestión
Falta de Equipo A&S Capacitado	Asignar un Coordinador A&S + Equipo
Requisitos y monitoreo A&S contratistas y subcontratistas incluyendo condiciones laborales y de salud ocupacional.	Requisitos legales en contratos con contratistas + Procedimiento de Gestión de Contratistas
Monitoreo A& inadecuado y sin mejoramiento continuo	Política y Programas de Monitoreo en línea con las ND

## ND 1: Relaciones Comunitarias

VACIOS COMUNES	MEDIDA CORRECTIVA
EIAS sin acceso a información o consulta	-EIAS suplementales con consulta o proceso de consulta adicional en línea con la ND1 -Publicación de EIAS y/u otra información relevante
Falta de análisis de actores sociales y Plan de Relaciones Comunitarias	Plan de Relaciones Comunitarias en línea con ND1 para garantizar una comunicación continua con inclusión de género y grupos vulnerables.
Falta de Mecanismo de Atención de Reclamos (MAR) efectivo	MAR en línea con la ND1, incluyendo medidas para aceptar quedas relacionadas con Violencia de Genero y Abuso Sexual



## ND 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención de la Contaminación



VACIOS COMUNES	MEDIDA CORRECTIVA
Falta de cuantificación de GHG	Adoptar una metodología de cuantificación de GHG reconocidas internacionalmente
Falta de análisis de extracción sostenible de agua	Análisis y Programa de Uso de Agua demostrando que no afectara otros usos
Falta de procedimiento de gestión y disposición final de residuos de construcción	Procedimiento de Gestión de Residuos de Construcción en línea con la ND3 y las Guías de Banco Mundial
Falta de procedimiento claro de gestión y disposición final de residuos peligrosos	Procedimiento de Gestión de Residuos Peligrosos en línea con la ND3 y las Guías de Banco Mundial



## ND2: Condiciones Laborales



VACIOS COMUNES	MEDIDA CORRECTIVA
Política de Recursos Humanos (HR) con vacíos legales y de ND2	Actualizar la Política de HR, incluyendo aspectos como: no discriminación, libertad de asociación, trabajo infantil y forzado
Falta de Política o Procedimiento de Cadenas de Suministro (ej. Solar)	Política de Cadenas de Suministro en línea con ND2
Falta de Mecanismo de Atención de Quejas de Empleados (MAQE)	MAQE en línea con la ND2
Falta de Política de Prevención de Violencia de Genero y Abuso Sexual	Política de Prevención de Violencia de Genero y Abuso Sexual, incluyendo procedimientos para el MAQE
Pobres condiciones de campamentos de trabajadores	Procedimiento de Campamento de Trabajadores en línea con la ND2 y la Guía IFC/EBRD



## ND 4: Salud y Seguridad de la Comunidad



VACIOS COMUNES	MEDIDA CORRECTIVA
Transporte de material y maquinaria no identificado como un impacto	Plan de Gestión de Transporte, enfocado a seguridad de peatones
Falta de análisis de riesgo de Violencia de Genero y Abuso Sexual como resultado de presencia de trabajadores	Política de Prevención de Violencia de Genero y Abuso Sexual, incluyendo Código de Conducta y Entrenamiento
Falta de análisis de seguridad y planes de gestión	Política de Gestión de Seguridad en línea con la ND y guías del IFC



# Marcos de Compensación vs Directrices Voluntarias Sobre La Tenencia de la Tierra - FAO 2012



Source: Tagliarino, N (2017) The Status of National Legal Frameworks for Valuing Compensation for Expropriated Land. MDPI.



# Brechas en Marcos Nacionales

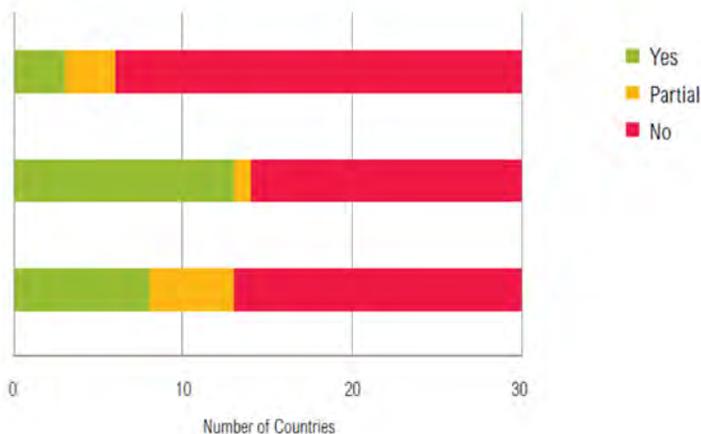
Figure 3 | Expropriation Processes (Indicators 6-8)

Prior to expropriation, must the government:

6. identify all affected populations?

7. inform affected populations about the acquisition plan, including the reasons for expropriation?

8. consult affected populations?

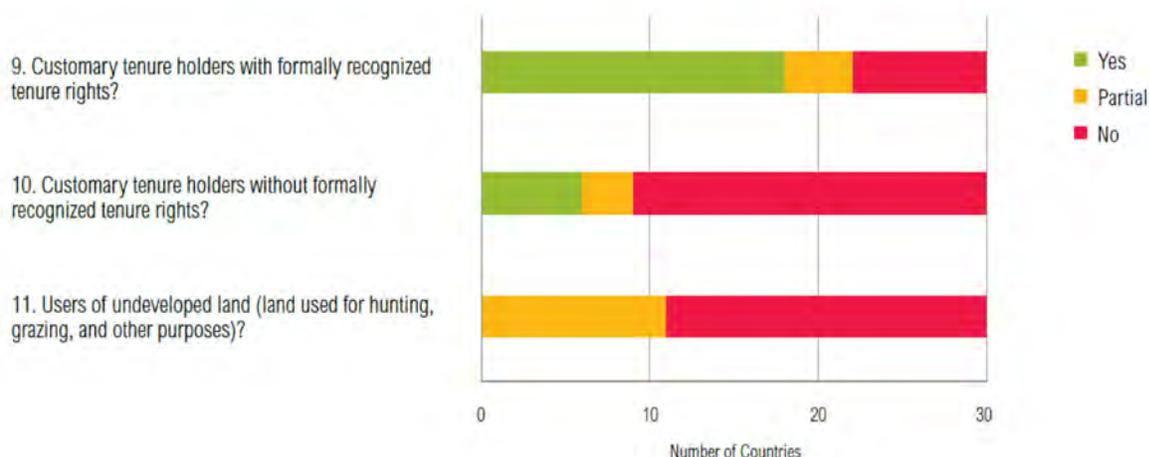


Source: Tagliarino, N (2016). Encroaching On Land And Livelihoods: How National Expropriation Laws Measure Up Against International Standards. WRI / U. Groningen



# Brechas en Marcos Nacionales

Figure 4 | Who is Legally Entitled to Compensation? (Indicators 9-11)

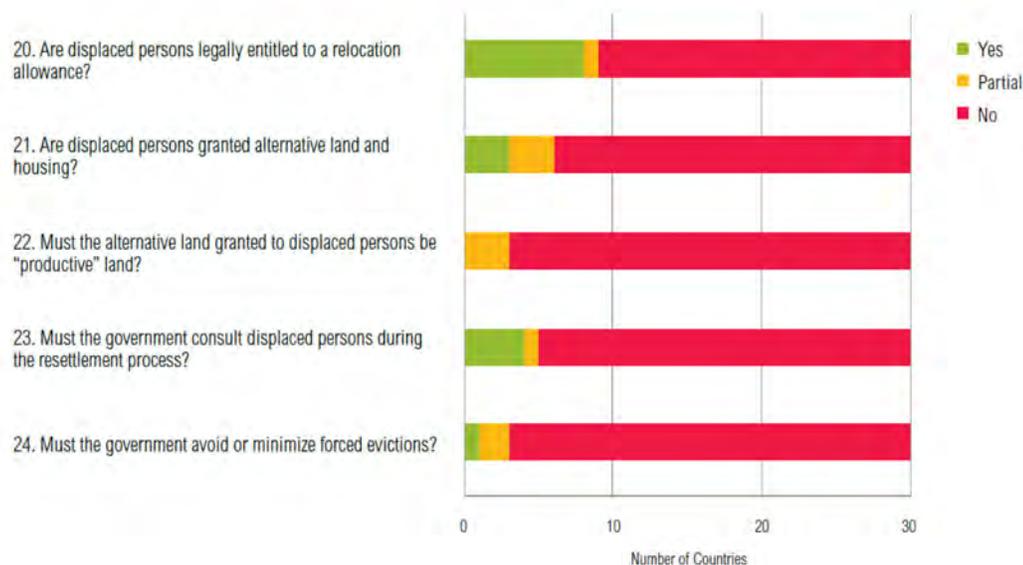


Source: Tagliarino, N (2016). Encroaching On Land And Livelihoods: How National Expropriation Laws Measure Up Against International Standards. WRI / U. Groningen



# Brechas en Marcos Nacionales

Figure 7 | Rehabilitation and Resettlement Procedures (Indicators 20-24)



Source: Tagliarino, N (2016). Encroaching On Land And Livelihoods: How National Expropriation Laws Measure Up Against International Standards. WRI / U. Groningen



## ND5: Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario

VACIOS COMUNES	MEDIDA CORRECTIVA
Falta de Política o Marco de Adquisición de Tierras y Reasentamiento	Política o Marco de Adquisición de Tierras y Reasentamiento en línea con ND5
Falta de Plan de Reasentamiento y/o de Restablecimiento de Medios de Subsistencia	Plan de Reasentamiento y/o de Restablecimiento de Medios de Subsistencia en línea con ND5
Reasentamiento pasado o ejecución solo siguiendo normas locales	Análisis de impactos residuales y medidas correctivas
Falta de información sobre efectividad y resultados del reasentamiento	Plan Monitoreo y Evaluación ExPost
Compensación no permite reposición de bienes perdidos	Revisar montos de compensación de acuerdo a la ND5



## ND6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos



VACIOS COMUNES	MEDIDA CORRECTIVA
Falta de análisis preliminar de biodiversidad resultando en impactos sobre áreas sensibles (e.g. Alliance for Zero Extinction - AZE, World Heritage Site - WHS) o falta de información sobre tipo impactos en hábitat naturales	Estudio de Biodiversidad y Habitat Critico + Plan de Gestion de Biodiversidad <b>En caso de ser sition AZE o WHS no es posible invertir.</b>



## Sitios AZE o WHS

### Alliance for Zero Extinction



unesco

World Heritage Convention



## ND7: Pueblos Indígenas



VACIOS COMUNES	MEDIDA CORRECTIVA
Estudio de Impacto Social con expertos adecuados para analizar aplicación de criterios de Pueblos Indígenas	Estudios Social suplementario documentado la decisión de aplicar las medidas de ND7 o no
Falta de Política de Pueblos Indígenas en el SG	Política de Pueblos Indígenas en línea con ND7
Procesos de consulta pasada no documentados	Reporte de proceso de consulta en línea con la ND7

# ND8: Patrimonio Cultural



VACIOS COMUNES	MEDIDA CORRECTIVA
EIAS sin análisis adecuado de impactos sobre Patrimonio Cultural	Análisis Suplementario de Patrimonio Cultural en línea con normas locales y ND7
Falta de Procedimiento de Hallazgos Fortuitos	Procedimiento de Hallazgos Fortuitos en línea con normas locales y ND7 comunicado a los trabajadores/contratistas



## Publicaciones y Guías

[www.ifc.org/sustainability](http://www.ifc.org/sustainability)



IFC Sustainability Framework - Effective January 1, 2012



IFC Performance Standards on Environmental and Social Sustainability - Effective January 1, 2012



Guidance Notes to IFC's Performance Standards - Effective January 1, 2012



[www.ifc.org/disclosure](http://www.ifc.org/disclosure)

### WBG EHS Guidelines

[www.ifc.org/ehsguidelines](http://www.ifc.org/ehsguidelines)



World Bank Group (WBG) Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines  
 IFC has launched a three-year consultative process to revise the WBG EHS Guidelines. See [www.ifc.org/EHSGuidelinesRevision](http://www.ifc.org/EHSGuidelinesRevision)

For a full list, see: [www.ifc.org/sustainabilitypublications](http://www.ifc.org/sustainabilitypublications)



Good Practice Handbook: Assessing and Managing Environmental and Social Risks in an Agro-Commodity Supply Chain



Good Practice Handbook: Cumulative Impact Assessment and Management: Guidance for the Private Sector in Emerging Markets



IFC Sustainability Resources Brochure



Private Equity and Emerging Markets Agribusiness: Building Value Through Sustainability



Raising the Bar on Corporate Governance: A Study of Eight Stock Exchange Indices



Emerging Trends in Environmental, Social, and Governance Data and Disclosure: Opportunities and Challenges



Good Practice Handbook - Involuntary Resettlement



Corporate Governance Success Stories - Europe and Central Asia



# Publicaciones y Guías

## Capacitacion/Herramientas

[www.ifc.org/sustainability](http://www.ifc.org/sustainability)



E-Learning Course on Managing Environmental and Social Performance



**FIRST for Sustainability**  
Available in English, French, Chinese, Russian and Spanish

[www.ifc.org/corporategovernance](http://www.ifc.org/corporategovernance)



Corporate Governance Methodology Tools



Corporate Governance Development Framework Toolkit



IFC Nominee Directors Training



Sustainability Training and E-Learning Program (STEP) for Financial Intermediaries  
Available in English, French, Russian



Global Map of Environmental and Social Risks in Agro-Commodity Production ([GMAP](#))



Environmental and Social Management System (ESMS) Toolkit and Handbooks

25



# GRACIAS POR SU ATENCION!

## CONSERVACION Y CONFIABILIDAD MEDIANTE EL DISEÑO DE LA RED ELECTRICA



Halcón de México  
En peligro crítico de extinción  
Reserva Biosférica

Simposio Regional de la IAIA:  
Infraestructura y Medioambiente  
Antigua, Guatemala  
7 de Noviembre de 2024

**IAIA**  
International Association  
for Impact Assessment

Duncan Eccleston y Rick Harness  
EDM International, Inc.  
Fort Collins, Colorado, EEUU  
deccleston@edmlink.com  
+01 970-481-1836

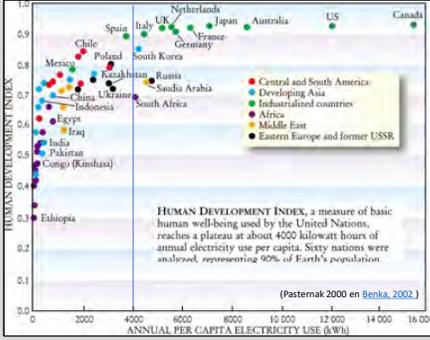
**EDM**  
reliability & innovation

1

# 1 INTRODUCCIÓN Y ESQUEMA

2

## Poder y Prosperidad



HUMAN DEVELOPMENT INDEX, a measure of basic human well-being used by the United Nations, reaches a plateau at about 4000 kilowatt hours of annual electricity use per capita. Sixty nations were analyzed, representing 90% of Earth's population.  
(Pasternak 2000 en Benka, 2002.)

El desarrollo humano depende en un mínimo nivel del uso eléctrico

3

## Tendencias Del Desarrollo ACELERANDO



**Generación renovable**



**Electrificación rural**



**Transmisión a Centros de población**

Abdulhadi Al-Sulbi

La red eléctrica del desarrollo requiere inversión en varios niveles

4

## Financiamiento...Con Garantías

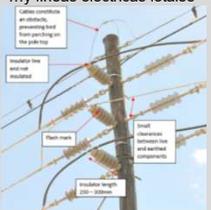
### MEJORES PRÁCTICAS INTERNACIONALES

- Normas de la CFI 1 y 6
- Banco Mundial ESS1, ESS6
- Principios del Ecuador
- Todos los proyectos energéticos tienen potencial de generar impactos sobre las aves y la vida silvestre.
- Evaluar y gestionar los riesgos para cumplir con las obligaciones de financiación y optimizar el rendimiento operativo.

Emplazamiento con poco riesgo...



...y líneas eléctricas letales



Las aves constituyen un obstáculo permanente para el mantenimiento en las puestas.

Insulador hueco y mal instalado

Plancha rota

Small observations: Insulador hueco y mal instalado

Insulador hueco y mal instalado

El proceso del financiamiento protege la biodiversidad

5

## Contexto de la Problemática Aviar

**Impactos aviarios**

**Impactos en la red**

Riesgos: Preocupaciones:

Pérdida y fragmentación del hábitat (G, T, D, S)

Colisión (G, T, D)

Electrocución (D, T, S)

Anidamiento (T, D, S)

Heces (T, D, S)

SUSCEPTIBILIDAD:  
Generación (G)  
Transmisión (T)  
Distribución (D)  
Subestaciones (S)

Disminución de la población

Mortalidad directa

Mortalidad directa  
Fiabilidad/daños/incendios

Fiabilidad/daños/incendios

Cortes de energía, calidad de la energía

Los riesgos de interacción van a la biodiversidad y a la red, ambos

6

### Objetivos de Aprendizaje

**UNA INTRODUCCIÓN A SISTEMAS DE ALTO RENDIMIENTO Y AMIGABLES CON LA VIDA SILVESTRE**

- Concientización básica sobre el riesgo de electrocución de la fauna silvestre en América Latina
- Comprensión básica de los impactos en las aves y los sistemas eléctricos.
- Comprensión conceptual de la prevención a través de la planificación y el diseño
- Acceso a recursos para mejores proyectos



*Introducción a la panorámica del tema...implementación es complicada*

7

# 2 ELECTROCUCIÓN DE LA FAUNA

8

### Mecanismo

**EL ANIMAL COMO VIA ENERGETICA**



*Contacto fase a fase o fase a tierra*

9

### Ejemplos de Impactos

**EN LA BIODIVERSIDAD GLOBAL COMPLETA**

Nombre común	Nombre científico	Electrocución	Estatus UICN	Continente
Águila marcial	<i>Polemaetus bellicosus</i>	Sí	Casi amenazado	África
Buitre del Cabo	<i>Gyps coprotheres</i>	Sí	Vulnerable	África
Buitre de espalda blanca	<i>Gyps africanus</i>	Sí	En peligro	África
Buitre egipcio	<i>Neophron percnopterus</i>	Sí	En peligro	África
Buitre de cara carunculada	<i>Torgos tracheliotos</i>	Sí	Vulnerable	África
Búho pescador de Blakiston	<i>Ketupa blakistoni</i>	Sí	En peligro	Asia
Águila imperial oriental	<i>Águila heliaca</i>	Sí	Vulnerable	Asia (principalmente)
Halcón sacre	<i>Falco cherrug</i>	Sí	En peligro	Asia (principalmente)
Águila imperial española	<i>Águila adalberti</i>	Sí	Vulnerable	Europa
Milano real	<i>Milvus</i>	Sí	Casi amenazado	Europa (principalmente)
Halcón pechinaranja	<i>Falco deiroleucus</i>	Sí	Casi amenazado	Sudamérica

BirdLife International 2012. Informes de especies. En: UICN 2013. Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN. Versión 2013.1. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Descargado el 19 de septiembre de 2013. Estrategia de búsqueda: palabras clave = buardo, cóndor, águila, halcón, aguilucho, gavilán, milano, quebrantahuesos, águila pescadora, búho y buitre. Se analizaron las especies de menor preocupación y las especies con datos insuficientes. Se buscó en cada página de especies restantes la palabra "electrocución", como en solapas de líneas eléctricas o electrocución de líneas eléctricas.

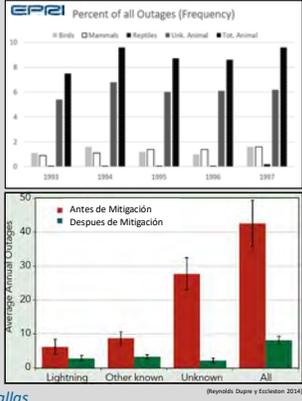
*La electrocución es un factor que influye en algunas poblaciones*

10

### Impactos en la Confiabilidad

**EEUU Y CANADA**

- Las electrocuciones son una de las principales causas de interrupciones del servicio (aproximadamente el 9%) detrás (normalmente):
  - Clima
  - Vegetación
  - Falla del equipo
- Algunas empresas, causa mas alta: una redujo fallasen un 70% mediante la mitigación de la electrocución (Rogers et al. en prensa)
- El impacto en la biodiversidad es MUCHO mayor que los cortes de energía porque solo entre el 6% (Kemper 2013) y <10% (Dwyer 2010) de las electrocuciones causan fallas.



*La electrocución es una causa principal de fallas*

11

### Daños en el Equipo



**NASUBHvyard 7/17/2012 3:11:24 PM**

**Rat snake after birds nest 13kv bus 7-17-12**

[https://www.youtube.com/watch?v=u\\_bytq6HIKI](https://www.youtube.com/watch?v=u_bytq6HIKI)

*Daño de un valor hasta de un millón de dolares o mas*

12

### Incendio Forestal

COMISIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CALIFORNIA (2014-2023)

- 73 de 594 igniciones de servicios públicos/año (12%) causadas por la electrocución de animales.
- 3ª causa principal de ignición detrás de las fallas de equipos y vegetación.



*Comienza riesgos a la seguridad pública*

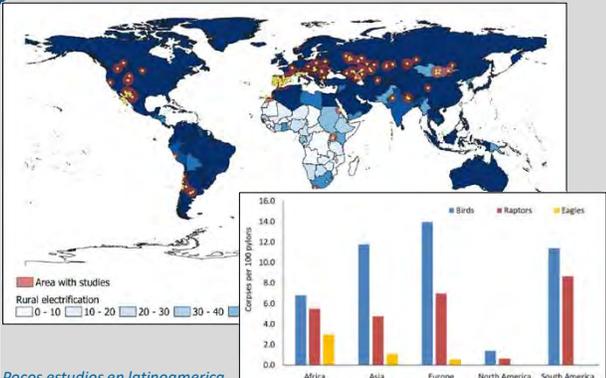
13

# 3 CONTEXTO LATINOAMERICANO

14

### Estudios de Electrocción

GUIL Y PEREZ-GARCIA (2022)



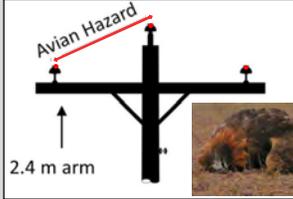
*Pocos estudios en latinoamerica*

15

### El Diseño y los Materiales

INFLUYEN RIESGO DE LA ELECTROCCION

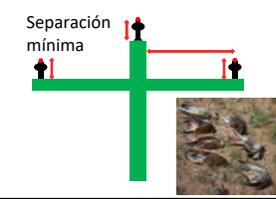
Poste y cruz no enterrados (de madera)



2.4 m arm

*(Típico de EEUU y Canadá)*  
(Eccleston y Harness 2018)

Poste y cruz enterrados (de cemento, metal)



Separación mínima

*(Típico de Asia, Europa y otros lugares)*  
(Eccleston y Harness 2018)

*El riesgo de la electrocción mas alto con materiales enterrados*

16

### Prevención: Distancias de Seguridad

EJEMPLO: ÁGUILA REAL



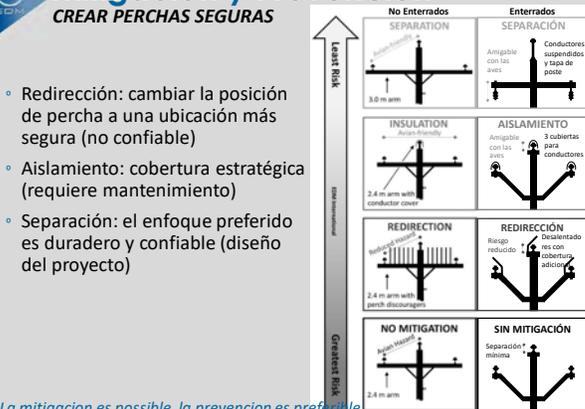
*La separación necesaria depende de la especie*

17

### Mitigación y Prevención

CREAR PERCHAS SEGURAS

- Redirección: cambiar la posición de percha a una ubicación más segura (no confiable)
- Aislamiento: cobertura estratégica (requiere mantenimiento)
- Separación: el enfoque preferido es duradero y confiable (diseño del proyecto)



*La mitigación es posible, la prevención es preferible*

18

### Ejemplos Prácticos

Redirección:

Aislamiento:

Separación:

Manuel Grande

Los nuevos proyectos deben enfocarse en la separación como sea posible

19

### Impactos Conocidos en LATAM

...SOLO ARAÑA LA SUPERFICIE

Nombre común	Nombre científico	Electrocución	Estatus UICN
Garcelita rojiza	<i>Garcelia rufescens</i>	Sí	Vulnerable
Halcón de Ridgeway	<i>Buteo Ridgwayi</i>	Sí	En peligro crítico de extinción
Águila arpía	<i>Harpia arpia</i>	Sí	Vulnerable
Cóndor andino	<i>Buteo grifo</i>	Sí	Vulnerable
Águila solitaria coronada	<i>Buteogallus coronatus</i>	Sí	En peligro
Halcón pechinaranja	<i>Falco deiroleucus</i>	Sí	Casi amenazado

(Rebollo-Ifran et al. 2022, Dwyer et al. 2019)

- Ejemplos de especies sensibles con electrocución documentada
- Se desconoce **cuáles** especies sensibles se electrocutan en América Latina.
- ¡SÓLO sabemos que especies sensibles **están** siendo electrocutadas!

El riesgo en latinoamerica debe ser grande, pero mal entendido

20

### Halcón de Ridgeway

REPÚBLICA DOMINICANA (DWYER ET AL. 2019)

- Endémica y en peligro crítico (población entre 300 y 400)
- 2011-2014:  $\geq 10/40$  (25%) aves criadas en cautiverio fueron electrocutadas
- 2015: 101 postes mitigados con aislamiento
- 2015-16: 2/55 (4%) electrocutados, ambos debido a errores de instalación
- La mitigación es mucho más costosa que un mejor diseño del sistema

El La mitigación es efectiva pero permite muchos danos antes y cuesta demasiado

21

### Caracara Crestado

ARGENTINA (GRANDE ET AL. 2024)

- Especie común, pero sin registros de electrocución antes de 2019.
- Argentina en transición de estructuras de madera a estructuras de concreto/metal
- 3 registros de electrocución (incluida ignición), 2019-23, todos en estructuras enterradas
- Especies más pequeñas son ahora susceptibles a electrocución en estructuras enterradas
- Hay impactos presuntos sobre especies poco comunes

(MM Reyes y M Cervio en Grande et al. 2024)

El cambio a la construcción enterrada causa riesgos nuevos y mas grandes

22

### Monos Aulladores

GUANACASTE, COSTA RICA

- 1995-2007: disminución de la población >50% (Sánchez 2007)
- Electrocución, principal causa: 789 en 5 años en el área de conservación Tempisque .
- Informe Ministerial 2019: 4K en 5 años, directiva para prevenir.
- Mitigación específica según el tamaño y los hábitos de las especies
- El costo es una barrera que a la implementación: PREFERIR LA PREVENCIÓN

Cut-price power lines are killing howler monkeys in Costa Rica

La fauna silvestre tambien esta en riesgo, y requiere mitigation diferente

23

# 4 OPORTUNIDADES Y RECOMENDACIONES

24

### La Visión

- Los investigadores advierten de posibles riesgos para la biodiversidad
- La evaluación de riesgos se centra en la prevención
- El desarrollo de capacidades aumenta las habilidades y la inversión locales
- La monitorización impulsa la gestión adaptativa y demuestra un alto rendimiento de la línea
- El rendimiento y la conservación son argumentos sólidos para una adopción más amplia en el futuro



*Los proyectos de desarrollo pueden ser vehículos de conservación*

25

### Implementación

**PROCESO BASICO**

- Identificar especies en riesgo (tamaño, comportamiento, registros de utilidad)
- Identificar especies y hábitats sensibles; si se trata de cuestiones de biodiversidad, centrar la prevención en ellos
- Evaluar los riesgos que plantean las normas de construcción típicas
- Desarrollar cooperativamente normas alternativas respetuosas con la vida silvestre, por ejemplo:
  - Aisladores de suspensión
  - Aislamiento adicional
  - Protección de equipos
- Realizar pruebas prácticas para seleccionar los productos preferidos.
- Capacitar al personal de campo para una instalación exitosa



*Requiere cooperación de todos y de varios niveles*

26

### Prevención del Riesgo

**UNA OPORTUNIDAD GENERACIONAL**

- La evitación es muy eficaz
- La prevención es barata
- La evitación puede mejorar el rendimiento del sistema
- Los financiadores de proyectos tienen la información y las herramientas para implementar soluciones



*El momento es ahora*

27

# 5 RECURSOS ADICIONALES

28



29



30



31



# Créditos Sustentables

Análisis de estrategias y mecanismos adoptados por Bancos a nivel mundial para la sostenibilidad ambiental

Lic. Anabella Caruso

Noviembre 2024

## 01. INTRODUCCIÓN

### SITUACIÓN ACTUAL

La incorporación de la perspectiva ambiental en las operaciones de crédito ha ganado relevancia a nivel global.

- La integración de la sostenibilidad en la gestión de riesgos.
- La reorientación de flujos de capital hacia inversiones responsables, minimizando impactos ambientales y contribuyendo a la reducción de desigualdades.

### PLANTEO DE PROBLEMÁTICAS

- Ausencia de consenso a nivel global en cuanto a qué proyectos y activos financieros reúnen los criterios para ser catalogados como sostenibles.
- Limitaciones de las herramientas utilizadas por los bancos para realizar la evaluación ambiental y social de un proyecto.

## 02. OBJETIVOS

Analizar las estrategias y mecanismos adoptados por bancos líderes a nivel mundial para ofrecer créditos ambientalmente sostenibles

**01.** Identificar y categorizar las diferentes taxonomías de sostenibilidad que los bancos están utilizando para los créditos que otorgan.

**02.** Identificar, categorizar y analizar los principales modelos y herramientas disponibles en el mercado para evaluar la sostenibilidad ambiental de un emprendimiento.

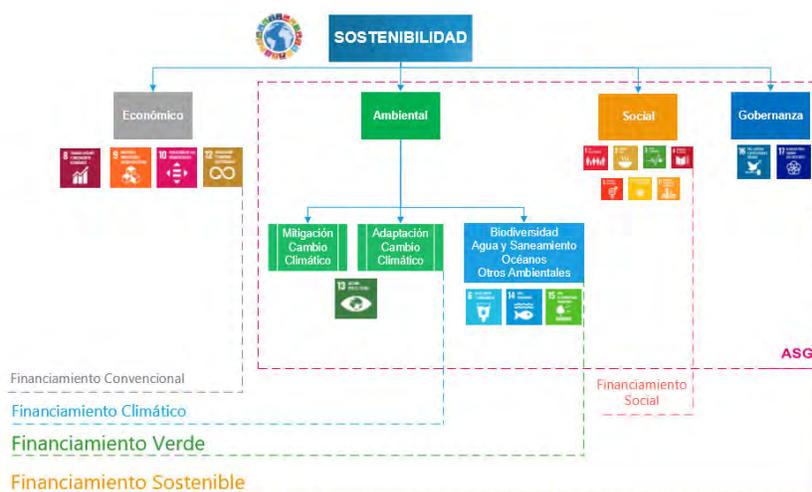
**03.** Describir las ventajas y desafíos que enfrentan los bancos al implementar prácticas crediticias enfocadas en la sostenibilidad ambiental.



## Financiamiento Sostenible

Asignación de fondos a proyectos o actividades que promueven el desarrollo económico con un enfoque en la sostenibilidad ambiental y social.

Busca integrar criterios ASG en las decisiones financieras, promoviendo inversiones responsables que generen beneficios a largo plazo tanto para la sociedad como para el medio ambiente.



Fuente | Green Banking Academy – Riesgos & Oportunidades climáticas | Introducción a conceptos clave | Sept 2024 |

## Taxonomías

Sistema de clasificación que identifica actividades, activos o proyectos que cumplen objetivos climáticos, ambientales, sociales o sostenibles.

- Deben ser interoperables, logrando un equilibrio entre los estándares internacionales y el contexto local.
- Objetivos alineados a compromisos internacionales
- Criterios de elegibilidad cuantitativos o cualitativos.
- Evolucionan en paralelo a la adopción de nuevas tecnologías.
- Cumplimiento de salvaguardas sociales mínimas.



Marco Común Taxonomía LAC\*  
Listas de financiamiento positiva de los BMD\*

### Principales hallazgos

Comparación de taxonomías relevantes - México, Colombia, Chile y UE.

#### Objetivo común

Movilizar financiamiento público y privado hacia actividades con impactos ambientales y sociales positivos que permitan cumplir con los compromisos del país/region.

- Actividades elegibles deben cumplir con criterios técnicos de selección
- Varios objetivos ambientales, priorizan mitigación y adaptación al cambio climático.
- México tiene objetivos sociales definidos, el resto salvaguardas mínimas.
- Colombia establece objetivos para sectores del uso del suelo.
- Chile, incluiría al sector minas y canteras
- Aplicación voluntaria, excepto Taxonomía UE.
- Apoyo activo de BMD en la transferencia de conocimiento

Se espera que los bancos integren la taxonomía de su país o región en sus prácticas de otorgamiento de créditos.



\*BMD: Bancos Multilaterales de Desarrollo | LAC: América Latina y el Caribe

## Evaluación de la sostenibilidad ambiental de un proyecto

### Herramientas



### Principales hallazgos

Comparación de estrategias y herramientas implementadas por BMD (BID, BID Invest, Banco Mundial, IFC, CAF, BCIE y BEI)\*

- Todos cuentan con una política ambiental y social. Algunos la complementan con estrategia de sostenibilidad y cambio climático.
- Estándares: ND de IFC. Grupo BID y CAF incorporan Cambio climático, Género y Conservación de la diversidad biológica (solo CAF). BEI Cambio climático.
- Categorización: De mayor a menor riesgo e impactos, A (impactos irreversibles), B (impactos reversibles) C (impactos mínimos-nulos). BEI agrega riesgos climáticos.
- Algunos incluyen en la evaluación, la estimación emisiones GEI y la exposición a riesgos físicos y de transición.
- Listas de exclusión orientadas a actividades prohibidas por leyes del país o convenios y acuerdos internacionales. Grupo BID y BEI incluyen actividades no alineadas con los objetivos del Acuerdo de París.

\*BID: Banco Interamericano de Desarrollo | CAF: Banco de Desarrollo para América Latina | BCIE: Banco Centroamericano para la Integración Económica | BEI: Banco Europeo de Inversiones

## Ventajas y desafíos al implementar prácticas crediticias enfocadas en la sostenibilidad



### Principales Ventajas

- **Mejora de la reputación**, la imagen corporativa y las relaciones con inversores
- **Reduce la exposición de riesgos** de crédito, legales y reputacionales.
- Políticas y procesos internos alineados en **concordancia con la legislación nacional**, o requerimientos de las instituciones financieras internacionales.
- **Carteras de préstamos más sólidas** gracias a la adecuada identificación y gestión de riesgos ambientales y sociales.
- La aplicación conjunta del SARAS y una taxonomía de finanzas sostenibles permite **identificar oportunidades de financiamiento** con impactos ambientales y sociales positivos.
- **Acceso a capital y financiamiento internacional.**
- **Evita la sobreexposición** a industrias sensibles o sujetas a presiones ambientales y sociales.



### Principales Desafíos

- Avanzar en la incorporación de criterios ASG en las políticas de crédito, aunque no sea un requisito obligatorio en el país.
- Mantenerse actualizado en cuanto a buenas prácticas internacionales y normativas.
- A pesar de que el SARAS es un proceso estandarizado, **cada proyecto es único y requiere tiempo y criterio experto** para evaluar su sostenibilidad.
- El análisis del desempeño ambiental y social del proyecto debe realizarse en paralelo al análisis crediticio, para evitar demoras y cuellos de botella.
- **Desarrollar las capacidades técnicas** requiere inversión inicial en formación, tecnología y personal especializado.

## 03. CONCLUSIONES

Durante las últimas dos décadas, las instituciones financieras han trabajado en la incorporación de prácticas sostenibles, pero en los últimos años este proceso se ha acelerado significativamente, siendo un **tema prioritario en la agenda del sector**.

La integración de criterios ambientales y sociales en las finanzas mejora la sostenibilidad del sistema financiero y promueve el crecimiento económico responsable, **pero aún queda mucho por hacer**.

Es en este contexto es donde los espacios de intercambio entre las entidades adquieren una relevancia crucial, ya que permiten abordar desafíos comunes y trabajar de manera colaborativa.

# ¡GRACIAS!

Descarga la tesis completa aquí



<https://www.linkedin.com/in/anabella-caruso>





## Índice



Contexto: La Triple Crisis Planetaria en el centro

¿Qué es UNOPS?

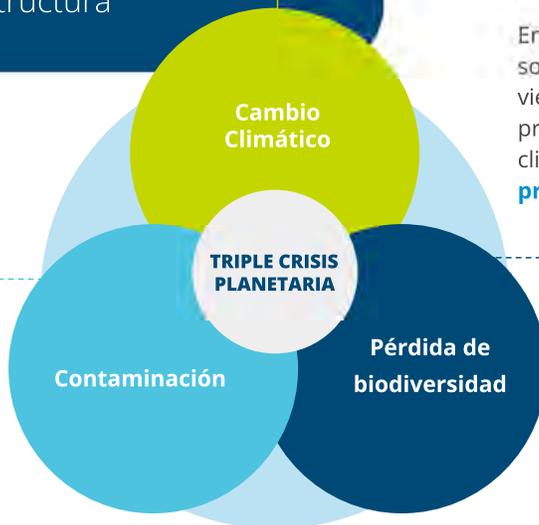
Hacia una metodología de acción por el clima

Mensajes finales



## La Triple Crisis Planetaria en un contexto de retrasos significativos de infraestructura

¿Cómo frenar el proceso de externalización de costos ambientales en un contexto de desarrollo postergado, **con reglas del juego por "fuera" del juego?**



Del horizonte de **1,5 °C** al probable **3,1°C** para final de siglo.

En lugar ver aceleración de las soluciones de infra, estamos viendo una aceleración de los problemas derivados de cambio climático. **¿Cómo reorientar los proyectos del futuro?**

En un contexto de proyectos de desarrollo que miran hacia el interior de nuestro continente, **¿cómo evitar la confrontación entre desarrollo y protección de la biodiversidad**, con sus componentes de capital humano y capital natural?

## Las principales variables de la Triple Crisis Planetaria

El gap a nivel de planificación en el marco del Acuerdo de París - Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND)

### Cambio climático

2X sobre el objetivo de calentamiento máximo

- **Acuerdo de París:** Mantener temperatura media del planeta por debajo de 1,5° C temperaturas medias con respecto a los niveles preindustriales
- **Proyección actual** sobre la base de NDCs: entre 2.6° C y 3.1° C

### Pérdida de Biodiversidad

50% por debajo de la meta

- **Meta 3 del Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal:** Cumplido el 50% de la meta de áreas naturales protegidas
- **Meta 5 de Aichi Diversidad Biológica incumplida:** Disminuir al 50% la tasa de pérdida de todos los hábitats naturales

### Contaminación

¡Fuera de control!

- **Aire:** 22% de la población de LATAM respira aire contaminado debido a sistema de transporte
- **Agua:** 70% de los efluentes sin tratar
- **Suelo:** 280 millones de hectáreas contaminadas (14% total mundial) erosión, salinización y pérdida de carbono orgánico

A fin de sostener el objetivo 1,5° C debíamos asegurar un 42% de reducciones de emisiones en 2030. Sin embargo, para 2024, sólo hemos logrado "comprometer" en nuestros NDC un 2,6%







## ¿Qué es UNOPS?



UNOPS

En 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la resolución A/RES/65/176 que reafirma a UNOPS como:

“El recurso central del sistema de las Naciones Unidas para la gestión de las adquisiciones y los contratos, así como para las obras públicas y el **desarrollo de la infraestructura física**, incluidas las actividades conexas de fomento de la capacidad”



Rotonda de las Garantías Sociales. San José (Costa Rica)



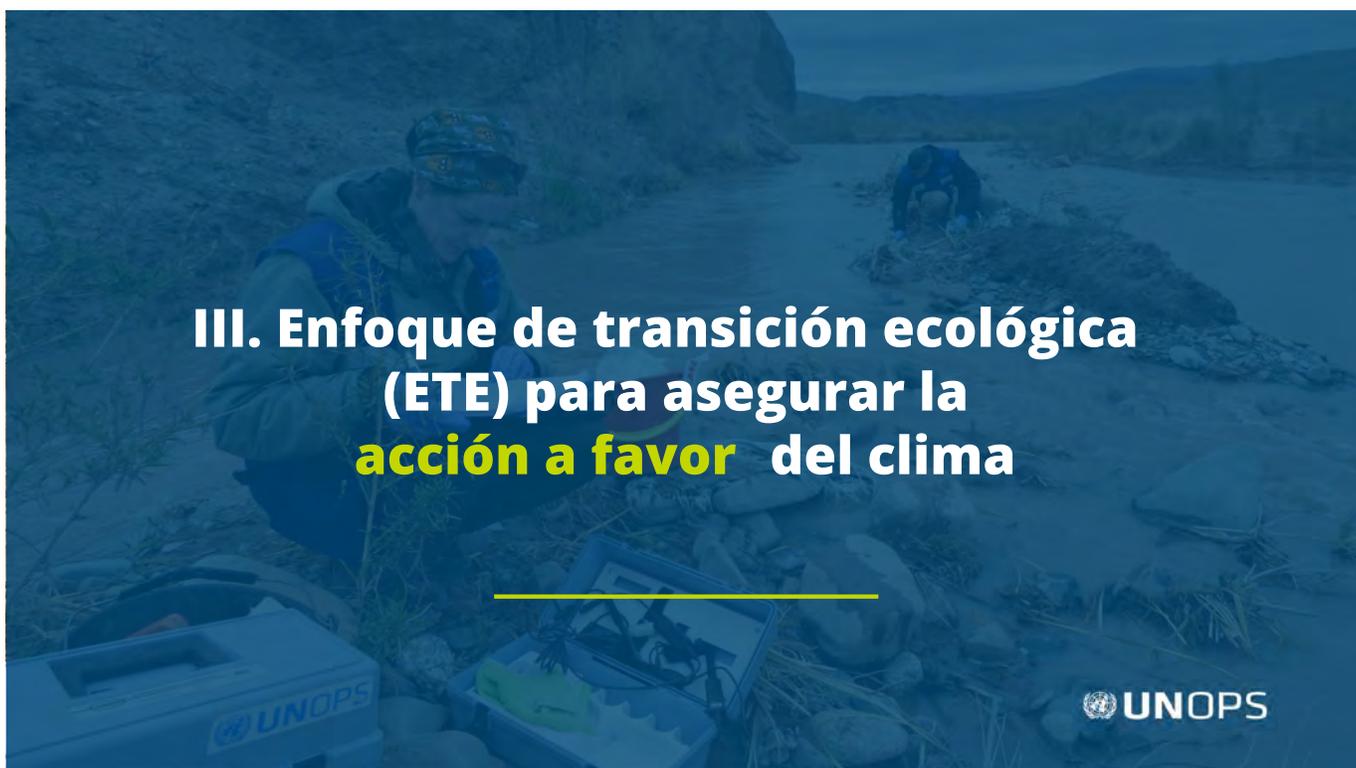
## ¿Dónde opera UNOPS en América Latina y el Caribe?

UNOPS

- MCO Panamá**  
Panamá, Costa Rica, Saint Maarten, Barbados
- MCO Perú**  
Perú, Ecuador
- MCO Honduras**  
Honduras, El Salvador
- MCO Argentina**  
Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay
- CO Haití**
- CO Guatemala**
- CO México**
- CO Nicaragua**

**117 proyectos  
en 23 países de LAC**







## Desafíos identificados en la región



- ⚠️ **Evaluación de impacto ambiental** sobre la base de datos insuficientes, participación restringida o equipos de trabajo limitados.
- ⚠️ Proyectos con enfoque de infraestructura **“disociados”** de sostenibilidad
- ⚠️ Proyectos sin consideración de **compromisos nacionales contenidos en CND** (adaptación y mitigación)
- ⚠️ Proyectos **limitada visión de resiliencia**
- ⚠️ Proyectos sin suficiente consideración de **escenarios IPCC**
- ⚠️ Proyectos con **déficit de mecanismos de gobernanza**, participación y atención del marco de derechos humanos

## La acumulación de **3 quiebres** en los procesos de diseño de proyectos de infraestructura en LAC

### EIAS

- 🔍 Asimetrías entre equipos de Gobierno, sociedad civil y sector privado
- 🔍 Mecanismos de gobernanza inciertos
- 🔍 Subestimación de alternativas de proyecto
- 🔍 Procesos de consulta débiles
- 🔍 Déficit en procesos de digitalización y trazabilidad

### Derechos humanos

- 🏠 Derecho humano al ambiente sano
- 🏠 Derecho humano al agua y al saneamiento
- 🏠 Derecho a la autodeterminación
- 🏠 Derecho a la consulta libre, previa e informada
- 🏠 Resguardo de derechos de poblaciones en situación de vulnerabilidad

### Acción Climática

- 🔥 Desarrollo compatible con el clima
- 🔥 Consideración determinante de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND)
- 🔥 Consideración indispensable de los escenarios de cambio climático más apropiados en base a la información disponible
- 🔥 Empoderamiento de juventudes como embajadores de las generaciones futuras

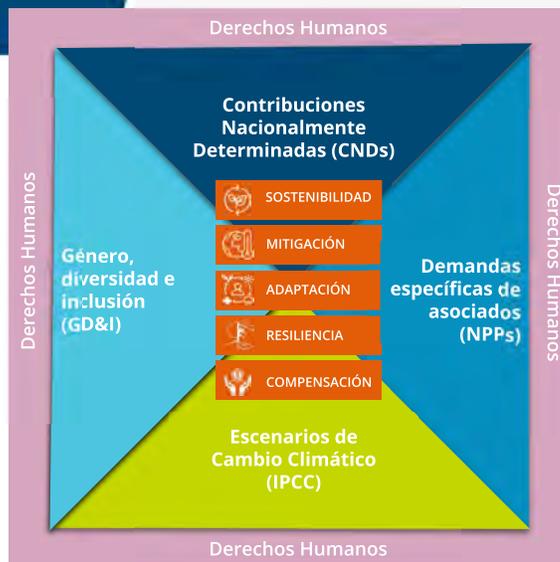


## Enfoque de transición ecológica



**Objetivo:** Aplicar el **enfoque de transición ecológica** a través de las cinco dimensiones presentadas que contribuyen a “leer” el potencial que cada proyecto u oportunidad presenta.

- Sostenibilidad:** Enverdecer acciones
- Mitigación:** Disminuir aporte CO2/GEIs
- Adaptación:** Frente al nuevo normal (climático)
- Resiliencia:** Frente a desastres
- Compensación:** Frente a daños ocasionados



INFRAESTRUCTURA PARA RECUPERACIÓN POST-DESASTRE

## Proyecto Recuperación Huracanes Eta e Iota (Nicaragua)

4007 familias beneficiadas

**Construcción**  
de 500 nuevas  
viviendas  
resilientes

**Reparación**  
de 2712 viviendas  
(autoconstrucción  
asistida)

**Consulta Previa Libre e Informada**  
para definir las tipologías  
constructivas  
3350 personas | 50 comunidades  
indígenas



Viviendas resilientes en la comunidad de Haulover, Costa Caribe de Nicaragua



Proceso de consultas en la Costa Caribe de Nicaragua

INFRAESTRUCTURA PARA EL ACCESO AL  
SANEAMIENTO EN ZONAS COSTERAS

## Sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales en Puerto Viejo, Limón, Costa Rica

1500 personas residentes y 20.000 turistas beneficiados/as

### Salud

Revertir enfermedades de transmisión hídrica como consecuencia de la falta de tratamiento de las aguas residuales

### Protección de los océanos

Neutralizar impactos sobre arrecifes de coral mediante el tratamiento de las aguas residuales y su vertido fuera de las áreas más vulnerables

### Oportunidades para todos y todas

Trabajando para concientizar sobre beneficios de proyecto, apoyar en capacitación en buceo, potenciando la inserción laboral con alto valor agregado para el desarrollo sostenible



Obras para instalación de emisario submarino con tratamiento terciario.



Jóvenes de la asociación "Embajadorxs del Mar" que lideraron la concientización de la comunidad.

INFRAESTRUCTURA PARA LA GARANTÍA DE  
DERECHOS DE COMUNIDADES INDÍGENAS

## Sistemas de recolección de agua de lluvia para Comunidades Indígenas de Salta, Argentina

Garantía de Agua Segura para 75 familias en uno de los contextos más adversos de la región.

### Impacto en la Salud

Permite abastecer de agua aún en contextos de largas sequías y altas temperaturas, lo que impacta sobre la salud de las personas

### Desarrollo Sostenible

Se brindaron formaciones en idioma wichí y toba para incluir a mujeres e infancias, y se formó mano de obra indígena local para asegurar el mantenimiento y la durabilidad de las obras

### Justicia Climática

UNOPS brindó asistencia técnica como parte de la respuesta del Estado argentino en cumplimiento de una sentencia de la CIDH (2020) para garantizar los derechos de las comunidades de la zona



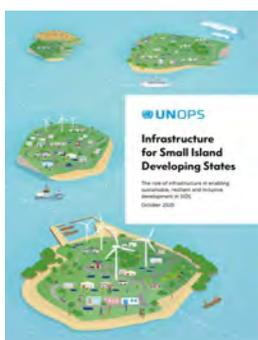
Los sistemas de recolección de agua de lluvia poseen una capacidad de 16.000lt.



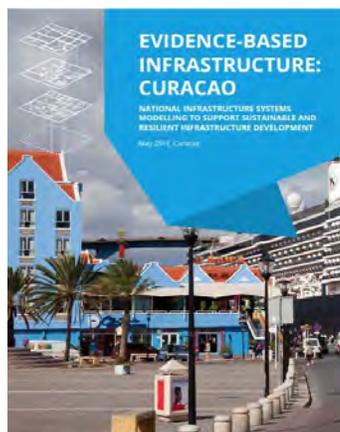
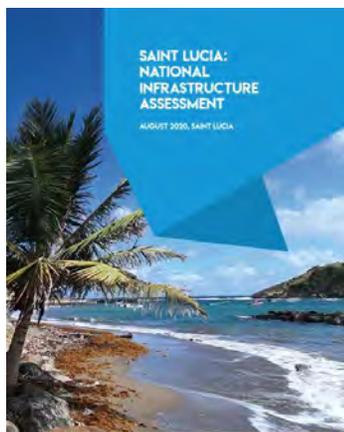
El proyecto impacta en la calidad de vida de las mujeres, responsables históricas de la gestión del agua en estas comunidades.



## Repositorio de documentos UNOPS



## Contribución de UNOPS a políticas públicas en SIDS



- Enfoque de infraestructura basada en evidencia (EBI)
- Desarrollo de infraestructura en Pequeños Estados Insulares (SIDS)
- Orientaciones para la priorización de obras de infraestructura





## Mensajes finales



- 1. ¡Acción por el clima, ya!** Resulta indispensable que todo proyecto de infraestructura cuente con un enfoque de acción por el clima que al menos considere las CNDs de los países anfitriones de cooperación internacional
- 2. Enfoques dinámicos, indicadores y trazabilidad:** Los enfoques y metodologías no son construcciones perfectas ni libros cerrados, son marcos dinámicos, adaptados a la capacidad de cada proyecto, pero cuantificables para asegurar una acción trazable y consistente de sumatoria a favor a del clima, y no lo contrario
- 3. Información, participación y co-gestión para el diseño, ejecución y mantenimiento de proyectos de infraestructura:** La acción por el clima en materia de infraestructura requiere inexorablemente procesos mejorados de información, participación y co-gestión de los objetivos asociados a variables sociales y ambientales con las comunidades ligadas efectivamente al territorio
- 4. Derechos humanos en el centro:** Todo proyecto de infraestructura tiene múltiples dimensiones de interacción con el marco de derechos humanos. Las salvaguardas no son otra cosa que una traducción operativa de los derechos humanos a la escala de los proyectos

# ¡Gracias!

  /Unops\_es



[www.unops.org](http://www.unops.org)

*Alejandro Rossi, especialista en acción climática*  
**alejandrero@unops.org**

 **UNOPS**



## Derechos humanos, ordenamiento del territorio y gestión socioambiental:

Caso Cartagena de Indias,  
Colombia



**Viviana Arango Villegas**  
Coordinadora de Proyectos CREER

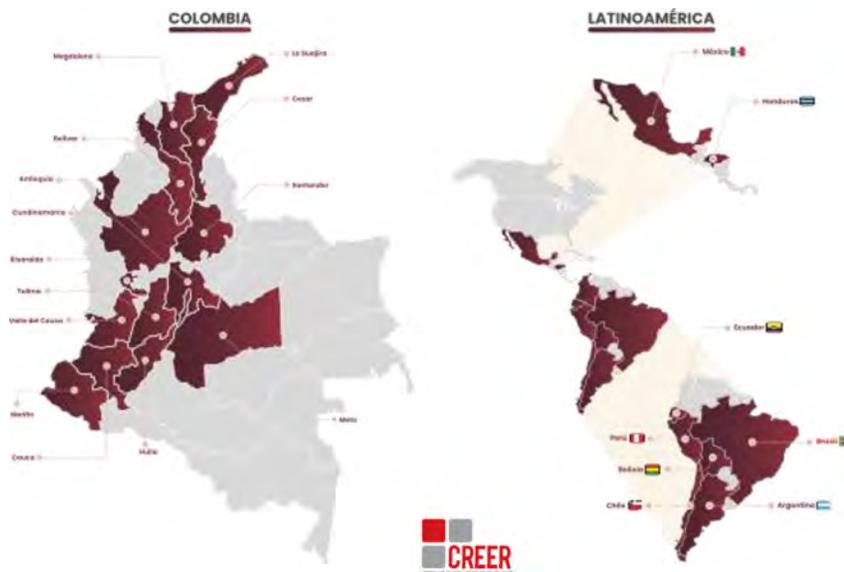


The infographic features a world map with a callout to the United Kingdom showing the IHRB logo. The main content is organized into several sections:

- ¿QUIÉN ES CREER?**
- ¿Quiénes somos?**
  - Centro de pensamiento y acción
- ¿Qué hacemos?**
  - Investigación
  - Perspectiva multiactor
  - Empresas y DD.HH.
  - Fortalecimiento de capacidades institucionales, comunitarias y del sector privado
- ¿Sobre qué temas trabajamos?**
  - Transición Justa
  - Ambientes construidos
  - Justicia transicional
  - Océanos y DD.HH.
  - Seguridad para la participación
  - Debida diligencia en derechos humanos
  - Transformación de conflictos
- ¿Con qué sectores hemos trabajado para impulsar estas agendas?**
  - ✓ Minero
  - ✓ Turismo
  - ✓ Energético
  - ✓ Portuario
  - ✓ Agroindustrial
  - ✓ Construcción
  - ✓ Hidrocarburos
  - ✓ Gobiernos en los tres niveles del Estado
  - ✓ Fuerza Pública
  - ✓ Ministerio Público
  - ✓ Autoridades ambientales
  - ✓ Agencias del Estado
  - ✓ Comunidades de la sociedad civil
  - ✓ Academia

A "Volver a contenido" button is located at the bottom left.

## Nuestra presencia en Colombia y ALC



Sector de la  
construcción -  
infraestructura



1 Caso Cartagena

2 Metodología

3 Proceso y resultados

Administración local  
Sector empresarial  
Comunidades

4 Pasos hacia adelante



## Cartagena: ciudad costera rodeada de cuerpos de agua



- El modelo territorial busca consolidarla como un centro turístico, portuario e industrial.
- Es una ciudad que proyecta las actividades residenciales y las principales actividades económicas hacia el frente costero.
- A lo largo de los años, el fenómeno de la urbanización se ha ido concentrando, teniendo como principal característica la aparición acelerada de rascacielos y grandes infraestructuras.
  - Actividades turísticas
  - Actividades portuarias
- Al mismo tiempo, las comunidades que históricamente se asentaron en las costas han sido desplazadas hacia el interior de Cartagena; es decir, en cuerpos de agua dulce y ciénagas.

## Caso Cartagena de Indias



*¿Cuál es la ciudad que queremos?*

*¿Cómo podemos trabajar por construir esa ciudad que nos soñamos?*

## ¿Cómo podemos empezar a tener estas conversaciones con los diferentes actores de la ciudad?



## Desconfianza y bajos niveles de cooperación



## Descubrir *cuál* es el interés que tiene cada actor con relación a la pregunta que teníamos al inicio

¿Cuál es la ciudad que queremos?

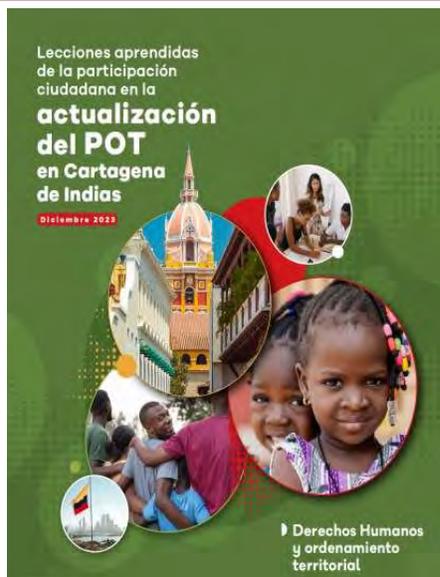
¿Cómo podemos trabajar por construir esa ciudad que nos soñamos?

### RAR + C





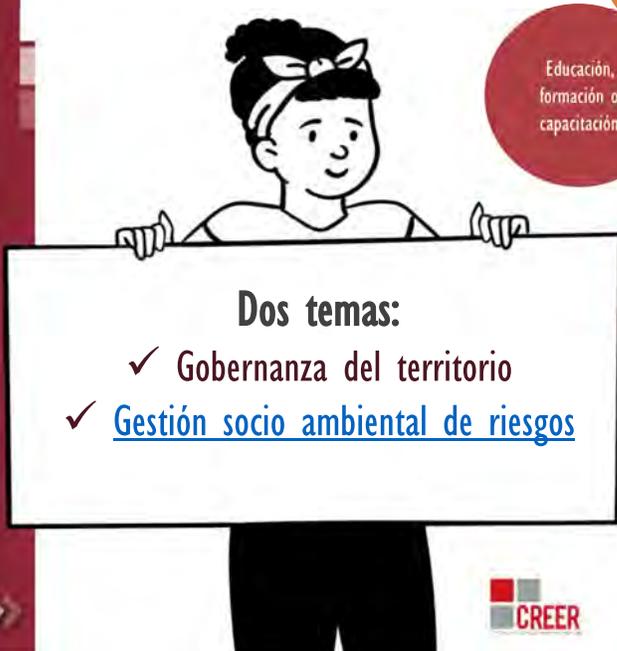
## ¿Cómo se avanzó la administración local?

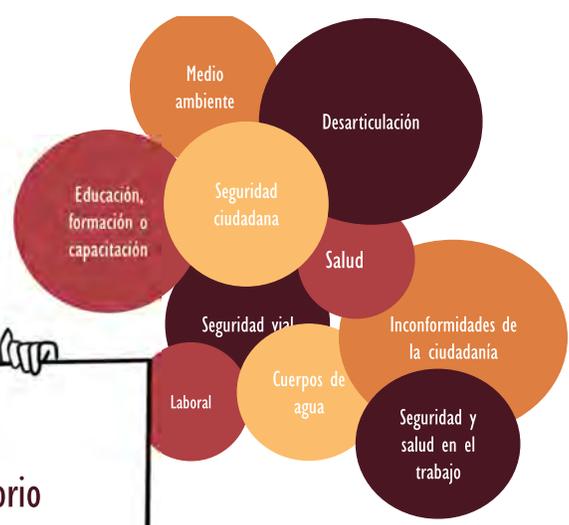


### Visión común del territorio en el marco de los DD.HH.



¿Cómo ha sido el proceso?  
Sector de la construcción - infraestructura








## ¿Cuál ha sido el proceso?

### 1. Lenguaje que permita la conversación y construcción colectiva



### 2. Espacios de discusión para la construcción colectiva



## ¿Cuál ha sido el proceso?

### 2. Espacios de discusión para la construcción colectiva



## ¿Cuál ha sido el proceso?

### 3. Recomendaciones para la gestión desde un enfoque de derechos humanos y colaboración multiactor

**¿Cómo leer esta información?**

A continuación encontrará el siguiente formato:

- El catalizador:** Qué significa ese catalizador.
- Recomendaciones:** Encontrará recomendaciones para empezar a gestionar estos catalizadores de riesgos en el marco del desarrollo de un proyecto habitacional.

Fases de proyectos habitacionales donde se agudiza este catalizador:

En las siguientes páginas se dice que el **morado** es de agudización alta, seguidas de las **verdes**, y finalmente, de las **grises**.

¿Cómo ha sido el proceso?  
 Sector de la construcción - infraestructura

## ¿Cuál ha sido el proceso con el sector portuario?

### 1. Información que permita identificar posibilidades para la conversación

#### Integración del sector portuario a la ciudad

El sector portuario más abstruido de las ciudades sitúan la ciudad y viceversa.

La falta de integración entre sectores y actores involucrados en el proceso de planeación y ejecución de proyectos, hacen del sector portuario un espacio de desconexión y aislamiento.

Percepción de que los impactos de construcción de puertos y servicios portuarios de las comunidades que viven por la vía del transporte.

#### Tratamiento y fuentes de información

#### Afectaciones ambientales

Las afectaciones ambientales tienen consecuencias sobre las comunidades, asociadas a malos olores en la bahía, concentración de calor por la construcción de grandes infraestructuras que bloquean el viento, disminución en la cantidad de peces, mayor emisión en las quemas ilegales a sus barrios, así como un aumento de riesgos para los pescadores que se ven afectados por las corrientes de agua, producto del dragado del Puerto.

**Bahía de Cartagena**  
**Manglares**  
**Ciénagas**

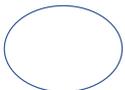
# ¿Cuál es el proceso que se tiene con las comunidades?



Comunidades proyecto "Navegando por Cartagena"



Cartagena que se muestra



Cartagena que se esconde

Cartagena profunda



Cartagena industrial

Cartagena portuaria

Cartagena que crece



1. Identificar necesidades de información y conocimiento
2. Espacios de relacionamiento con otros actores de la ciudad
3. Redes para el fortalecimiento de los esfuerzos individuales

Información del Proyecto Navegando por Cartagena, Fundación Planeta Azul Caribe. 2024

¿Cuáles han sido los aprendizajes?



- 1 Necesidad de metodologías que acerquen a los actores para avanzar en la confianza
- 2 Importancia del lenguaje y las preguntas que responden a las capacidades y necesidades de cada actor
- 3 El proceso es parte del resultado; el resultado no puede ser lo más importante

Cartagena:  
insular y continental; urbano – rural

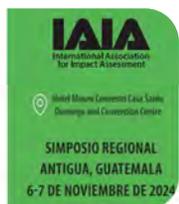


## Viviana Arango Villegas

Coordinadora de proyectos  
[viviana.arango@creer-ihrb.org](mailto:viviana.arango@creer-ihrb.org)

 (601) 781 19 31  [creer@ihrb.org](mailto:creer@ihrb.org)  [www.creer-ihrb.org](http://www.creer-ihrb.org)

Síguenos en:  
   



**ANDRÉS AMAYA**  
Director de División Ambiental



Trabajo de muchos - Yaddy, John, Joaquín,  
Gabriel, Francisco, Marcela

Noviembre 7 2024

Simposio IAIA Guatemala



- 2009 - a la fecha
- Hidroeléctricas: Chivor, Guavio, Sogamoso
- Nueva SE “Nueva Esperanza”
- Mayor SE en Colombia
- Más de 1000 km LT (500kV y 230 kV)
- 115 kV - Distribución a Bogotá (12 M+ Users)
- Proyecto de Interés Nacional Especial
- Confiabilidad del SIN



Noviembre 7 2024

Simposio IAIA Guatemala



## Terraza "Nueva Esperanza" El Eslabón Perdido



- 26000 msnm
- 20 ha
- Uso agrícola
- Proximidad a Bogotá y hallazgos previos
- Culturas Muisca Precolombinas



Salto Tequendama -  
Leyenda de Bochica



Noviembre 7 2024

Simposio IAIA Guatemala



## Evaluación Ambiental Inicial y Cumplimiento Normativo



ICANH

- **2010:** Autorización Arqueológica
- **3** Autorizaciones para rescate y monitoreo



- **2013:** Licencia Ambiental
- **2014:** Licencia Ambiental
- PMA incluido Arqueología



- Contrato(s) con privados



Noviembre 7 2024

Simposio IAIA Guatemala



Noviembre 7 2024

Simposio IAIA Guatemala

Rescate

- 70 Arqueólogos
- 120 trabajadores locales
- 20 administración y logística

Laboratorio

- 16 Tons Ceramica
- 6.5 Tons Líticos
- 1600 restos humanos

Análisis y Reporte

- 25 autores
- Investigaciones avanzadas
- Reportes completos con 2 volúmenes de "papers" técnicos





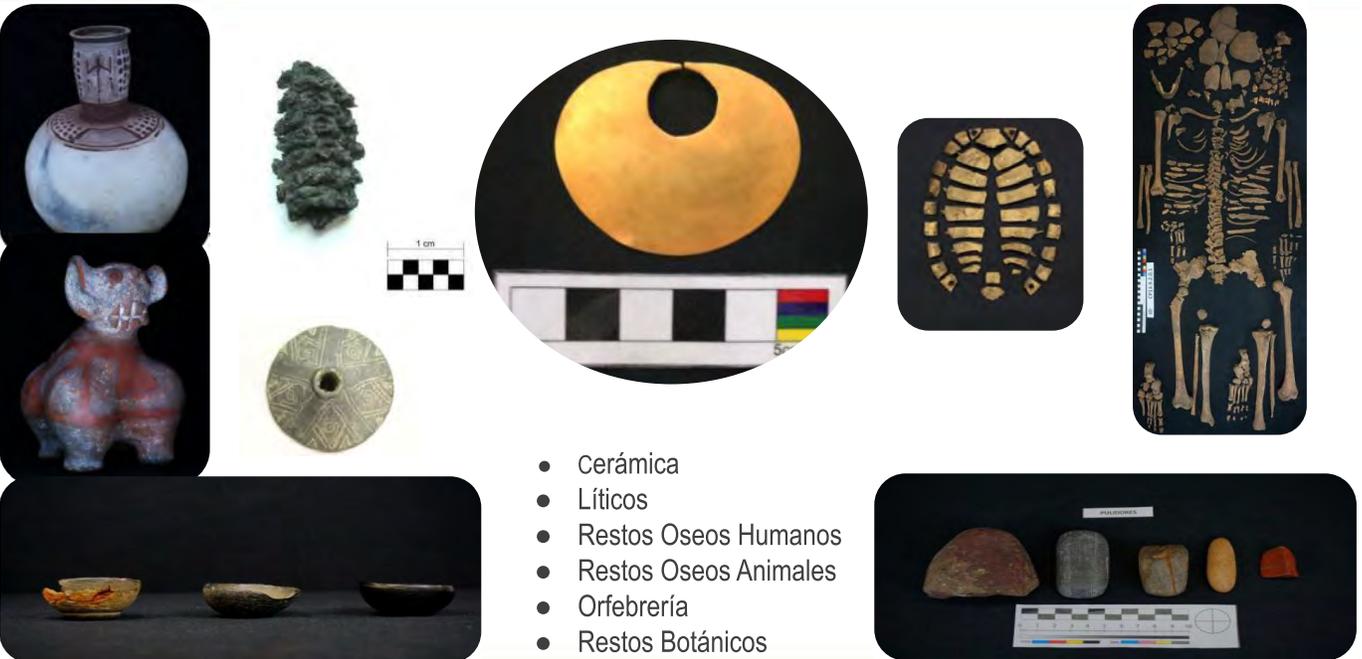
## Trabajos de Campo- Excavación Estratigráfica y Rasgos



Simposio IAIA Guatemala



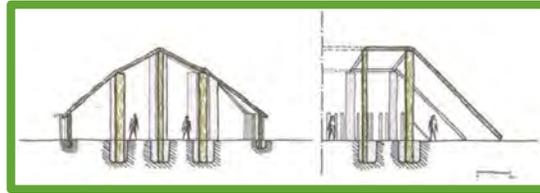
## Líneas de Evidencias Arqueológicas



- Cerámica
- Líticos
- Restos Oseos Humanos
- Restos Oseos Animales
- Orfebrería
- Restos Botánicos

Noviembre 7 2024

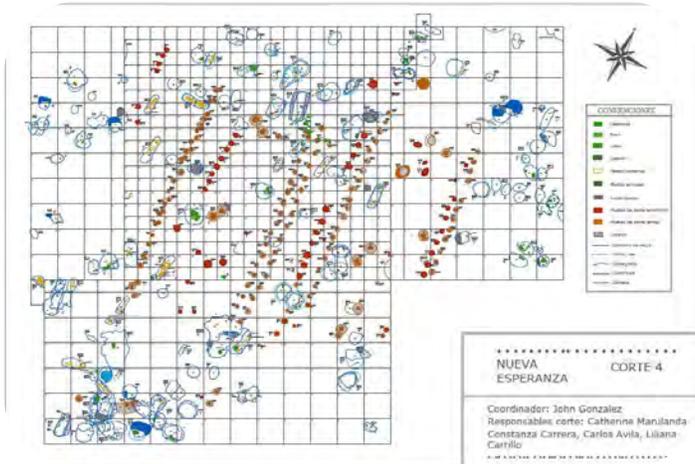
Simposio IAIA Guatemala



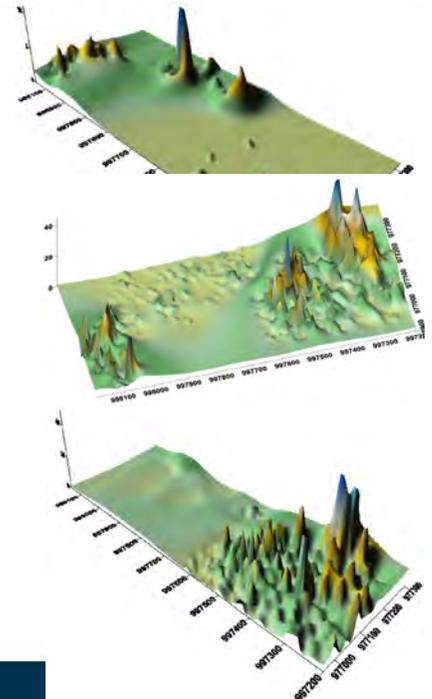
- Artefactos
- Prácticas Funerarias
- Unidades Residenciales
- Comunidad y Territorio

Noviembre 7 2024

Simposio IAIA Guatemala



- Periodo Herrera
- Periodo Muisca
- Periodo Post Contacto



Noviembre 7 2024

Simposio IAIA Guatemala

- Esfuerzos sin precedentes
- Protección y salvaguarda del patrimonio
- Comunicaciones efectivas-oportunas
- Beneficios netos
- Inversión privada significativa
- Colaboración P&P



- Conocimiento accesible:  
**Museos y arqueología pública**
- Capacidad instalada
- Publicaciones académicas
- Investigaciones “por hacer”
- Nuevos estándares, procesos, herramientas, procedimientos
- Investigación de alto nivel y análisis especializados
- Reto a conceptos establecidos



# EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL FRENTA A LA MIGRACIÓN Y EL CRIMEN ORGANIZADO EN MÉXICO

Sylvia Novelo Sánchez  
Giovanni Velázquez Velázquez

snovelo@accse.net

www.accionsocialempresarial.com

ACCSE



## DESAFÍOS EN MÉXICO: MIGRACIÓN

- México ha experimentado un **aumento del 123% en la población inmigrante** entre 2000 y 2020, convirtiéndose cada vez más en un país de destino para migrantes internacionales.
- En años anteriores, el promedio de cruces por la frontera sur era de alrededor de 2,786 personas por día en 2020. Durante 2023, se reportó que entre **3,000 y 6,000 migrantes cruzan diariamente** esta frontera, lo cual equivale a un flujo de más de un millón de personas al año.



Anuario de Migración y Remesas, CONAPO, 2023; prensalibre.com

## DESAFÍOS EN MÉXICO: CRIMEN ORGANIZADO

- Actualmente se han identificado **175 grupos criminales en el país**.
- **60% de los municipios** del país reportan la presencia de al menos una **organización criminal**.
- Los niveles de criminalidad relacionada con el crimen organizado han **aumentado un 64.2%** en los últimos ocho años, con un alza principalmente en las tasas de extorsión y narcomenudeo.
- La **fragmentación de los grandes grupos criminales** ha propiciado la proliferación de células locales, aumentando los riesgos para las comunidades y dificultando las labores de control y prevención de las autoridades.

Índice de Paz México, 2023

## INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL

- La migración y el crimen organizado son fenómenos complejos que se entrelazan de manera significativa, **generando presiones** sobre diversos aspectos de la sociedad, como el crecimiento demográfico, la demanda de servicios públicos y las infraestructuras.
- La migración puede acelerar el crecimiento poblacional en algunas regiones, **atrayendo al crimen organizado en busca de oportunidades**. Además, los migrantes irregulares son especialmente vulnerables a la explotación por estos grupos.



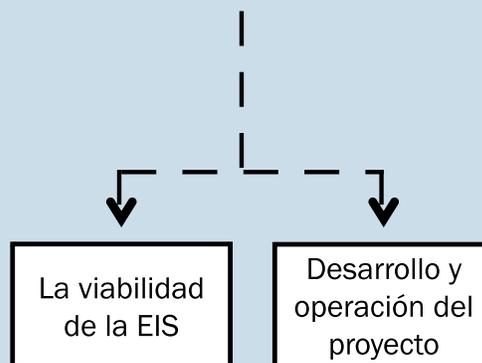
Soberanes, 2017



Foto: Animalpolitico.com

En contextos de violencia, los proyectos de infraestructura están **desvinculados de las estrategias locales o nacionales de seguridad.**

En zonas donde la violencia es una constante, **la falta de seguridad afecta directamente**



## ENFOQUES DE LA EIS

### Positivista

- Impactos medidos y evaluados de manera **objetiva y técnica.**
- Impactos **sin un énfasis** significativo en la **integración de actores** sociales.
- Cumplen con los **requisitos regulatorios** y obtención de aprobación.

### Participativa

- Impactos percibidos y **experimentados de manera subjetiva** por las **comunidades** locales.
- **Actores sociales involucrados** en el proceso de identificación y evaluación.
- Promueve una distribución más equitativa de los **costos y beneficios** de los proyectos.

¿VIABILIDAD?

Aledo y Aznar-Crespo, 2021

Recolección de  
datos e  
investigaciones de  
campo en  
CONTEXTOS DE  
VIOLENCIA

### Dificultades en la recolección de datos

- Miedo y desconfianza
- Inaccesibilidad a poblaciones
- Manipulación de la información
- Desplazamiento de poblaciones

### Impacto en la implementación de investigaciones de campo

- Riesgo para los investigadores
- Dificultades en el diseño de la investigación
- Sesgos en los datos
- Limitaciones en las técnicas de recolección de datos

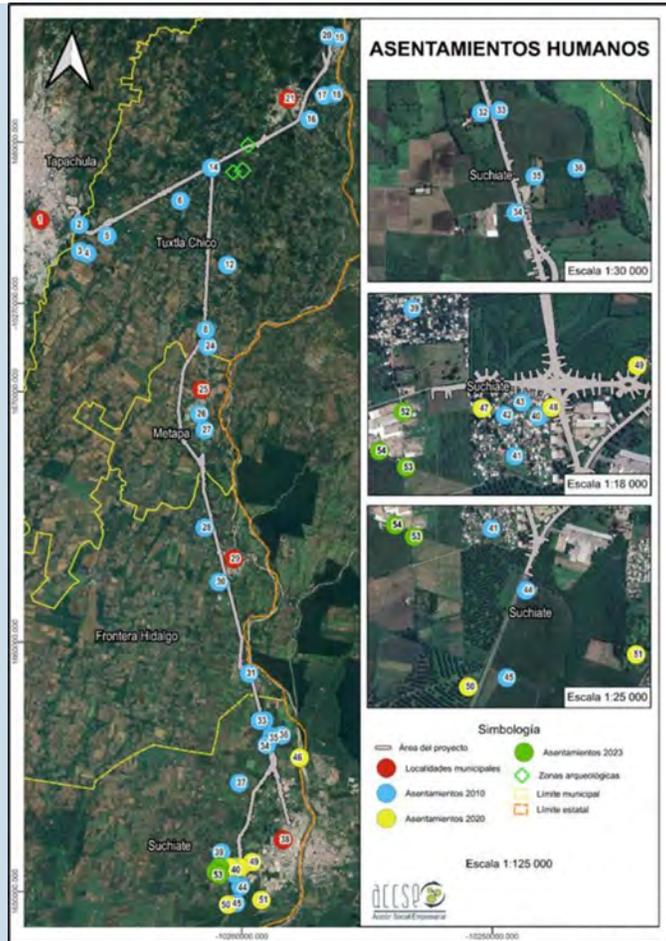
### Consecuencias para la precisión y efectividad de las EIS

- Subestimación o sobreestimación de impactos
- Dificultad para establecer líneas de base
- Limitaciones en la atribución de causalidad
- Reducción de la credibilidad de los resultados

## DESARROLLO Y OPERACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Comparativa de 3 proyectos carreteros con diferentes operadores:

- Tapachula, Chiapas
- Irapuato, Guanajuato
- Red de carreteras en Durango



## Carretera Tapachula - Talismán



Carretera  
Tapachula -  
Talismán



Carretera  
Tapachula -  
Talismán



Carretera  
Tapachula -  
Talismán



Carretera  
Tapachula -  
Talismán

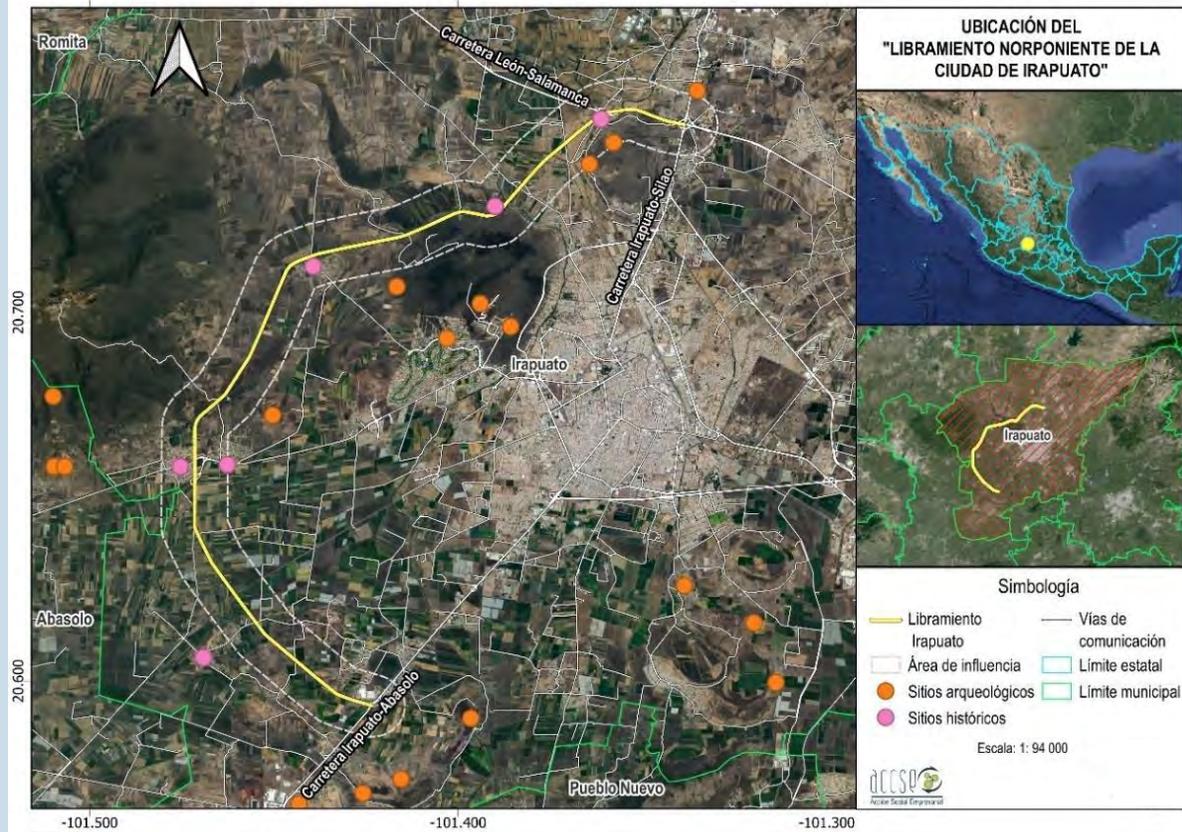


Carretera  
Tapachula -  
Talismán



Carretera  
Tapachula -  
Talismán





## Libramiento Norponiente de Irapuato

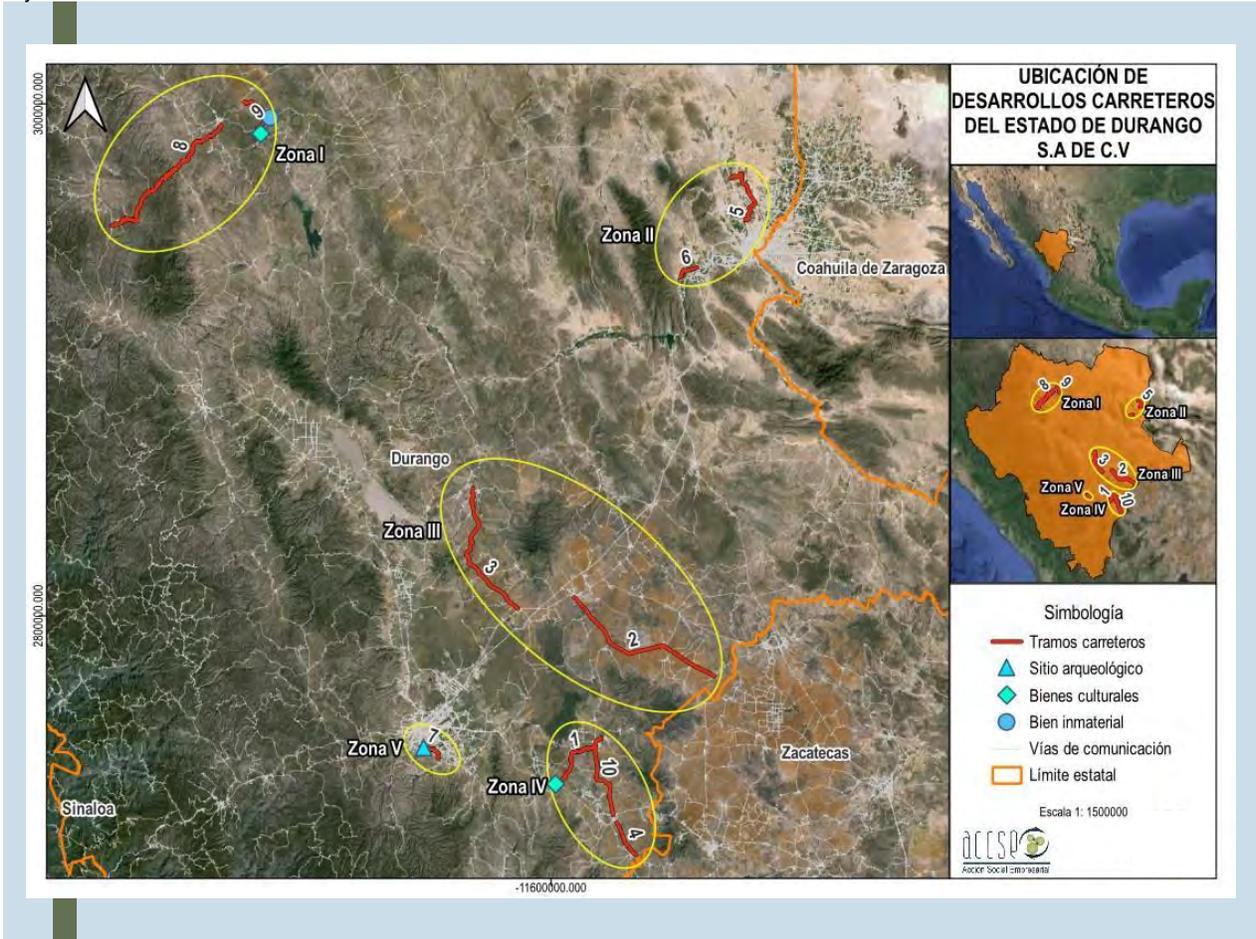


# Libramiento Norponiente de Irapuato



# Libramiento Norponiente de Irapuato





## Desarrollos Carreteros de Durango



Desarrollos  
Carreteros de  
Durango



Desarrollos  
Carreteros de  
Durango



## Desarrollos Carreteros de Durango



## ¿QUÉ PODEMOS CONCLUIR?

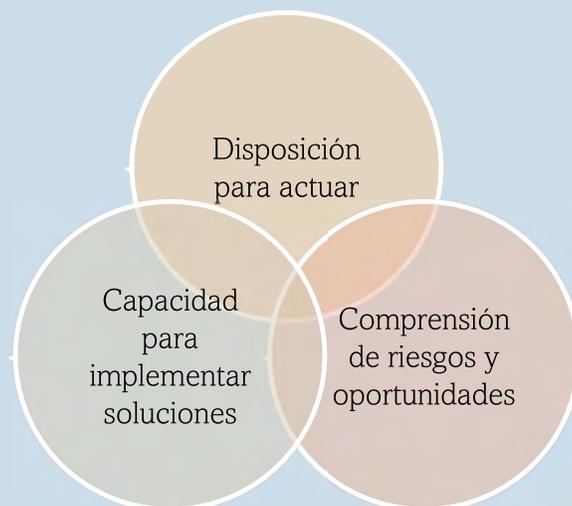
Sin la EIS no se hubiera podido identificar que la **sustentabilidad** está **condicionada** a factores de resiliencia del operador.

# CLAVES DE LA RESILIENCIA

1. **Diversidad y Redundancia:** Incluye diversidad en los actores sociales y ecológicos, y redundancia en los recursos y estructuras.
2. **Conectividad y Modularidad:** Permite que las crisis no se propaguen descontroladamente y que los elementos resilientes compensen los fallos de los demás.
3. **Capacidad de Aprendizaje e Innovación:** Aprender de experiencias anteriores y de innovar para adaptarse a nuevas circunstancias.
4. **Ciclos de adaptabilidad:** El entendimiento de las interacciones no lineales es esencial para gestionar la resiliencia.

L. Gunderson y C.S. Holling, 2000

# PILARES DE LA TOMA DE DECISIONES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE



Gilberto Gallopín, 2002.

## PROCESOS DE EIS RESILIENTES

### Estrategias de mitigación

- Priorizar la seguridad
- Colaboración con actores locales
- Métodos de recolección de datos flexibles
- Fortalecimiento de la confidencialidad
- Diseño participativo adecuado al contexto

## APORTACIONES DE LA EIS (planes de gestión) A LA RESILIENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS

- Fortalecimiento de la interacción comunitaria
- Creación de espacios adaptativos: diversidad funcional
- Integración de migrantes en la fuerza laboral
- Promoción de redes de apoyo comunitario
- Seguimiento y monitoreo continuo

La resiliencia en las infraestructuras requiere  
**ADAPTABILIDAD y PERSISTENCIA**

# GRACIAS



[www.accionsocialempresarial.com](http://www.accionsocialempresarial.com)

[snovelo@accse.net](mailto:snovelo@accse.net)

[hola@accse.net](mailto:hola@accse.net)

México



Empresa Socialmente  
Responsable -ESR- desde  
el año 2007



Miembros de la Comunidad  
GRI Gold Community



Miembros de la Red del  
Pacto Mundial de la  
Organización de las  
Naciones Unidas



Mejores Consultorías en  
Responsabilidad Social





Derechos humanos en la gestión de impacto

Eletrabras y la primera Evaluación de Impacto en Derechos Humanos (EIDH) de un complejo hidroeléctrico en Brasil

Pedro Villela



Eletrabras



Derechos humanos en la gestión de impacto

Más grande empresa de energía eléctrica en América Latina

1962 Creación de la empresa  
 2022 Privatización

Holding + 3 subsidiarias de generación y transmisión



Plantas de generación



44.654 MW  
 22% de Brasil  
 98% fuentes renovables

Red de transmisión

73.788 km  
 37% de Brasil  
 1,8 vuelta Tierra



~8.000 Empleados  
 82% Hombres  
 65 Joint ventures



## Eletrobras



Derechos humanos en la gestión de impacto



**1.499**  
municipalidades

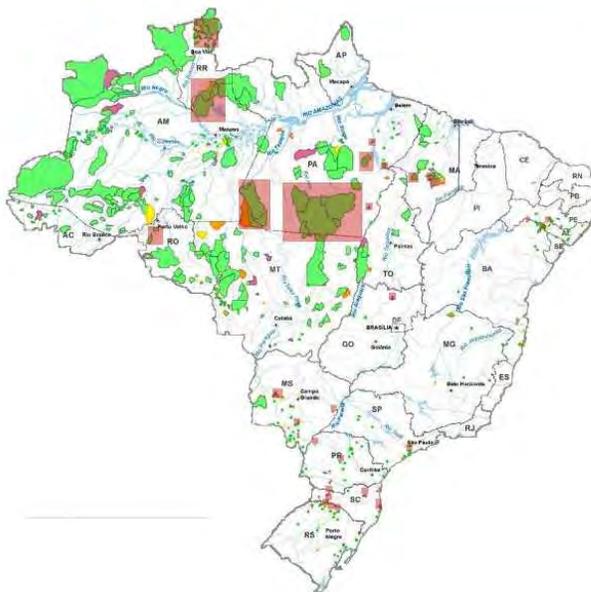
**26,9%**  
de Brasil



## Eletrobras



Derechos humanos en la gestión de impacto



La empresa que tiene más relaciones con los pueblos indígenas de Brasil

**35**  
grupos étnicos



**64**  
tierras indígenas



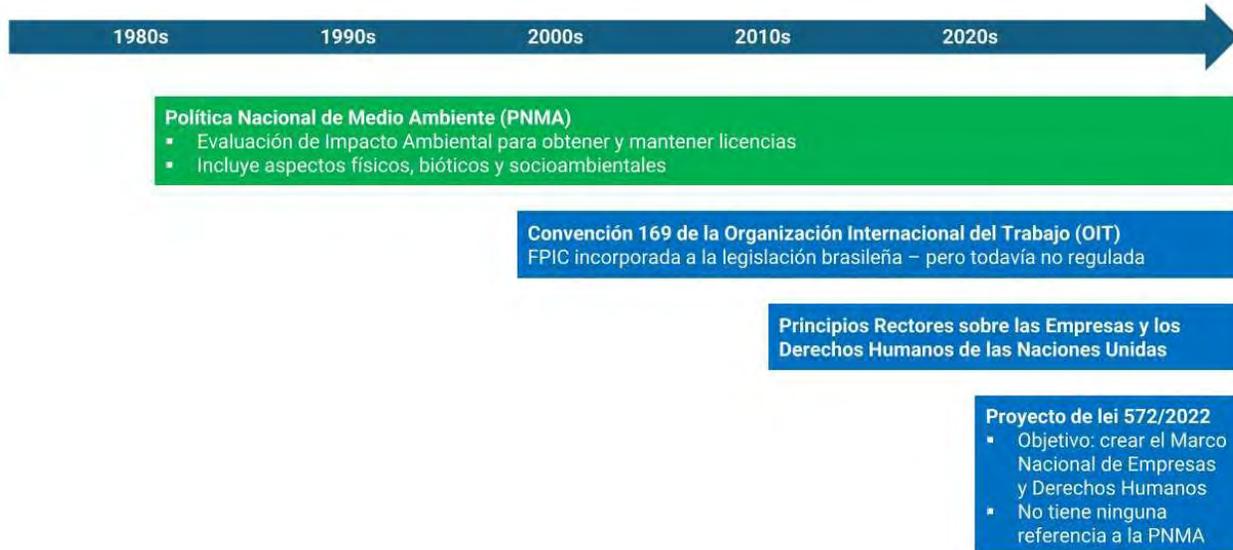
**97,6%**  
cobertura natural



## Legislación de evaluación de impacto en Brasil



Derechos humanos en la gestión de impacto

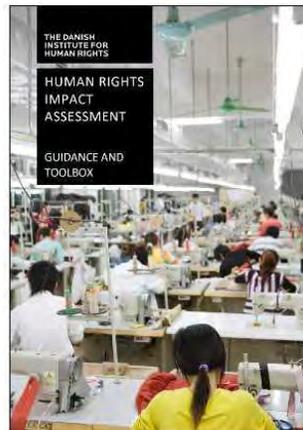
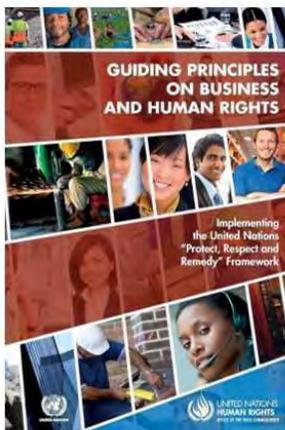


## DDDH: el desafío metodológico



Derechos humanos en la gestión de impacto

Como la DDDH todavía no ha sido regulada en Brasil, adoptamos estos marcos:

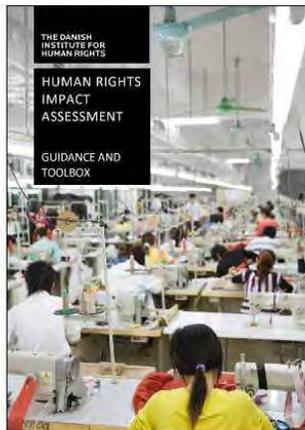
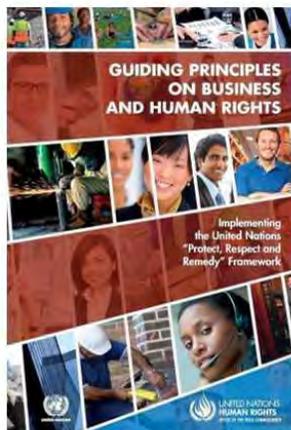


## DDDH: el desafío metodológico



Derechos humanos en la gestión de impacto

Como la DDDH todavía no ha sido regulada en Brasil, adoptamos estos marcos:



**PG15. Para cumplir con su responsabilidad de respetar los Derechos Humanos, las empresas deben contar con:**

**(a) Un compromiso político**

El respeto a los Derechos Humanos está consagrado en:

- Código de conducta
- Política de Responsabilidad Social
- Política Ambiental

**(b) Un proceso de DDHH para identificar, prevenir, mitigar y dar cuenta de cómo abordan sus impactos en los DH**

- La primera evaluación de impacto de recursos humanos (EIDH) independiente de una central eléctrica en Brasil
- DDDH de joint ventures: en curso
- DDHH de la cadena de suministros: en revisión

**(c) Procesos que permitan remediar cualquier impacto adverso sobre DH que causen o al que contribuyan**

Canal de denuncia de irregularidades gestionado de forma independiente que garantiza el anonimato, la confidencialidad y la no represalia, y garantiza procesos de investigación, rendición de cuentas y mejora continua.

## DDDH: el desafío metodológico



Derechos humanos en la gestión de impacto

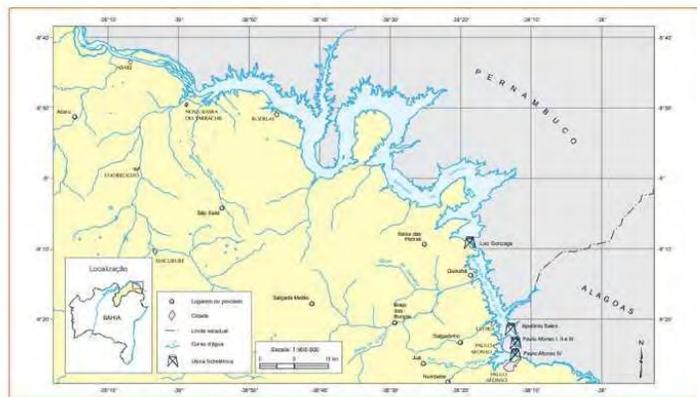
Como la DDDH todavía no ha sido regulada en Brasil, adoptamos estos marcos:



## EIDH del complejo Paulo Afonso



Derechos humanos en la gestión de impacto



5 plantas con capacidad instalada de **4.279,6 MW**



## EIDH del complejo Paulo Afonso



Derechos humanos en la gestión de impacto

- El proyecto en el Complejo Paulo Afonso (CPA) es la **1ª EIDH independiente** de la historia del sector eléctrico brasileño
- **¿Por qué Paulo Afonso?**  
Complejo hidreléctrico expresivo em termos de história, potência instalada, impactos e inserção regional, e de implementação antigua (años 1950), anterior al la Política Nacional de Meio Ambiente (ie sem EIA)
- Para la evaluación, contratamos 2 reputadas empresas:
  - El bufete de abogados **Tozzini Freire**, líder en la agenda de Derechos Humanos en Brasil
  - La consultoría inglesa **Wallbrook** (hoy parte del grupo **Anthesis**)
- Fuentes de datos:
  - Engajamento com *stakeholders* internos
  - Documentos corporativos
  - Visita de campo de 10 días para interactuar con los titulares de derechos locales, con realización de **25** entrevistas com empleados y **20** entrevistas com integrantes de comunidades

## EIDH del complejo Paulo Afonso



Derechos humanos en la gestión de impacto

### ¿Cómo interpretar los resultados?

Los **14** riesgos o impactos adversos identificados fueron clasificados y priorizados por:

Criterio	Descripción	Variación			
Severidad	Escala	¿Qué gravedad es el riesgo o el impacto adverso?	Limitada	Moderada	Mayor
	Escopo	Qué generalizado (real o potencial) es el riesgo o el impacto	Limitado	Moderado	Mayor
	Remediabilidad	Si el daño ocurrir, qual é o nivel de dificuldade de corrigirlo	Fácil	Moderada	Difícil
Probabilidad	Posibilidad de materialización del riesgo		Baja	Media	Alta
Clasificación general del riesgo	Especie de 'média' dos critérios acima		Bajo	Medio	Alto
Atribución	Como una empresa está involucrada con el riesgo o impacto adverso		Causa Cuando las acciones de la empresa son suficientes para resultar en riesgo o impacto adverso	Contribución Cuando las acciones de la empresa no son suficientes para causar riesgo o impacto, pero lo aumenta	Vinculo directo Cuando una empresa no causa riesgo o impacto, pero está asociada por medio de sus relaciones comerciales
Grado de influencia	Capacidad de la empresa de promover cambios en las prácticas que causan riesgos e impactos adversos a los Derechos Humanos		Bajo	Medio	Alto
Gestión actual del riesgo	Si Eletrabras tiene políticas y procesos adecuados para identificar, prevenir y mitigar los riesgos o impactos adversos		Baja	Medios de comunicación	Alta

## Desafíos emergentes



Derechos humanos en la gestión de impacto

### La centralidad de las personas en la gestión de riesgos de DH

Los riesgos y los impactos de DH deben entenderse y gestionarse como, ante todo, **riesgos para las personas** con las que interactúan las empresas y las partes interesadas de las empresas. Los riesgos más estrictamente corporativos, como los económicos y reputacionales, deben entenderse como indirectos y mitigarse mediante la gestión de riesgos para las personas.

Evolucionar de

Violación - Empresa

para

Violación - Persona - Empresa

### Mantener las difíciles conversaciones necesarias con las partes interesadas

Las comunidades, los empleados, los inversores y los analistas de mercado tienden a considerar creíble la información proporcionada por las empresas cuando abordan y afrontan los problemas y controversias con los que están asociadas. Reconocer los impactos adversos también es un paso fundamental en la reparación

Evolucionar de

Beneficencia social y ambiental

para

Hablar y actuar sobre la no maleficencia

### Consulta Prévia, Libre e Informada (FPIC)

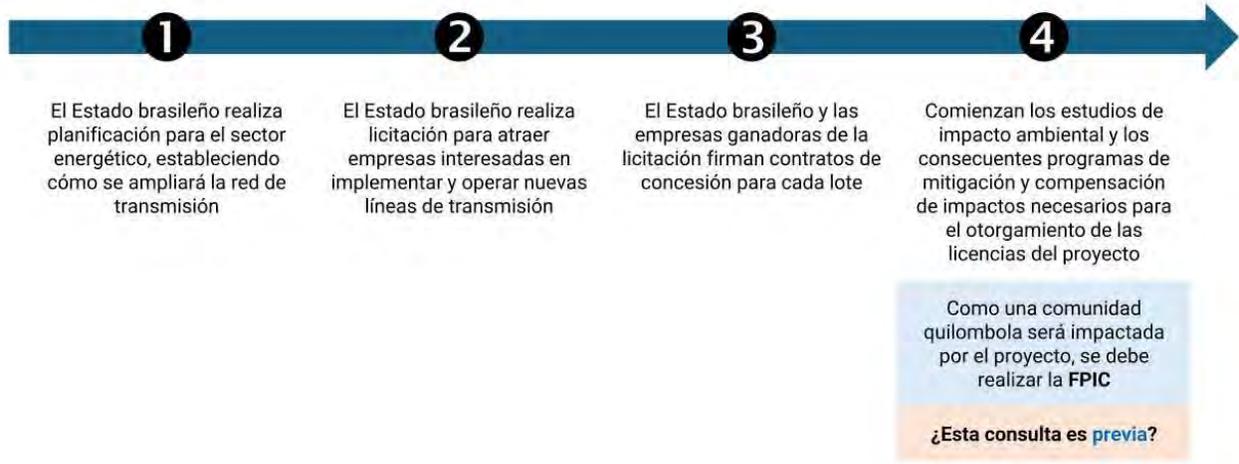
En Brasil, el derecho está incorporado a la legislación nacional, pero aún no está regulado, lo que deja incierto el papel del Estado y las empresas a la hora de garantizar procesos adecuados y los derechos de las comunidades indígenas y tradicionales.

## Consulta Prévia, Libre e Informada



Derechos humanos en la gestión de impacto

### Desafío concreto

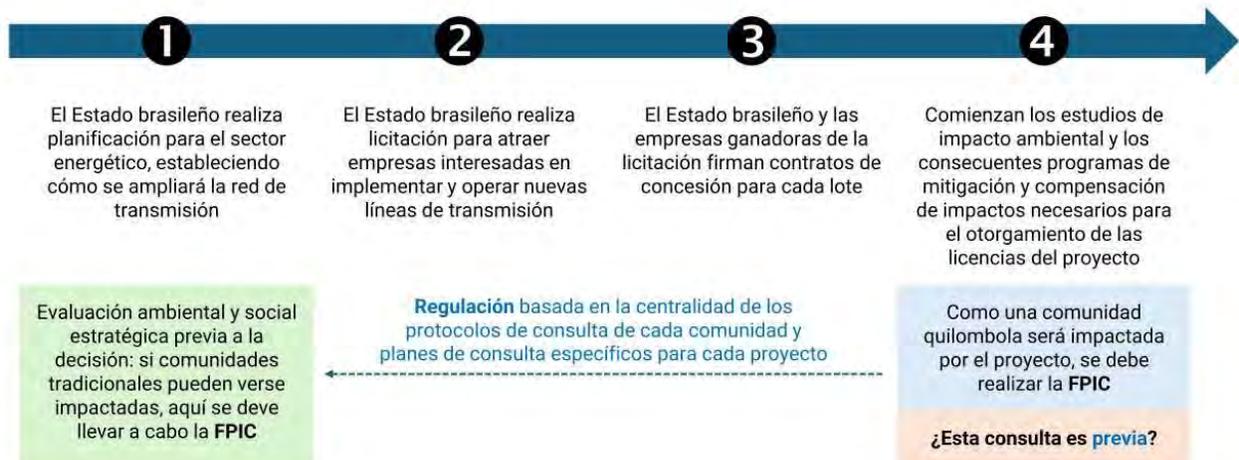


## Consulta Prévia, Libre e Informada



Derechos humanos en la gestión de impacto

### Desafío concreto



## Principales conclusiones



Derechos humanos en la gestión de impacto

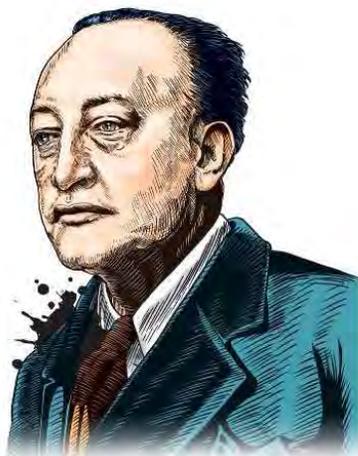
### ¿Cómo la perspectiva de Derechos Humanos puede impulsar evaluaciones de impacto más eficaces y significativas?

- Explorar sinergias/superposiciones entre evaluación de impactos ambientales y EIDH
- Implementar una debida diligencia exhaustiva y continua
- Incorporar una perspectiva de doble materialidad colocando a los titulares de derechos en el centro y, por lo tanto, considerando los riesgos, los impactos y las dependencias para las personas, el medio ambiente y los proyectos de infraestructura

¡Gracias!



Derechos humanos en la gestión de impacto



“Sembrado para comer [el maíz] es sagrado sustento del hombre que fue hecho de maíz. Sembrado por negocio es hambre del hombre que fue hecho de maíz.”

“Toda obra, cualquiera que sea, literaria, política, científica, debe estar respaldada por una conducta.”

**Miguel Ángel Asturias**  
Escritor guatemalteco ganador del Nobel de Literatura



# REPORTABILIDAD DE LA EVALUACIÓN DEL SGAS

APLICADO A UN PROYECTO CARRETERO EN MÉXICO

NOVIEMBRE 2024



[www.foaconsulting.com](http://www.foaconsulting.com)  
FOA Consultores



1



## Contenido.

1. Introducción
2. Diseño del sistema enfocado en proyectos de infraestructura
3. Reportabilidad y plataforma
4. Conclusiones

[www.foaconsulting.com](http://www.foaconsulting.com)

2



## 1. Introducción (1/2)



# Marco Normativo

A nivel internacional, los **Sistemas de Gestión Ambiental y Social (SGAS)** han ganado relevancia como herramientas para procurar la sostenibilidad en el desarrollo de infraestructura. Sin embargo, **en México**, la implementación de estos sistemas **no está respaldada por una normativa específica y obligatoria**. El marco legal existente, centrado principalmente en **aspectos ambientales**, no proporciona las herramientas necesarias para garantizar un enfoque integral que incluya dimensiones sociales y de seguridad laboral.

El marco normativo mexicano actual se conforma por:

Leyes Federales y Estatales

LGEEPA  
LGPGIR  
LAN

Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas

NOM-059-SEMARNAT-2010  
NOM-035-STPS-2018  
NOM-001-SEMARNAT-2021

LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento.  
LGPGIR: Ley General Para La Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.  
LAN: Ley de Aguas Nacionales.

3



## 1. Introducción (2/2)



# Instituciones financieras promotoras

Más allá del marco normativo, los SGAS se han convertido en una práctica creciente en proyectos de infraestructura mexicanos como parte de los requisitos que las instituciones financieras solicitan, con la finalidad de **minimizar riesgos, mitigar impactos y alinear los proyectos a los compromisos internacionales en materia de cambio climático e igualdad y no discriminación**.



Al ser diseñados originalmente para entornos productivos, **surge el reto de adaptarlos a la complejidad de los proyectos de infraestructura**, en busca de un avance significativo de mayor eficiencia, calidad y sostenibilidad en este sector.

4



2. Diseño del sistema enfocado en proyectos de infraestructura (1/3)

# Diseño del sistema

A fin de consolidar un SGAS que contuviera y regulara adecuadamente los lineamientos aplicables, se optó por seguir estándares internacionales de gestión ambiental y social, así como lineamientos de instituciones internacionales ejemplares.

Siguiendo las disposiciones sobre Sistemas de Gestión Ambientales y Sociales del IFC:

A partir de la estructura del Sistema de Gestión Ambiental según la ISO 14001:

Tomando las buenas prácticas en materia de Salud y Seguridad Laboral de la OIT :

Dando cobertura a la Gestión Social faltante y bajo las disposiciones de las Normas de Desempeño del BID :

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

- 1 Política
  - 1.1 Política firmada
  - 1.2 Evidencia de difusión
- 2 Identificación de riesgos e impactos
  - 2.1 Evaluación de aspectos ambientales
  - 2.2 Evaluación de aspectos de salud y seguridad laboral
  - 2.3 Evaluación de aspectos sociales
- 3 Programas de gestión
  - 3.1 Programas de gestión ambiental
  - 3.2 Plan de Gestión Social
- 4 Capacidad y competencia organizativa
  - 4.1 Matriz de Funciones y Responsabilidades
- 5 Preparación y respuesta ante emergencias
  - 5.1 Plan de atención a emergencias
  - 5.2 Registro e investigación de los accidentes de trabajo
  - 5.3 Informe de simulacro de emergencia de la SST
- 6 Participación de las partes interesadas
  - 6.1 Matriz de participación de los actores sociales
- 7 Comunicaciones externas y mecanismos de queja
  - 7.1 Procedimiento de comunicación
  - 7.2 Procedimiento de quejas y reclamaciones
- 8 Informes periódicos a las comunidades afectadas
  - 8.1 Informe a comunidades afectadas
- 9 Seguimiento y evaluación
  - 9.1 Sistema Ambiental
  - 9.2 Sistema Social
  - 9.3 Sistema de Seguridad
  - 9.4 Matriz de indicadores KPIS

Fuente: Plataforma ESG TRACK

IFC: International Finance Corporation (por sus siglas en inglés).  
OIT: Organización Internacional del Trabajo.  
BID: Banco Interamericano de Desarrollo.



2. Diseño del sistema enfocado en proyectos de infraestructura (2/3)

# Diseño de Indicadores

A fin de cumplir con el objetivo de mejora continua de los SGAS, los puntos anteriormente mencionados, se vinculan a indicadores.

- Los indicadores se construyen en función a variables, las cuales son llenadas para su autogestión.
- Las variables son datos de valor del proyecto con unidades diferenciadas según el aspecto a evaluar, lo que permite una mayor congruencia entre el indicador y la actividad a evaluar.
- Los datos se vinculan a uno o más indicadores, lo que hace más eficiente su evaluación.
- Adaptados a las etapas del Proyecto de infraestructura, son evaluados en planeación, construcción y/u operación.

Indicadores – Política en Medio Ambiente	
Política	
Difusión de la Política	
Visión	La empresa comunica sus políticas en los canales relevantes para todos los trabajadores, incluyendo contratistas y trabajadores temporales, así como también otros actores sociales externos.
Etapas del proyecto	Planeación.
Responsable	
Frecuencia	Anual.
Evidencia	Canales de difusión y versiones lingüísticas de las políticas difundidas.
Objetivo	Asegurar que la mayoría de los trabajadores comprendan la(s) política(s) para dirigir su toma de decisiones en pro de la(s) misma(s).
Descripción de la Meta	80% de los trabajadores entrevistados conozcan y comprendan las políticas.
Meta	80%
Nivel de Cumplimiento	
Bajo	Medio
0.0%	23.9%
38.0%	59.9%
80.0%	79.9%
80.0%	89.9%
90.0%	100.0%
> 100.0%	
Formales	
$D_{Fut} = \left( \frac{TE}{TI} \right) \cdot 100\%$	
TE= Trabajadores Entrevistados. TI= Trabajadores Informados.	
Resultado del Indicador	
100.00%	
Evaluación de cumplimiento	
125.00%	Nivel de Cumplimiento Extraordinario
Comentarios	

Fuente: FOA Consultores.



2. Diseño del sistema enfocado en proyectos de infraestructura (3/3)

## Diseño de indicadores

- Los **indicadores** se categorizan en **3 dimensiones** para un mejor control.
- Se designa una **periodicidad** clara de evaluación.
- Las **metas** pueden ser modificadas para ser congruentes con el **nivel de avance** del proyecto.
- El **nivel de cumplimiento** considera una evaluación extraordinaria haciendo visibles los esfuerzos de la organización e incentivando la mejora continua.

ID	Nombre	Código	Descripción	Estado	Fase	Frecuencia	Responsable	Objetivo	Cumplimiento	Fecha	Periodo	Nivel de Cumplimiento
2.1.1	Requisitos Legales y Normativos Ambientales	R_LNA	Requisito derivado de la legislación ambiental en cumplimiento de la LRA.	El proyecto cumple con la totalidad de requisitos y condicionantes derivados del estudio de la LRA.	Planificación	Al cambio	Documento expedido para revisión de los requisitos legales aplicables, para su cumplimiento al avance del proyecto.	Objetivo: Que cumplimiento oportuno a los requisitos legales aplicables, para su cumplimiento al avance del proyecto.	100%	100%	100%	Alto
2.1.2	Requisitos Legales y Normativos Ambientales	R_LNA	Identificación de impactos potenciales a partir de los ETS y sus resultados.	El proyecto cumple con la totalidad de requisitos y condicionantes derivados del estudio de los ETS y sus resultados.	Planificación	Al cambio	Documento expedido para autorización de los impactos legales aplicables, para su cumplimiento al avance del proyecto.	Objetivo: Que cumplimiento oportuno a los requisitos legales aplicables, para su cumplimiento al avance del proyecto.	100%	100%	100%	Alto
2.1.3	Requisitos Legales y Normativos Ambientales	R_LNA	Requisito derivado de la operación y uso de recursos de materiales.	El proyecto cumple con la totalidad de los autorizaciones y documentación requerida para la correcta operación de los Bancos de Materiales.	Planificación	Al cambio	Documento expedido para autorización de los impactos legales aplicables, para su cumplimiento al avance del proyecto.	Objetivo: Que cumplimiento oportuno a los requisitos legales aplicables, para su cumplimiento al avance del proyecto.	100%	100%	100%	Alto
2.1.4	Requisitos Legales y Normativos Ambientales	R_LNA	Identificación de riesgos ambientales considerables para mitigar el uso eficiente del agua.	El proyecto cumple con la totalidad de requerimientos para cumplir un uso eficiente del agua.	Planificación	Al cambio	Documento expedido para autorización de los impactos legales aplicables, para su cumplimiento al avance del proyecto.	Objetivo: Que cumplimiento oportuno a los requisitos legales aplicables, para su cumplimiento al avance del proyecto.	100%	100%	100%	Alto
2.1.5	Requisitos Legales y Normativos Ambientales	R_LNA	Consideración de los riesgos e impactos potenciales ambientales contenidos en el Plan de Manejo de Recursos Hídricos.	El proyecto cumple con el registro e inventario correcto de Recursos Hídricos.	Planificación	Al cambio	Documento expedido para registro como generador de recursos hídricos. Plan de Manejo de Recursos Hídricos autorizado. Formato de Bitácoras de Manejo de los Recursos Hídricos.	Objetivo: Que cumplimiento oportuno a los requisitos legales aplicables, para su cumplimiento al avance del proyecto.	100%	100%	100%	Alto
2.1.6	Requisitos Legales y Normativos Ambientales	R_LNA	Consideración de los riesgos e impactos potenciales ambientales contenidos en el Plan de Manejo de Recursos de Manejo Especial.	El proyecto cumple con el registro e inventario correcto de Recursos de Manejo Especial.	Planificación	Al cambio	Documento expedido para registro como generador de Recursos de Manejo Especial. Plan de Manejo de Recursos de Manejo Especial autorizado. Formato de Bitácoras de Manejo de Recursos de Manejo Especial.	Objetivo: Que cumplimiento oportuno a los requisitos legales aplicables, para su cumplimiento al avance del proyecto.	100%	100%	100%	Alto

Fuente: Plataforma ESG TRACK



3. Reportabilidad y plataforma (1/8)

## Beneficios de la Reportabilidad

Un SGAS no solo es una **herramienta interna para la autogestión y la reducción de riesgos**, sino que también es fundamental para **cumplir con la rendición de cuentas exigidos por instituciones financieras**.

Al implementar un SGAS robusto, **actores externos** como los financiadores de proyectos **pueden identificar, evaluar y mitigar los impactos ambientales y sociales de sus operaciones**, asegurando el cumplimiento de las regulaciones y salvaguardando su reputación.

Fomentando la:

Transparencia

Sostenibilidad

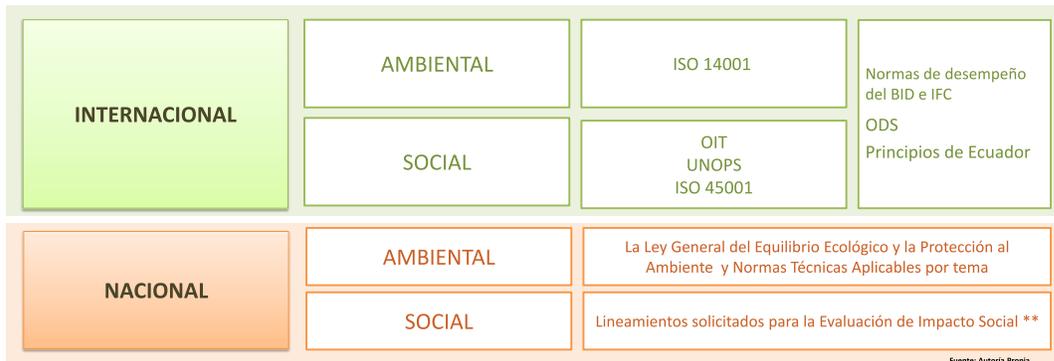
Gestión de riesgos



## Criterios de evaluación

La responsabilidad efectiva del Sistema necesita informes periódicos que evalúen adecuadamente los **9 lineamientos del SGAS y sus ramificaciones**, por lo que para la construcción de **criterios de evaluación claros y objetivos**, se **optó por un enfoque híbrido**, incorporando las **prácticas nacionales y estándares internacionales** de gestión ambiental y social, así como lineamientos de instituciones internacionales ejemplares.

Estos criterios tienen la bondad de modificarse según la región o país en el que se quiera instaurar el Sistema.



OIT: Organización Internacional del trabajo  
UNOPS: Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos

\*\*Aunque su aplicación obligatoria se limita al sector energético, estos lineamientos establecen un estándar útil para otros sectores.

Fuente: Autoría Propia

9



## Parámetros de evaluación

Ya definidos los **criterios**, se establecieron **parámetros de evaluación** que permitieran conocer claramente el nivel de cumplimiento **analizado por un asesor externo** para cada aspecto del SGAS, respetando los alcances de medición de cada uno.

Algunas consideraciones adicionales, para procurar una correcta determinación del desempeño de los proyectos de infraestructura son:

- Evaluación por etapa del ciclo de vida del proyecto.
- Evaluación simultánea de múltiples proyectos de infraestructura.
- Generación de diferentes reportes, según la periodicidad requerida.



10

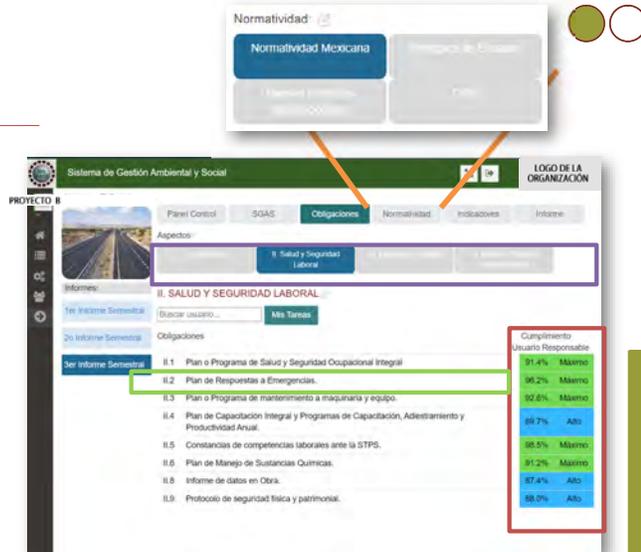


## Obligaciones

Como parte de la rendición de cuentas, se deben reportar obligaciones concretas que son vinculadas al SGAS.

- Las obligaciones están divididas en 4 aspectos de evaluación.
- Cada obligación tiene una vinculación con:
  - ✓ Normatividad Mexicana
  - ✓ Principios de Ecuador
  - ✓ Buenas Prácticas Internacionales
  - ✓ ODS
- La vista de la plataforma permite conocer el **cumplimiento general por aspecto**.
- Se consideran obligaciones integrales, que también consideran a la **comunidad, proveedores externos, temas de género e inclusión, entre otros**.

### 3. Reportabilidad y plataforma (4/8)



Fuente: Plataforma ESG TRACK



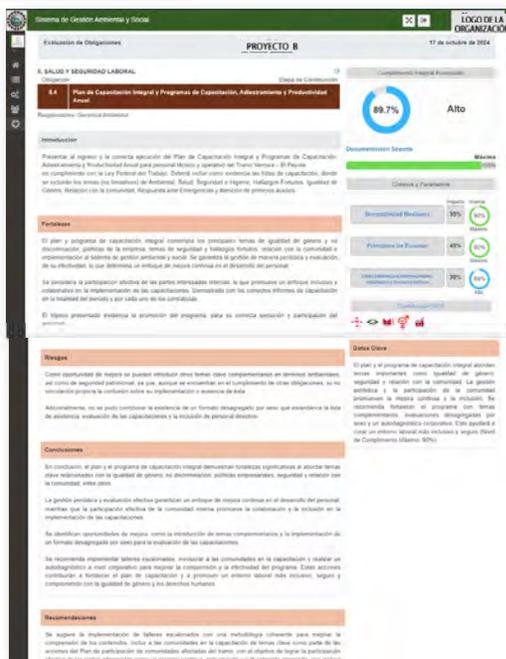
### 3. Reportabilidad y plataforma (5/8)

## Obligaciones

Para cada obligación se genera un panel de evaluación que simplifica el monitoreo a través de la plataforma, cada una contiene:

- Introducción
- Fortalezas
- Riesgos
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Datos clave
- Cumplimiento Integral Acumulado
- Avance de elaboración de documentos

Adicionalmente, es visible la etapa considerada para la evaluación del proyecto y el equipo responsable, ya que juega un papel clave para la mejora del sistema, debido a que son quienes deberán direccionar el proyecto según lo obtenido en la evaluación.



Fuente: Plataforma ESG TRACK



### 3. Reportabilidad y plataforma (6/8)

Los criterios **normativos, principios de Ecuador y buenas prácticas internacionales aplicables**, se miden bajo una escala porcentual que permite ser jerarquizada por aspecto, al designar un **impacto** para cada criterio y se puede conocer su nivel de cumplimiento detallado en el panel de cada uno.



Fuente: Plataforma ESG TRACK

- La totalidad de las obligaciones tienen criterios con **perspectiva de género y no discriminación**.



Fuente: Plataforma ESG TRACK



Fuente: Plataforma ESG TRACK

13



### 3. Reportabilidad y plataforma (7/8)



Fuente: Plataforma ESG TRACK

Los ODS al carecer de una validación directa del nivel de desempeño por su escala de aplicación global:

- Tiene una evaluación cualitativa.
- Se realiza la vinculación con las ODS y las metas a las que el proyecto contribuya en cada obligación a evaluar.
- La visualización de metas a las que se contribuye se realiza a través de los iconos de cada ODS para una mejor identificación.

14

## Monitoreo del sistema

El Panel de Control por periodo nos da una mirada general del desempeño, conociendo el nivel de cumplimiento integral, número total de obligaciones, obligaciones por aspecto y nivel de cumplimiento de cada uno.

En este mismo tablero donde podemos generar el **Informe** en formato PDF, una vez se haya finalizado con la evaluación. **El cual servirá para la toma de decisiones a todos los niveles y la reportabilidad del sistema a terceros.**



Fuente: Plataforma ESG TRACK



Fuente: Plataforma ESG TRACK

15

## Conclusiones

- El SGAS permite integrar prácticas sostenibles, **alineando cualquier proyecto de infraestructura** a los compromisos internacionales y fomentando un desarrollo más responsable, aún en países donde no existe una normativa obligatoria que abarque completamente estos aspectos.
- Los indicadores del SGAS se diseñan para ajustarse a las diversas etapas de los proyectos y permiten una evaluación constante. Esto fomenta la **autogestión** y la eficiencia, adaptando las metas según el avance y promoviendo la mejora continua.
- Al estructurar criterios claros de evaluación externa con obligaciones puntuales y adaptables, el SGAS facilita la **transparencia y la reportabilidad** a los financiadores y otros actores, asegurando el cumplimiento de regulaciones ambientales y sociales, y permitiendo una rendición de cuentas efectiva.
- Al ser implementado en una plataforma de monitoreo, permite la generación de informes y una visión general del desempeño del proyecto. Esto apoya la **toma de decisiones en todos los niveles**, asegura la efectividad del sistema en tiempo real de manera interna y la óptima revisión por terceros.

16



# GRACIAS

17



• Paloma Salas Esparza - Directora de Infraestructura  
o [psalas@foaconsulting.com](mailto:psalas@foaconsulting.com)



Ricardo Castro 54-PH.  
Colonia Guadalupe Inn. Álvaro Obregón  
C.P. 01020  
CDMX



Tel. +52-555662 3569



[www.foaconsulting.com](http://www.foaconsulting.com)



18



# Evaluaciones de impacto bajo el lente de los derechos humanos

*Impact Assessment under a human rights  
lens*

## ¿Qué son los Derechos Humanos y por qué son útiles e importantes para las evaluaciones de impacto?



*Son normas y libertades inherentes a todas las personas, con independencia de la nacionalidad, género, origen étnico, religión, idioma o cualquier otra condición*

- Dignidad humana multidimensional
- Son universales, inalienables, indivisibles e interdependientes, equitativos y no discriminatorios
- La evaluación de impacto a derechos humanos (EIDH) permite ir más allá de lo tradicional

## Evaluaciones de Impacto en los Derechos Humanos (EIDH)



¿Qué son? ¿Cuáles son sus diferencias con las evaluaciones de impacto tradicionales?

*Un proceso para evaluar los efectos adversos de un proyecto en el goce de los derechos humanos de los titulares de derechos (rights-holders)*

- Se enfoca en efectos adversos o impactos negativos
- Derechos Humanos como principal marco de referencia
- Permite incorporar estándares internacionales (por ejemplo, IFC)
- Requiere de participación de los titulares de derechos
- Contempla la vulnerabilidad de los grupos y actores
- Identifica múltiples tipos de impacto (actual/potencial, directo/contribución/vinculo)
- Promueve el acceso a reparación

Mott MacDonald

Mott MacDonald Restricted

3

## Evaluaciones de Impacto en los Derechos Humanos (EIDH)



### Herramientas y Guías

Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos – Naciones Unidas

- **Carta Internacional de Derechos Humanos**
  - i. Declaración Universal de los Derechos Humanos
  - ii. Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos
  - iii. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
- **Convenios Fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)**
- **Tratados adicionales relevantes a grupos vulnerables**

Algunos ejemplos:



Mott MacDonald

Mott MacDonald Restricted

# Evaluaciones de Impacto en los Derechos Humanos (EIDH)

## Herramientas y Guías

### Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos – Naciones Unidas

- Guía y caja de herramientas para la evaluación del impacto en los derechos humanos del Instituto Danés de Derechos Humanos
- Las Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales
- Guía para la Implementación de EIDH de Principios de Ecuador 4
- Guía para la evaluación y gestión del impacto en los derechos humanos del Pacto Mundial de las Naciones Unidas y la CFI

Fases:



Mott MacDonald

Mott MacDonald Restricted

# Evaluaciones de Impacto en los Derechos Humanos (EIDH)

## Aproximación metodológica



Mott MacDonald

Mott MacDonald Restricted

## Nuestra experiencia

Algunos ejemplos de impactos identificados a través de EDIH



- **Contribución** a impactos en el marco de un proceso de reasentamiento
  - ❖ Auditoría de cierre
- **Vinculación directa** a los impactos a derechos laborales en la cadena de suministro de paneles solares y turbinas
  - ❖ Auditoría y debida diligencia
  - ❖ Cláusulas contractuales
- **Impactos directos** a los derechos laborales de los trabajadores
  - ❖ Planes de manejo laboral
- **Contribución acumulativa** en tráfico e infraestructura de transporte
  - ❖ Transición en los sistemas de transporte



Mott MacDonald

Mott MacDonald Restricted

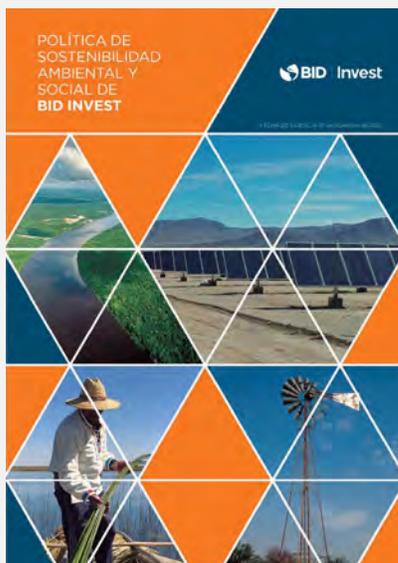


# Muchas gracias

Victor Arango  
MSc International Development  
LAC E&S Team Leader at Mott MacDonald  
+57 310 235 8352  
victor.arango@mottmac.com

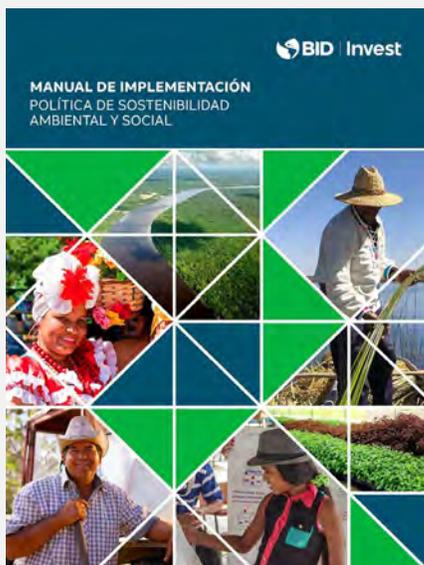


## Política de Sostenibilidad Ambiental y Social de BID Invest



“La evaluación ambiental y social que realiza BID Invest de las inversiones directas incluye lo siguiente: ...(ii) Evaluación del riesgo contextual, que incluye un análisis de los riesgos del entorno operativo externo y su inclusión en el proceso de toma de decisiones y la gestión del riesgo en general” (Párrafo 32).

## Manual de Implementación: Política de Sostenibilidad

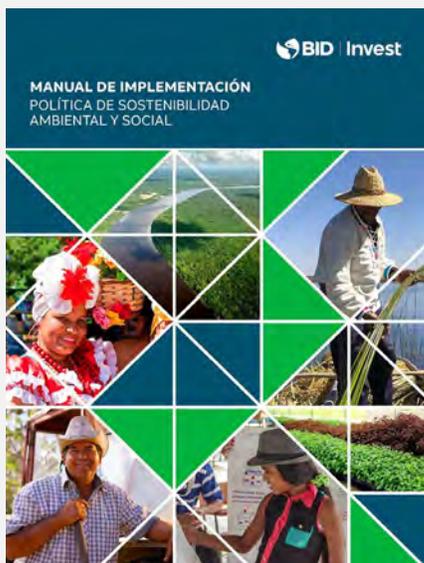


Los clientes de BID Invest deben evaluar y desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) para gestionar los siguientes tipos de riesgo:

1. Riesgos de causalidad directa;
2. Riesgos de contribución;
3. Riesgos por vinculación;
4. **Riesgos contextuales;** y
5. Riesgos relacionados con el desempeño.

3

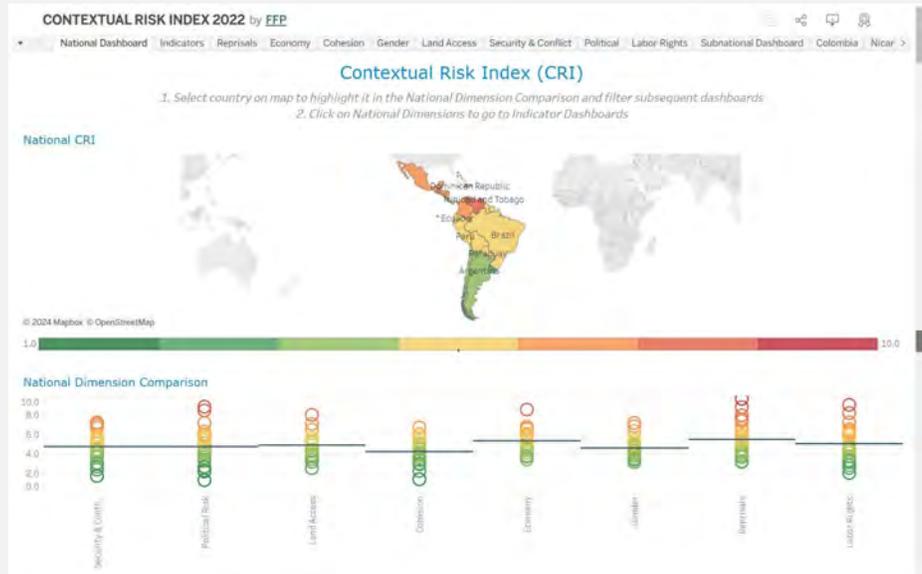
## Manual de Implementación: Política de Sostenibilidad



“Los riesgos contextuales... puede[n] entrañar situaciones tales como condiciones preexistentes de fragilidad, vulnerabilidad o exclusión social de algunos grupos, un historial de abusos de los derechos humanos o una gobernanza deficiente, por ejemplo, altos niveles de corrupción... En tales circunstancias, el cliente debe i) evaluar cómo esos riesgos asociados o contextuales afectan al proyecto; y ii) tomar en cuenta dichos factores de riesgo dentro del diseño y la implementación del proyecto” (Parte III, Sección 3.4).

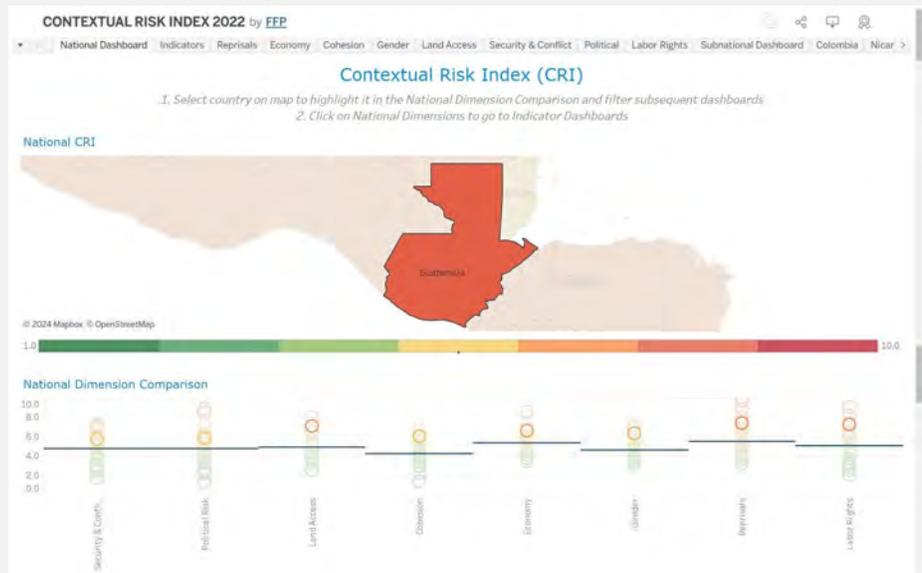
4

## Panel de datos nacional: Todos los países



5

## Panel de datos nacional: Guatemala



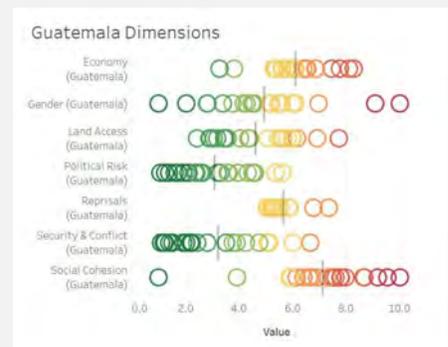
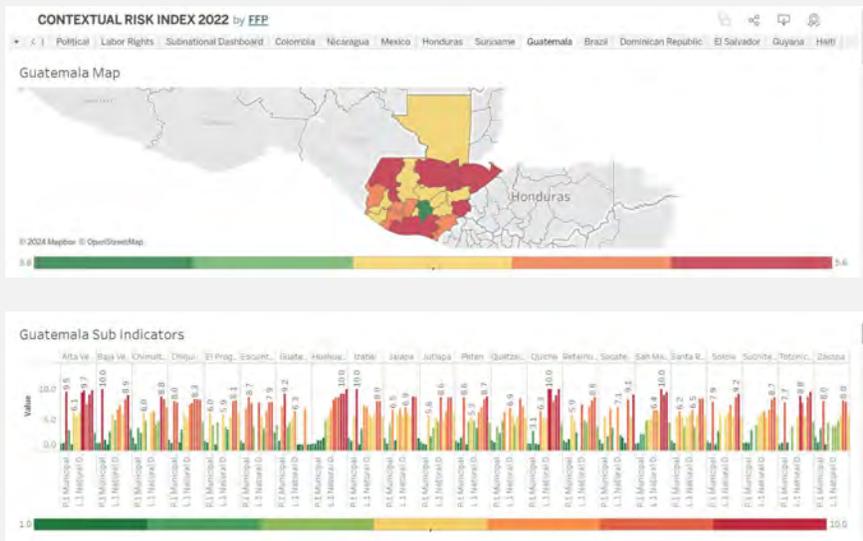
6

## Indicadores nacionales: Guatemala



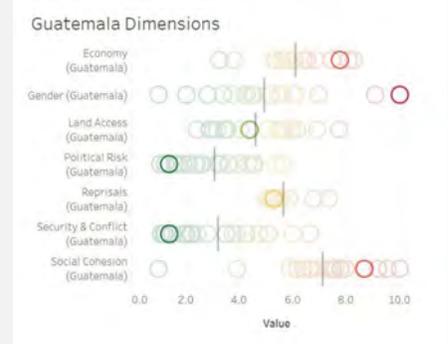
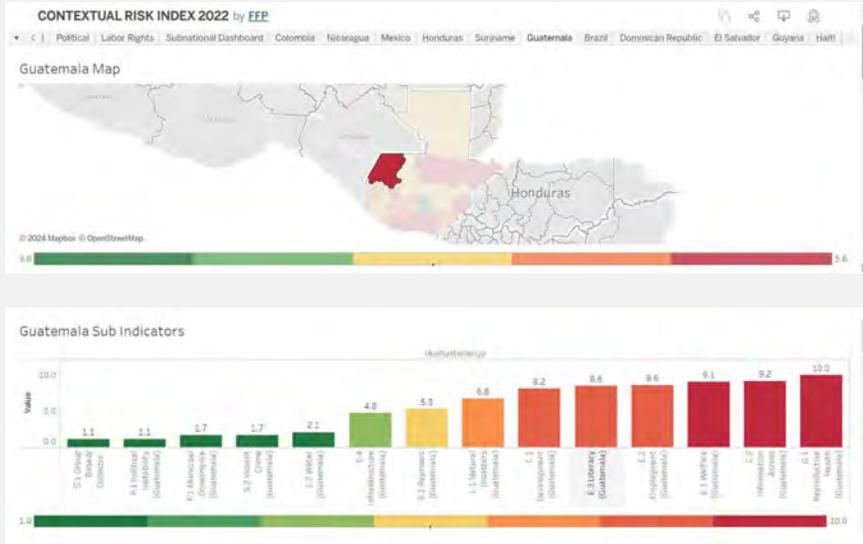
7

## Panel de datos subnacional: Guatemala, todas las regiones

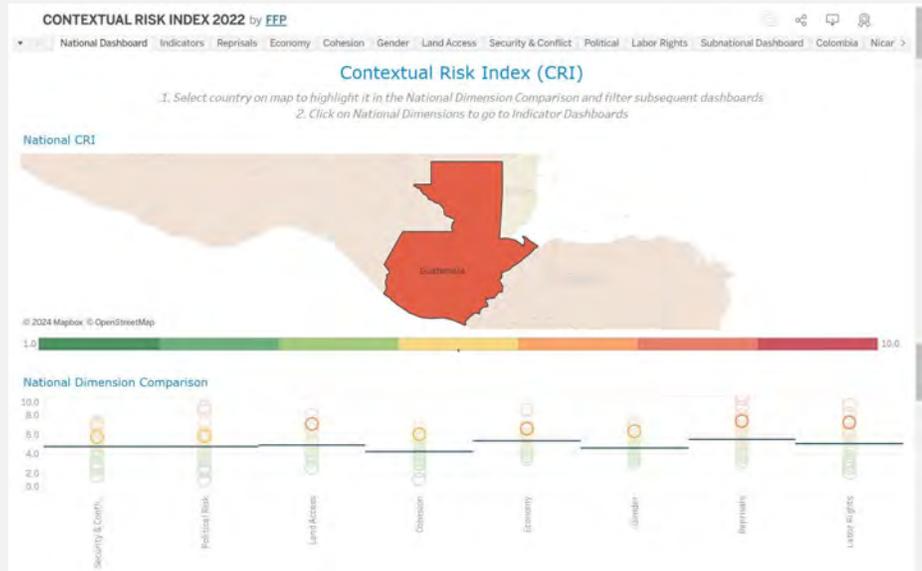


8

## Panel de datos subnacional: Guatemala, Huehuetenango



## Panel de datos nacional: Guatemala



## Plantilla de detección: Guatemala

	Seguridad y conflicto	Riesgo político	Economía	Acceso a la tierra	Cohesión social	Género	Represalias	Derechos laborales
<b>Nivel nacional</b>								
¿Qué dimensiones están por encima del promedio regional?	Sí (5,7)	Sí (5,8)	Sí (6,6)	Sí (7,1)	Sí (6,0)	Sí (6,3)	Sí (7,4)	Sí (7,2)
¿Qué indicadores de país presentan el mayor riesgo en dimensiones de alto riesgo (dimensiones por encima del promedio regional)?								
<b>Nivel subnacional</b>								
¿Qué dimensiones están por encima de 5,5 en el área de interés subnacional?								
¿Qué indicadores presentan el mayor riesgo en dimensiones de alto riesgo (dimensiones por encima de 5,5)?								

11

## Indicadores nacionales: Guatemala



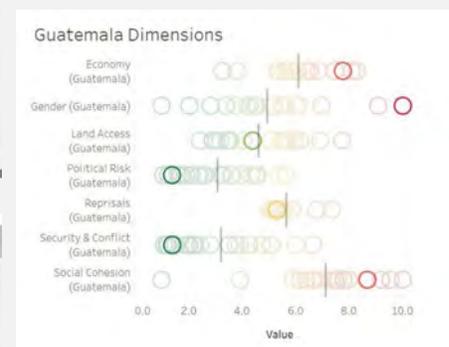
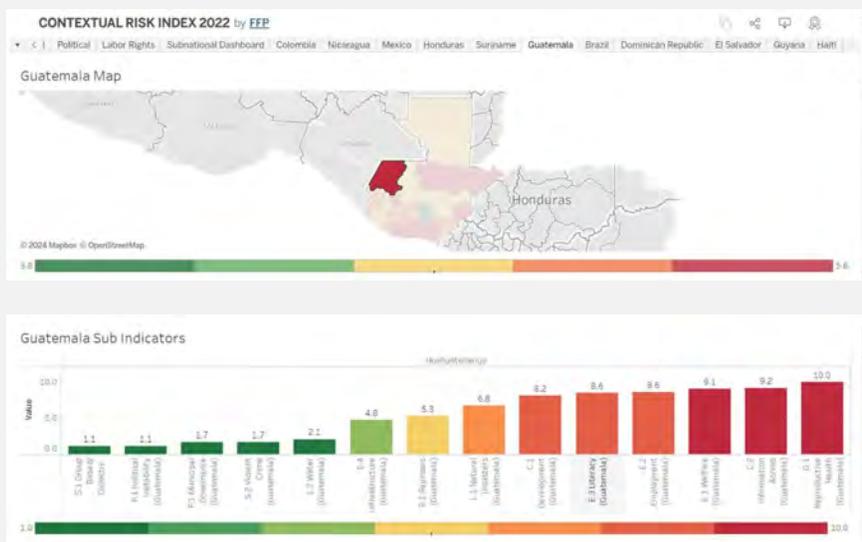
12

## Plantilla de detección: Guatemala

	Seguridad y conflicto	Riesgo político	Economía	Acceso a la tierra	Cohesión social	Género	Represalias	Derechos laborales
<b>Nivel nacional</b>								
¿Qué dimensiones están por encima del promedio regional?	Sí (5,7)	Sí (5,8)	Sí (6,6)	Sí (7,1)	Sí (6,0)	Sí (6,3)	Sí (7,4)	Sí (7,2)
¿Qué indicadores de país presentan el mayor riesgo en dimensiones de alto riesgo (dimensiones por encima del promedio regional)?		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sociedad civil (8,5)</li> <li>Transparencia/responsabilidad (7,4)</li> <li>Libertad de prensa (6,4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flujos de capital externo (8,4)</li> <li>Acceso a la financiación (7,8)</li> <li>Educación (7,7)</li> <li>Empleo (7,5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desastres naturales (9,6)</li> <li>Alimentación (8,0)</li> <li>Tierra (7,9)</li> <li>Gobernanza (7,3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Igualdad de oportunidades de grupos (7,2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medios de vida (8,9)</li> <li>Inclusión (7,9)</li> <li>Representación (7,7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libertad de prensa/intimidación (7,7)</li> <li>Amenazas a activistas de derechos humanos/defensores del medio ambiente (7,1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Derechos laborales (10,0)</li> <li>Trata de personas (7,0)</li> </ul>
<b>Nivel subnacional</b>								
¿Qué dimensiones están por encima de 5,5 en el área de interés subnacional?								
¿Qué indicadores presentan el mayor riesgo en dimensiones de alto riesgo (dimensiones por encima de 5,5)?								

13

## Panel de datos subnacional: Guatemala, Huehuetenango



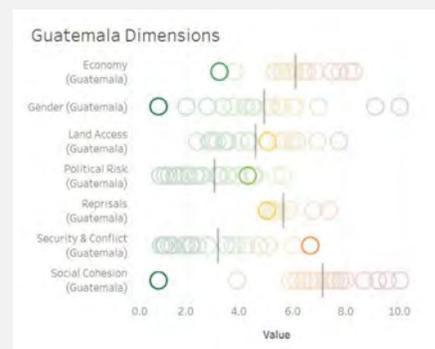
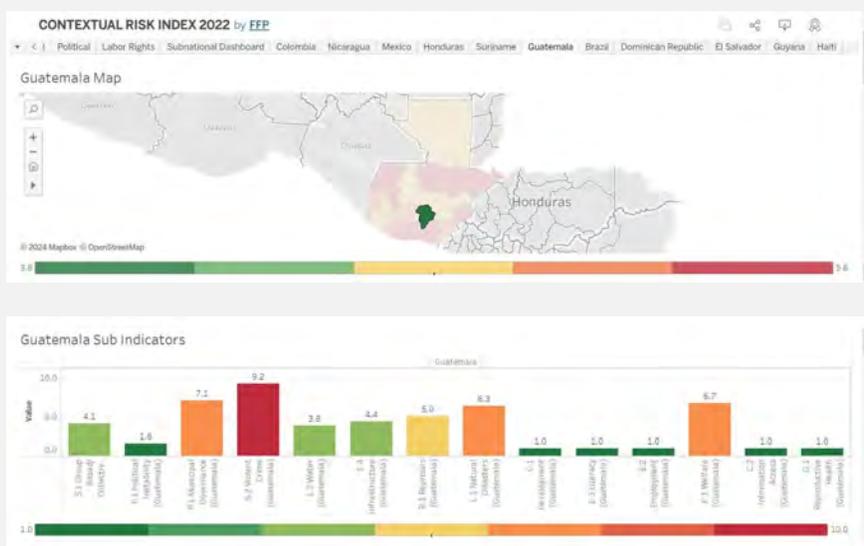
14

## Plantilla de detección: Huehuetenango, Guatemala

	Seguridad y conflicto	Riesgo político	Economía	Acceso a la tierra	Cohesión social	Género	Represalias	Derechos laborales
<b>Nivel nacional</b>								
¿Qué dimensiones están por encima del promedio regional?	Sí (5,7)	Sí (5,8)	Sí (6,6)	Sí (7,1)	Sí (6,0)	Sí (6,3)	Sí (7,4)	Sí (7,2)
¿Qué indicadores de país presentan el mayor riesgo en dimensiones de alto riesgo (dimensiones por encima del promedio regional)?		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sociedad civil (8,5)</li> <li>Transparencia/ responsabilidad (7,4)</li> <li>Libertad de prensa (6,4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flujos de capital externo (8,4)</li> <li>Acceso a la financiación (7,8)</li> <li>Educación (7,7)</li> <li>Empleo (7,5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desastres naturales (9,6)</li> <li>Alimentación (8,0)</li> <li>Tierra (7,9)</li> <li>Gobernanza (7,3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Igualdad de oportunidades de grupos (7,2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medios de vida (8,9)</li> <li>Inclusión (7,9)</li> <li>Representación (7,7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libertad de prensa/intimidación (7,7)</li> <li>Amenazas a activistas de derechos humanos/defensores del medio ambiente (7,1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Derechos laborales (10,0)</li> <li>Trata de personas (7,0)</li> </ul>
<b>Nivel subnacional</b>								
¿Qué dimensiones están por encima de 5,5 en el área de interés subnacional?			Sí (7,8)		Sí (8,7)	Sí (10,0)		(sin datos)
¿Qué indicadores presentan el mayor riesgo en dimensiones de alto riesgo (dimensiones por encima de 5,5)?			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bienestar (9,1)</li> <li>Empleo (8,6)</li> <li>Alfabetismo (8,6)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso a la información (9,2)</li> <li>Desarrollo (8,2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salud reproductiva (10,0)</li> </ul>		(sin datos)

15

## Panel de datos subnacional: Guatemala, Guatemala



16

## Plantilla de detección: Guatemala, Guatemala

	Seguridad y conflicto	Riesgo político	Economía	Acceso a la tierra	Cohesión social	Género	Represalias	Derechos laborales
<b>Nivel nacional</b>								
¿Qué dimensiones están por encima del promedio regional?	Sí (5,7)	Sí (5,8)	Sí (6,6)	Sí (7,1)	Sí (6,0)	Sí (6,3)	Sí (7,4)	Sí (7,2)
¿Qué indicadores de país presentan el mayor riesgo en dimensiones de alto riesgo (dimensiones por encima del promedio regional)?		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad civil (8,5)</li> <li>• Transparencia/responsabilidad (7,4)</li> <li>• Libertad de prensa (6,4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujos de capital externo (8,4)</li> <li>• Acceso a la financiación (7,8)</li> <li>• Educación (7,7)</li> <li>• Empleo (7,5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desastres naturales (9,6)</li> <li>• Alimentación (8,0)</li> <li>• Tierra (7,9)</li> <li>• Gobernanza (7,3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Igualdad de oportunidades de grupos (7,2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medios de vida (8,9)</li> <li>• Inclusión (7,9)</li> <li>• Representación (7,7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libertad de prensa/intimidación (7,7)</li> <li>• Amenazas a activistas de derechos humanos/defensores del medio ambiente (7,1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derechos laborales (10,0)</li> <li>• Trata de personas (7,0)</li> </ul>
<b>Nivel subnacional</b>								
¿Qué dimensiones están por encima de 5,5 en el área de interés subnacional?	Sí (6,7)							(sin datos)
¿Qué indicadores presentan el mayor riesgo en dimensiones de alto riesgo (dimensiones por encima de 5,5)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delitos violentos (9,2)</li> </ul>							(sin datos)

17

## Pasos de una Evaluación de Riesgos Contextuales y un Análisis de Sensibilidad de Conflictos

### Análisis de Riesgos Contextuales

1. Detección de Evaluación Cuantitativa de Riesgos (p.ej., Herramienta de Violencia y Riesgo Contextual de BID Invest).
2. Investigación de Evaluación Cualitativa de Riesgos.

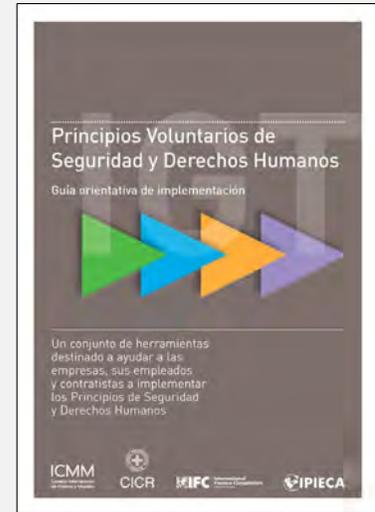
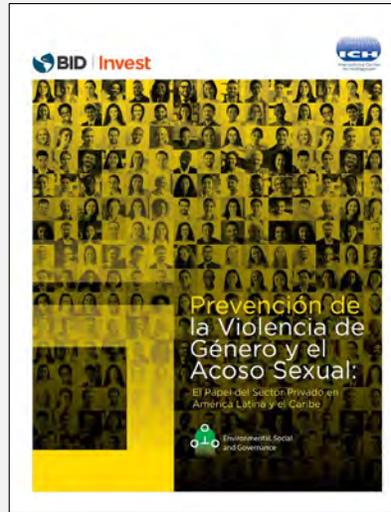
### Análisis de Conflictos

1. Identificar los factores que impulsan el conflicto (p.ej., Herramienta de Violencia y Riesgo Contextual de BID Invest).
2. Priorizar los factores claves que impulsan el conflicto (p.ej., Herramienta de Violencia y Riesgo Contextual de BID Invest).
3. Determinar la conexión de la empresa con los factores claves que impulsan el conflicto.
4. Generar opciones de mitigación.
5. Analizar y planificar las opciones de mitigación.



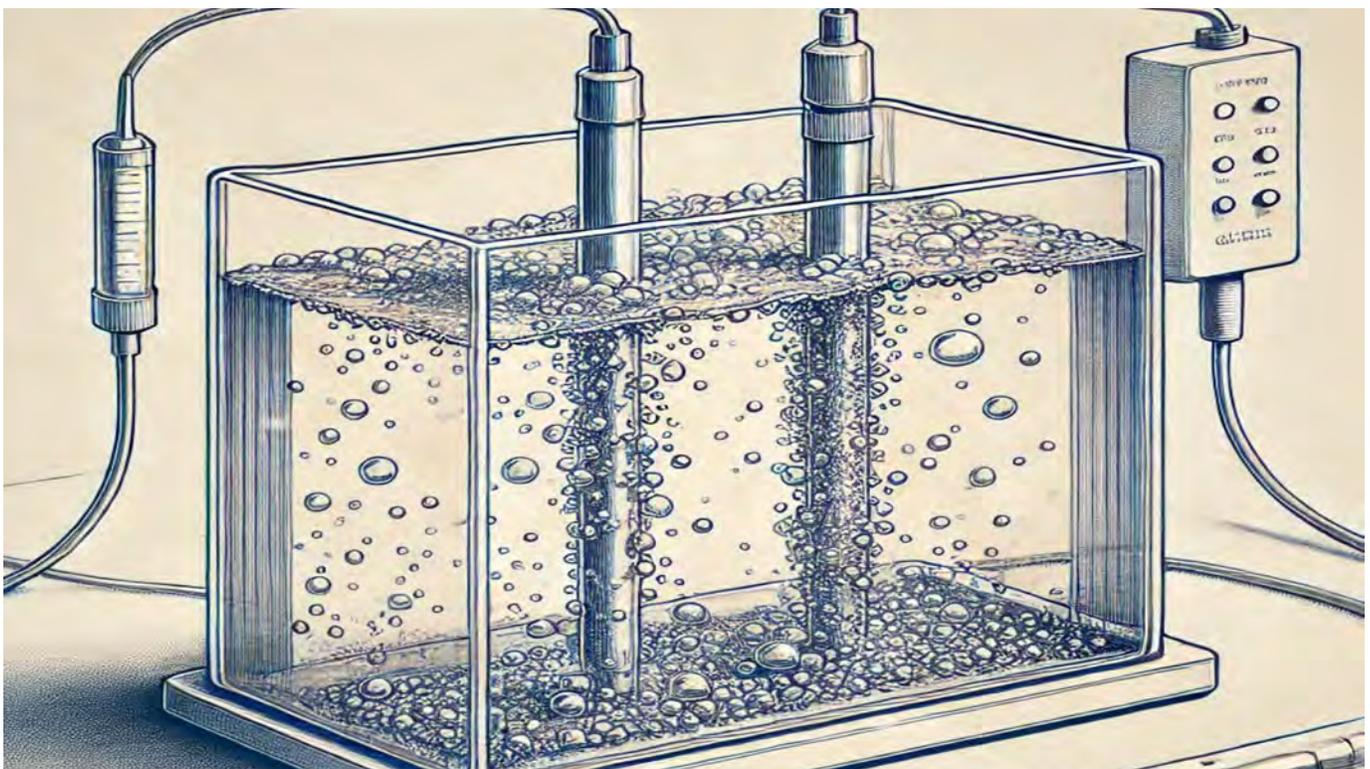
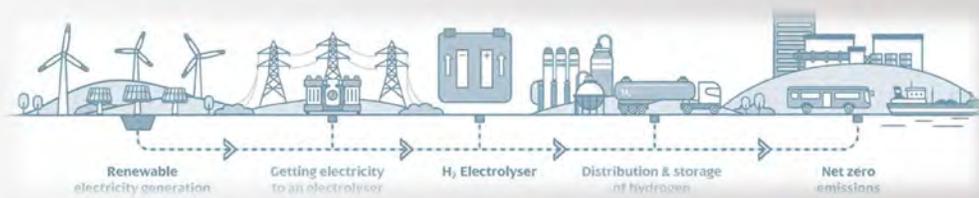
19

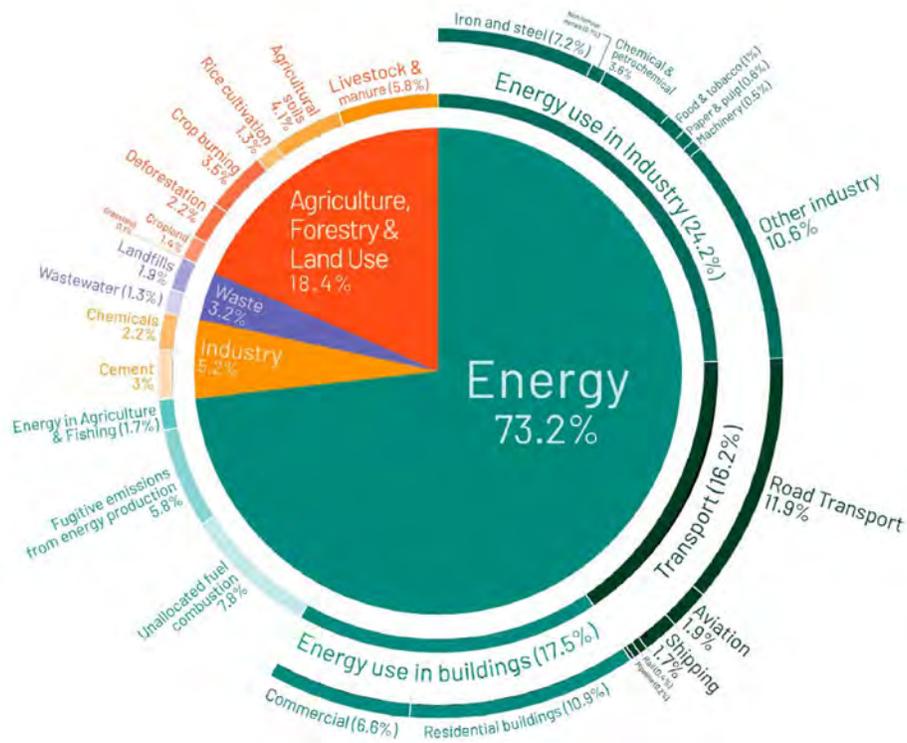
## Recursos para recomendaciones de medidas de mitigación



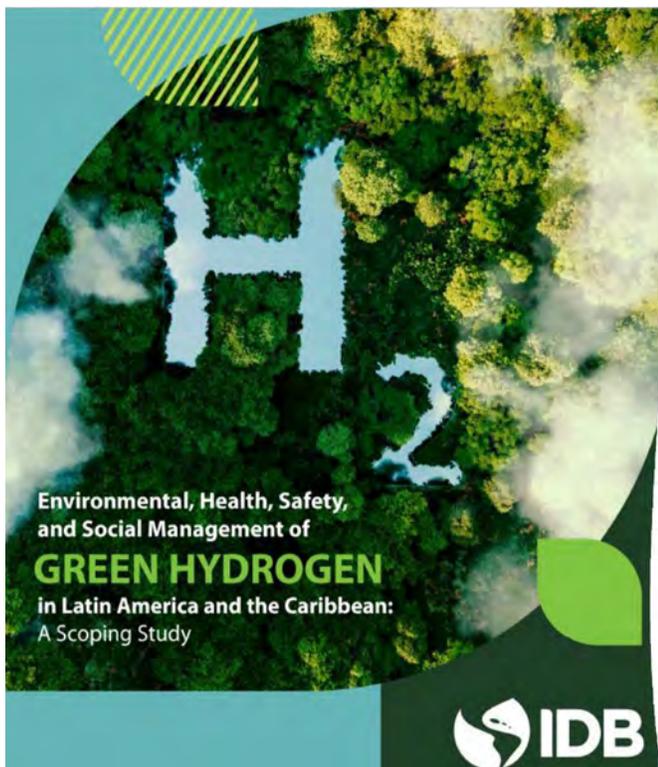
## Gestión ambiental, social, de salud y seguridad de proyectos de hidrógeno verde

**Nicolas Bujak**  
Especialista ambiental  
Unidad de Soluciones Ambientales y Sociales (ESG)





WRI, 2020



## Contenido



El estudio aborda la producción y el almacenamiento, el transporte, la distribución y la transformación de H2V

### Las secciones del informe:

- Características físicas y químicas
- Estrategias nacionales (benchmarking)
- Muestras de proyectos de H2V con aspectos ASSS
- Revisión reglamentaria en ALC
- *Scoping* de los temas de ASSS más significativos
- Consideraciones para lineamientos sectoriales
- Conclusiones y comentarios finales

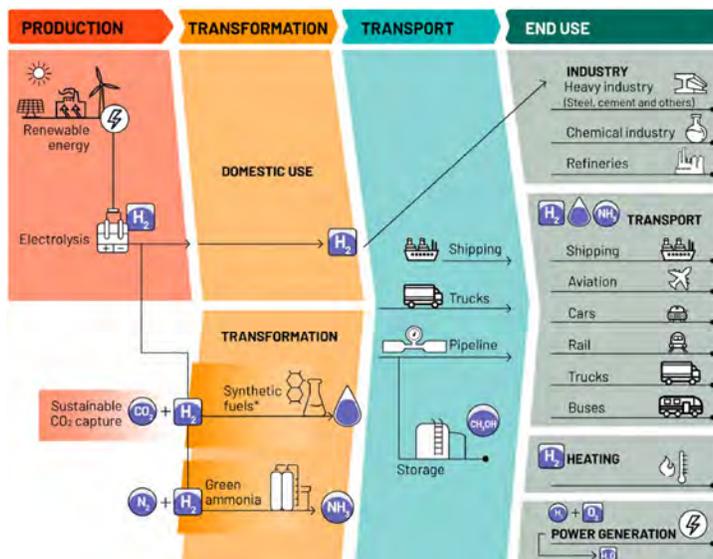
**Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Panamá, Trinidad y Tobago, Uruguay**

**Revisión** de las normativas, directrices y mejores prácticas nacionales:

- Planificación y concesión de permisos para instalaciones, incluidas la EIAS y la EASE
- Seguridad de los procesos y de las comunidades
- Seguridad en el transporte
- Oferta y demanda de agua dulce
- Vertido y gestión de salmueras y utilización de agua de mar

Consideraciones para **lineamientos sectoriales**:

- Ubicación de las plantas y permisos
- Efectos del cambio climático
- Adicionalidad del agua
- Producción de residuos y aguas residuales
- Desmantelamiento
- Gestión de la seguridad de los procesos
- Seguridad
- Conservación de la biodiversidad
- Aspectos sociales y participación de las partes interesadas
- Igualdad de género en la cadena de valor del H2V
- BAT y KPI medioambientales y de salud y seguridad en el trabajo



# El Marco de Política Ambiental y Social (MPAS)



## Normas de desempeño ambientales y sociales

-  Evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales
-  Trabajo y condiciones laborales
-  Eficiencia en el uso de los recursos y prevención de la contaminación
-  Salud y seguridad de la comunidad
-  Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario
-  Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos
-  Pueblos indígenas
-  Patrimonio cultural
-  Igualdad de género
-  Participación de las partes interesadas y divulgación de información

## Principales Conclusiones

Los principales riesgos de H2V que plantean retos a los sistemas reguladores de ALC son:

- Uso de la tierra y fragmentación, lo que implica impactos potenciales abordados en las NDAS 4 y 6 (conservación de la biodiversidad, servicios ecosistémicos y recursos de subsistencia), NDAS 5, 7 y 9 (adquisición de tierras e impactos potenciales relacionados sobre los derechos de los pueblos indígenas y cuestiones de género).
- Gestión del agua y de las aguas residuales/salmuera, que implica impactos potenciales abordados en las NDAS 4 y 6 (conservación de la biodiversidad, servicios ecosistémicos y recursos de subsistencia).
- Seguridad de la comunidad y de los trabajadores (principalmente en referencia a las NDAS 2 y 4).



## Principales Conclusiones

### Consideraciones importantes

- Necesidad de una Evaluación Ambiental y Social Estratégica (SESA)
- Seguridad de los procesos y en el transporte:
  - zonas *buffer*
  - planes de emergencia
  - *compliance* (OIT 174, EPA, *Seveso*, ONU, Mercosur)
  - sistemas de gestión, QRA, BAT
  - vehículos e infraestructuras
  - capacitación y entrenamiento
  - sensibilización de los *stakeholders* y usuarios finales



## Normas de desempeño ambientales y sociales



1 Evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales



2 Trabajo y condiciones laborales



3 Eficiencia en el uso de los recursos y prevención de la contaminación



4 Salud y seguridad de la comunidad



5 Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario



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



7 Pueblos indígenas



8 Patrimonio cultural



9 Igualdad de género



10 Participación de las partes interesadas y divulgación de información

2



## Trabajo y condiciones laborales

- ❖ Desarrollar políticas y procedimientos de gestión laboral.
- ❖ Promover condiciones laborales y términos de empleo adecuados.
- ❖ Respetar las organizaciones de trabajadores.
- ❖ Promover el trato justo a los trabajadores (no discriminación e igualdad de oportunidades).
- ❖ Evitar y reducir los impactos adversos de la reducción de personal.
- ❖ Proporcionar un mecanismo de reclamación para los trabajadores.
- ❖ Prevenir el trabajo infantil y el trabajo forzoso.
- ❖ Promover la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.

3



## Eficiencia en el uso de los recursos y prevención de la contaminación

- ❖ Evitar y minimizar la contaminación de las actividades del proyecto.
- ❖ Promover el uso sostenible de los recursos, incluida la energía y el agua.
- ❖ Cuantificar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con el proyecto.
- ❖ Evitar y minimizar la generación de residuos peligrosos y no peligrosos.
- ❖ Minimizar y gestionar los riesgos e impactos asociados con el uso de plaguicidas.

4



## Salud y seguridad de la comunidad

- ❖ Evaluar y gestionar los riesgos e impactos relacionados con la salud, la seguridad y la protección en las comunidades.
- ❖ Evitar y minimizar la exposición a materiales y sustancias peligrosas.
- ❖ Evitar y minimizar la exposición a enfermedades.
- ❖ Evaluar y gestionar los posibles riesgos e impactos relacionados con:
  - amenazas naturales y cambio climático
  - personal de seguridad
  - servicios ecosistémicos.

6



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

- ❖ Evaluar y gestionar riesgos e impactos sobre la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas.
- ❖ Proporcionar protecciones diferenciadas para hábitats modificados, naturales y críticos, áreas legal e internacionalmente reconocidas.
- ❖ Evitar la introducción de especies exóticas.
- ❖ Promover la gestión sostenible de los recursos naturales vivos.
- ❖ Evaluar a los proveedores primarios para evitar el abastecimiento de regiones con riesgos de conversión significativa de hábitats naturales o críticos.

## Normas de desempeño ambientales y sociales

1



Evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales

2



Trabajo y condiciones laborales

3



Eficiencia en el uso de los recursos y prevención de la contaminación

4



Salud y seguridad de la comunidad

5



Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario

6



Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos

7



Pueblos indígenas

8



Patrimonio cultural

9



Igualdad de género

10



Participación de las partes interesadas y divulgación de información



BLOG

**Aspectos clave para gestionar los riesgos ambientales y sociales del hidrógeno verde**



**| GRACIAS**

[nbujak@iadb.org](mailto:nbujak@iadb.org)





## Hidrógeno Verde en Chile

### Posicionamiento en la región de Magallanes Desafíos en la gestión ambiental de la industria

Julio Durán G.

## Introducción al Hidrógeno Verde en Chile

### Posicionamiento y ventajas en la región de Magallanes



#### **Chile, potencial líder en producción de hidrógeno verde**

El país se destaca a nivel mundial por su potencial de producción de hidrógeno verde, con Magallanes como región clave.



#### **Importancia de Magallanes**

Región elegida por su potencial de energía eólica, permitiendo producción a gran escala en condiciones sostenibles.



#### **Impacto global**

Ubicación geográfica estratégica para exportar hidrógeno verde hacia mercados internacionales (Asia y Europa)



## Retos en la Evaluación Ambiental

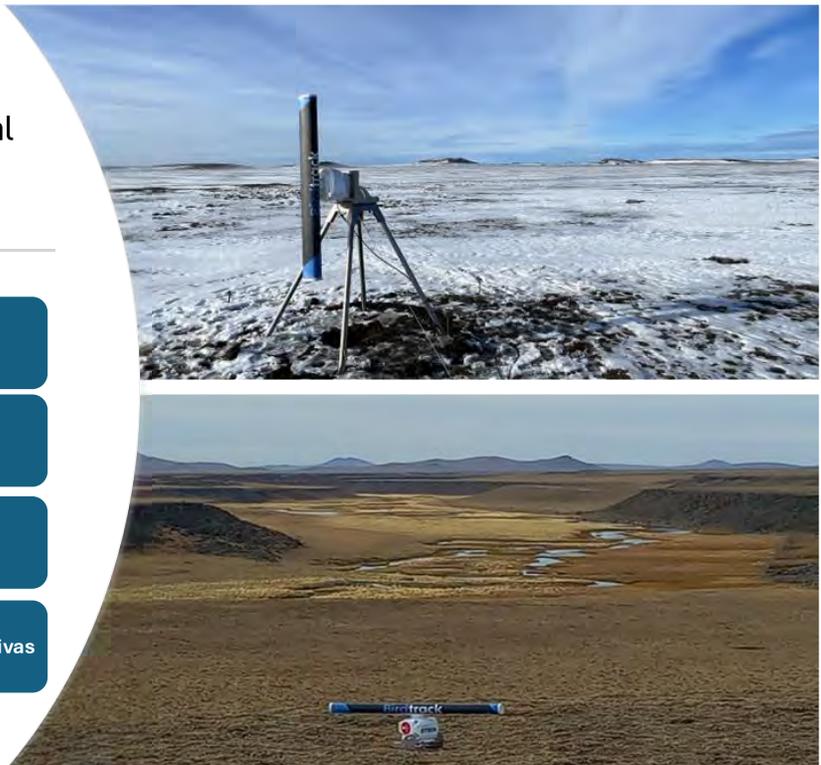
### Desafíos

Grandes superficies de Proyectos (400 km<sup>2</sup>)

Condiciones meteorológicas adversas

Escaso conocimiento de poblaciones, lugares de reproducción, interacciones ecológicas y comportamiento.

Uso de técnicas tradicionales resultan poco efectivas



## Aplicación de Tecnologías

### Ventajas

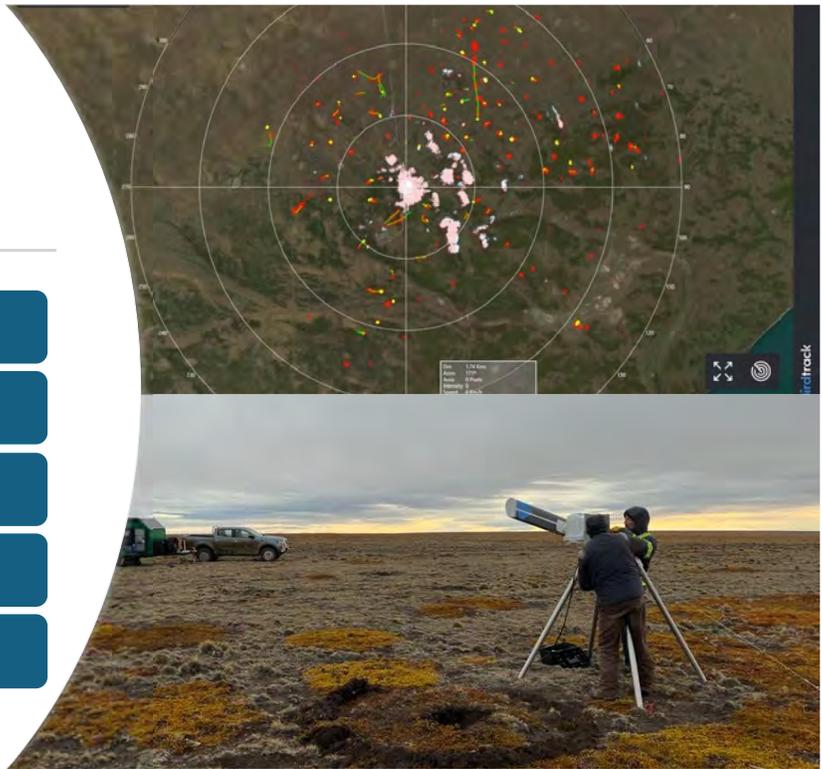
Precisión y detalle de datos

Monitoreo continuo y en tiempo real

Acceso a áreas difíciles

Eficiencia en procesamiento y análisis de datos

Mayor Transparencia y Accesibilidad de Información



## Aplicación de Tecnologías en Operación

### Ventajas

☁ Monitoreo en tiempo real

✓ Capacidad de respuesta rápida

🧠 Adaptación de estrategias

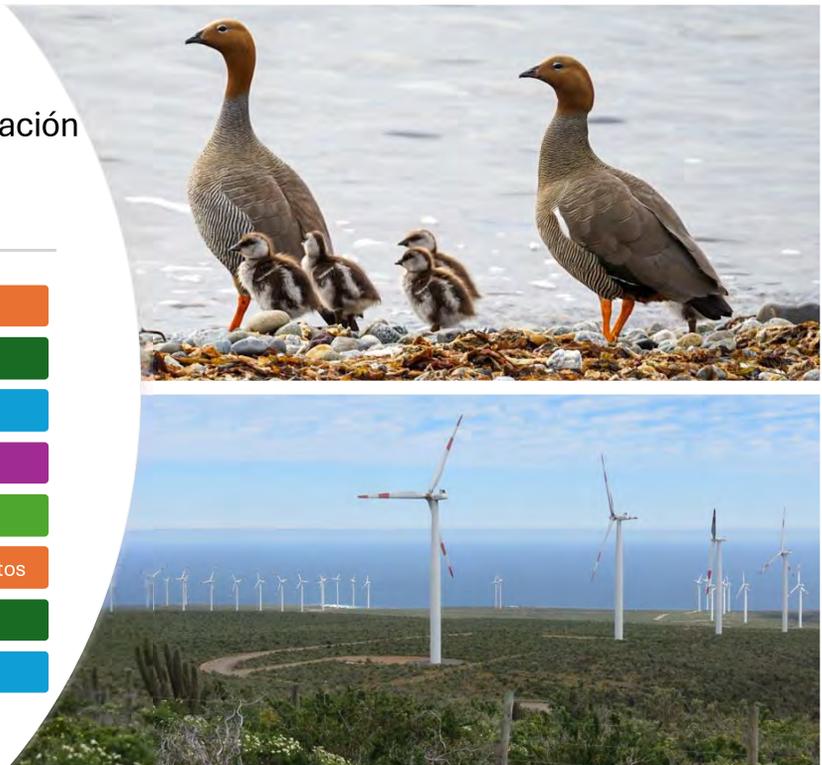
🌿 Cumplimiento de normativa ambiental

🚫 Evitación de sanciones

⚠ Gestión de impactos sinérgicos entre proyectos

🤝 Aceptación y confianza de las comunidades

📊 Generación de datos para mejora continua



## Aplicación de Tecnologías

### Desafíos

Actualización de guías de evaluación

Capacitación de profesionales del área de las ciencias ambientales

Capacitación de profesionales de servicio públicos

Fomento a la innovación



## Retos en la Evaluación Ambiental

### Desafíos

Falta de estudios de biodiversidad a nivel regional

Identificación incompleta de hábitats vulnerables

Deficiencia en la evaluación de impactos

Deficiencias en la planificación de medidas de mitigación



## Conclusiones



### **Conocer para conservar**

Colaboración público-privada para la generación de estudios sobre biodiversidad a nivel regional y a largo plazo



### **Formación en ciencias ambientales**

Iniciativas para preparar capital humano en monitoreo y gestión ambiental



### **Coexistencia con el medio ambiente**

Posicionar una industria con altos estándares ambientales que fomente el desarrollo sostenible

# Impactos de la Implementación del Programa HEIS (*Hands-On Implementation Support*) para la Gestión de Riesgos Ambientales y Sociales en Proyectos Multisectoriales Desafiantes



## Ana Carolina Cordeiro

Especialista Ambiental  
The World Bank Brazil  
[ccordeiro@worldbank.org](mailto:ccordeiro@worldbank.org)  
<https://www.worldbank.org>



## Guilherme Todt

Especialista Ambiental  
The World Bank Brazil  
[gtfaro@worldbank.org](mailto:gtfaro@worldbank.org)  
<https://www.worldbank.org>



## Agenda



- 01 ¿Qué es el programa HEIS A&S?
- 02 Estudio de caso
- 03 Metodología de enfoque
- 04 Actividades desarrolladas
- 05 Resultados clave
- 06 Desafíos y lecciones aprendidas



# ¿Qué es el Programa HEIS Ambiental y Social?

Ayudar a los prestatarios a implementar actividades específicas de gestión ambiental y social (A&S) dentro de las operaciones y proyectos de inversión financiadas por el Banco Mundial, asegurando el cumplimiento de los Estándares Ambientales y Sociales para alcanzar los objetivos de desarrollo del proyecto.

Los programas HEIS A&S tienen como objetivos: fortalecer la capacidad del prestatario, transferir conocimientos y mejorar la calidad general de la implementación.



## Estudio de caso Proyecto Avança Pará



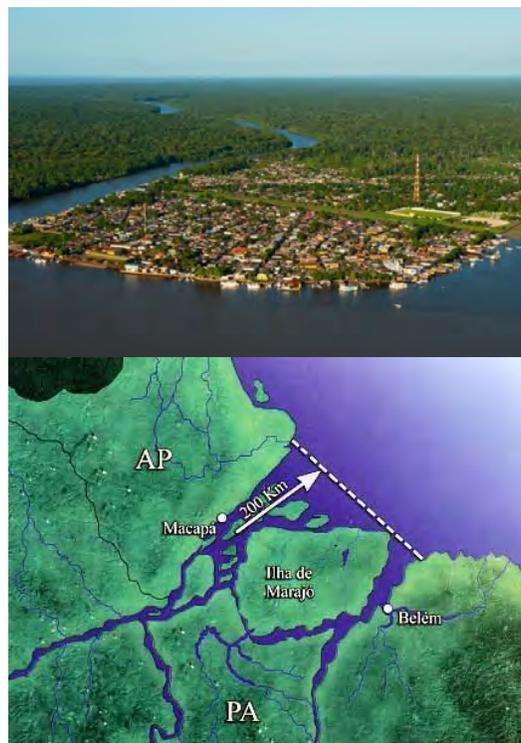
El primer programa HEIS A&S en Brasil se implementó para un proyecto multisectorial clave en el estado de Pará. El Programa Avança Pará tiene como objetivo mejorar la seguridad alimentaria, impulsar los resultados del aprendizaje en las escuelas públicas y salvaguardar el medio ambiente.

<p><b>01</b></p> <p><b>Mejorar los servicios de protección social y seguridad alimentaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento del Sistema Único de Asistencia Social (SUAS)</li> <li>Mejora de los sistemas de seguridad alimentaria y nutricional</li> <li>Implementación de Programas de Transferencia de Ingresos y Programas de Inclusión Productiva de Marajó</li> </ul>	<p><b>02</b></p> <p><b>Mejorar el aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la alfabetización a la edad adecuada</li> <li>Acelerar el aprendizaje en la educación secundaria</li> <li>Ampliar la infraestructura escolar sostenible</li> </ul>	<p><b>03</b></p> <p><b>Florestas en pie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"Bolsa Floresta" (programa de transferencias de efectivo)</li> <li>Conectividad digital</li> <li>Bioeconomía</li> <li>Modernización de los sistemas de gestión</li> </ul>	<p><b>04</b></p> <p><b>Gestión de Proyectos y COP 30</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comité Directivo y Unidades de Gestión de Proyecto</li> <li>Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 30)</li> </ul> 
--	--	--	--

## Estudio de caso Proyecto Avança Pará

### Desafíos clave a abordar:

- Ubicación desafiante
- Contexto A&S sensible
- Alta visibilidad del proyecto
- Baja capacidad y competencia ambiental y social del prestatario
- Falta de experiencia en proyectos financiados por el Banco
- Arreglos de implementación complejos



## Metodología de enfoque

Mejorar la capacidad del **equipo ambiental y social del Prestatario** para cumplir efectivamente con sus responsabilidades ambientales y sociales dentro del Proyecto, llevando a cabo las siguientes actividades (actividades desarrolladas por el consultor):

- Reuniones con partes interesadas;
- Visitas de campo y/o frentes de trabajo;
- Preparar términos de referencia y propuestas;
- Recomendar e implementar acciones ambientales y sociales preventivas y/o mitigadoras;
- Desarrollar plantillas, informes específicos y otras herramientas de seguimiento ambiental y social;
- Desarrollo e implementación de un plan de capacitación (e.g., talleres de formación);
- Mejorar en general el desempeño de A&S del proyecto.



### 3 Unidades de Gestión de Proyectos (UGP)

- UGP SEASTER
- UGP SEDUC
- UGP SEMAS

### 80 días de HEIS A&S

- 30 días en persona
- 50 días remoto



## Actividades desarrolladas



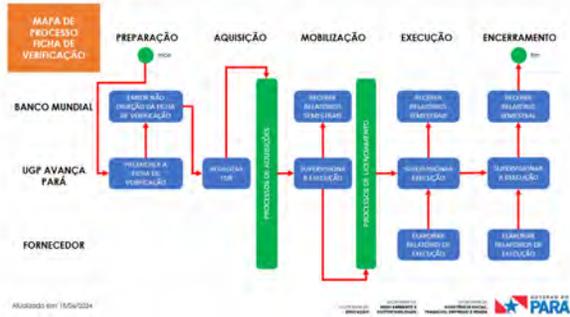
## Actividades desarrolladas



Actividades desarrolladas	Resultados	Productos
Reuniones celebradas con las partes interesadas	21 reuniones	Informes SEMAS y SEASTER
Participaciones en visitas de campo y/o frentes de trabajo	23 días de visita	Informes mensuales A&S HEIS
Términos de referencia y propuestas preparadas/evaluadas	9 Términos de referencia	Términos de referencia de los especialistas y analistas ambientales y sociales
Acciones ambientales y sociales preventivas y/o de mitigación recomendadas/implementadas	14 acciones	Procesos detallados, formularios elaborados
Desarrollo de modelos, informes específicos y otras herramientas de monitoreo socioambiental	27 documentos	Listas, Procesos, Planes de Acción, Fichas, Informes, Presentaciones y Resúmenes
Mejoras en la calidad de los documentos ambientales y sociales, incluidos los instrumentos e informes (cualitativos y de evaluación)	2 documentos	MGAS y PPPI finales
Mejoras en el desempeño ambiental y social del proyecto, medidas a través de las calificaciones de desempeño ambiental y social del proyecto y el informe de progreso	Mejora de la capacidad del equipo en julio de 2024	Informe Final A&S HEIS



## Resultados Clave



Desarrollo de herramientas de monitoreo A&S como el formulario de evaluación de impacto A&S de subproyectos



Diseño y detalle de todos los procesos para las actividades ambientales y sociales del proyecto.

## Resultados Clave



Capacitación in situ para UGP Equipos ambientales y sociales



Documentos ambientales y sociales del proyecto actualizados (en tiempo y forma) - criterios de efectividad (Banco)



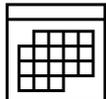


## Desafíos y lecciones aprendidas

<p>EL Programa A&amp;S HEIS de Avança Pará finalizó antes del inicio oficial del proyecto. Un consultor trabajó durante 80 días y finalizó el junio de 2024. El proyecto comenzará en el primer semestre de 2025.</p> 	<p>El consultor enfrentó el desafío de elaborar documentos e instrumentos de gestión A&amp;S en medio de la incertidumbre de movilizar un equipo para la fase de implementación.</p> 	<p>Se implementaron iniciativas de capacitación para mejorar las capacidades técnicas y gerenciales de los equipos del prestatario, fortaleciendo al mismo tiempo la relación del Banco con el prestatario.</p> 
<p>La ampliación del cronograma para la efectividad del proyecto claramente causó malestar entre los equipos . Esto se constató durante las actividades de presentación y consulta con las partes interesadas del proyecto, dadas las altas expectativas.</p> 	<p>Desde el principio, el prestatario debe comprender que las actividades de A&amp;S HEIS están diseñadas para mejorar, no reemplazar, la capacidad de su equipo ambiental y social para cumplir con las responsabilidades del proyecto.</p> 	<p>Debido al calendario anticipado de las actividades, fue necesario gestionar muchas incertidumbres, especialmente en lo que respecta a los equipos técnicos asignados al proyecto. Esto requirió priorizar los instrumentos y herramientas, independientemente de la definición del equipo del proyecto.</p> 



## Conclusiones clave

<p>Presupuesto inicial de 30k USD (actividades a implementarse en 6 meses)</p> 	<p>Encontrar el consultor con el conjunto adecuado de competencias</p>	<p>HANDS-ON support, and not HANDS-OFF!</p> 
<p>Encontrar el momento adecuado para implementar el Programa (cronograma del proyecto vs. disponibilidad de presupuesto)</p> 	<p>Importancia primordial de tener "todo listo" para la implementación del proyecto</p>	<p>Cumplimiento de Condiciones de Efectividad y "project readiness"</p> 



¡Continuemos la conversación!

**Ana Carolina Cordeiro**

Environment Specialist  
The World Bank Brazil  
ccordeiro@worldbank.org

**Guilherme Todt**

Environmental Specialist  
The World Bank Brazil  
gtfaro@worldbank.org



Session  
**Indigenous Peoples in  
Impact Assessment**

**Pueblos y comunidades  
Indígenas  
en las Evaluaciones  
de Impacto**

November 7th  
08:0 – 09:30



**Indigenous Peoples in Impact Assessment**  
November 7th, 08:00 – 09:30

Presenter	Institution	Country	Abstract
Andrea Hafner	VALE	Brasil	<b>Caso de participación indígena en la EIA de una vía de tren en Brasil</b> Case of indigenous participation in the EIA of a railway in Brasil
Leticia Lopresti	IDB	Argentina	<b>Evaluación Sociocultural de Impactos: el rol de analisis sociocultural en proyectos del BID</b> Evaluating Sociocultural Impacts: The Role of ASC in IDB Projects
Yaddi Helena Ruiz Rodriguez	INGETEC	Colombia	<b>Retos de la CP en un país diverso y multicultural</b> Challenges of FPIC in a multicultural and diverse country
Linda Estrada	HERENCIA CULTURAL	Guatemala	<b>El juego de la pelota Maya</b> The Maya ball Game
Gabriela Factor	DANISH INSTITUTE FOR HUMAN RIGHTS	Denmark Dinamarca	Resources available on Indigenous peoples useful for rights impact assessment by the DIHR and the Interamerican Development Bank developed by the International Association for Impact Assessment (IAIA) and the Danish Institute for Human Rights



Indigenous Peoples in Impact Assessment  
Process November 7th, 08:30 – 09:30

### Format

08:00 – 08:05	0:05	Gabriela Factor: Brief introduction
08:05 – 09:05	1:00	Panel 1. Leticia Lopresti, IADB 2. Andrea Hafner, Vale, Brasil 3. Yaddi Ruiz Rodriguez, INGETEC, Colombia 4. Linda Estrada, Herencia Ambiental, Guatemala
09:05 – 09:25	0:20	Q&A, debate
09:25 – 09:30	0:05	Gabriela Factor: Resources on Indigenous Peoples by IADB and DIHR

## Contexto regional



Según el PNUD\*, existen aprox. **45 millones de personas indígenas**, pertenecientes a **800 pueblos** y **560 idiomas**

Suelen ser **los más pobres, marginados y vulnerables** y tienen **limitada capacidad para defender sus derechos, tierras y acceder a oportunidades de desarrollo**

Los países de la región han ratificado diversos **Convenios y Tratados internacionales** y cuentan con diverso grado de desarrollo de **legislación nacional** sobre pueblos indígenas

\* Fuente: Web PNUD - América Latina y el Caribe, Pueblos Indígenas. 2021



## El BID y los Pueblos Indígenas



“

El BID reconoce a los pueblos indígenas como pueblos social y culturalmente diferenciados, suelen contarse entre los segmentos más marginados y vulnerables de la población.

”



1. **Auto-identificación**
2. **Apego colectivo a hábitats o a territorios ancestrales y a sus recursos**
3. **Instituciones sociales, culturales, económicas distintivas**
4. **Una lengua** o dialecto propio



## ¿Cuándo se realiza la identificación?

La identificación debe ocurrir **LO ANTES POSIBLE**. En el *screening* o en la **evaluación de riesgos e impactos sociales y ambientales** del Proyecto.



**Aprovechar herramientas de georreferenciación** para analizar superposiciones



**Prestar atención a fallas en la identificación** durante la debida diligencia socio-ambiental



**Asegurar** que el alcance de los TDR de los EIAS permitan identificarlos



## Aspectos claves del ASC y el PPI



Se realizan siempre que hay presencia de pueblos indígenas en el área de influencia del Proyecto.



El ASC no es un documento meramente académico y descriptivo, debe aportar conocimiento útil para la toma de decisiones.

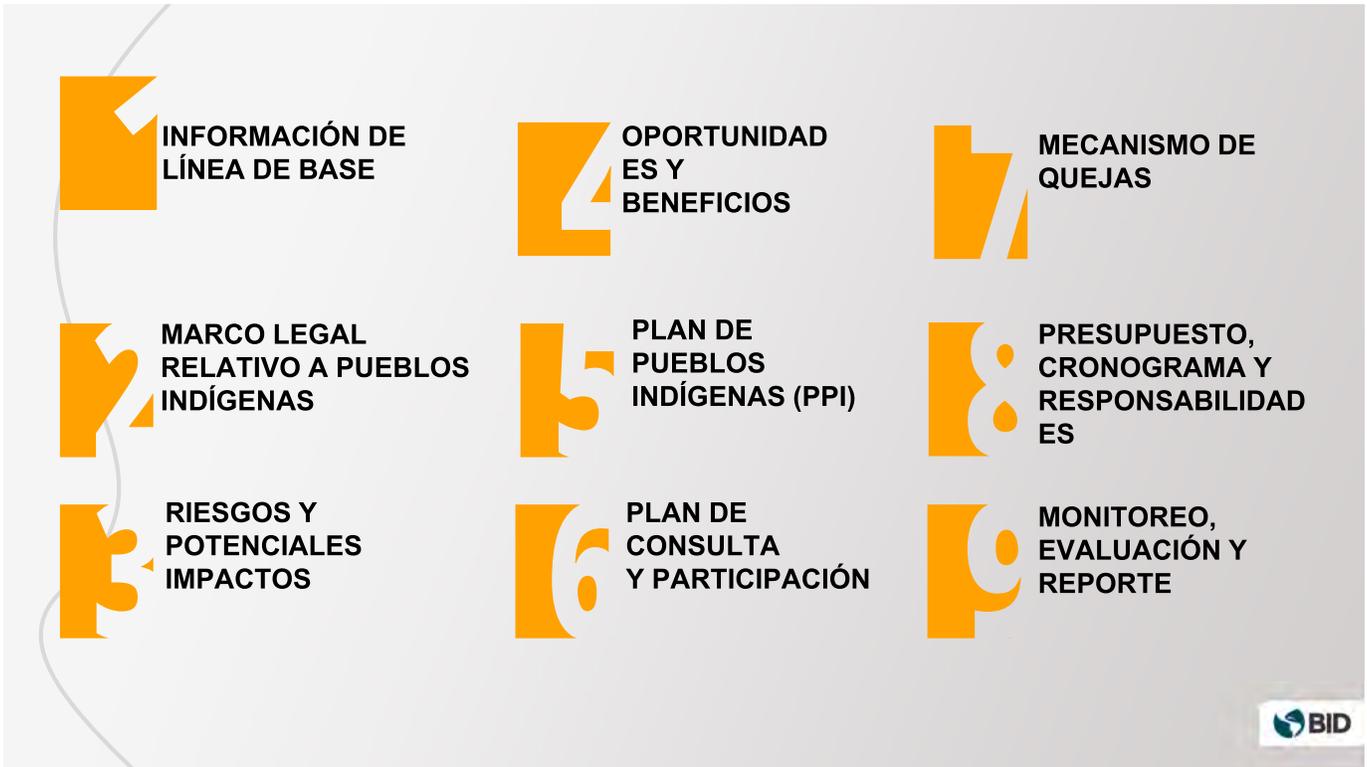


Deben prepararse participativamente con los pueblos afectados.



El ASC y el PPI pueden ser documentos independientes o formar parte del EIAS e integrados a los planes de gestión o de desarrollo comunitario.





## ¿Qué es el CPLI y qué implica?

El CPLI comprende un **proceso culturalmente adaptado de consulta y participación informada, y una negociación de buena fe** entre el Prestatario y los pueblos indígenas afectados. El CPLI implica:



**El apoyo colectivo de los pueblos indígenas** afectados por un Proyecto respecto a su desarrollo.



**El resultado de una consulta culturalmente adecuada**, con tiempo suficiente y respetuoso de la forma tradicional de toma de decisiones



**Un proceso de consulta adaptado al contexto** que es continuo e incluye acuerdos sobre los potenciales riesgos e impactos y sobre el diseño y ejecución del Proyecto

El CPLI puede ser otorgado colectivamente pero no de manera unánime. Las discrepancias deben ser documentadas y tomadas en cuenta los planes de gestión del Proyecto.



## Circunstancias que requieren CPLI

01

**Impactos sobre las tierras y los recursos naturales** sujetos a la propiedad tradicional o al uso consuetudinario

02

**Reubicación de pueblos indígenas fuera de tierras y RR.NN.** sujetos a la propiedad tradicional o al uso consuetudinario

03

**Impactos significativos en el patrimonio cultural** o su uso para fines comerciales

El proceso de obtención del CPLI debe ser **ampliamente documentado** e incluir evidencia de acuerdos sobre la forma de la consulta, los riesgos e impactos y el resultado de la negociación.



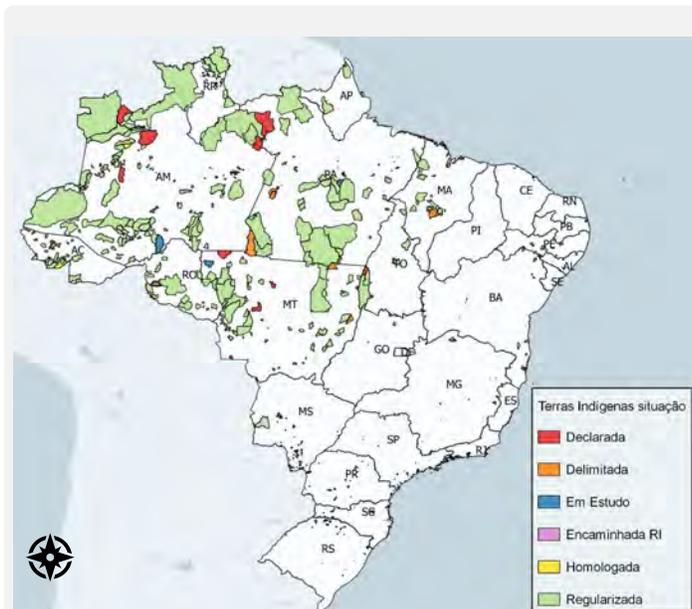
## Participatory process of Impact Assessment with Indigenous peoples in Brazil

Proceso participativo de evaluación de impacto  
con pueblos indígenas en Brasil

Andrea Hafner  
Noviembre 2024



## Indigenous Lands in Brazil/ Tierras Indígenas em Brasil

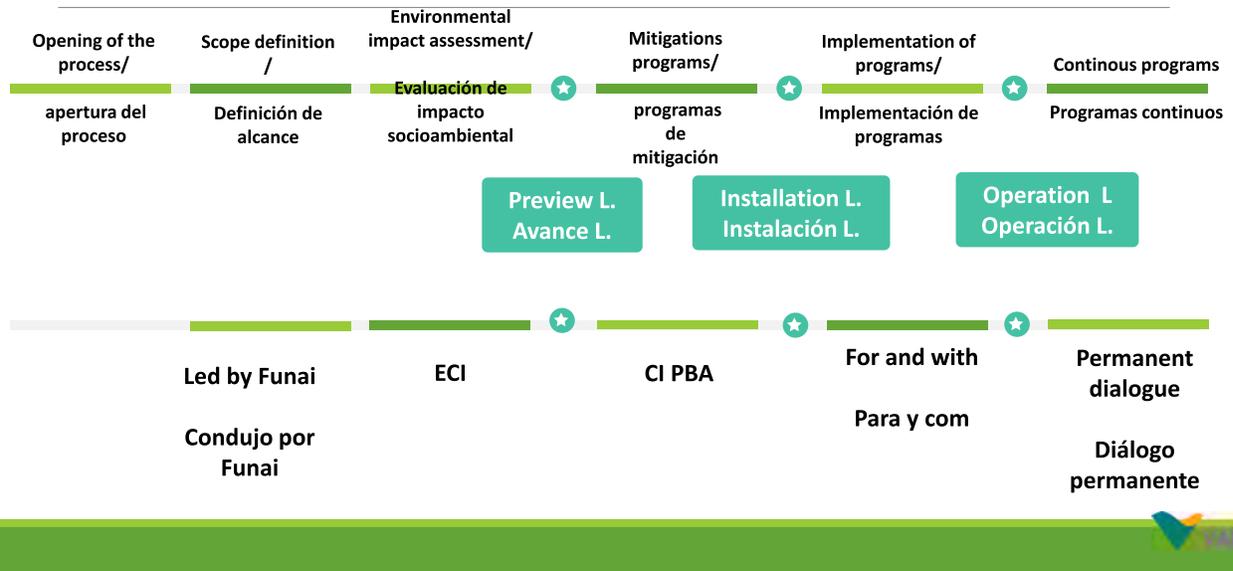


### General Data / Datos Generales

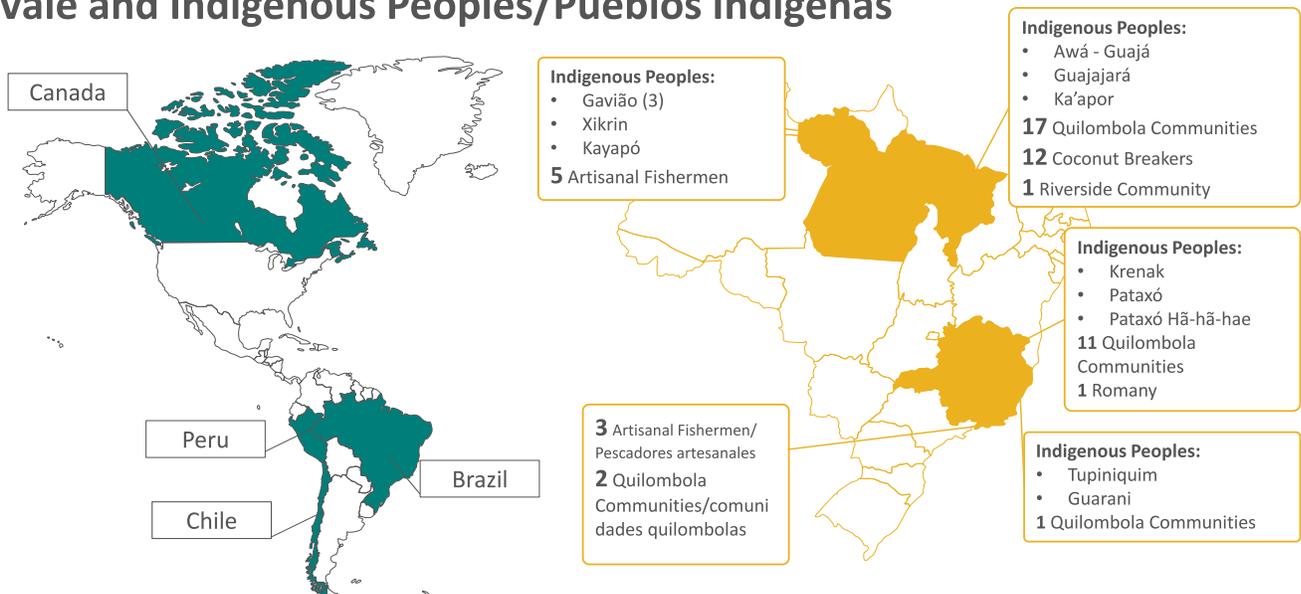
**634** Delimited area/Áreas delimitadas  
**13,9%** of the national territory/ del  
território national;  
**0,83% (1,7 million/millón)** population/  
población ;  
**98,25%** in Amazon /en Amazonas

**i** Source/fuente: Funai; IBGE; ISA

## Environmental licensing process and participatory process Proceso de licencia ambiental y el proceso participativo



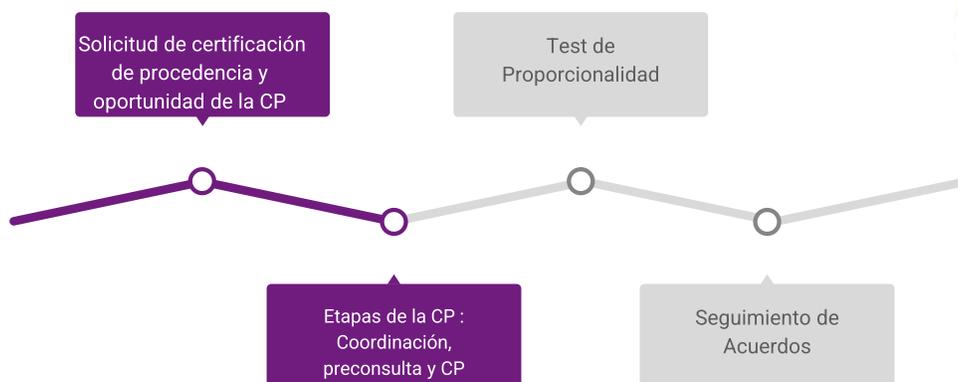
## Vale and Indigenous Peoples/Pueblos Indígenas



<b>30</b> Indigenous Peoples/Pueblos Indígenas	<b>13</b> In Brazil	<b>17</b> In other countries/en otros países	<b>53</b> Traditional Communities in Brazil/ Comunidades tradicionais en Brasil	<b>Brazil: 20+</b> specialists dedicated to the topic / Especialistas dedicados al tema
---	------------------------	---	--	---



- Directivas Presidenciales
- Sentencias de la Corte Constitucional



### 5 things you should know / 5 Cosas que debes saber:

- The environmental and indigenous agency are undersized
- lack of governance between government institutions
- deadlines are established in legislation, but they are rarely fulfilled
- FPIC wasn't properly regulated outside of the licensing process
- high expectations for basic demands

- Los órganos responsables son insuficientemente dimensionados.
- falta gobernanza entre las instituciones gubernamentales
- existen plazos establecidos en la legislación, pero rara vez se cumplen.
- El proceso de CLPI no está regulado adecuadamente fuera del proceso de concesión de licencias.
- altas expectativas para atender por demandas básicas

## 5 things you must do/ 5 cosas que debes hacer :

- Know the topic well (legislation and practices),
- Know the limitations of government bodies, as well as their interests
- Know the indigenous peoples, have professionals dedicated to relationships
- Hire a good specialist/anthropologist to conduct the studies
- Be resilient, patient and open to the unexpected

- Conocer bien el tema (legislación y prácticas)
- Conocer las limitaciones de los organismos gubernamentales, así como sus intereses
- Conocer el pueblo indígena, contar con profesionales dedicados a las relaciones
- Contratar a un buen especialista/antropólogo para realizar los estudios
- Sea resiliente, paciente y abierto a lo inesperado

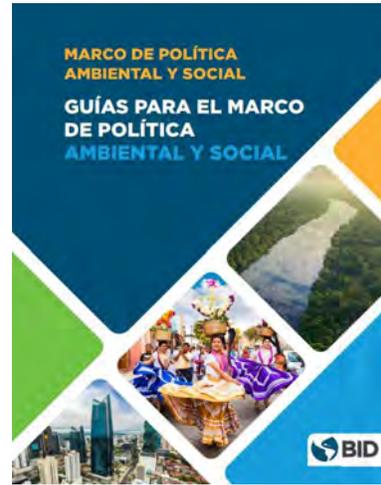
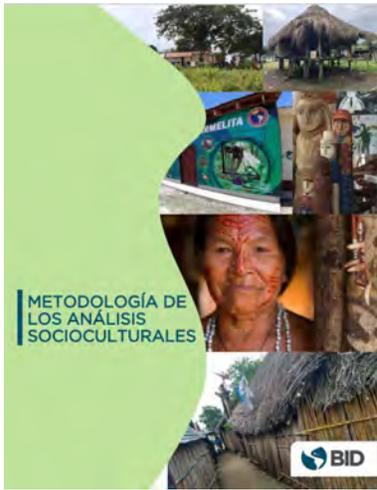


## El Juego de la Pelota Maya

---



## Useful resources by IADB



Classificação: Pública

## The Indigenous Navigator



Source: Indigenous Navigator

- Asia Indigenous Peoples Pact (AIPP)
- Forest Peoples Programme (FPP)
- Tebtebba Foundation
- IWGIA
- Danish Institute for Human Rights



Classificação: Pública



## ¿Por qué el Metro de Quito?

---

**2.107 MM USD**  
El proyecto de **movilidad** más importante en **30 años**



### Categoría Ambiental A

**Alto potencial de riesgos e impactos negativos**  
Política Ambiental y Cumplimiento de Salvaguardas (OP-703) del BID





## La gestión ambiental en la construcción del proyecto



Cumplimiento de salvaguardas



## Desafíos constructivos



Cantera Casantopamba



Protección arqueológica



Pasivo ambiental La Pradera



Seguridad Vial



## Pasivo ambiental La Pradera



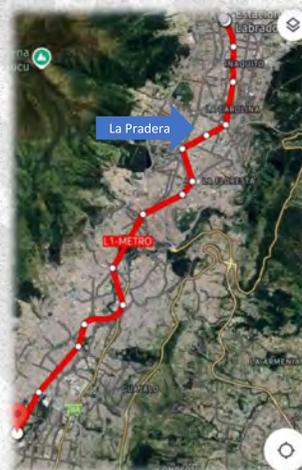
**Problemática: Contaminación de hidrocarburos** en el subsuelo cercana a estación La Pradera.

### Acciones:

- Plan de **remediación ambiental**
- **Coordinación** con más de 10 entidades
- **Monitoreos** de atmósferas inflamables para descartar riesgo de explosiones
- **Aislamiento** del área
- Transporte, tratamiento y remediación de suelos con **biorremediación**.

### Resultados:

- **28.900 litros** de contaminante (gasolina) recuperado
- **27.058,00 m<sup>3</sup>** de agua tratada y descargada al alcantarillado público
- **51.930,09 ton** de suelo extraído, tratado y remediado



## Cantera Casantopamba



### Problemática:

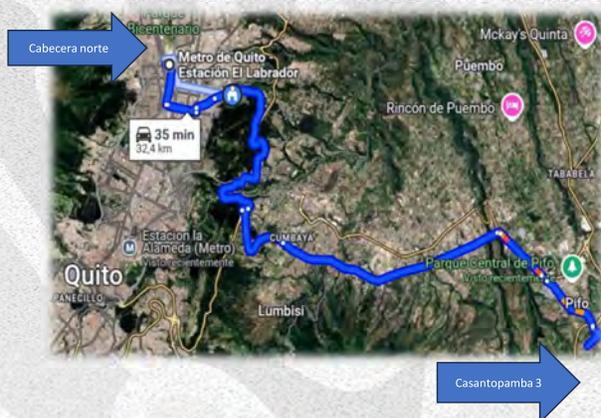
- Desalojo de **4,5 millones de m<sup>3</sup>** de material de excavación
- Casi 50% del material depositado en **El Troje IV, Oyacoto y Bicentenario**
- **Deslizamiento** inhabilitó El Troje

### Acciones:

- **Selección y licenciamiento** del área minera Casantopamba 3
- **Disposición** del material de excavación y conformación de plataformas

### Resultados:

Aprox. **760.000 m<sup>3</sup> de suelo** para estabilización de terreno y recuperación del suelo de la cantera. Implementación y desarrollo del **ecosistema natural**





## Arqueología centro histórico



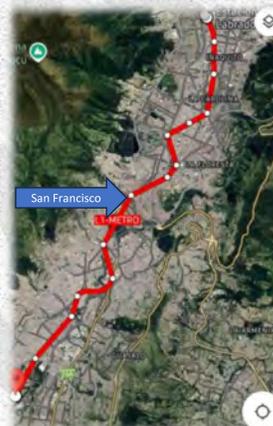
**Problemática:** Riesgo de afectación de elementos históricos debido a excavaciones en centro histórico de Quito

### Acciones:

- Análisis para **detectar y proteger** elementos patrimoniales
- **Rescate arqueológico** de piezas
- Retiro y **custodia de piedras** de la plaza San Francisco
- **Restitución de superficies** y mantenimiento de la trama urbana original.
- Coordinación **interinstitucional** nacional e internacional (IMP, UNESCO, ICOMOS)

### Resultados:

- **Conservación** de la fachada de la casa patrimonial de la estación
- **Prevención de daños** en áreas de valor arqueológico e histórico
- **107.695 piedras restituidas** en la plaza San Francisco
- Estudio para la **puesta en valor de piezas recuperadas** (utensilios y cerámica)



## Seguridad vial



**Problemática:** riesgo de accidentes en construcción y **rutas de traslado de materiales**

### Acciones:

- Identificación y clasificación de riesgos desde **moderados hasta intolerables**, para cada actividad de construcción.
- Diseño y monitoreo de rutas de camiones (todos con GPS) para desalojo de material
- Señalizaciones
- Control de alcoholemia

### Resultados:

- Plan de respuesta a emergencias
- **Coordinación interinstitucional**
- **Capacitación y entrenamiento al personal** con actividades lúdicas (circo, trabajos en equipos, premios)



### Fatalidades:

- 7 accidentes de tránsito con fatalidad: 5 por invasión de espacio no permitido por transeúntes y vendedores y 2 a conductores de camiones por colisión.
- 1 accidente con fatalidad en tuneladora



## La gestión ambiental en la operación del proyecto

El compromiso con el desarrollo sostenible más allá de las salvaguardas



Toneladas CO<sub>2</sub> evitadas

**49.160**

**14%** de usuarios y usuarias ha dejado su vehículo

### Controles

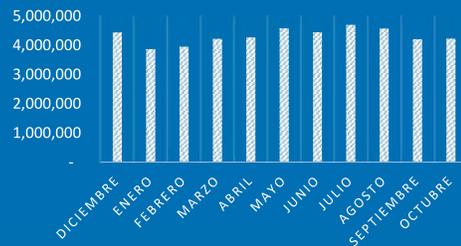
Consumo de **agua**, de grasas, manejo de desechos, **control de plagas**, monitoreo de **ruidos y vibraciones**, entre otros.



### Intermodalidad

Integración física con red metropolitana de transporte.  
**50 buses eléctricos** en sistema BRT (trolebús)

VIAJES ACUMULADOS POR MES



### Ecuador Carbono Cero Parte de la NDC Ecuador

Metro de Quito es referente en electro-movilidad

### Estudio de externalidades Evaluación de impacto

Financiados por CAF y BID



La Antigua,  
6 y 7 de noviembre 2024

*Quito renace*



**Quito**  
Alcaldía Metropolitana



# La Evaluación de Impacto –EI- y la Debida Diligencia Ambiental y Social – DDAS- para acelerar la inversión internacional en infraestructura

Jueves 07, noviembre 2024



Sustainable Strategies es una firma *boutique* de consultoría especializada en temas sociales, ambientales y de sostenibilidad.

Fundada en 2010, la firma colabora estrechamente con desarrolladores, inversionistas y tomadores de decisiones responsables para garantizar que los proyectos sean social, ambiental y económicamente viables.

Su enfoque es crear valor empresarial, al mismo tiempo que fomenta impactos positivos y duraderos en las comunidades donde operan sus clientes.



### Nuestra Experiencia

- +10 países trabajados en America Latina
- +15 Estrategias de Sostenibilidad en la región
- +Reportes de Sostenibilidad en la región
- +\$1 Billón en portafolio en supervisión ambiental y social de proyectos

## 5 ÁREAS “CORE” DE SERVICIOS



### Estrategias de Sostenibilidad

Guiamos a los equipos de gestión de la empresa en la realización de evaluaciones de materialidad, el desarrollo de mapas de partes interesadas, la preparación de estrategias de compromiso con las partes interesadas y la propuesta de estrategias de sostenibilidad para posicionarlos con una ventaja competitiva frente a sus competidores a través de una visión, compromiso y enfoque integral hacia la sostenibilidad



### Debidas Diligencias Ambientales y Sociales

Trabajamos como ingenieros independientes bajo designación de los inversores para evaluar y monitorear riesgos y oportunidades sociales y ambientales. Esto aplica a la construcción de nuevos proyectos, la expansión de proyectos existentes o a las operaciones en curso. Trabajamos bajo referencia de estándares internacionales como los Principios del Ecuador, los Estándares de Desempeño de la IFC, las Salvaguardas del BID y otros.



### Sistemas de Gestión de la Sostenibilidad

Este servicio incluye el desarrollo de evaluaciones de impacto, políticas, planes y procedimientos de gestión, incluyendo el compromiso con las partes interesadas. También abarca Ética y Gobernanza. Trabajamos con la empresa para que su código, políticas y herramientas extiendan sus valores y prácticas a socios y cadenas de suministro.

### Reportes de Sostenibilidad

Ayudamos a las empresas a contar sus historias mientras cumplen con las mejores prácticas internacionales de reportería, documentando y transmitiendo la intención, el compromiso y la cultura de la empresa mediante la elaboración de informes de sostenibilidad. Trabajamos bajo estándares de reportería internacionales como GRI, TCFD, SASB, entre otros.

### Estrategia Climática

Apoyamos a las empresas de América Latina a liderar en el despliegue de estrategias que encaren el cambio climático. En este contexto, asesoramos a nuestros clientes en la medición y reducción de su huella de carbono, el aumento de la eficiencia energética y el desarrollo de estrategias de descarbonización que ayuden a mitigar los efectos del cambio climático.

## MUESTRA DE NUESTROS CLIENTES

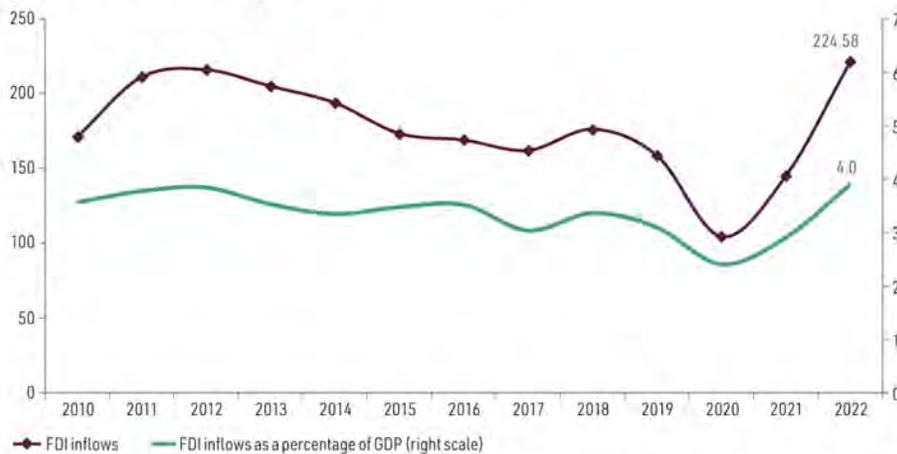




## INVERSIÓN TIENDE A CRECER PERO AUN HAY BRECHAS

## INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA EN LATAM CRECEN

Latin America and the Caribbean: FDI inflows, 2010–2022  
(Billions of dollars and percentages of GDP)



Source: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), on the basis of official figures and estimates as at 30 June 2023.

Note: Information computed in accordance with International Monetary Fund (IMF), *Balance of Payments and International Investment Position Manual: Sixth Edition (BPM6)*, Washington, D.C., 2009, except in the cases of Guyana and Peru. No information is available for the Bolivarian Republic of Venezuela from 2016 onward. No 2022 data are available for Barbados and Haiti.

## INVERSIONES

### What industries are attracting the most interest?

The services sector accounted for 54% of FDI coming into the region, with the manufacturing and natural resources sectors also rebounding. Other areas that captured the largest shares of investment included:

- Electricity
- Natural gas and water
- Information and communications
- Transportation-related services

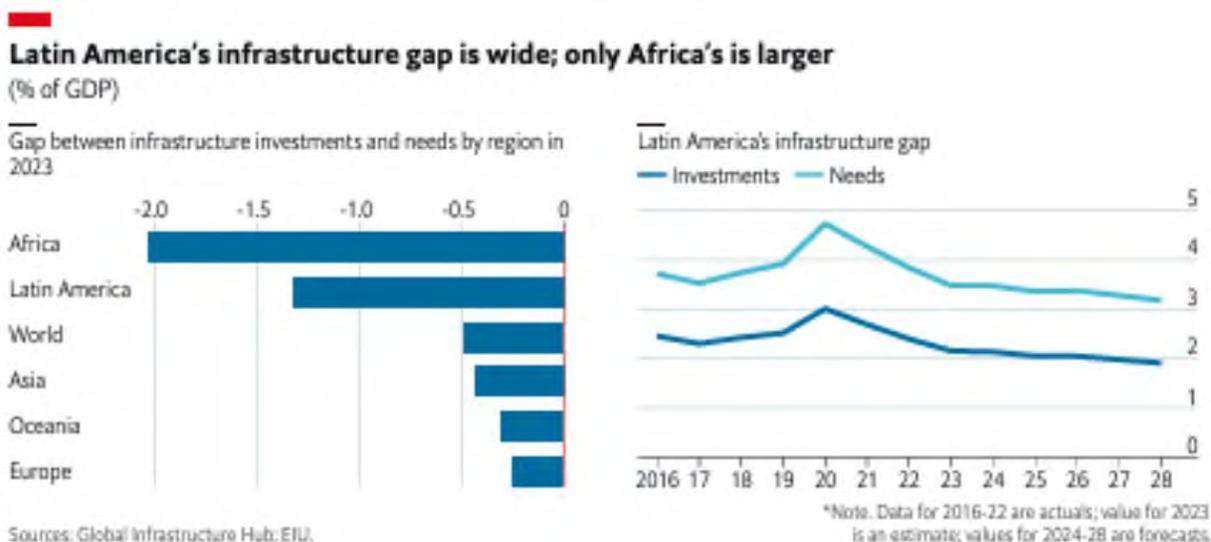
### Who is investing in Latin America and the Caribbean?

The United States represented the largest segment of foreign investors with 38% of total investments, followed by the European Union with 17%. Interestingly, FDI originating from countries within the region saw an impressive rise from 9% to 14%.

Fuente: [FOLEY](#)



## BRECHA DE INVERSION REQUERIDA PARA DESARROLLO AUN ES AMPLIA

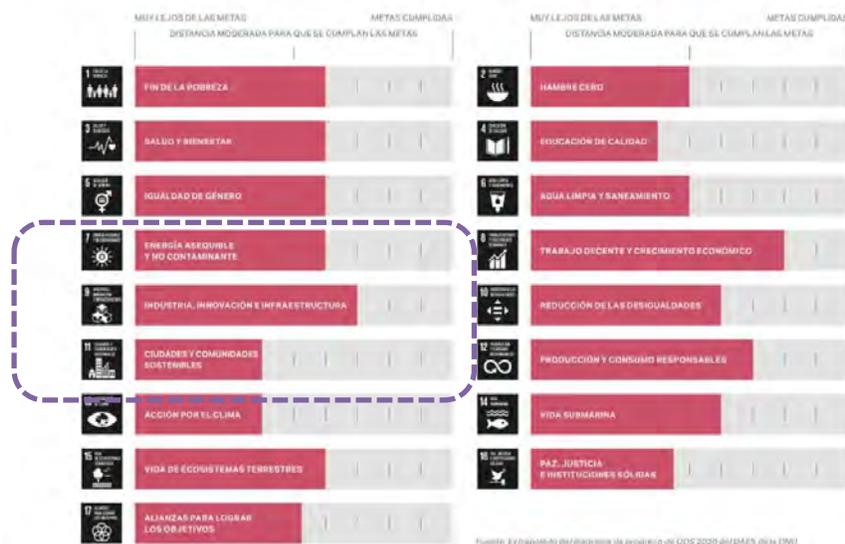


Fuente: [Economist Intelligence](#)



## BRECHA DE INVERSION REQUERIDA PARA DESARROLLO

FIG. 2: RESUMEN DEL PROGRESO DE LOS ODS (EXTRAPOLADO DEL DIAGRAMA DE PROGRESO DE ODS 2020 DEL DAES DE LA ONU)



América Latina y el Caribe necesita invertir 2.220.736 millones de dólares en los sectores de agua y saneamiento, energía, transporte y telecomunicaciones para expandir y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los ODS. De ese total, un 59% deberá destinarse a inversiones para infraestructura nueva y un 41% a inversiones de mantenimiento y reposición de activos que llegan al final de su vida útil y son indispensables para que los servicios de infraestructura se provean con estándares adecuados de calidad. En términos del esfuerzo de inversión relativo al tamaño de la economía, América Latina y el Caribe necesitará invertir en infraestructura por lo menos un 3,12% de su PBI cada año hasta 2030.

Fuente: BID, [La Brecha de Infraestructura en LATAM](#)



### REQUERIMIENTOS DE LOS INVERSIONISTAS

# NORMAS PRINCIPALES USADAS PARA DDAS.

**Principios del Ecuador**

- Marco de referencia para la gestión de riesgos ambientales y sociales en proyectos financiados por instituciones bancarias.
- Alineados con IFC

**Estándares de Desempeño de IFC**

- Conjunto de 8 estándares que abordan temas ambientales y sociales, como la evaluación de riesgos, biodiversidad, derechos laborales y comunidades afectadas.

**Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales**

- Ofrecen recomendaciones sobre prácticas empresariales responsables en áreas como el medio ambiente, derechos humanos y anticorrupción.
- Guías de la OCDE para la Debida Diligencia Basada en Riesgos en Cadenas de Suministro

**Directiva sobre Debida Diligencia Corporativa en Sostenibilidad de la UE (2023)**

- Nueva legislación que obliga a las grandes empresas a identificar, prevenir y mitigar los impactos adversos sobre los derechos humanos y el medio ambiente en sus cadenas de suministro.
- Aplicación a empresas de la UE y no-UE que operan en el mercado europeo.
- Exigencia de integración de políticas de diligencia debida y establecimiento de mecanismos de remediación.
- Se requiere alineación con los objetivos climáticos de la UE.

*Estos marcos regulatorios proporcionan los lineamientos esenciales para llevar a cabo una debida diligencia efectiva y garantizar que las empresas minimicen sus impactos ambientales y sociales en toda la cadena de valor.*



## NORMAS DE DESEMPEÑO SOBRE SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL

1	EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES
2	TRABAJO Y CONDICIONES LABORALES
3	EFICIENCIA DEL USO DE LOS RECURSOS Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN
4	SALUD Y SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD
5	ADQUISICIÓN DE TIERRAS Y REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO
6	CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES VIVOS
7	PUEBLOS INDÍGENAS
8	PATRIMONIO CULTURAL



**Herramientas de Implementación**

- Guidance Notes
- Environmental, Health and Safety Guidelines
- Good Practice Materials



## DAS & ESIA S SON REQUERIDOS CON MAYOR FRECUENCIA.

### IDUSTRIA FINANCIERA

#### IFC COMO ENTIDAD QUE ESTABLECE ESTÁNDARES

Un elemento central del Marco de Sostenibilidad de IFC son sus Normas de Desempeño, que definen la forma en que los clientes deben evitar, mitigar y administrar los riesgos ambientales y sociales. Durante casi dos décadas, estas Normas de Desempeño han servido como parámetro internacional. Los Principios del Ecuador, formulados sobre la base de estas normas, han sido adoptados por 139 instituciones financieras de 39 países. Asimismo, un número creciente de otras instituciones financieras y marcos de sostenibilidad toman como base estas normas o las adoptan.

#### IFC Performance Standards (PS): Situation Today

IFC standards are THE benchmark standards for FI's E&S risks management

- ⚡ An estimated 90% of total project finance debt in emerging market economies is based on IFC PS.
- ⚡ Adherence to IFC PS and framework is international good banking practice and significantly reduces risks.
- ⚡ In many emerging countries an estimated 20% of FIs have an ESMS in place.
- ⚡ In many emerging countries an estimated 50% are on the way.
- ⚡ Central banks are starting to require E&S management from their FIs.

Fuente: <https://www.innovativkonzept.com/ifc-performance-standards/>



**CORPORACIONES  
DESARROLLADORES Y/O  
INVERSIONISTAS EN LA REGION  
CON ESTRATEGIAS DE  
SOTENIBILIDAD**



# DIVERGENCIA EN TERMINOLOGIA – SOSTENIBILIDAD & ASG vs. IMPACTOS SOCIALES & AMBIENTALES

## En Guatemala



**Pantaleon**  
Sostenibilidad



**PROGRESO**  
Sostenibilidad



**AgroAmerica**  
Sostenibilidad



**AG**  
Sostenibilidad



**NaturAceites**  
Sostenibilidad



**PACIFIC SOLAR ENERGY**  
Sostenibilidad

## En la region



**Bancolombia**  
Sostenibilidad



**Grupo AVAL**  
Responsabilidad Social Corporativa / Sustainability



**BAC CREDOMATIC**  
Sostenibilidad



**Cifi 20**  
Sostenibilidad ESG  
Sustainable investment



**FELABAN**  
Desarrollo sostenible  
Responsabilidad ambiental



**ASSAL** Asociación de Supervisores de Seguros de Accidentes y Siniestros  
Sostenibilidad

## Globalmente



**citibank**  
Sustainability  
Sustainable Progress



**BBVA**  
Sostenibilidad



**BANDRTE**  
Sustentabilidad



**IFC**  
Sostenibilidad ESG



**HSBC**  
ESG & Responsible Business



**Santander**  
ESG & Sustainability



**Scotiabank**  
ESG & Sustainability



**KFW DEG**  
Impact and climate change  
Sustainability in action  
**Sustainable Strategies**  
For Visionary Companies

# GRUPO AG ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD

## ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD:



**PRODUCTO**

Fabricamos productos de máxima calidad y con atributos sostenibles. Enfocamos nuestros esfuerzos en construir una oferta de valor que responda a las necesidades de nuestros clientes en un mercado cambiante.



**PLANETA**

Contribuimos con el medio ambiente utilizando responsablemente los recursos. Aprovechamos la reciclabilidad del acero y la reutilización de materiales del proceso.



**PERSONAS**

Promovemos una cultura de salud y seguridad. Promovemos un set de competencias que desarrollan a nuestros colaboradores de forma integral.



**PROSPERIDAD E INCIDENCIA**

Construimos confianza con nuestras partes interesadas. Trabajamos activamente por apoyar iniciativas que fortalezcan a las comunidades cercanas a nuestras operaciones



Promise made, promise kept.

**DESIGNING a green FUTURE**

**Environmental**

1. Emissions & Climate Strategy
2. Sustainable product design & lifecycle management
3. Construction Materials and Waste
4. Energy, Water & Waste Management
5. Green Building Certifications
6. Biodiversity

**GROWING TOGETHER with prosperity**

**Social**

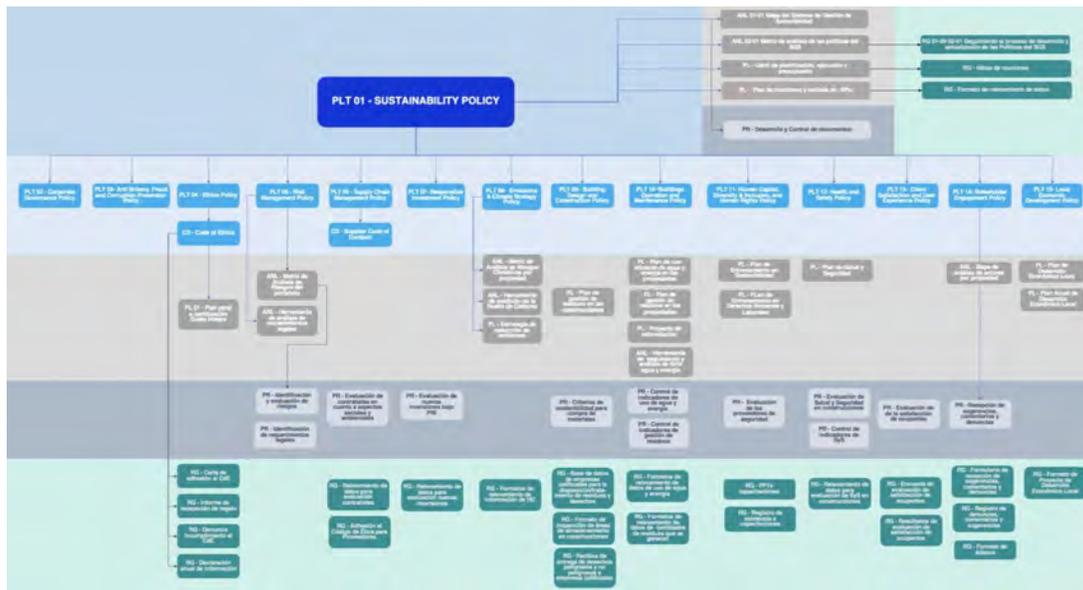
1. Human Capital
2. Diversity & Inclusion
3. Health & Safety
4. Human & Labor Rights
5. Client satisfaction & users experience
6. Stakeholder Engagement
7. Local economic development

**BUILDING foundations of TRUST**

**Governance**

1. Corporate Governance
2. Ethics & Transparency
3. Risk Management
4. Supply Chain Management
5. Green Finance

Sustainable Strategies  
For Visionary Companies



# PRINCIPIOS DE INVERSION RESPONSABLE



La inversión responsable llegó para quedarse en América Latina



LATAM (ex-Brasil) cuenta con mayor cantidad de Asset Owners que son signatarios que el promedio global. Global es 14% y LATAM es 29% de signatarios del PRI



**LOGRANDO CONFIANZA A TRAVEZ DE LA GESTION DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS & DDAS**

**IMPACTOS COMO EL LENGUAGE COMUN**



# 1 – VISUALIZAR LOS IMPACTOS COMO EL LENGUAJE COMUN ENTRE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD & DDAS / ESIA

ESTRATEGIA ↔ TEMAS MATERIALES ↔ DDAS & ESIAS

Identifican temas materiales según impactos y riesgos sobre la empresa y sobre el ambiente/sociedad. Por cada tema material se identifica:

- Compromiso
- Metas con indicadores

- Cambio Climático
- SSO
- Desarrollo comunitario
- Uso eficiente de recursos

Por impacto se calibra:

- Relevancia y gestión

IMPACTOS



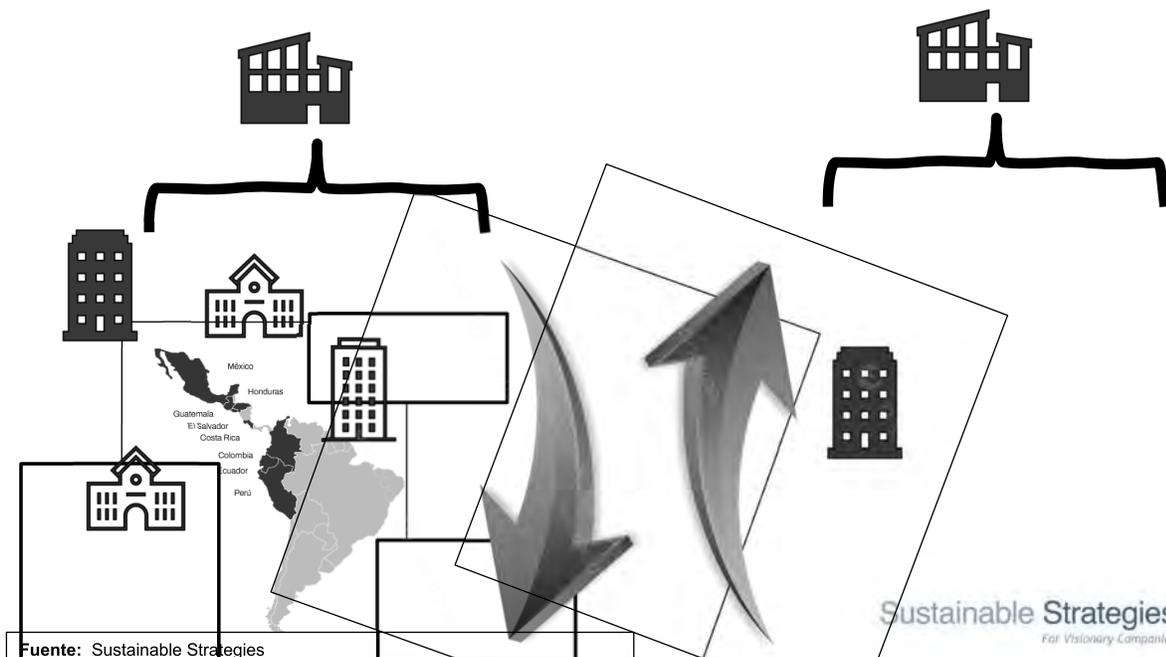
Fuente: Sustainable Strategies



# 2 – VISUALIZAR LA GESTION DE IMPACTOS A NIVEL CORPORATIVO Y DE PROYECTOS

CORPORATIVO A PROYECTO

PROYECTO A CORPORATIVO

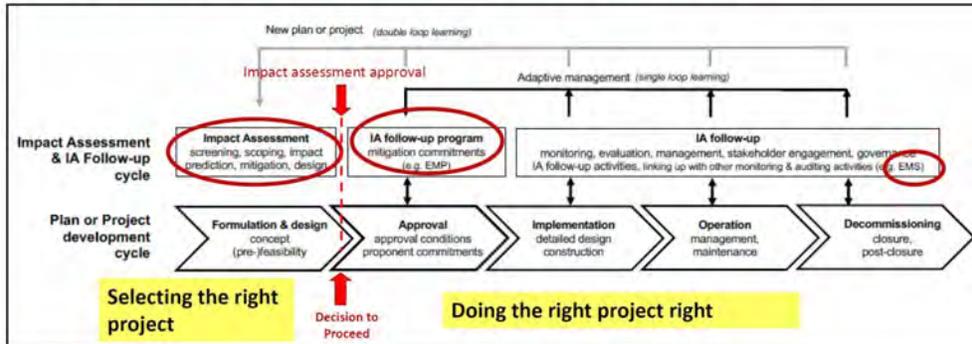


Fuente: Sustainable Strategies



### 3- VISUALIZAR LA GESTION DE IMPACTOS A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

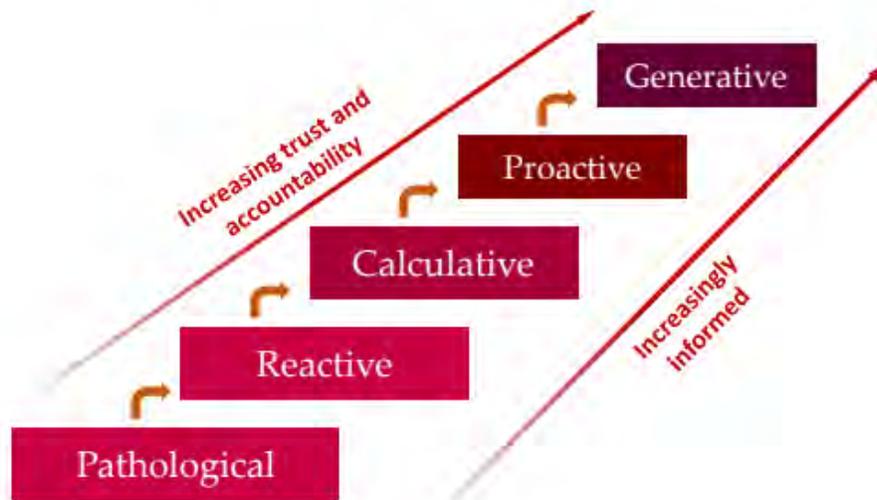
**The challenge: A seamless transition of environmental management practices throughout the project lifecycle**



Source: Morrison-Saunders, A., J. Arts & U. Jha Thakur (forthcoming), Impact Assessment Follow-up, in: T. Fischer, S. Bice, U. Jha Thakur, M. Montañó, B. Noble & F. Retief (eds.): *Impact Assessment Encyclopaedia*, Edward Elgar, Cheltenham.



### 4 – VISUALIZAR EL ROL DEL SECTOR DE EVALUACION DE IMPACTO Y FINANCIERO EN AFIANZAR UN PROCESO DE TRANSFORMACION CULTURAL



Fuente: Behzad Raissiyani, 2024



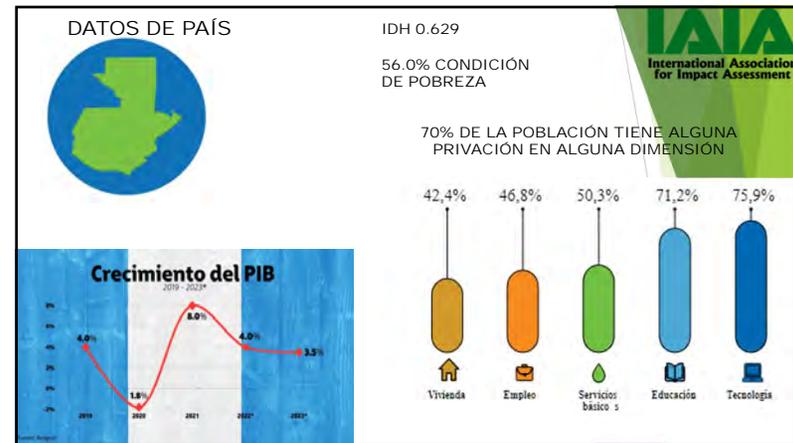
LA NECESIDAD DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA EN LA DEFINICIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS EN GUATEMALA

MIREYA ARCHILA  
GEOAMBIENTE

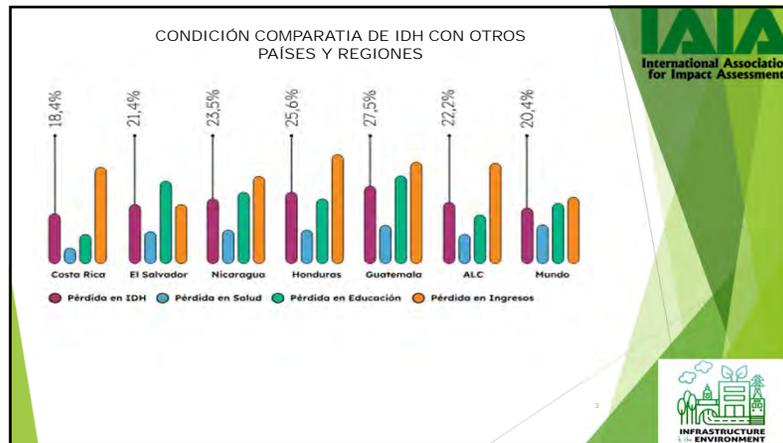
INFRASTRUCTURE FOR THE ENVIRONMENT

IAIA International Association for Impact Assessment

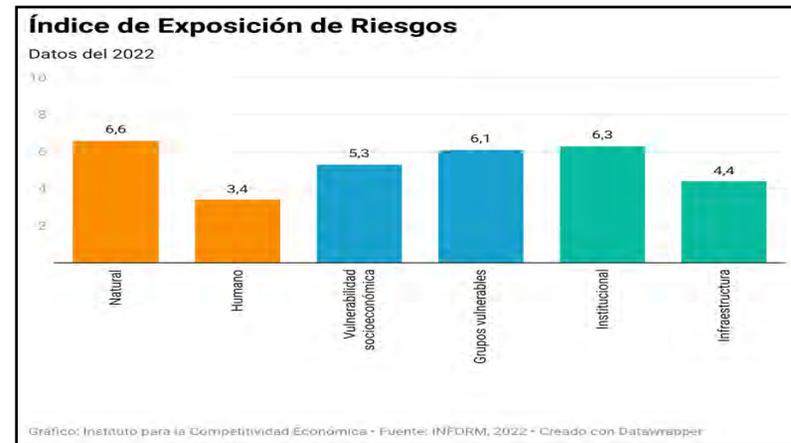
1



2



3



4



5

FACTORES DETERMINANTES:

- ❑ VOLUNTAD POLÍTICA
- ❑ POLÍTICAS PÚBLICAS DE CORTO PLAZO Y DESINTEGRADAS
- ❑ REGULACIÓN SECTORIAL NO INTEGRADA
- ❑ USO DE LA TIERRA SIN ORDENAMIENTO TERRITORIAL
- ❑ DETERIORO AMBIENTAL
- ❑ CONFLICTIVIDAD SOCIAL Y DERECHOS HUMANOS
- ❑ VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES

**IAlA**  
International Association  
for Impact Assessment

INFRASTRUCTURE  
ENVIRONMENT

6

**EVALUACIÓN AMBIENTAL  
ESTRATÉGICA**

UNA HERRAMIENTA PARA TOMA DE  
DECISIONES BAJO CRITERIOS  
ESTRATÉGICOS, APLICABLE EN EL  
CONTEXTO LOCAL, REGIONAL,  
NACIONAL E INTERNACIONAL

UNA NECESIDAD!!!



7

**MARCO REGULATORIO EN  
AMÉRICA LATINA**

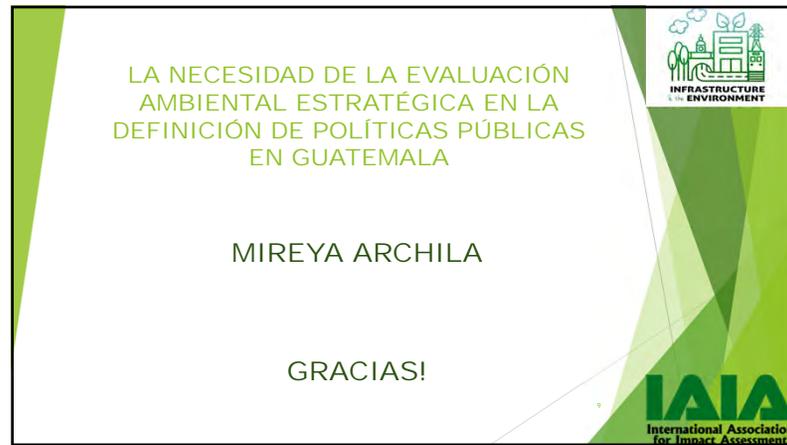


□REGULACIÓN AMBIENTAL

- CONSIDERA ASPECTOS  
REGULATORIOS PARA LA  
PLANIFICACIÓN, ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL?
- CÓMO ESTAMOS?
- QUE NOS FALTA?
- INSTANCIAS REGIONALES? CCAD,  
RED LA SEIA
- CONVENIOS REGIONALES



8





## Los Lineamientos de Infraestructura Verde Vial para Colombia:

Un caso de estudio de integración de la biodiversidad y la adaptación climática en el sector transporte

## Nos enfrentamos a una triple crisis:



- El cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación.
- **2024:** La OMM indica que existe un 80 % de probabilidad de que la temperatura global supere temporalmente los 1,5 °C entre 2024 y 2028.
- **2024:** la abundancia de especies de vertebrados experimentó una alarmante disminución del 73%.
- Los riesgos medioambientales y tecnológicos dominan el panorama de las amenazas globales a largo plazo.



## Colombia: características generales

- 10% de la biodiversidad del planeta
- Gran variedad de ecosistemas (34 terrestres, 16 de agua dulce y 35 marino-costeros) y recursos hídricos
- Parque natural de selva húmeda tropical más grande del mundo.
- Potencial de ser una de las siete despensas alimentarias del mundo, según la FAO.



## Infraestructura y deforestación



FUENTE: MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

Fuente: Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS), 2020

¿Cómo construir infraestructura vial que **evite y reduzca** la pérdida de biodiversidad y los servicios ecosistémicos que brinda la naturaleza?

## Lineamientos de Infraestructura Verde Vial para Colombia



### Condiciones habilitantes

#### Compromisos internacionales

- Objetivos de Desarrollo sostenible ODS
- Acuerdo de París
- Recomendaciones de la OCDE
- Marco Global de Biodiversidad

#### Deforestación

- Uno de principales motores
- Sentencia 4360 de 2018

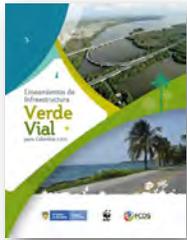
#### Documentos de política CONPES

- Vías para la legalidad (4010 de 2020)
- Control de deforestación (4021 de 2020)
- Sostenibilidad vías 5G (4060 de 2021)

#### Planes Nacionales de Desarrollo, 2010-2014, 2018-2022, 2022-2026

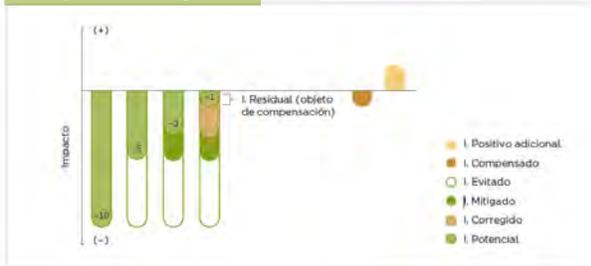


# Lineamientos de Infraestructura Verde Vial para Colombia



Encaminados a orientar la estructuración de **planes, programas y proyectos de infraestructura carretera**, que contemplen consideraciones ambientales y de desarrollo sostenible para **garantizar que generen un beneficio ambiental neto positivo**.

## Jerarquía de la mitigación

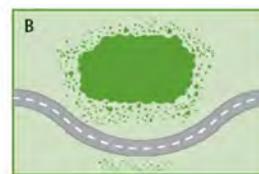


7

## Jerarquía de la mitigación y el efecto barrera de las carreteras



<https://largelandscapes.org/news/corridorvs crossing/>



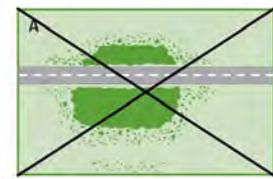
Evitar



Mitigar



Compensar



Fragmentar

<https://constructionmanagement.co.uk/courses/cpd-managing-biodiversity-on-construction-sites/>



## Herramientas del Enfoque de Intervención Temprana

1) Determinar el área de influencia del Proyecto de IVV

2) Identificar determinantes ambientales del OT

3) Identificar corredores regionales de conectividad ecológica.

4) Realizar análisis de capilaridad.

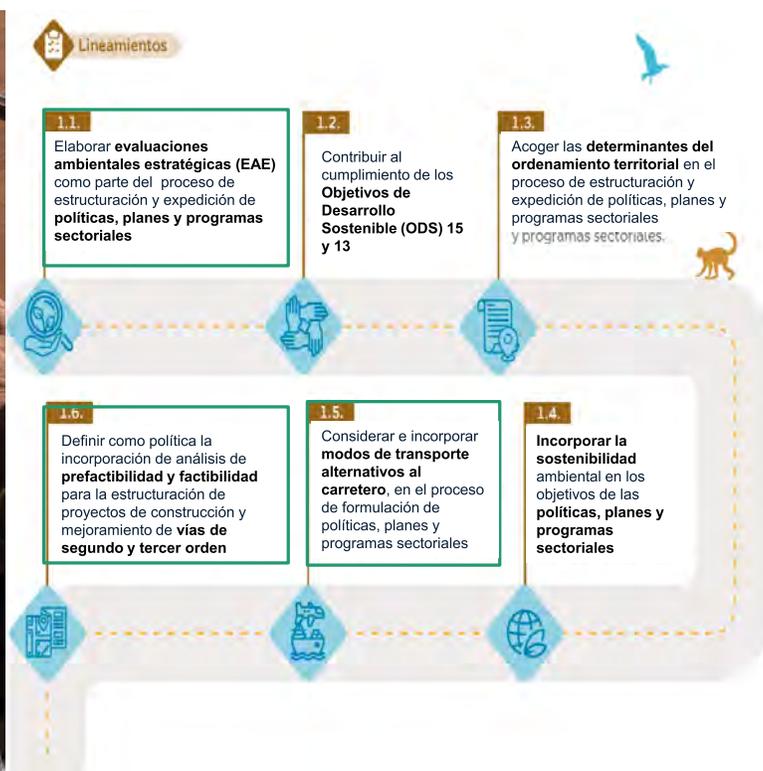
5) Establecer conglomerados viales

6) Identificar impactos y aplicar la jerarquía de mitigación.

7) Diseñar soluciones de ingeniería verde.

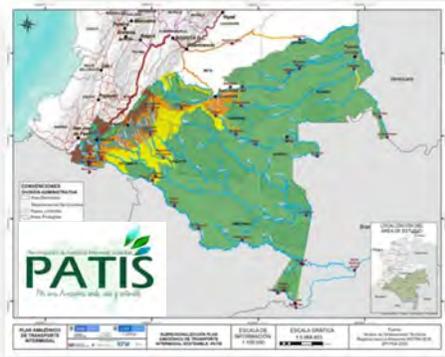
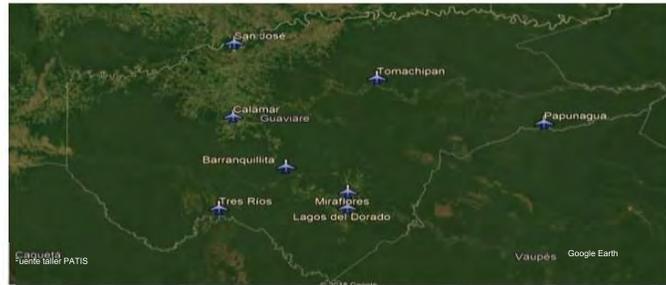
8) Fortalecer la gobernabilidad y la gobernanza.

Fuente: FCDS, 2021





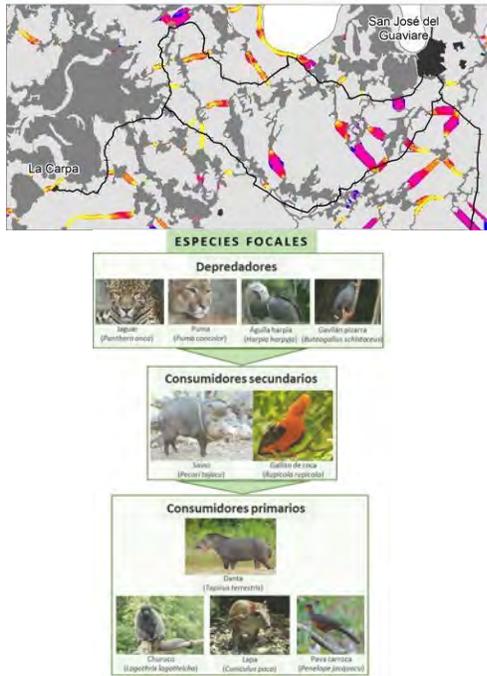
Considerar **modos de transporte alternativo al carretero** en el proceso de formulación de políticas, planes y programas sectoriales



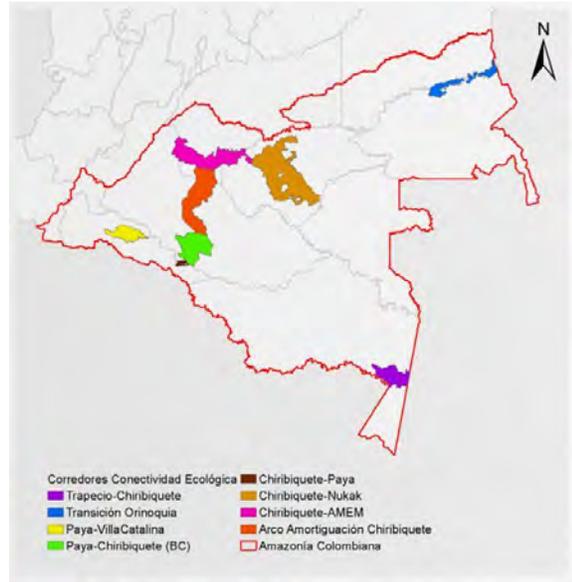
**Lineamientos**

- 2.1.** Formular soluciones a las necesidades de conectividad de transporte que consideren e incorporen **modos de transporte alternativos al carretero**
- 2.2.** Identificar y seleccionar **alternativas** de ejecución de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera que **no afecten Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA)**, o minimicen la afectación sobre ellas
- 2.3.** Identificar y seleccionar alternativas de ejecución de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera que **no afecten corredores de conectividad ecológica a escala regional, subregional y local**, o minimicen su afectación
- 2.4.** Identificar y seleccionar alternativas de ejecución de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera que **no afecten áreas de distribución de fauna endémica, migratoria y/o en condición de amenaza o vulnerabilidad**, o minimicen la afectación sobre ellas
- 2.5.** Verificar el cumplimiento de requisitos de **governabilidad** que **legitimen** el proceso de formulación de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera
- 2.6.** Cuantificar detalladamente los **costos** aproximados de planeación y ejecución de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera para todas sus etapas y **asegurar la disponibilidad** de los respectivos recursos

escala subregional



escala regional



13

Identificar y seleccionar alternativas de ejecución de proyectos de construcción o intervención que **no afecten** **corredores de conectividad ecológica** a escala regional, subregional y local, o minimicen la afectación sobre ellos

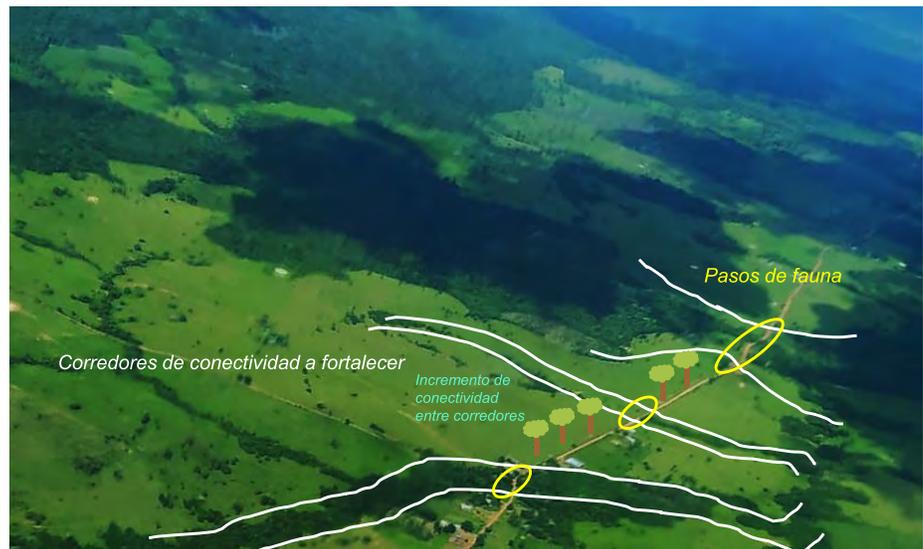


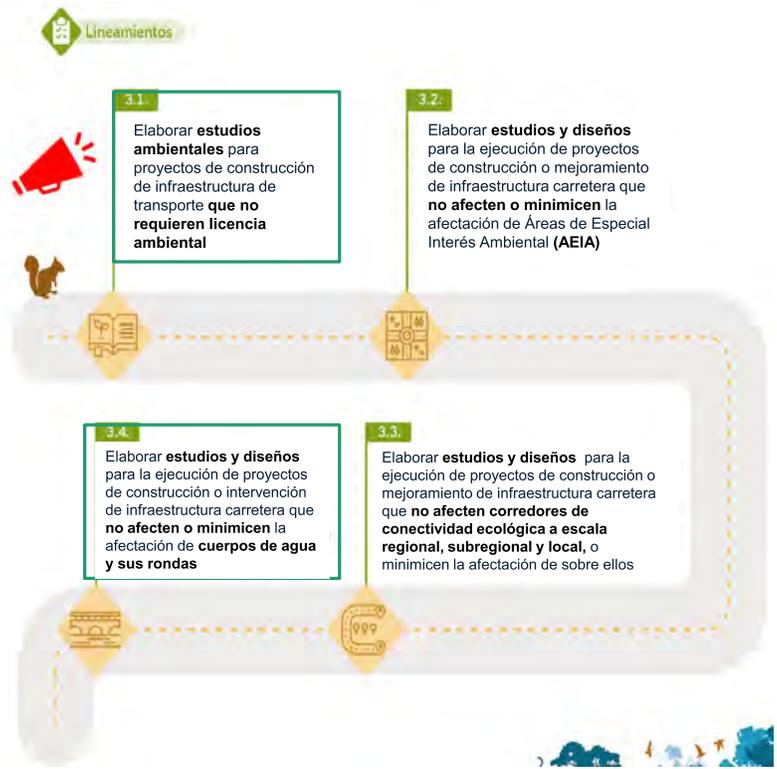
**ANÁLISIS DE CAPILARIDAD**

¿La carretera permite el flujo de materia y energía?



- ✓ Preservación de la estructura de la cobertura natural y la vegetación a lo largo de la vía y de las rondas hídricas
- ✓ Medidas para mejorar su permeabilidad al movimiento de la biodiversidad





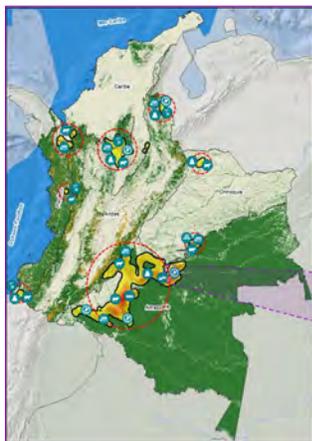
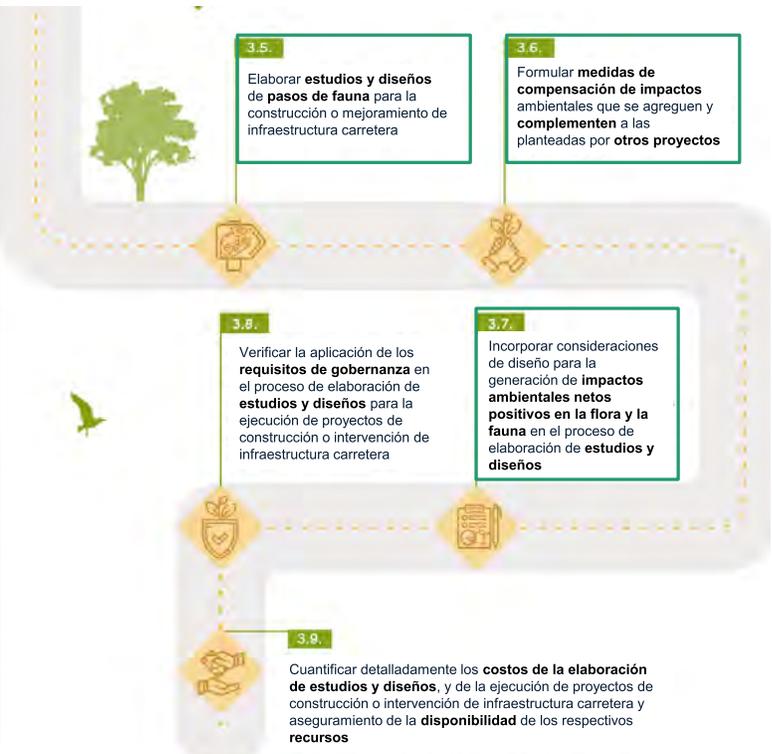
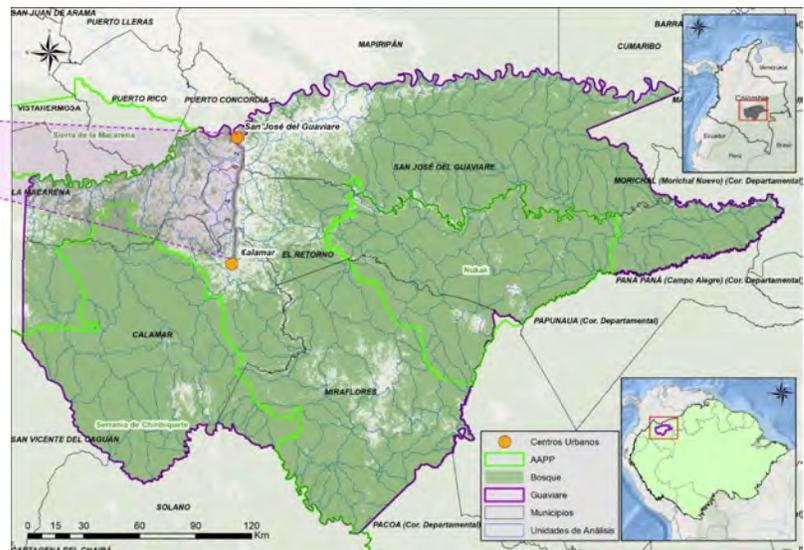


Foto: <https://noticierodellano.com/>

## Piloto en la Amazonía

### Tramo carretero: San José del Guaviare El Retorno – Calamar – Mitú



### Piloto en la Amazonía, rehabilitación y mejoramiento del tramo carretero El Retorno-Calamar



### MONITOREO DE FAUNA

Fuente: JAM Ingeniería



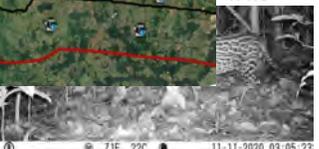
*Nasua nasua*



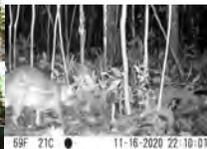
*Mymecophaga tridactyla*



*Tapirus terrestris*



*Leopardus wiedii*



*Cuniculus paca*



*Cebus albifrons*



*Sapajus apella*



*Dasyprocta fuliginosa*



*Leopardus sp.*



*Hydrochoerus hydrochaeris*



*Nazama nergonivara*



*Tamandua tetradactyla*



*Phobia crepitans*



*Aramides cajaneus*



*Dendroplex picus*



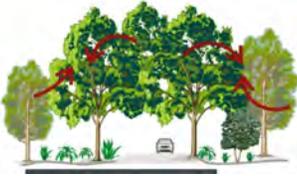
*Dasyypus novemcinctus*

### Ejecutar obras de drenaje que no afecten o minimicen la afectación de cuerpos de agua y sus rondas

- ✓ Construcción de obras de drenaje que mejoren la dinámica de los cauces
- ✓ Reemplazo de obras de drenaje que afecten la morfología los cuerpos de agua (11 puentes)



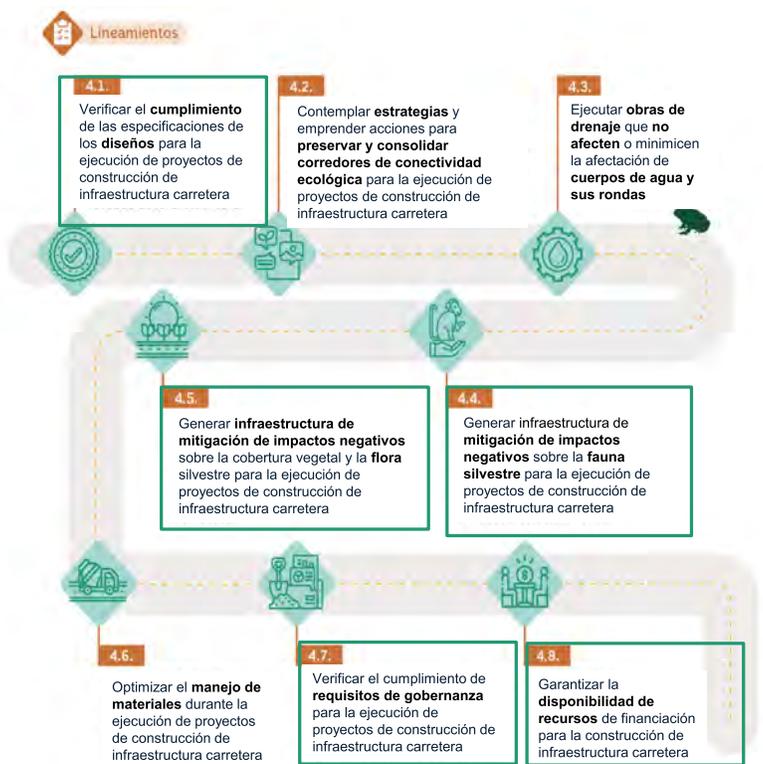
### Pasos de fauna para la construcción o mejoramiento de infraestructura carretera



### Impactos ambientales netos positivos en la flora y la fauna



+otras acciones de sostenibilidad como: inclusión social, optimización de materiales de construcción...



## Talleres interinstitucionales

Agosto 2022 y Agosto 2023

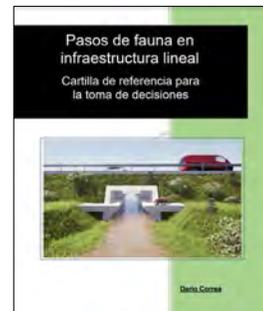
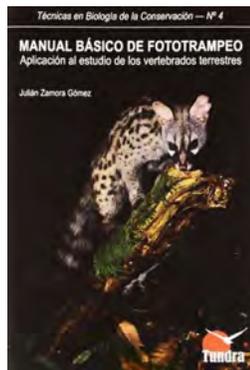


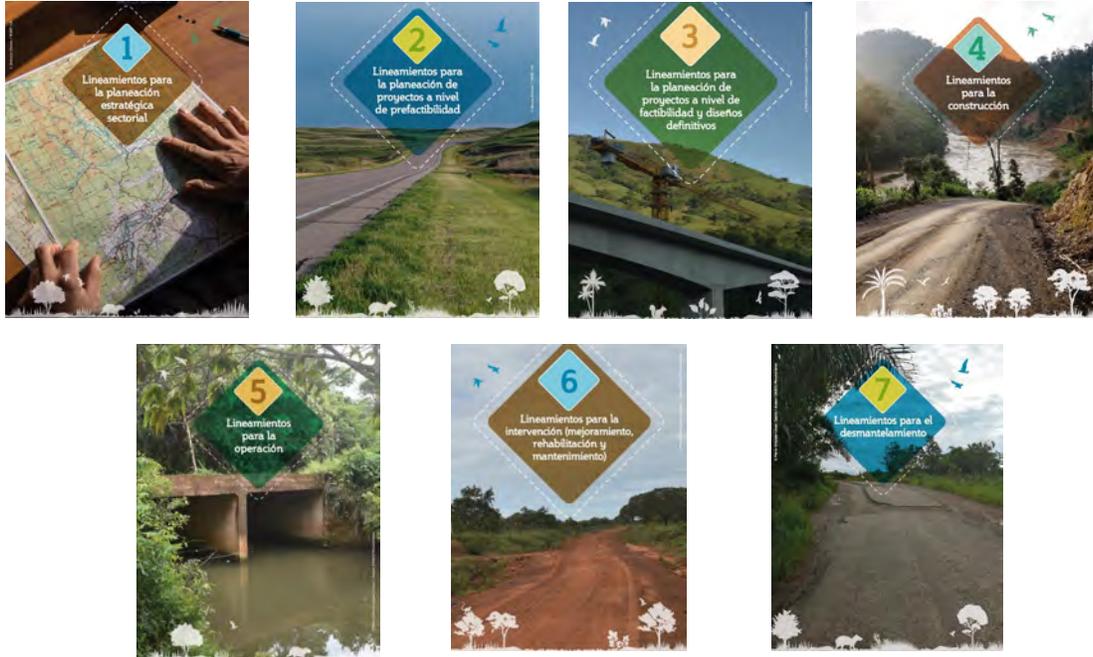
**Monitoreo** a la movilidad de la fauna silvestre y coberturas naturales

Preservar y mantener la **infraestructura de mitigación de impactos** negativos sobre la **cobertura vegetal, la flora y fauna silvestre** durante la operación de infraestructura carretera



<https://es.mongabay.com/2020/12/fauna-silvestre-camaras-trampa-2020/>





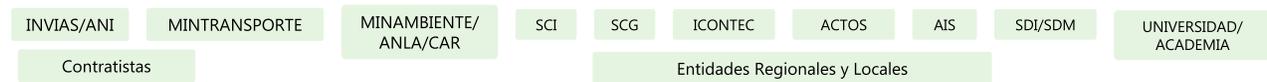
## No solo los LIVV...también se necesita:



### Integración en los MECANISMOS/INSTRUMENTOS TÉCNICOS NACIONALES



### Actores / Formación y Fortalecimiento de Capacidades

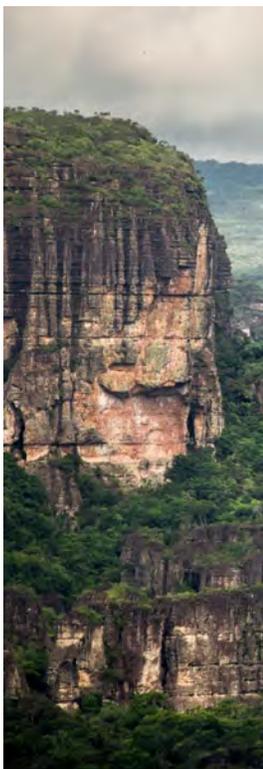


### Lineamientos de Infraestructura Verde Vial para Vías Terciarias

### Riesgos y Oportunidades Sector Financiero



## Mensajes finales



- LIVV: ruta para el desarrollo de infraestructura carretera **sostenible y resiliente** que integre la **biodiversidad** en la toma de decisiones desde etapas tempranas.
- La **colaboración y articulación** interinstitucional entre los sectores de ambiente y transporte del Gobierno de Colombia ha sido clave.
- Logros en incorporación de los LIVV a nivel de política. Necesaria integración en los **instrumentos técnicos del sector**.
- **Lecciones aprendidas** de la implementación en el primer piloto en la Amazonía
- LIVV genera **beneficios de ahorros en el largo plazo** al generar una infraestructura mejor diseñada, más resiliente y con menos conflictos con el territorio en el que se desarrolla.
- Incrementar la **capacidad de entendimiento e implementación** de los LIVV y los principios de sostenibilidad en todos los actores.
- Vincular actores involucrados en la **financiación y aseguramiento**

*Otros retos: medición, involucrar a la academia...¿pensar infraestructura diferente!...*

**GRACIAS**

Daniela Nieto López  
infraestructurasostenible@wwf.org.co

Documentos en:

<https://drive.google.com/drive/folders/1JPWEzXoYH8i3smAkIJHCQ7TPlpBk235q?usp=sharing>

Fotos: Mauricio Cabrera Leal



## Planificando Infraestructura Sostenible en el Perú

SIMPOSIO REGIONAL IAIA24: Infraestructura y medio ambiente.

Antigua, Guatemala, 7 de noviembre 2024

**Christian Contreras Otiniano**

Coordinador del Programa de Infraestructura, TNC Perú

[christian.contreras@tnc.org](mailto:christian.contreras@tnc.org)

## Fundada en 1951, The Nature Conservancy (TNC) es una organización líder en conservación en el mundo

### MISIÓN

Conservar las tierras y aguas de las que depende la vida.

### VISION

Es un mundo donde la diversidad de la vida prospera, y las personas actúan para conservar la naturaleza por su propio bien, para satisfacer nuestras necesidades y enriquecer nuestras vidas

### CONSERVACIÓN BASADA EN CIENCIA



79 países y territorios



400 científicos



1M aliados

Larga experiencia para liderar y cerrar **complejas transacciones** logrando grandes victorias de conservación



Enfoque no-confrontacional y **colaborativo** que permite fuertes alianzas con las comunidades, las empresas y los gobiernos



Más de **50M hectáreas** de tierra, y 8,000 kilómetros de ríos protegidos alrededor del mundo



Guiar las **políticas** que gobiernan cómo es la provision de alimentos, agua y energía para las personas y la naturaleza

# Programa de Infraestructura



PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA – TNC PERU



## ¿Cómo trabajamos?

### Policy

Con el Gobierno Peruano, en políticas que buscan fortalecer la **sostenibilidad ambiental** en el **sector Infraestructura**.

Contribuimos a **soluciones duraderas** y de **gran escala**, apuntando al cambio sistémico y transformacional.

#### Temas:

- Sostenibilidad ambiental y social.
- Protección a la biodiversidad y cambio climático
- Enfoque territorial



### Ciencia

Adoptamos enfoques de conservación innovadores basados en ciencia, escalando para lograr un cambio del sistema.

#### Temas:

- Ciencia de los ríos e infraestructura
- “Siting” para energías renovables
- Protección de ecosistemas amazónicos y acuáticos
- Desarrollo por Diseño con pueblos indígenas



# Cooperación interinstitucional y articulación

Convenio de cooperación con SENACE  
Fortalecer la evaluación ambiental



Convenio de cooperación con MINEM  
Sostenibilidad ambiental de proyectos ER



Colaboración con entidades de gobierno  
(MINAM, MEF)

Sostenibilidad en la planificación de infraestructura



# Geografía

**Perú: aun cuando el Programa implementa actividades a múltiples escalas y geografías, su trabajo prioriza la Amazonía Peruana**

**Escala nacional:** a través del trabajo con gobierno nacional.

**Paisaje icónico TNC:** Amazonía Andina

**Geografías:** Cuenca del Marañón y del Ucayali.

## Geografías en donde trabajamos

Aun cuando la estrategia de infraestructura implementa actividades a múltiples escalas para asegurar el impacto de su intervención, su trabajo a escala subnacional se focaliza en la Amazonía peruana.

Las geografías en donde trabajamos son:





Los proyectos de infraestructura pobremente planificados impactan negativamente en la biodiversidad y en los medios de vida de las poblaciones locales

## Planificación de Infraestructura Sostenible



### El Plan Nacional de Infraestructura (PNIC, 2019)



52 proyectos  
US\$ 27 mil millones



#### Perú: Brecha de infraestructura de acceso básico a 20 años



Brecha de infraestructura de acceso básico y de **largo plazo**: S/. 363,452 M de soles (US\$ ~100,000 M)

- Primer plan nacional de infraestructura en el Perú (2019).
- Contó con apoyo del BID y la Embajada del Reino Unido en Perú.
- Busca incrementar productividad y competitividad, cerrar brechas de acceso básico
- **Pendiente: incorporar sostenibilidad ambiental (criterios) y enfoque territorial.**

## Barreras para la integración de la sostenibilidad



Falta de capacidades /  
consenso respecto a IS



Falsa percepción de  
incremento en los costos



No es una prioridad /  
Resistencia al cambio



Falta de compromiso  
institucional



Dificultad para acceder y  
recopilar datos e información



Presupuesto ajustado

Proyecto:

# Planificación de Infraestructura Sostenible en el Perú

Objetivo:  
Apoyar la **integración de consideraciones ambientales y sociales** y el **enfoque territorial** en la planificación de infraestructura en el Perú

# Marco de Infraestructura Sostenible (BID)



**OBJETIVO 1:** Reforzamiento de la sostenibilidad ambiental en la metodología de priorización del PNIC

**OBJETIVO 2:** Lineamientos para articular la planificación del desarrollo regional y la planificación de infraestructura

**OBJETIVO 3:** Promover un espacio de diálogo multiactor

**OBJETIVO 4:** Programa de Fortalecimiento de Capacidades en IS



## Actividades del Proyecto

**Promoción de consideraciones ambientales, sociales, territoriales en el Plan Nacional de Infraestructura**



# Planificación de infraestructura sostenible en el Perú



## Tres documentos de Política\* (2023)



\*Próximamente el libro del Consorcio

## 1. La Planificación de infraestructura en el Perú



### 1er documento de política.

- ❖ Presenta la **situación actual, desafíos y recomendaciones** para la planificación de infraestructura.
- ❖ **Planeamiento de infraestructura** → **Metas:** (1) crecimiento económico, (2) reducción de pobreza y desigualdad, y (3) logro de metas medio ambientales
- ❖ Con adecuado planeamiento **se minimiza la posible contradicción** entre estas metas.

### DIAGNÓSTICO

Falta de coordinación entre sistemas administrativos del Estado: inversión pública, presupuesto y planeamiento estratégico



# 1. La Planificación de infraestructura en el Perú

## RECOMENDACIONES



### **Beneficios del enfoque territorial en la planificación**

- **Planificación más integral, coordinada y sensible a las necesidades y características del territorio.**
- Acciones estratégicas más sensibles a la diversidad de los territorios
- Contribuir a la competitividad, integración del territorio y calidad de vida.



### **Beneficios del enfoque de sostenibilidad en la planificación**

- **Uso eficiente de recursos financieros y mejora de la calidad de vida, sin desmedro de los recursos naturales y medio ambiente**
- Reducción de la conflictividad social
- Acceso a fuentes de financiamiento e inversión exclusivos para proyectos sostenibles

# 2. La sostenibilidad ambiental en la planif. nacional de infraestructura



## **2do documento de política:**

### **DIAGNÓSTICO (1)**

- ❖ Proyectos en el PNIC (2019) fueron **propuestos por los sectores a partir de sus Programas Multianuales de Inversión (PMI) (lógica sectorial)**.
- ❖ Referencia: Marco del BID para infraestructura sostenible → **sostenibilidad ambiental**.
- ❖ Algunos instrumentos **no permiten incorporar completamente la dimensión de sostenibilidad ambiental y la resiliencia climática**, ni se hace énfasis en los impactos acumulativos.
- ❖ Dificultades por **inestabilidad de los cuadros técnicos en los gobiernos subnacionales**, y por **las regulaciones** que dificultan la aprobación de proyectos concebidos técnicamente desde estas regiones.

## 2. La sostenibilidad ambiental en la planif. nacional de infraestructura

### DIAGNÓSTICO (2)

- ❖ En el PNISC (2022), se refuerza la definición de infraestructura sostenible por la incorporación de indicadores para 4 dimensiones de la sostenibilidad en la metodología de priorización de proyectos. **El MEF utilizó 5 indicadores para la dimensión ambiental** →



## 2. La sostenibilidad ambiental en la planif. nacional de infraestructura

### RECOMENDACIONES



#### ***Institucionalidad***

- Desarrollar **espacios de reflexión y debate multiactor** sobre la planificación de infraestructura.



#### ***De la “competitividad” al “bienestar” y el “desarrollo inclusivo y bajo en emisiones”***

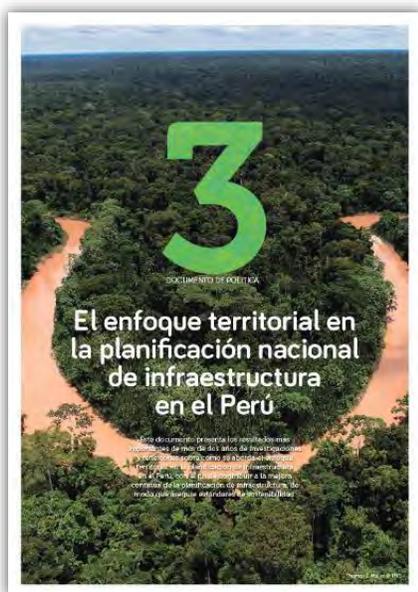
- Hablar de **sostenibilidad** es trascender una visión centrada en la competitividad.
- Alineamiento con los compromisos asumidos por el país para la reducción de emisiones GEI.
- **Hoja de ruta del PNISC**: reconoce la necesidad de trabajar en **el concepto de infraestructura sostenible**.



#### ***Sobre el marco normativo del sistema de inversión pública***

- Avanzar hacia la **concordancia** entre el *Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)* y *Sistema Nacional de Programación de Inversiones (Invierte.pe)*
- **Alinear mecanismos de incentivos presupuestarios** hacia una mayor articulación del planeamiento con la inversión pública y el presupuesto.

### 3. El enfoque territorial en la planif. nac. de infraestructura en el Perú



#### DIAGNÓSTICO

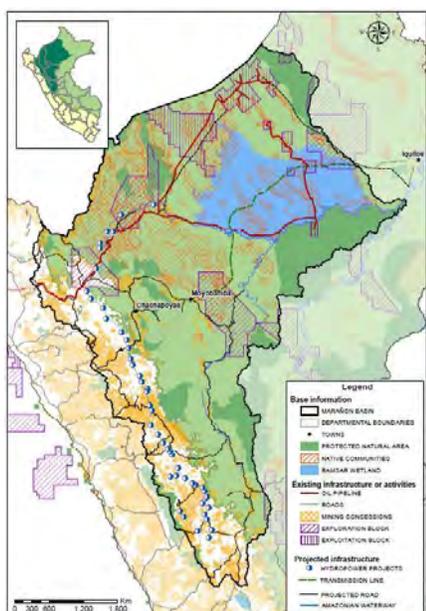
##### Implicancias del enfoque territorial en la planificación de infraestructura en el Perú

- Avances de discurso, pero hay limitaciones para llevarlo a la práctica.
- Coordinación intersectorial y fragmentación de los órganos de planeamiento: instrumentos del sistema de inversión y presupuesto dominan al de planeamiento.
- Se omite el liderazgo de los Gobiernos Regionales.
- Poca calidad de información territorial para el desarrollo de instrumentos de planificación.

##### El PNIC / PNISC

- El MEF reconoce que **está pendiente fortalecer el enfoque territorial** en futuras actualizaciones del PNISC.
- Cómo pasar de la *lógica sectorial* a la *territorial*.
- Alineamiento con la Política General de Gobierno (Lineamiento 2.3) *“Fomentar la inversión pública y privada con enfoque territorial”*.

### 3. El enfoque territorial en la planif. nac. de infraestructura en el Perú



#### RECOMENDACIONES

##### Involucramiento de actores estratégicos

- **Comisión de alto nivel multisectorial** que supervise diseño, elaboración y aprobación del plan, con participación de sociedad civil y comunidades indígenas vinculadas territorialmente con los proyectos.
- **Fortalecer las relaciones entre los Gobiernos Regionales y CEPLAN, Sectores** (instrumentos de planeamiento sectorial de ámbito departamental) **y MEF.**

##### Fortalecer la rectoría de la función de la planificación de infraestructura nacional

- Concentrar las funciones de planificación en: (1) CEPLAN, (2) Viceministerio de Economía del MEF, (3) Viceministerio de Hacienda del MEF, o (4) Comisión Intersectorial de Planificación y Coordinación de políticas, programación de inversiones y presupuesto multianual.

# Fortalecimiento de capacidades en Infraestructura Sostenible

## Cursos y talleres sobre IS

**Capacitación en infraestructura sostenible**  
Integración de sostenibilidad en infraestructura a nivel nacional:  
Buenas prácticas en la administración pública

**Contexto**  
La atención relativa al cumplimiento de prácticas de sostenibilidad a nivel global se ha incrementado en la última década. Simultáneamente, la ventana de oportunidad para implementar un cambio efectivo se cierra día a día. Esto ha puesto presión en los representantes de gobiernos nacionales y regionales para acelerar la transición hacia un futuro más sostenible. Esto incluye, entre otros aspectos, la integración de un enfoque de sostenibilidad en la formulación de políticas públicas relativas a infraestructura.

**Objetivo**  
Capacitar en materia de infraestructura sostenible a funcionarios de gobierno, fortaleciendo el proceso de toma de decisiones y fomentando la integración de sostenibilidad en los procesos de planificación y en las políticas públicas relativas a infraestructura de Perú.

**Fecha y Hora**  
Lunes 29 de enero, de 09:30 a 10:30 horas & martes 30 de enero, de 09:30 a 13:30 horas.

**Lugar**  
Sala Boardroom, Hotel Cosmo Plaza Lima, Av. Benavides N° 300, Miraflores.

- Cursos y talleres de intercambio en Lima (nacional) y regiones amazónicas (4).
- Sostenibilidad en infraestructura
- Sistema ENVISION



## Espacio de diálogo multiactor

Sector público (MEF, MINAM, PCM), sector privado (gremios, expertos), sociedad civil



# Planificación de infraestructura sostenible en el Perú

## El Plan Nacional de Infraestructura (PNIC)

**PNIC 2019 - 2022**

1er PNIC (2019)  
USD 27 mil millones

**PNISC 2022 - 2025**

Actualización PNISC (2022)  
USD 45 mil millones

➔

Promoción de la **sostenibilidad ambiental** y el **enfoque territorial** en el PNIC



## Talleres de discusión sobre Infraestructura Sostenible en la Amazonía

Realizados en 4 ciudades amazónicas del Perú entre diciembre 2023 y marzo 2024

### Retos y desafíos para la infraestructura en la Amazonia

#### Planificación de infraestructura

- Planificar a largo plazo, no según ciclos políticos.
- Contar con una visión de desarrollo para la Amazonía peruana.
- Fortalecer la gobernanza, participación ciudadana.
- Existen herramientas, se requiere fortalecer las capacidades en funcionarios locales.
- Participación de actores locales en la toma de decisiones.

#### Infraestructura sostenible

- Proyectos de infraestructura deben adecuarse a las especificidades de la Amazonía.
- Incorporar consideraciones ambientales (biodiversidad) en la planificación y evaluación de proyectos.
- Contar con indicadores ambientales.
- Las normas de los sistemas nacionales no siempre incentivan la incorporación de la sostenibilidad.

#### Enfoque territorial

- Contar con una visión de desarrollo para la Amazonía.
- Precisar los beneficios del *enfoque territorial* y cómo podría incorporarse en la planificación de infraestructura.
- Los gobernantes requieren una mayor comprensión de la Amazonía, al igual que los gobernantes locales.
- Fortalecer la seguridad territorial en comunidades indígenas.
- Articulación de instrumentos.



El Perú debe apostar a que las infraestructuras sean sostenibles y que brinden oportunidades de desarrollo económico, bienestar a los ciudadanos y a su vez conserven la biodiversidad de los ecosistemas.



¡Gracias!





# Regulación de los residuos de la construcción

Desafío para México  
Resultados de investigación

Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIO I&E / IAIA2024



## Contenido



Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIO I&E IAIA 2024



## 1. Introducción

- ▶ El sector de la construcción es detonante de crecimiento económico y de desarrollo social.
- ▶ Tiene un impacto socioambiental negativo por su generación de residuos.



Imagen: Tiradero de residuos de la construcción. (Periódico La Jornada (18 de abril 2023, México)

Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIOI&E IAIA 2024

**IAIA**  
International Association  
for Impact Assessment



### 1.1 Problemática

El cumplimiento con las disposiciones legales ambientales del sector no es satisfactorio en México.

- ▶ De 19, 501 empresas dedicadas a la construcción sólo el 4.66% cumplieron completamente con la normatividad ambiental.
- ▶ Únicamente el 40.5% separaron los residuos.
- ▶ Sólo el 3.4% efectuaron gastos en protección ambiental. (INEGI. Gobierno de México 2024 datos del año 2023)
- ▶ En Ciudad de México, de 14 mil toneladas de residuos de construcción/día, sólo se procesan 6 mil (42.8 %). (Inventario de Residuos de Ciudad de México, 2020)
- ▶ Adicionalmente, existen autoconstrucción cuyos residuos no se contabilizan ni se controlan.

Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIOI&E IAIA 2024

**IAIA**  
International Association  
for Impact Assessment



## 1.2 Planteamiento de la investigación

**Investigación exploratoria** sobre la regulación y cumplimiento de medidas para la gestión de los residuos en el sector de la construcción en México, particularmente los de manejo especial (de la construcción).

Técnicas: descriptiva (marco legal en la materia) y etnográfica (percepción de actores clave).

### Actores clave:

- ▶ Hombres y mujeres.
- ▶ Profesionales de la construcción: Arquitectos, Ingenieros Civiles, Urbanistas.
- ▶ Experiencia más de 20 años: academia (docencia e investigación), sector público, privado (empleados, autoempleados, empresarios), colegios profesionales.

Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIOI&E IAIA 2024



## 1.3 Objetivos

- ▶ Detectar los obstáculos y los impulsores para el cumplimiento del marco legal en materia de residuos de la construcción en México.
  - ▶ Conocer la percepción de los profesionales de la construcción, respecto al manejo de los residuos que se generan en esa actividad.
  - ▶ Identificar el marco legal nacional y estatal en materia de residuos de la construcción.

Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIOI&E IAIA 2024



## 2. Antecedentes

### Marco Legal del Manejo Integral de Residuos de la Construcción en México

- ▶ El principal instrumento legal para la regulación de los residuos en México es la *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos* (2003).
  - ▶ Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
  - ▶ Garantiza el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable.
  - ▶ De aplicación en todo el territorio nacional.

Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIOI&E IAIA 2024



## 2. Antecedentes

### Marco Legal del Manejo Integral de Residuos de la Construcción en México

- ▶ Art. 1.
  - ▶ Fracc 1. Aplicar los principios de **valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos...**, considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos

Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIOI&E IAIA 2024



## 2. Antecedentes

### Marco Legal del Manejo Integral de Residuos de la Construcción en México

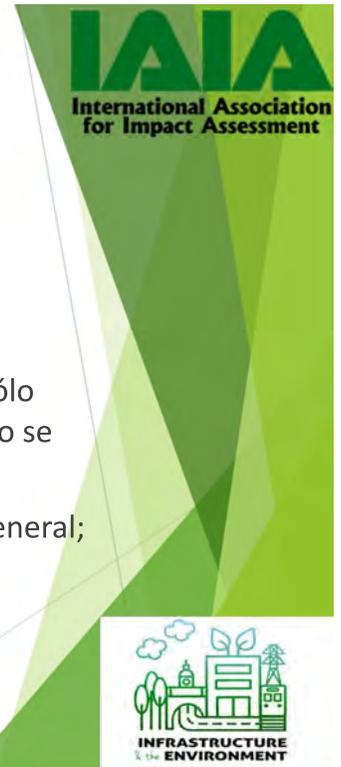
#### ► Art. 19.

- Los residuos de manejo especial ...

I. Residuos de las rocas o los productos de su descomposición que sólo puedan utilizarse para la fabricación de **materiales de construcción** o se destinen para este fin...

VII. Residuos de la **construcción, mantenimiento y demolición** en general; (RCD)

Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIOI&E IAIA 2024



## 2. Antecedentes

### Marco Legal del Manejo Integral de Residuos de la Construcción en México

#### ► Art. 7.

- Son facultades de la Federación:

IV. Expedir las **normas oficiales mexicanas** ...manejo integral de residuos sólidos urbanos y de **manejo especial**...

XVI. Promover la **participación de cámaras industriales, comerciales** y de otras actividades productivas, grupos y organizaciones públicas, **académicas, de investigación, privadas y sociales**, en el diseño e instrumentación de acciones para prevenir la generación de residuos, y llevar a cabo su gestión integral adecuada...

Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIOI&E IAIA 2024



## 2. Antecedentes

### Marco Legal del Manejo Integral de Residuos de la Construcción en México

#### ► Art. 9.

► Son facultades de las Entidades Federativas:

II. **Expedir... ordenamientos jurídicos** que permitan darle cumplimiento conforme a sus circunstancias particulares, en materia de manejo de residuos de **manejo especial...**

III. **Autorizar** el manejo integral de residuos de **manejo especial**, e identificar los que dentro de su territorio puedan estar sujetos a planes de manejo...

Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIOI&E IAIA 2024



## 2. Antecedentes

### Marco Legal del Manejo Integral de Residuos de la Construcción en México

#### ► Art. 28.

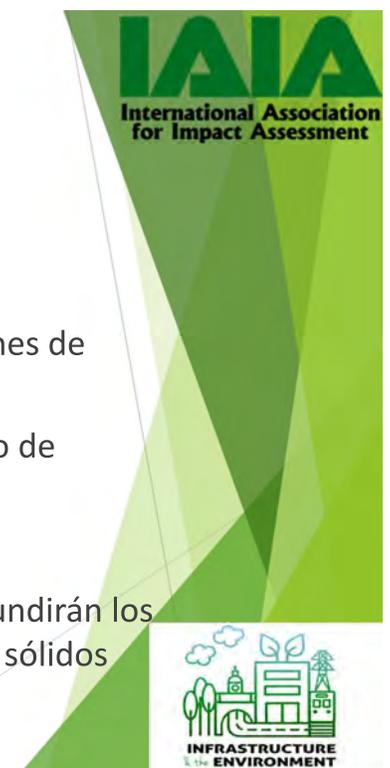
► Estarán **obligados** a la formulación y ejecución de los planes de manejo...

III. Los grandes **generadores...** de residuos sólidos urbanos o de **manejo especial.**

#### ► Artículo 39.

Los tres órdenes de gobierno elaborarán, actualizarán y difundirán los **inventarios de generación de residuos** peligrosos, residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial,

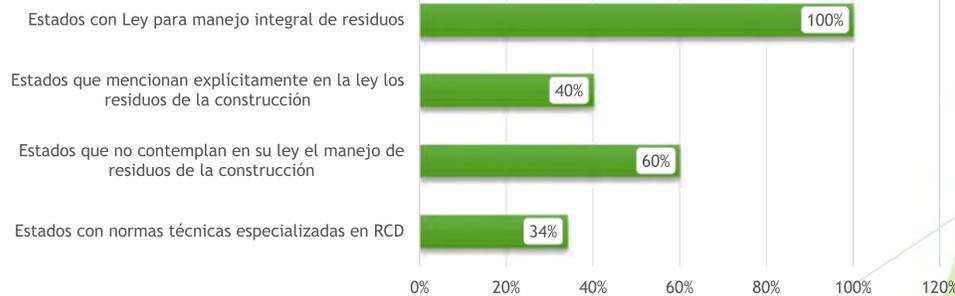
Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIOI&E IAIA 2024



### 3. Resultados

#### 3.1 Revisión marco legal de los residuos de la construcción. Ordenamientos jurídicos

Marco legal estatal en materia de gestión integral de residuos, derivado de la Ley General (LGPGIR)



Laura Patricia Mendicuti Castro  
 SIMPOSIOI&E IAIA 2024

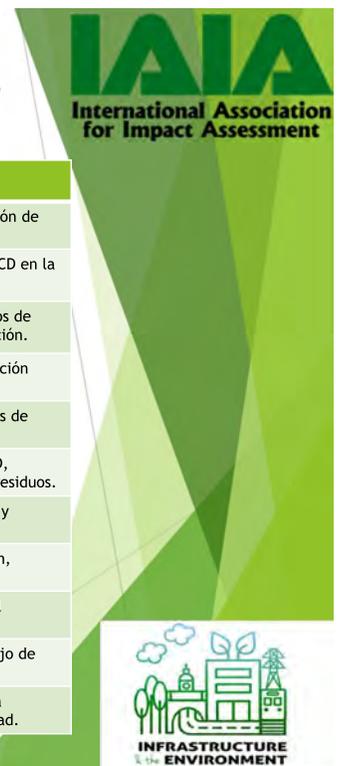


### 3. Resultados

#### 3.1 Revisión marco legal de los residuos de la construcción. Normas técnicas específicas.

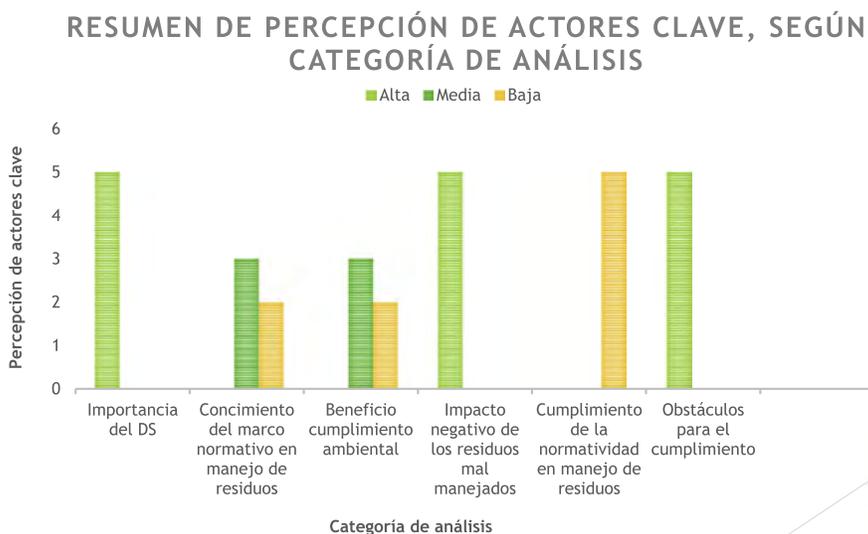
Entidad Federativa	Norma técnica	Descripción
Ciudad de México	NACDMX-007-RNAT-2019	Norma que regula la clasificación, manejo y disposición de residuos de construcción y demolición.
Estado de México	NTE-RCD-EM-2018	Establece lineamientos para la correcta gestión de RCD en la entidad, buscando minimizar su impacto ambiental.
Jalisco	NMX-JAL-08-01-2012	Define criterios para el manejo y reciclaje de residuos de construcción y demolición, promoviendo su reutilización.
Puebla	NMP-RCD-PUE-2019	Contiene disposiciones sobre el tratamiento y disposición final de RCD, alineadas a la Ley de Residuos Sólidos.
Morelos	NRM-RCD-MOR-2017	Enfocada en la recuperación y reciclaje de materiales de construcción para mitigar el impacto ambiental.
Veracruz	NTM-RSD-VER-2016	Incluye secciones específicas sobre el manejo de RCD, orientadas a la gestión adecuada y minimización de residuos.
Tamaulipas	NOM-RCD-COA-2018	Establece directrices para la recolección, transporte y disposición de RCD, promoviendo su reciclaje
Coahuila	NOM-RCD-COA-2018	Regula la gestión integral de residuos de construcción, promoviendo prácticas sostenibles.
San Luis Potosí	NSG-RCD-SLP-2019	Establece lineamientos para el manejo adecuado y el reciclaje de RCD
Durango	NEM-RCD-DUR-2021	Define los procedimientos para la disposición y manejo de RCD en la construcción
Querétaro	NTAE-002-QRO-2023	Establece requisitos para el manejo de residuos de la construcción y su trazabilidad y fomento a circularidad.

SIMPOSIOI&E IAIA 2024



### 3. Resultados

#### 3.2 Percepción de actores clave de la construcción sobre el manejo de residuos.



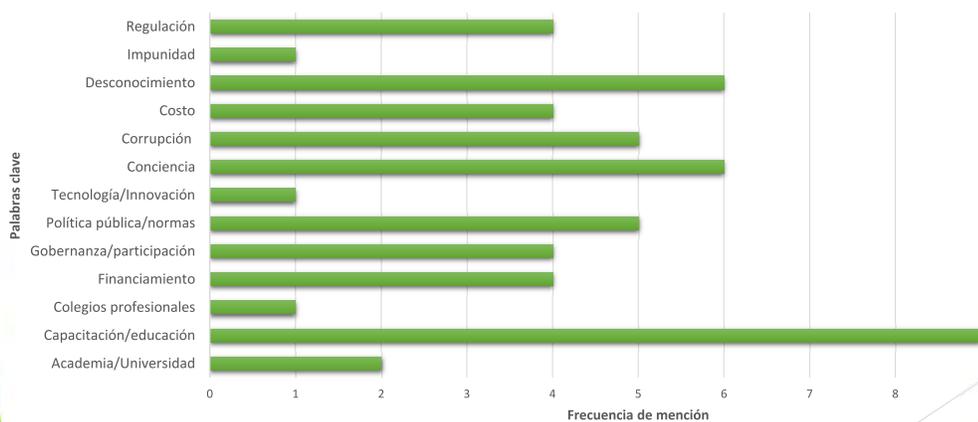
Laura Patricia Mendicuti Castro  
 SIMPOSIO I&E IAIA 2024



### 3. Resultados

#### 3.2 Percepción de actores claves de la construcción sobre el manejo de residuos.

Palabras clave mencionadas en las entrevistas, respecto a la percepción de la gestión de RCD



Laura Patricia Mendicuti Castro  
 SIMPOSIO I&E IAIA 2024



### 3. Resultados

#### 3.2 Impulsores y obstáculos para el cumplimiento de la normatividad en el manejo de residuos de la construcción.

Categoría de análisis	Obstáculos	Impulsores
Importancia del DS	<i>"Se percibe como algo teórico alejado de la cotidianidad".</i>	Noción de que se deben respetar ciertos límites, y conservar recursos naturales como el agua. <i>La industria de la construcción genera gran cantidad de contaminación.</i>
Conocimiento marco normativo, manejo de residuos (general RCD)	Se desconoce o se conoce poco. Existe indiferencia ante ello.	<i>"Se acude a especialistas para que se encarguen de ello".</i>
Beneficio /utilidad del cumplimiento ambiental	<i>"Ninguna utilidad. Se hace por conciencia de futuro y por cumplir, pero sale más caro".</i>	<i>"Los residuos pueden ser un activo".</i>
Impacto negativo de los residuos mal manejados	<i>"La huella ecológica de los productos no se conoce y no importa. El uso de un solo material ha desestimulado el uso de materiales locales que pueden ser más compatibles con la naturaleza".</i>	Se reconoce el impacto negativo. <i>"En Xochimilco disminuyó la productividad agrícola por la contaminación de residuos de la construcción en suelo y agua".</i>
Cumplimiento de la normatividad en el manejo de residuos	No es suficiente su cumplimiento. Es caro cumplir. Daño ambiental es una externalidad. Corrupción. Falta presupuesto gubernamental.	Sería más fácil con incentivos fiscales y beneficios económicos. Se requiere educación y capacitación a todos los niveles.
Marco legal/normativo	Es contradictorio. Se percibe como sobreregulación y como subregulación.	Se reconoce que hace faltan normas técnicas específicas y capacitación.

SIMPOSIO I&E IAIA 2024



### 3. Propuestas de los entrevistados

- **Capacitación y exigencia a los Directores Responsables de Obra (DRO)**, que lo incluyan como requisito para obtener su licencia.
- **Certificaciones obligatorias.**
- Incentivos a proyectos que incluyan diseño bioclimático o cobro de derechos a quien no lo haga. Esta práctica representa disminución en el uso de menos materiales y por tanto menos generación de residuos.
- **Arquitectura vernácula** y uso de materiales locales.
- Leyes para promover **arquitectura urbana resiliente** y sostenible; con el fin de generar menos residuos y normas derivadas del ordenamiento del territorio, para evitar riesgos y desastres. La destrucción urbana por fenómenos naturales provoca enormes cantidades de residuos.
- Uso obligatorio de un **porcentaje de materiales reciclados y reciclables** en obra.

Laura Patricia Mendicuti Castro  
 SIMPOSIO I&E IAIA 2024



### 3. Propuestas de los entrevistados

- **Educación multidisciplinaria** a nivel universitario. Las carreras relacionadas con la construcción deben contemplar en su currículo el tema del desarrollo sostenible, lo que incluye diseño, derecho ambiental y derechos humanos Capacitación a todos los niveles desde directivos, hasta albañiles, administrativos, funcionarios públicos y docentes.
- Intervención de los **colegios y asociaciones profesionales**, para promover más temas de desarrollo sostenible entre sus agremiados.
- **Disminuir** la normatividad para que se pueda cumplir.
- Simplificación administrativa, unificar los Ordenamientos Urbanos con los Ecológicos en un solo Ordenamiento Territorial y los Informes de Impacto Ambiental con las de Impacto Urbano, para **hacerlo más fácil al constructor**.
- Se puede impulsar el tema de vivienda sustentable, por ejemplo materiales reciclados, desde los gobiernos en los programas de dotación y mejoramiento de vivienda operados desde el **sector público**.

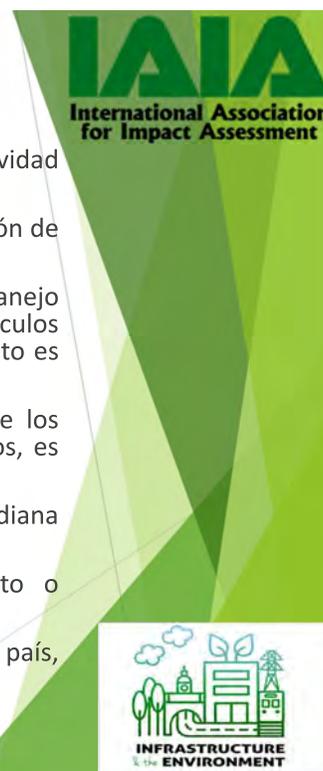
Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIO I&E IAIA 2024



### 4. Conclusiones

- De los 32 estados de la República Mexicana, solamente 11 estados tienen normatividad específica que contempla el manejo de los residuos de construcción.
- Más que sobrerregulación, existe falta de instrumentos regulatorios y armonización de las diferentes regulaciones en los diferentes estados del país
- El desconocimiento del marco legal y de los conceptos subyacentes al tema de manejo integral de residuos y sus efectos en el desarrollo, es uno de los principales obstáculos para el cumplimiento de la ley, seguido de la percepción de que su cumplimiento es poco útil y caro; de ahí la corrupción-impunidad que implica no cumplir.
- La educación y capacitación continua para todos los actores del sector, desde los jóvenes estudiantes, el personal operativo y directivo y los funcionarios públicos, es clave para avanzar en el cumplimiento de manejo integral de residuos.
- La capacitación y el entendimiento del impacto negativo en la realidad cotidiana pueden ser un impulsor de cambio.
- Son indispensables incentivos económicos o mecanismos de financiamiento o condonación de impuestos para impulsar el cumplimiento del marco legal.
- Se requiere trabajar en las lagunas regulatorias que todavía existen en el país, entendiendo el contexto local y usando sus recursos disponibles.

Laura Patricia Mendicuti Castro  
SIMPOSIO I&E IAIA 2024

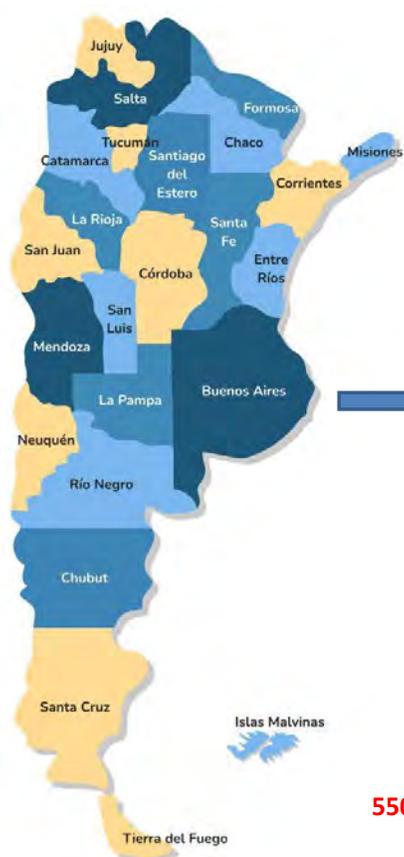


# ¡Gracias!

Laura Patricia Mendicuti Castro  
mendicuticonsultores@gmail.com

# "Restauración y Educación Ambiental para la Gestión Sostenible de Reservas Urbanas"

Un enfoque basado en Soluciones Basadas en Naturaleza"



**Reserva Municipal de Pilar**  
**550 canchas de futbol standard**  
**Superficie 297 hectáreas**

Fuente: [www.pilar.gov.ar/lugares-de-interes/reserva-natural-del-pilar/](http://www.pilar.gov.ar/lugares-de-interes/reserva-natural-del-pilar/)

# Cuenca inferior del Río Luján Partido de Pilar Eco región Delta del río Paraná, antiguo pastizal



Fuente: [www.elcivismo.com.ar/notas/37421/](http://www.elcivismo.com.ar/notas/37421/)

## Zona Urbana y Periurbana de Pilar Crecimiento no planificado



Parque industrial más grande de América Latina  
200 industrias



Barrios residenciales y centros comerciales







Fuente: Google Earth, Imagen © 2024 Airbus.

## Desafíos Ambientales para la Reserva

- **Proximidad al Parque Industrial Pilar:** Contaminación de agua y suelos debido a la gran concentración de industrias ubicadas aguas arriba.
- **Pasivos ambientales históricos:** Contaminación de suelos por residuos industriales de la antigua fábrica de Anilinas Argentinas.
- **Expansión Urbana y Periurbana:** Crecimiento descontrolado que ejerce presión sobre espacios naturales y pone en riesgo los humedales locales.
- **Necesidad: Fortalecer el manejo y la resiliencia del ecosistema de la reserva frente a estas presiones ambientales.**

## El Plan de Manejo de la Reserva Natural Municipal del Pilar validado el 2007

### 2024- Objetivos del Proyecto:

#### **1. Diagnostico ambiental de la reserva y evaluación del Plan de Manejo Actual**

**(2007)**: Analizar la efectividad del Plan de Manejo Ambiental vigente, identificando necesidades, limitaciones y acciones prioritarias para optimizar la gestión ambiental de la reserva con enfoque en servicios eco sistémicos.

**2. Mitigación de Pasivos Ambientales:** Potenciación humedal espontaneo ubicado estratégicamente aguas abajo de la antigua fábrica de Anilinas Argentinas, incrementar la inmovilización de sustancias químicas minimizando el avance de los contaminantes hacia el resto de la reserva y Rio Lujan.

**3. Creación de un Espacio de Educación Ambiental:** Desarrollar un espacio educativo enfocado en Soluciones Basadas en la Naturaleza, fomentando el aprendizaje y la sensibilización ambiental de la comunidad.

#### Objetivo 1 del proyecto

### **Guía METT de la IUCN – WCPA**

**IUCN** (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

**WCPA** (Comisión Mundial de Áreas Protegidas)

<https://iucn.org/>

- **Objetivos de la herramienta**
- **Identificar de Fortalezas y Debilidades:** Se destacan los aspectos en los que el área protegida tiene éxito y donde necesita mejoras.
- **Priorizar de Acciones:** Con los resultados de la METT, se pueden planificar acciones para abordar las debilidades detectadas.
- **Monitorear a lo Largo del Tiempo:** Permite comparaciones periódicas para observar la evolución y el impacto de las acciones de manejo.

## Objetivo 2 del Proyecto: Mitigación de Pasivos Ambientales



Espacio generado por la antigua fabrica de anilinas para desvío de efluentes al río Lujan.



Estabilización de albardón con vegetación nativa y potenciación de la fitorremediación a través de la incorporación de especies nativas específicas.

# Aula a cielo abierto

## Objetivo:

Comprender el valor de las **Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN)**

Este aula busca:

- **Fomentar el aprendizaje práctico y participativo**
- **Involucrar activamente a los estudiantes**
- **Promover la conciencia ambiental**, ayudando a los estudiantes a entender cómo las SBN pueden restaurar y proteger el entorno natural, mientras contribuyen a la sostenibilidad de la reserva.



# Servicios de educación en la reserva



- Esfuerzo conjunto de restauración y educación ambiental

## Agradecimientos:

- Lic. Melina Santomauro, cuyo apoyo y colaboración son fundamentales en el desarrollo de este proyecto.
- Fundación Patrimonio natural ,Directora Graciela Capodoglio.
- Dra. Silvana Arreghini , Profesor Asociado FAUBA.

**Contacto**  
Mg. Verónica Giberti  
Profesora Adjunta a cargo del Área de Gestión Ambiental  
Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires  
• Email: [giberti@agro.uba.ar](mailto:giberti@agro.uba.ar)  
LinkedIn: [linkedin.com/in/vegiberti](https://www.linkedin.com/in/vegiberti)

# SGAS en proyectos del BID

**Fortalecer la rendición de  
cuentas y desempeño**

Alejandra Catacolí  
Especialista División de Soluciones Ambientales y Sociales  
BID

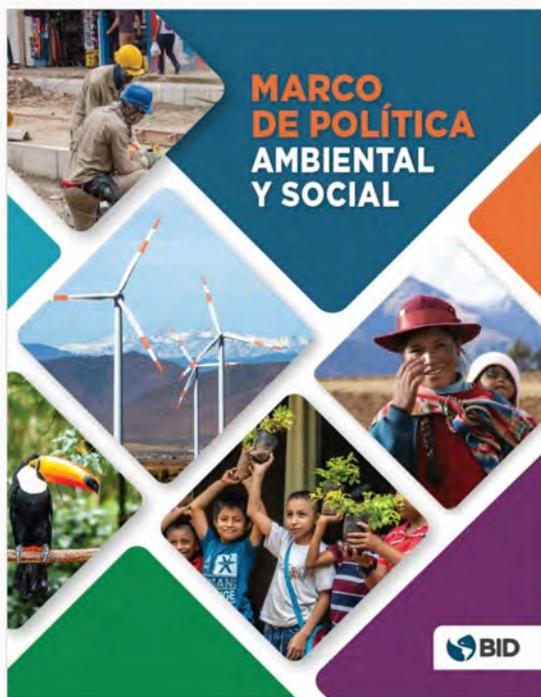
Simposio IAIA 2024  
Guatemala, noviembre de 2024



## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL
3. CASOS Y OPORTUNIDADES
4. CONCLUSIONES
5. PREGUNTAS

# INTRODUCCIÓN



*(...) reafirma nuestro compromiso como socio de la región para gestionar los riesgos ambientales y sociales en operaciones que apoya el BID y establece normas nuevas y ambiciosas en varios ámbitos (...)*

Aprobado en **septiembre de 2020**

Entrada en vigencia para operaciones que distribuyan PP a ERM después **del 1 de noviembre de 2021**





## Normas de desempeño

- 

**1**  
Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales
- 

**2**  
Trabajo y Condiciones Laborales
- 

**3**  
Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención de la Contaminación
- 

**4**  
Salud y Seguridad de la Comunidad
- 

**5**  
Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario
- 

**6**  
Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de Recursos Naturales Vivos
- 

**7**  
Pueblos Indígenas
- 

**8**  
Patrimonio Cultural
- 

**9**  
Igualdad de Género
- 

**10**  
Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información






**1**  
Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales

**NORMA DE DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SOCIAL 1**

**Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales**



El prestatario, en coordinación con otros organismos gubernamentales y terceros, según corresponda, emprenderá un proceso de evaluación ambiental y social y **establecerá y mantendrá un SGAS (Sistema de Gestión Ambiental y Social) que sea acorde con la naturaleza y escala del proyecto y que esté en consonancia con su nivel de riesgos e impactos ambientales y sociales.** El SGAS incorporará los siguientes elementos: (i) marco ambiental y social específico según el proyecto, (ii) identificación de riesgos e impactos, (iii) programas de gestión, (iv) capacidad y competencia organizativas, (v) preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, (vi) participación de las partes interesadas y (vii) seguimiento y evaluación.

# PREGUNTAS

- 1 ¿Cuántas agencias públicas cuentan con Sistemas de Gestión?
- 2 ¿ Cuántos de esos sistemas atienden riesgos e impactos ambientales y sociales?
- 3 ¿Cuántas están certificadas bajo alguna Norma o Estándar Internacional?
- 4 ¿Qué tan familiar son las Agencias Ejecutoras a los SGAS?

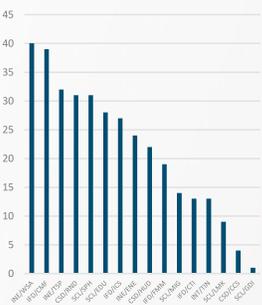


9

**+200**  
Proyectos aprobados entre 2021 y 2024

**25**  
Países de la región

Sectores



Países



10



<https://www.iadb.org/es/quienes-somos/topicos/soluciones-ambientales-y-sociales/marco-de-politica-ambiental-y-social>



FECHA DEL CURSO	FECHA	HORAS	PRECIO	IDIOMA	DURACIÓN
SEF 16, 2024 - DIC 15, 2024	180	GRATIS	Español	3 horas	

**SOBRE ESTE CURSO**  
A través del curso conocerás las particularidades de la Norma de Desempeño Ambiental y Social 1, aplicable a todos los proyectos financiados por el BID. Escudate y apréndete los requisitos para gestionar diferentes niveles de riesgo ambiental y social en tus proyectos futuros.

**AUDIENCIA DEL CURSO**  
El curso está dirigido a personas de la región que gestionan de forma habitual riesgos ambientales y sociales, tanto en preparación como en supervisión de proyectos. Su lugar de trabajo puede ser el BID, otras multilaterales, firmas consultoras, agencias ejecutoras u otras agencias gubernamentales.

**COSTOS Y REEMBOLSOS**  
Valoración en 1009 USD. Curso ofrecido de manera gratuita por el grupo BID.

**ESTRUCTURA DEL CURSO**

- MODULO 1: GENERALIDADES DE LA NORMA DE DESEMPEÑO AMBIENTAL Y SOCIAL 1
- MODULO 2: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA NDAS 1
- MODULO 3: CASOS DE ESTUDIO



<https://cursos.iadb.org/es/temas/gestion-riesgo-ambiental-y-social/norma-desempeno-ambiental-social-1>



NDAS 1

## Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales

### SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL



## Sistema de Gestión Ambiental y Social

### Generalidades

#### OBJETIVOS

- Evaluar y gestionar riesgos e impactos ambientales y sociales
- Alinear con buenas prácticas internacionales

#### BENEFICIOS

- Mejora en la gestión de proyectos
- Cumplimiento con los requisitos del BID

#### PRINCIPIOS

Evaluación de Riesgos e Impactos:

- Identificación y evaluación continua
- Basado en una línea base ambiental y social adecuada

Jerarquía de Mitigación:

- Evitar, minimizar, restaurar y compensar impactos

Identificación de Brechas Regulatorias:

- Análisis de discrepancias entre regulaciones locales y requisitos del MPAS

Proporcionalidad del SGAS:

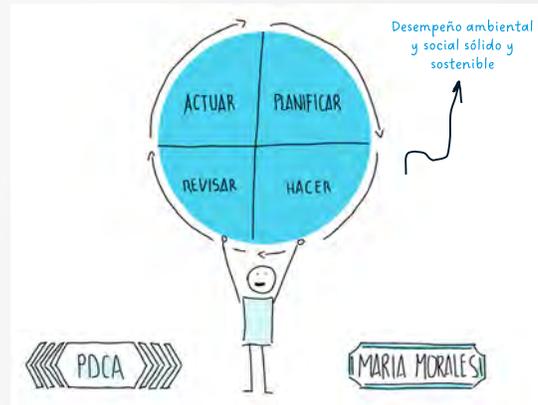
- Complejidad y alcance acorde a los riesgos e impactos

# Sistema de Gestión Ambiental y Social

## Generalidades

### Características

- Ciclo Demming o PHVA
    - Planificar
    - Hacer
    - Revisar
    - Actual
  - Mejorar continuamente
- 
- Un buen SGAS que esté en consonancia con la escala y la naturaleza del proyecto de que se trate promueve un desempeño ambiental y social sólido y sostenible, y puede derivar en mejores resultados financieros, ambientales y sociales



# Sistema de Gestión Ambiental y Social

## Estructura



El SGAS comprende **siete elementos** que se consideran necesarios en la “**planificación, ejecución, verificación y acción**” efectivas en relación con los requisitos ambientales y sociales de las NDAS 2-10.



Elemento 1

## Marco Ambiental y Social Específico al Proyecto

### Estándares Aplicables:

- Regulaciones nacionales y locales
- Normas internacionales y del MPAS
- Brechas

### Compromisos del Prestatario:

- Declaración de intención y compromiso
- Objetivos y metas cuali - cuantificables



17

Elemento 2

## Identificación de Riesgos e Impactos

### Proceso de Evaluación:

- Identificación y evaluación de riesgos e impactos
- Aplicación de la jerarquía de mitigación

### Estudios Adicionales Requeridos:

- EIAS, Análisis Sociocultural, Evaluación de Impacto en Seguridad y Salud, etc.



18

Elemento 3

## Programas de gestión

### Planes de Gestión:

- Documentación de procedimientos operativos y prácticas
- PGAS, PGRD, Planes de gestión laboral, PRI, Planes Arqueológicos, etc.
- Marcos de Gestión Ambiental y Social, MRI, etc.
- Guías técnicas y procedimientos aplicables

### Gestión de Contratistas:

- Requisitos y supervisión de contratistas y subcontratistas
- Especificaciones técnicas ambientales y sociales.



19

Elemento 4

## Capacidad y Competencia Organizativas

- **Estructura Organizacional:**
  - Organigrama del Prestatario y UEP
  - Entidades de gobierno
  - Terceros
- **Calificaciones y Capacitación del Personal:**
  - Roles y responsabilidades
  - Programa de capacitación
- **Recursos Gerenciales y Presupuestarios:**
  - Asignación de recursos necesarios



20

Elemento 5

## Preparación y Respuesta ante Emergencias



- **Identificación de Riesgos de Emergencia:**
  - Riesgos e impactos potenciales
- **Plan de Preparación y Respuesta:**
  - Procesos y medidas de preparación y respuesta
- **Relación con Autoridades Locales:**
  - Acuerdos y colaboración con autoridades locales

21



Elemento 6

## Participación de las Partes Interesadas

- **Análisis y Planificación:**
  - Identificación de partes interesadas
- **Consultas y Participación:**
  - Proceso de consulta significativa
- **Mecanismos de Reclamación:**
  - Procedimientos para recibir y resolver quejas



22





Elemento 7

## Seguimiento y Evaluación

- **Esquema de Seguimiento:**
  - Procedimientos para monitorear y evaluar el SGAS
- **Roles y Responsabilidades:**
  - Participantes en el seguimiento y evaluación
- **Informes y Auditorías:**
  - Registro y comparación de datos con niveles de referencia
- **Control de Documentos:**
  - Organización y verificación de documentos
- **Mejora Continua:**
  - Proceso sistemático para ajustar y mejorar el SGAS

23



## CASOS Y OPORTUNIDADES



EL SALVADOR

## AGUA Y SANEAMIENTO

Incluye el cumplimiento de la **normativa nacional** y las Normas de Desempeño Ambiental y Social (**NDAS**) del BID.

“Ficha Ambiental y Social” para la categorización rápida de los proyectos. **Evaluación de riesgos ambientales y sociales.**

Incluye medidas de prevención, minimización, control y mitigación de impactos ambientales y sociales, estructuradas en un **Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).**

**Organismo ejecutor**, con experiencia previa en la ejecución de programas de inversión con el BID. Define roles y responsabilidades.

Identifica riesgos como incendios, explosiones, inundaciones, accidentes de tráfico, y derrames de sustancias peligrosas. Incluye un **Plan de Contingencias.**

Incluye un **Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI)** y el **Mecanismo de Atención de Reclamos y Resolución de Conflictos (MARRC).**

Realiza **seguimiento y evaluación** de los proyectos durante las fases de construcción, operación, clausura y post-clausura. Incluye **informes de seguimiento y auditorías.**



ARGENTINA

## AGRICULTURA Y COMERCIO

El Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales V (PROSAP V) define los objetivos y principios ambientales y sociales que guían la ejecución del programa. Este marco asegura que los proyectos cumplan con la **normativa nacional y provincial vigente**, así como con las Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID.

Realiza una **pre-evaluación** ambiental y social para identificar los riesgos e impactos potenciales.

Establece **programas de gestión socioambiental** para mitigar los riesgos e impactos identificados

**Sistema de preparación y respuesta** ante situaciones accidentales y de emergencia, incluyendo programas y lineamientos específicos.

**Organismo ejecutor**, cuenta con un equipo de profesionales con experiencia en la gestión de proyectos similares, y las UEP reciben capacitación y asistencia técnica.

Establece **procedimientos para monitorear y medir la efectividad del programa** de gestión, incluyendo evaluaciones de línea de base, medio término e impacto, e informes trimestrales y semestrales.

Garantiza la participación a través de **talleres participativos y reuniones virtuales**, promoviendo un enfoque sistemático para identificar y mantener una relación constructiva con las partes interesadas.



REPÚBLICA DOMINICANA

## AGUA Y SANEAMIENTO



Establece los lineamientos, procedimientos y especificaciones para el manejo socioambiental responsable del programa.

**Principios Ambientales y Sociales:** Cumplir con la **legislación ambiental nacional y los requisitos del MPAS del BID.**

**Metas:** Mejorar la sostenibilidad y eficiencia de los prestadores de agua y saneamiento, y expandir y optimizar la infraestructura de saneamiento.

**Marco Regulatorio:** Cumplir con la normativa nacional y las Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS) del BID.

**Organismo ejecutor,** responsable de la implementación del SGAS. Incluye **roles y responsabilidades y perfiles** profesionales.

Se elaboró un **Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI)** que incluye consultas públicas y el **Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos (MAQR).**

Realiza una **preevaluación y categorización** de los proyectos.  
Incluye **EIAS.**

Establecen medidas de prevención, minimización, control y mitigación estructuradas en **PGAS,** procedimientos de **gestión laboral y planes de gestión de riesgos.**

Lineamientos para la elaboración de **planes de gestión de riesgos,** incluyendo estrategias de prevención y control de contingencias.

Establece **procedimientos para el control y seguimiento** de los aspectos ambientales y sociales, incluyendo **informes mensuales y semestrales,** y un proceso dinámico de **actualización del SGAS.**

27



BOLIVIA

## TRANSPORTE



El Programa de Movilidad Eléctrica Sostenible y de Integración Urbana de Mi Teleférico. Este marco establece **los principios, políticas y objetivos socioambientales del programa,** asegurando el cumplimiento de la legislación ambiental nacional y las normas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Se detallan las **responsabilidades de cada área** y se **enfatisa** la necesidad de capacitación continua y coordinación entre las partes involucradas.

Se establecen lineamientos para asegurar una **participación equitativa y no discriminatoria,** y se implementa un mecanismo de quejas y reclamos para gestionar las preocupaciones de la comunidad.

El proceso de identificación de riesgos e impactos incluye la **evaluación de los efectos ambientales y sociales del proyecto en sus diferentes etapas** (ejecución, operación y mantenimiento). También se consideran riesgos naturales como deslizamientos e inundaciones, y se establecen medidas de mitigación para cada uno.

Se desarrollan varios **planes de gestión ambiental y social** para abordar los riesgos e impactos identificados. Incluye: Plan de gestión ambiental en obra. Plan de monitoreo ambiental, Entre otros.

Se establecen **planes de contingencia y medidas de respuesta** para cada tipo de emergencia, incluyendo la capacitación del personal y la coordinación con autoridades locales.

Se establecen indicadores de seguimiento para medir la eficacia de las medidas de gestión y se promueve la mejora continua del **Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS).**

28



## PRACTICAS EXISTENTES

# A

Marcos Normativos claros  
Requisitos del BID

# B

Instrumentos de categorización y  
precalificación ambiental  
Estudios de Impacto Ambiental y Social

# C

Planes de Gestión Ambiental y Social  
Planes de atención y respuestas a emergencia  
Programas de monitoreo y seguimiento  
Planes de Participación de partes interesadas

# D

Organigramas y estructuras mínimas de los  
equipos ambientales y sociales  
Roles y Responsabilidades



## OPORTUNIDADES

# 1

Definir Metas e indicadores de  
desempeño ambiental y social  
cuali o cuantitativas.

# 2

Definición de roles y  
responsabilidades de terceros  
en el SGAS.

# 3

Revisiones internas y reportes a la alta  
dirección.  
Auditorías  
Control de registros

- Número de accidentes fatales de trabajadores ocurridos desde el inicio de las obras en el proyecto/obra.
- Número de quejas cerradas oportunamente relacionadas con aspectos laborales desde el primero de enero del año en curso.
- Residuos valorizados, reciclados o tratados generados por el proyecto.
- GEI alcance 1 y 2
- (...)

## KPIs



## OPORTUNIDADES

1

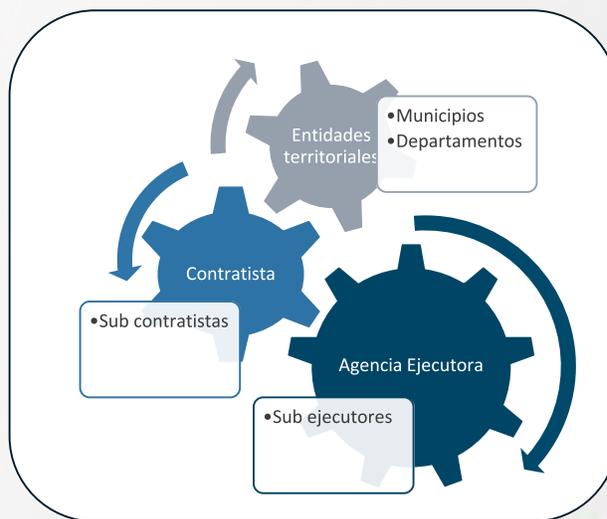
Definir Metas e indicadores de desempeño ambiental y social *quali* o cuantitativas.

2

Definición de roles y responsabilidades de terceros en el SGAS.

3

Revisiones internas y reportes a la alta dirección.  
Auditorías  
Control de registros



## OPORTUNIDADES

1

Definir Metas e indicadores de desempeño ambiental y social *quali* o cuantitativas.

2

Definición de roles y responsabilidades de terceros en el SGAS.

3

Revisiones internas y reportes a la alta dirección.  
Auditorías  
Control de registros

- Informes de desempeño ambiental y social
- Divulgación de la información
- Control de registros
- Auditorías
- (...)

**Información**



## CONCLUSIONES



## CONCLUSIONES

- La gestión sistemática de riesgos e impactos ambientales y sociales conlleva a desempeños apropiados basados en la asignación de recursos, el fortalecimiento de las capacidades institucionales y el monitoreo y seguimiento de métricas ESG.
- Producto del monitoreo de la implementación de los SGAS se identificarán buenas prácticas y oportunidades de mejora para la gestión y el desempeño de los proyectos.
- Los SGAS son una herramienta que debe adecuarse a las condiciones, cultura organizacional y sistemas propios de las Agencias Ejecutoras.



# PREGUNTAS

---



# | GRACIAS

Alejandra Catacolí  
Especialista División de Soluciones Ambientales y Sociales  
BID  
[ruthca@iadb.org](mailto:ruthca@iadb.org)



# PROYECTO CARMELITA



HERENCIA  
ambiental



NATIONAL  
TOURGUATEMALA



## LINDA ESTRADA

### DIRECTORA GENERAL DE PROYECTO CARMELITA

soy Linda Estrada, guatemalteca, soy una figura destacada en la investigación de la antropología simbólica, la escritura y la conservación ambiental. Desde mi infancia, mostré un profundo interés por la naturaleza y las culturas antiguas, una pasión que me llevó al fascinante mundo de la civilización Maya especialmente del periodo (1000 a.C-150 d.C )

Dedicó años de estudio a desentrañar los misterios de los orígenes de la Civilización Maya. Mi fascinación por esta cultura milenaria me ha llevado a explorar las estructuras y minerales sagrados, descifrar sus escrituras y sumergirme en su conocimiento ancestral.



## OBJETIVO GENERAL



El proyecto tiene como objetivo principal revivir y promover el Juego de Pelota Maya. La comunidad Carmelita es un sector etnográfico único en el mundo con su rica herencia cultural y su entorno natural y arqueológico, se presenta como la cuna de la civilización Maya un lugar ideal para rescatar y fomentar el deporte y todas las actividades de empoderamiento “incorporación de los pueblos originarios en los procesos de EIAS” que promuevan la educación ambiental el deporte y la identidad cultural.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### Enfoque en Problemas en la Comunidad:

Este proyecto aborda problemas como la educación y la prevención de la violencia, ofreciendo soluciones adaptables a otras comunidades.

### Documentación y Evidencia:

Medir el impacto genera datos que respaldan la educación y bienestar, facilitando la replicación y ajuste del programa en otras comunidades, en colaboración con Ministerio de Educación DIGEACE y Ministerio de Cultura y deporte.

### Sostenibilidad y Turismo Responsable:

Promover por medio INGUAT y la operadora National Tour un modelo de turismo de impacto que financie el proyecto Herencia Ambiental y fomente la apreciación de la cultural de la cuna de la civilización Maya y valore el trabajo de las investigaciones científicas.

### Redes y Alianzas:

Las alianzas locales e internacionales proporcionan recursos y apoyo para asegurar la continuidad del programa.

### Generación de Empleo:

El proyecto certifica y avala a los estudiantes del juego de pelota Maya por medio del Ministerio de Educación y emplearlos con el turismo de conservación.

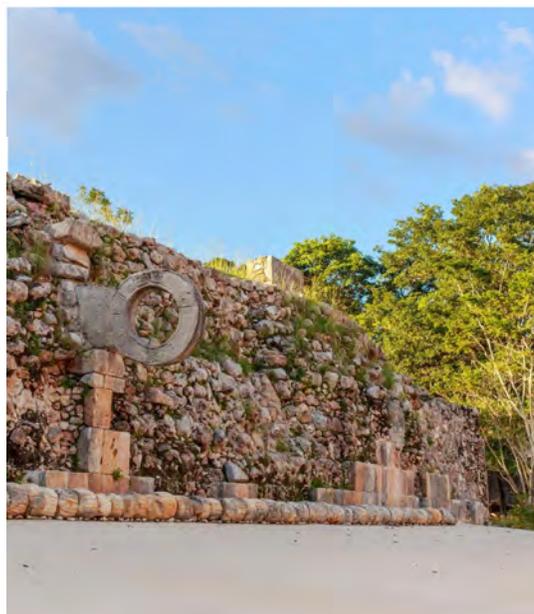


## INTRODUCCIÓN AL PROYECTO CARMELITA

### ENFOQUES Y LOGROS ESPERADOS DEL PROYECTO

#### 1. CANCHA DE JUEGO DE PELOTA MAYA

Reintroducir el Juego de Pelota Maya en Carmelita con la construcción de una cancha y realizar actividades culturales y deportivas la última semana de cada mes. Estas actividades buscarán fomentar el conocimiento de esta tradición entre los habitantes.



## INTRODUCCIÓN AL PROYECTO CARMELITA

#### 2. EDUCACIÓN

Impulsar un instituto técnico que se llama Herencia Ambiental para la educación continua en colaboración Ministerio de Educación, profesionales de salud y educación, incluyendo la participación de deportistas y asociaciones deportivas para que la comunidad experimente el Juego de Pelota Maya, creando oportunidades, promoviendo la preservación de la selva y los estudios científicos en la cuenca El Mirador. Además, se desea impartir becas de estudio para fomentar el desarrollo académico de los habitantes y ofrecerles mayores oportunidades educativas.



## INTRODUCCIÓN AL PROYECTO CARMELITA

### ENFOQUES Y LOGROS ESPERADOS DEL PROYECTO

#### 3. MEJORA DE LA INTEGRIDAD HUMANA

Promover el bienestar físico y mental de los habitantes a través de actividades físicas regulares y terapias psicológicas, enfocadas en cuidar tanto el cuerpo como la mente. Esta iniciativa busca reforzar la integridad humana, entendida como el equilibrio entre la salud física, emocional y mental, lo cual es esencial para una vida plena y saludable. Al fomentar este equilibrio, se contribuye al desarrollo integral de cada persona, ayudando a la comunidad a vivir de manera más armónica, mejorar su calidad de vida y fortalecer su bienestar colectivo.



**El Juego de Pelota Maya  
está protegido por el  
Registro de la Propiedad  
Intelectual con Derechos de  
Autor y Derechos Conexos.**



# The regulatory and technical evolution of Social Impact Assessments (SIA) and Environmental Impact Assessments (EIS) in Mexico

Armando García Chiang



## EIS & SIA background

---

US was the first country to develop a system of environmental impact assessment (EIA).

The National Environmental Policy Act (1969) of the United States of America (NEPA), introduced a requirement to ensure that major federal actions significantly affecting the quality of the human environment were incorporated into a balanced and publicly available assessment of the likely impact of such actions

**SIA** is best understood as an umbrella or overarching framework that embodies the evaluation of all impacts on humans and on all the ways in which people and communities interact with their socio-cultural, economic and biophysical surroundings (IAIA,2009).

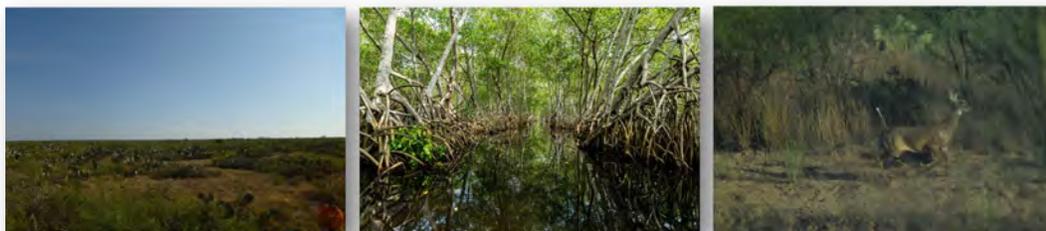


## EIS & SIA background

---

The starting point in the evolution of environmental and social impact assessments within the energy sector in Mexico was a shift in the state regulations on the production of energy.

This process has been called Energy Reform and has introduced significant changes in two markets that were exclusive monopoly of the Mexican State for more than 70 years



## Mexican Oil Industry

---

In Mexico, Petróleos Mexicanos (Pemex), a state-owned productive company incorporated as an independent agency of the federal government, can be considered as one of the main actors in the evolution of social and environmental impact studies in Mexico.





## EIS & SIA background

The social impact generated by energy projects on the population that lives in its area of influence is diverse.

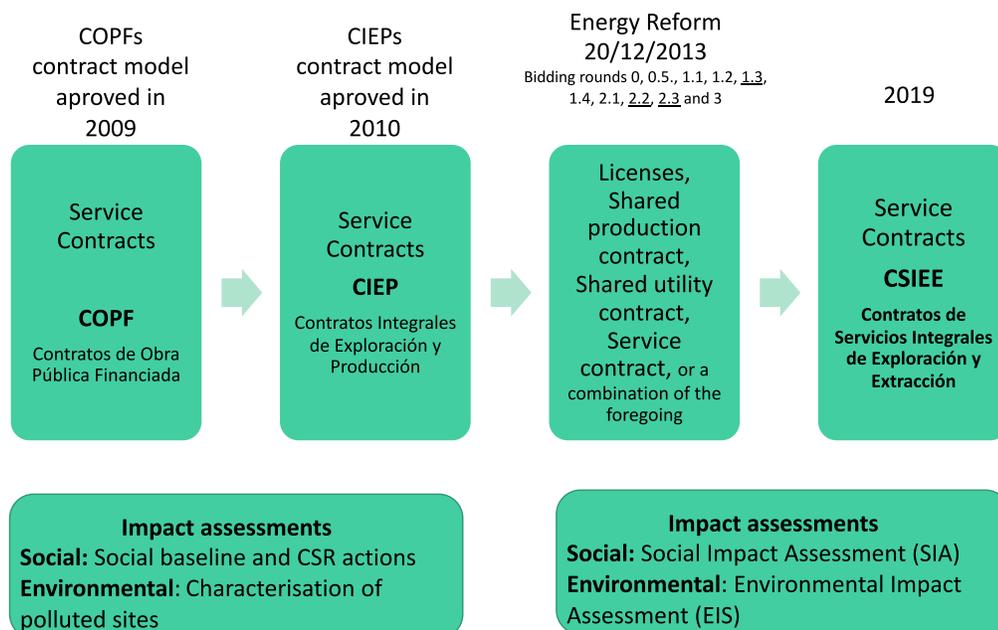
Depending on the development stage of the project, the surrounding communities can suffer various types of effects.

The installation of an energy project can directly or indirectly affect different aspects of people's lives, such as the use of space, access to natural resources and the performance of daily activities).

The **SIA** and **EIS** in the *oil industry* are the **only assessments in Mexico** that have **international parameters**



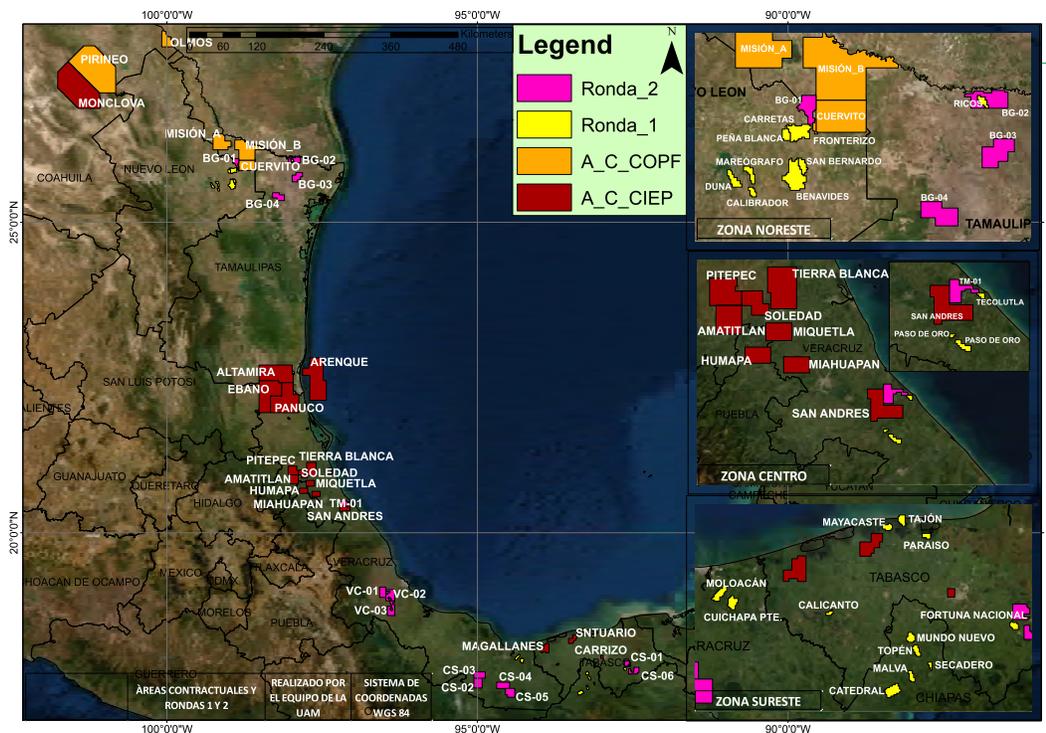
## Evolution of the contracts in the oil industry and the relation with the impact assessments





## New guidelines: Social Impact Assessment

The new Electric Industry Law and Hydrocarbons Law regulations implied the establishment of a Social Impact Assessment (SIA, named EvIS in Mexico) that was created in accordance with international parameters and developed into four formats, labeled A, B, C and D. (Artículo 4, Ley de Energía 2015)



# Social Impact assessment (SIA /EIVIS)

## Social Impact Assessment

Elaboration of the Social Impact Assessment document to obtain the permit from the Secretariat of Energy (SENER) with the objective of operating projects in the energy sector in Mexico.

## Social Baseline

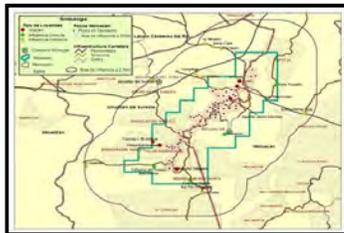
It consists of a study of the indicators (demographic, socioeconomic and sociocultural) of the communities where a project or intervention is planned.

## Social Management Plan

It consists in the identification of areas of opportunity to create a portfolio of social responsibility projects with the aim of consolidating the company-community bond and continuing to guarantee the company's operations.



## New guidelines: Social Impact Assessment



- a) Project Overview
- b) Methodology of social impact assessment
- c) Delimitation of the area of influence of the project
  - Nucleus area
  - Area of direct influence
  - Area of indirect influence
- d) Baseline study and stakeholder analysis
- e) Characterization of indigenous peoples and communities
- f) Identification, characterization, prediction and assessment of social impacts
- g) Social Management Plan

# ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENTS

## ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENTS

### ENVIRONMENTAL BASE LINE

- Elaboration of the Environmental Base Line document according to clause 13.4 of the Hydrocarbons Extraction Contract signed with the National Hydrocarbons Commission (CNH). 3 types of Environmental Baseline are made: terrestrial, coastal and marine.

### ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT (MIA)

- It consists of a document based on technical studies with which people (physical or moral) who wish to perform any of the works or activities provided in article 28 of the LGEEPA. The two types of MIA are made: regional and particular

### ENVIRONMENTAL RISK AND IMPACT ASSESSMENTS

- Article 30 of the LGEEPA states that in the case of activities considered highly risky, the manifestation must include a corresponding risk study.

## EIS

The Environmental Impact Assessment evolved from a simple characterisation of polluted sites to a Environmental base line.



The first environmental studies that the private oil companies submitted to PEMEX consisted of a brief description of the physical environment of the oil block.

The content of these studies did not adhere to any standards or guidelines establishing minimum requirements and depended on the criteria of the company submitting them and those of the PEMEX personnel in charge of reviewing and authorizing them.



The environmental studies that companies regulated by the ASEA (Energy Reform) must submit, consist of an Environmental Baseline whose content and structure is clearly established in the:

*GUIA PARA LA ELABORACIÓN DE LA LÍNEA BASE AMBIENTAL PREVIO AL INICIO DE LAS ACTIVIDADES TERRESTRES DE EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE HIDROCARBUROS* (GUIDE FOR THE ELABORATION OF THE ENVIRONMENTAL BASELINE PRIOR TO THE BEGINNING OF HYDROCARBON EXPLORATION AND EXTRACTION LAND ACTIVITIES).



There is also a strictly defined process for the submission, review and authorization of the Environmental Baseline.

Prior to conducting the study, the methodology to be used to obtain information for the description of both the abiotic and biotic environment and the identification of contaminated sites must be presented.

This study requires bibliographic information, as well as field work for the description of each abiotic and biotic attribute.



# ENVIRONMENTAL BASELINE

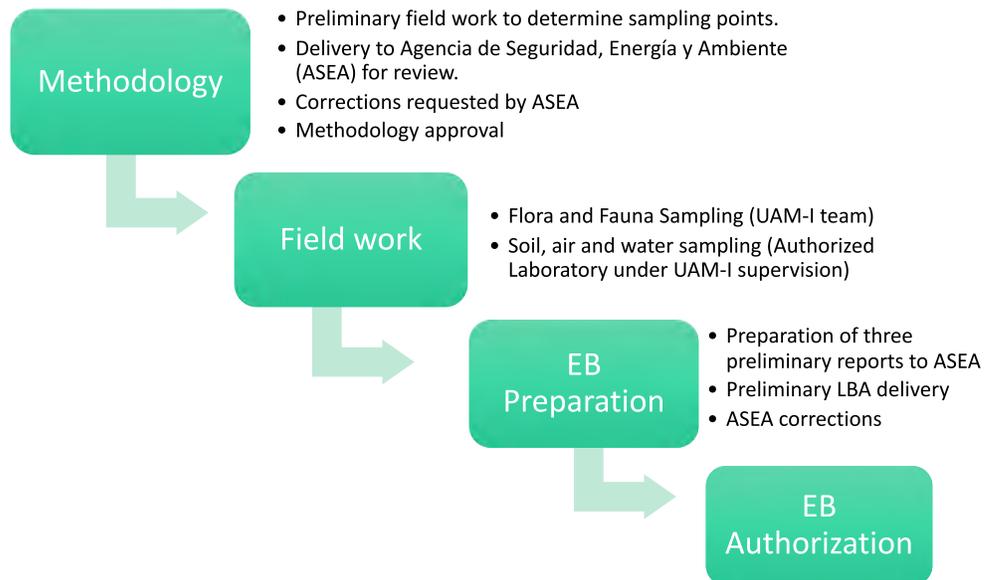
It allows to determine the current environmental situation of the area, before the project be executing. It includes the characterization of environmental factors.

## CONTENT OF THE ENVIRONMENTAL BASELINE:

- Identification of existing infrastructure
- Delimitation of the study area
  - Regional context
  - Local context
  - Geology and Geomorphology
  - Climate and Meteorology
  - Surface and underground hydrology
  - Air quality
  - Erosion Infiltration
  - Terrestrial biota
  - Sensitive areas
  - Landscape
  - Archaeological Heritage



### Environmental Baseline delivery procedure



The **good practice** of **SIA** accepts that **social**, **economic** and **biophysical** impacts are inherently and inextricably interconnected.

The reality is that the environmental questions do not have real importance in the a Social Impact Assessment beyond presenting a brief context.

Regarding the Environmental Impact Assessment, the social question only is approached to fill a formal requirement but it is never considered to be a real factor.



**Armando García Chiang**

E-mail: [agch@xanum.uam](mailto:agch@xanum.uam)



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD IZTAPALAPA

# Urgent Need for Change Overhauling EIA/SIA training in higher education

Luis A. Bojórquez-Tapia and Tatiana Merino-Benítez

**IAIA Regional Symposium**  
**Infrastructure and the Environment:**  
**The route of Latin America towards sustainability**  
Antigua, Guatemala, Nov. 6-7, 2024



Laboratorio  
Nacional  
de Ciencias  
de la Sostenibilidad



**DIVE** magazine article:  
**Below the Line - Mexico's Tren Maya is destroying Yucatan's cenotes**  
by Bob Wiles | 10 minutes of reading

One of the world's natural wonders is being extensively damaged by the construction of a railway line, as Mexico's 'Mayan Train' is driven through the Yucatán jungle

Popular Now

<https://es.mongabay.com/2023/11/biologo-que-usa-fotografia-para-denunciar-danos-ambientales-por-construccion-del-tren-maya-entrevista/>

<https://divemagazine.com/print-issues/tren-maya-destroying-yucatan-cenotes>



$$S = 3In + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Sy + Ac + Ef + Pr + Rc$$

$$S = \{Low \leq 25, 25 < Moderate \leq 50, 50 < High \leq 75, 75 < Very High \leq 100\}$$

### Diferencia entre la matriz de Leopold y Conesa

- Conesa radica en su enfoque **cuantitativo**, respectivamente. Mientras que la **matriz de Leopold** se basa en la **evaluación subjetiva** de impactos, la **matriz de Conesa** se basa en **datos numéricos y cálculos matemáticos**.
- La matriz de Leopold es más flexible y puede adaptarse a proyectos con diferentes niveles de información disponible. Por otro lado, la matriz de Conesa requiere datos numéricos más específicos y detallados para realizar los cálculos necesarios
- Conesa compara la situación del medio ambiente con y sin intervención de la actividad humana; mientras leopold mide los posibles impactos ocasionados por la ejecución de una obra o proyecto.

- $In = \{Low = 1, Medium = 2, High = 4, Very high = 8, Total = 12\}$ ,
- $Ex = \{Isolated = 1, Partial = 2, Widespread = 4, Total = 8, Critical = 12\}$ ,
- $Mo = \{Long - term = 1, Medium - term = 2, Immediate = 4, Critical = 8\}$ .
- $Pe = \{Fleeting = 1, Temporary = 2, Permanent = 4\}$ .
- $Rv = \{Long - term = 1, Medium - term = 2, Irreversible = 4\}$ .
- $Sy = \{Non - synergic = 1, Synergic = 2, Very synergic = 4\}$ .
- $Ac = \{Simple = 1, Accumulative = 4\}$ .
- $Ef = \{Indirect = 1, Direct = 4\}$ .
- $Pr = \{Discontinuous = 1, Periodic = 2, Continuous = 4\}$ .
- $Rc = \{Immediate = 1, Medium - term = 2, Able to mitigate = 4, Irrecoverable = 8\}$

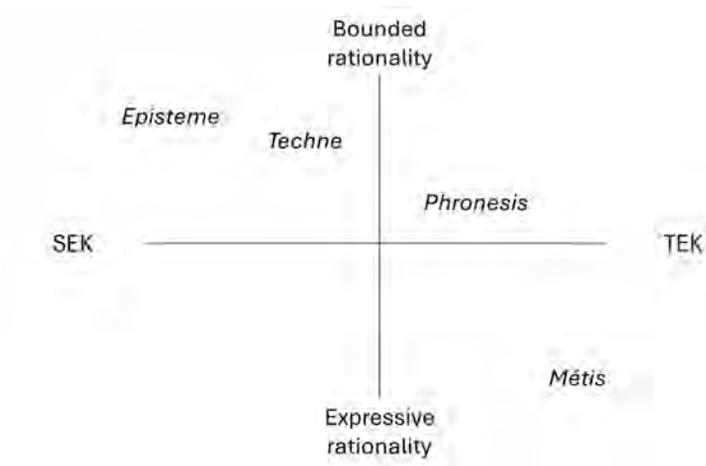
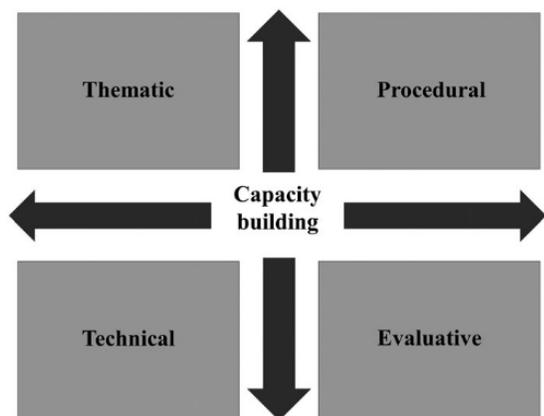
<https://evaluaciondeimpactoambiental.com/metodologias-de-evaluacion-de-impacto-ambiental-una-guia-completa/>

### 3. Número de impactos presentes por etapa del proyecto.

VALOR CUALITATIVO	INTERPRETACIÓN	CLAVE	IMPACTOS
ENTRE +76 Y +100	IMPACTO BENEFICO MUY ALTO	C	0
ENTRE +51 Y +75	IMPACTO BENEFICO SIGNIFICATIVO	S	4
ENTRE +26 Y +50	IMPACTO BENEFICO MODERADO	M	4
ENTRE +13 Y +25	IMPACTO BENEFICO IRRELEVANTE	I	0
TOTAL, POSITIVOS			
0	NO SE ESPERA QUE OCURRA UN IMPACTO	N	0
ENTRE -13 Y -25	IMPACTO ADVERSO IRRELEVANTE	I	6
ENTRE -26 Y -50	IMPACTO ADVERSO MODERADO	M	11
ENTRE -51 Y -75	IMPACTO ADVERSO SEVERO	S	7
ENTRE -76 Y -100	IMPACTO ADVERSO CRITICO	C	1
TOTAL, NEGATIVOS			
TOTAL			

Factor	Subfactor del proyecto	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Sy	Ac	Ef	Pr	Rc
27 Fauna	Especies y p-Corintos de r.	1	4	2	4	2	1	4	4	4	8
28 Fauna	Especies y p-Otras prinos	1	2	4	2	1	2	1	4	4	3
29 Fauna	Especies y p-Desplante	1	8	4	4	2	1	4	4	3	5
33 Fauna	Especies y p-Desplante	1	8	4	4	2	1	4	4	3	5

## Overhauling EIA/SIA training and teaching



Yosune M. et al, 2021. Challenges and opportunities for universities in building adaptive capacities for sustainability: lessons from Mexico, Central America and the Caribbean. CLIMATE POLICY <https://doi.org/10.1080/14693062.2021.1985422>

Large-scale infrastructure investments are being challenged in the pursuit of environmental justice

Necessary & Sufficient causation

$$P \leftrightarrow Q$$

$$\neg P \rightarrow \neg Q$$

$$\neg P \leftarrow \neg Q$$

Overdetermined causation

$$\neg P \vee Q$$



## Integration

- **Pragmatic synthesis** of multiple knowledge domains of complex and uncertain problems
- **Credible, legitimate, and salient** results for sustainability transformations
- **Consensus** regarding a problem, its causes, and its sustainable pathways
- **Precautionary principle:** minimize false negative diagnosis or type II errors under uncertainty

<b>Expert judgment</b> Environmental harm is	<b>Evidence</b>	
	<b>True</b>	<b>False</b>
<b>True</b>	Sensitivity (TPR)	Type-I error (FPR)
<b>False</b>	Type-II error (FNR)	Specificity (TNR)

**Measurement:** A value on a ratio scale representing a specific, meaningful amount of an attribute

**GIS-MCDA:** integrating intangibles and tangibles; objective treatment of subjectivity

**Significance:** impacts are measured in a way that is both interpretable and comparable

**Bayesian reasoning:** Updating belief with evidence

**Evaluation:** Mechanisms, patterns, thresholds & trade-offs

**Table 1**

**Types of uncertainty**

**Knightian uncertainty**, after Knight [44], arises from the impossibility of knowing all the information needed to set accurate odds of the possible outcomes. It refers to circumstances plagued by unknown unknowns, unpredictability, and emerging systemic properties [46,47].

**Ontological uncertainty** refers to the ignorance of the entities and relationships of the real world. It manifests itself in the hidden assumptions of the scientific representations of socio-environmental systems. It is a major obstacle for the formation of propositions about future states of the world.

**Politically induced uncertainty** refers to the 'deliberate ignorance' of public agencies when dealing with precarious and controversial circumstances by intentionally limiting the scope of the required assessments.

**Deep uncertainty** pertains the disagreement about the adequacy of the models' structure and composition, as well as the appropriateness of the parameters' probability distributions.

**Epistemic uncertainty** is the imperfection of knowledge about a system or different interpretations about the same body of knowledge.

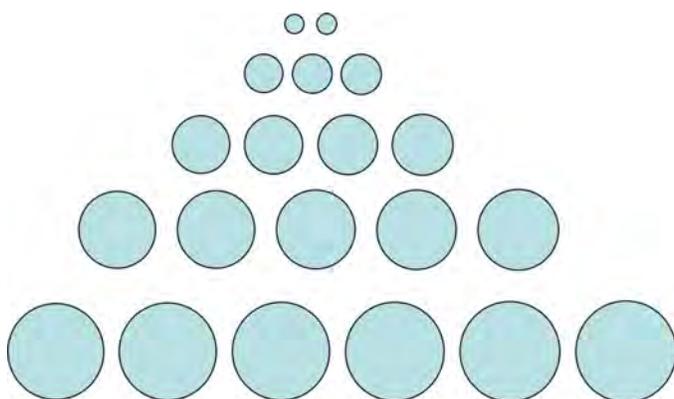
**Linguistic uncertainty** relates to the inexact nature of discursive interactions that involve polysemous terms (semantic uncertainty) and inaccurate expressions (predicate uncertainty) to characterize qualitative evidence.

**Normative uncertainty** concerns the impossibility of knowing the evolution of ethical values into the future with respect to alternative courses of action in the present.

**Ambiguity** refers to the simultaneous presence of multiple knowledge frames that convey a diversity of interpretations about the desirability of future states of the world.

Ley de Weber – Fechner (1889):

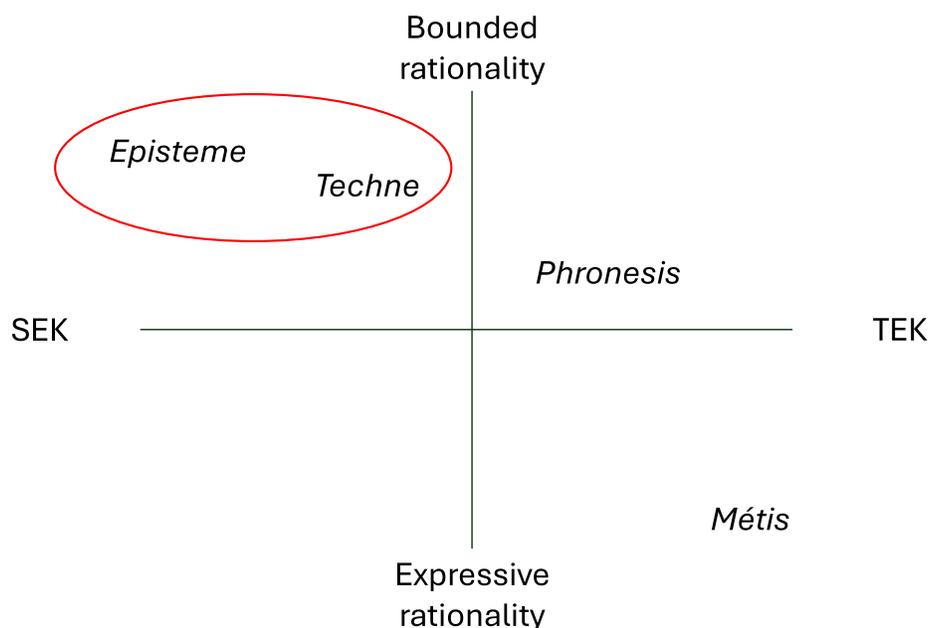
$$s_v = s_{v-1} + \frac{\Delta s_{v-1}}{s_{v-1}} s_{v-1}$$



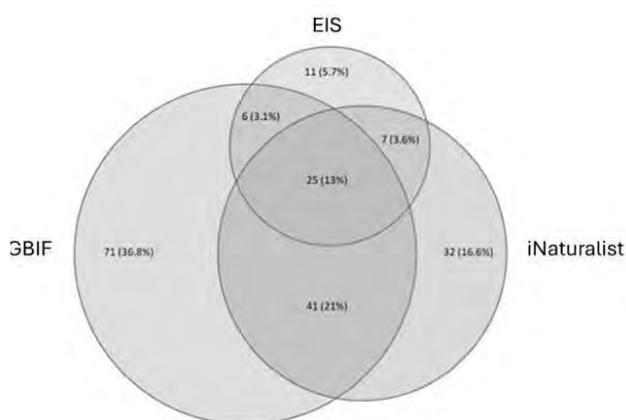
Ley de Miller (1956)

$$\Psi_n = n \log \rho$$

Linguistic variable				$\alpha$	$P(\alpha)$
Wallsten	Allegation	Plausibility	Fundamental scale		
Almost impossible	Inconspicuous	Inconclusive	Extremely less	1/9	0.10
				1/8	0.11
Doubtful	Scintilla	Unfounded	Very strongly less	1/7	0.13
				1/6	0.14
Improbable	Suspicious	Speculative	Strongly less	1/5	0.17
				1/4	0.20
Unlikely	Ambiguous	Problematic	Moderately less	1/3	0.25
				1/2	0.33
Tossup	Random (accidental, by chance)		Equally	1	0.50
				2	0.67
Possible	Substantial	Conceivable	Moderately more	3	0.75
				4	0.80
Good chance	Unequivocal	Convincing	Strongly more	5	0.83
				6	0.86
Probable	Preponderant	Well-founded	Very strongly more	7	0.88
				8	0.89
Almost certain	Beyond doubt	Conclusive	Extremely more	9	0.90



## Biodiversity: Open data & IA vs Tren Maya EIS



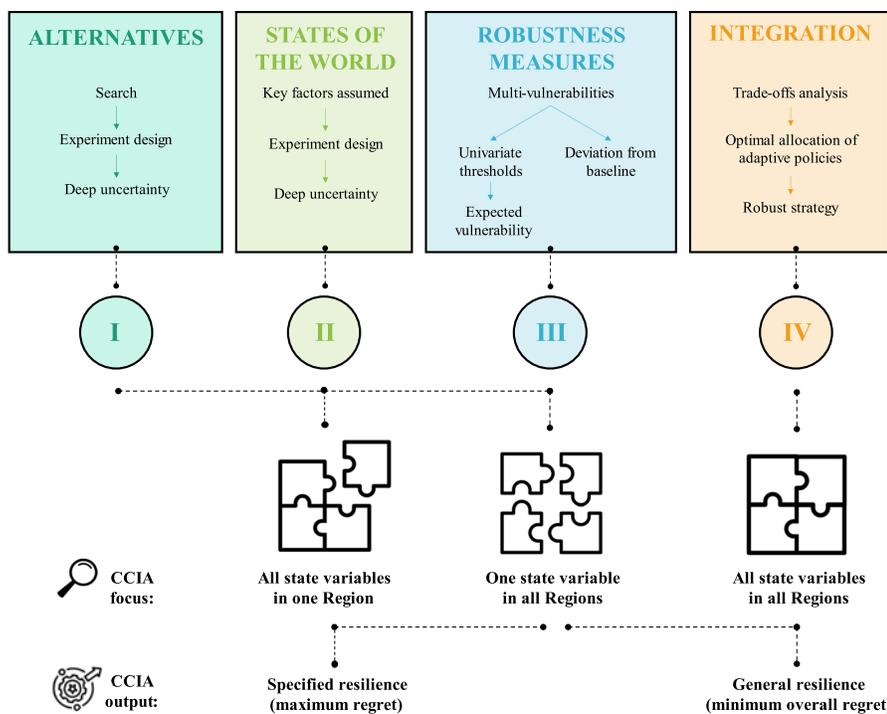
Species Name	Impact indicator								
	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Sy	Ac	Ef	Pr
<i>Onychorhynchus coronatus</i>	8	4	4	7	4	4	4	4	7
<i>Lepidochelys olivacea</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	7
<i>Nephrolepis cordifolia</i>	4	4	4	4	4	1	1	4	3
<i>Pionopsitta haematotis</i>	4	4	4	4	4	1	1	4	3
<i>Amazona oratrix</i>	8	8	4	7	7	4	4	4	7
<i>Spizaetus tyrannus</i>	8	4	4	7	4	4	4	4	7
<i>Spizaetus ornatus</i>	8	4	4	7	4	4	4	4	7
<i>Jabiru mycteria</i>	8	4	4	7	4	4	4	4	7
<i>Sarcoramphus papa</i>	8	4	4	7	4	4	4	4	7
<i>Cairina moschata</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	3

Evaluation	Impact indicator									Synthesis		
	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Sy	Ac	Ef	Pr	Rc	S	S'
Weighted linear combination												
EIS	8	4	4	2	1	2	1	4	4	1	51	H
AI-max	8	8	4	7	7	4	4	4	7	7	84	VH
Non-linear combination												
EIS	0.50	0.25	0.50	-	-	0.50	0.06	-	-	-	0.53	VH
AI-max	0.50	0.50	0.25	-	-	1.00	1.00	-	-	-	1.00	VH

## Avoiding errors of omission (type-II)

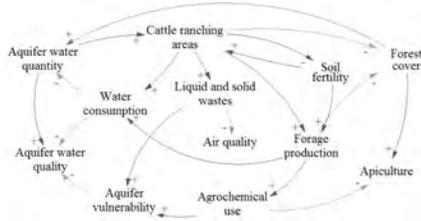
Evaluation	Impact indicator										Synthesis	
	<i>In</i>	<i>Ex</i>	<i>Mo</i>	<i>Pe</i>	<i>Rv</i>	<i>Sy</i>	<i>Ac</i>	<i>Ef</i>	<i>Pr</i>	<i>Rc</i>	<i>S</i>	<i>S'</i>
Weighted linear combination												
EIS	8	4	4	2	1	2	1	4	4	1	51	<i>H</i>
AI-max	8	8	4	7	7	4	4	4	7	7	84	<i>VH</i>
Non-linear combination												
EIS	0.50	0.25	0.50	-	-	0.50	0.06	-	-	-	0.53	<i>VH</i>
AI-max	0.50	0.50	0.25	-	-	1.00	1.00	-	-	-	1.00	<i>VH</i>

## DMDU



I

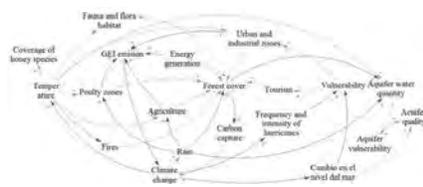
Participatory workshops



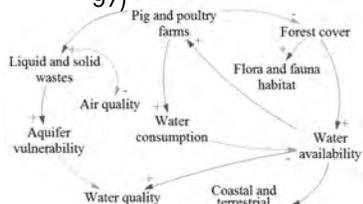
Cattle zones (n= 40)



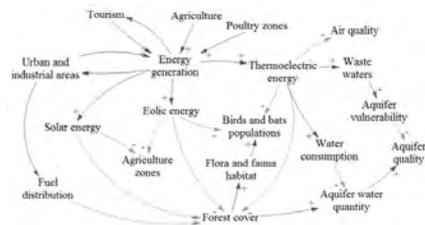
Agriculture (n= 68)



Climate change (n= 97)



Swine and poultry plants (n= 41)



Power generation (n= 67)



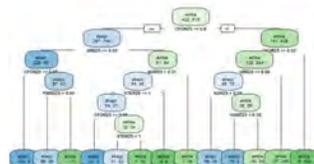
Tourism (n= 61)



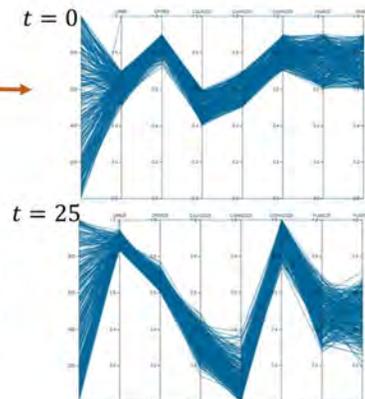
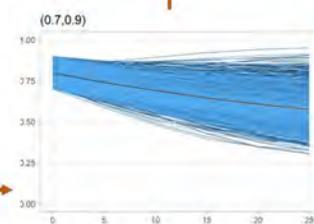
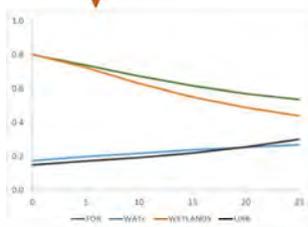
Urban sprawl (n= 84)

II

SOW: States of the world



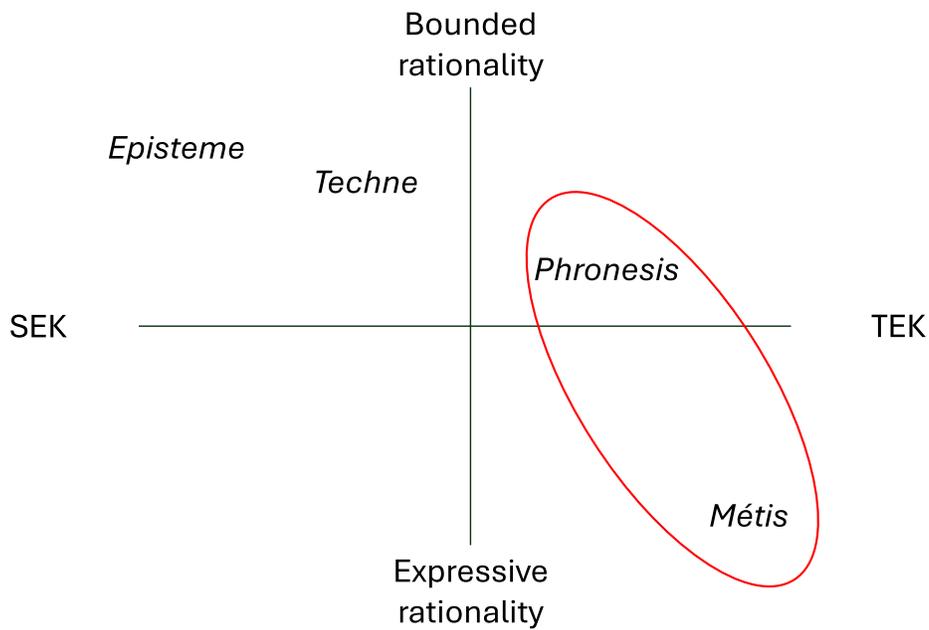
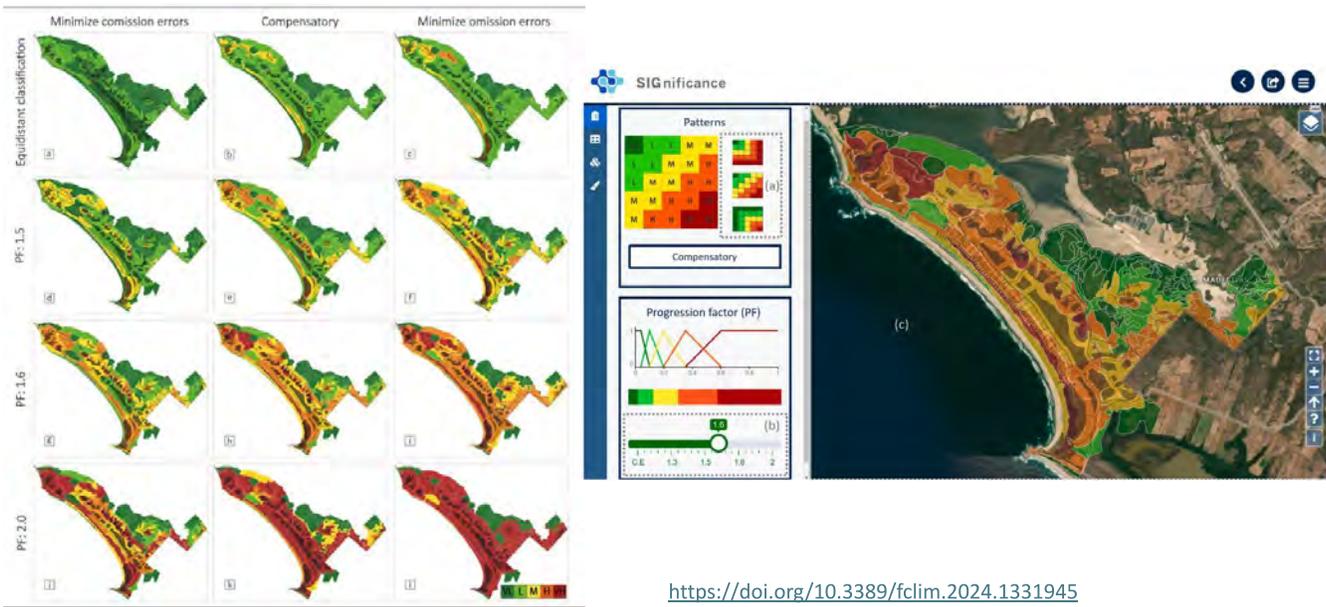
$$Vulnerabilidad = f\left(\frac{\partial W}{\partial X} \frac{X}{W_0}\right)$$



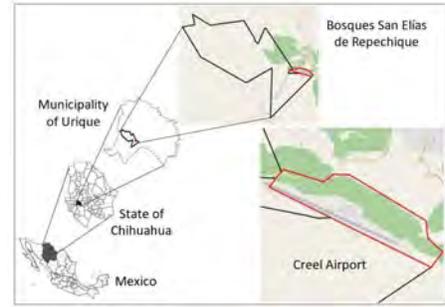
$$\frac{dx_{it}}{dt} = -x_{it} \ln x_{it} \left( \sum \alpha_{ij} x_{jt} + \sum \beta_{ij} \dot{x}_{jt} \right)$$

**ANÁLISIS**  
"PROBABILIDAD DE PÉRDIDA DE 1/5 DE HUMEDALES SI SE DUPLICAN LAS ZONAS URBANAS EN 50 AÑOS"

## SOW and analytic deliberation

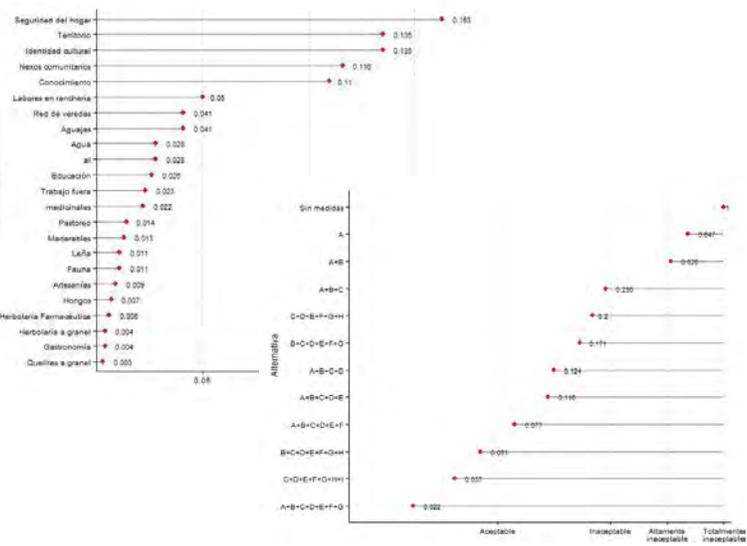
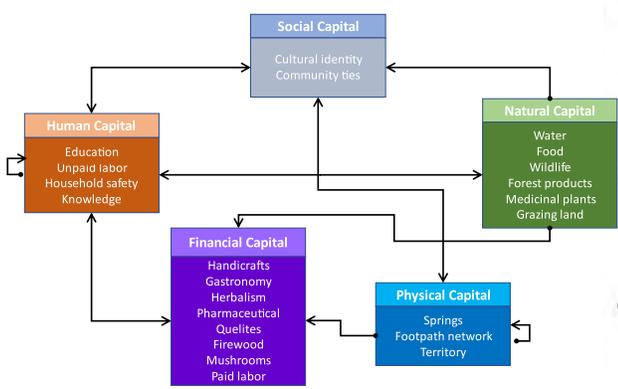


# SIA: Bridging the Epistemological Divide



## SIA: Sustainable Livelihoods Framework

ANP based Phenomenological hermeneutics





## Expert judgment: Cognitive biases and conjecturing causation



**Training Highlights**  
Our comprehensive training includes:  
• Intensive workshops on managerial and sustainability competencies  
• Sessions on analytical techniques and Research Fundamentals  
• Hands-on projects to develop real-world skills  
• Mentoring from experienced TIM professionals  
• Networking opportunities with experts in the field

**Ready to embark on a professional journey as a TIM?**  
If you are...  
• Practitioner  
• Student  
• Researcher

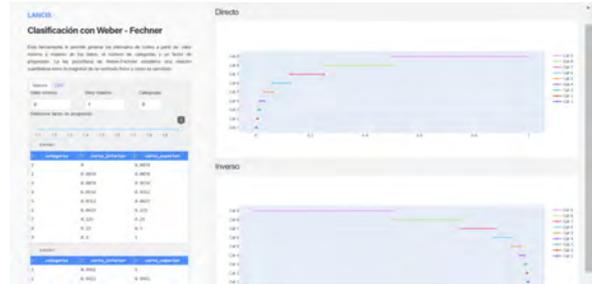
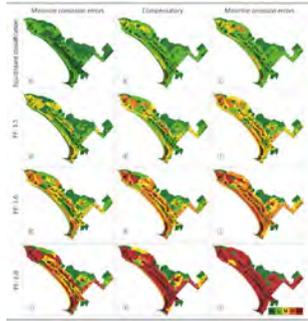
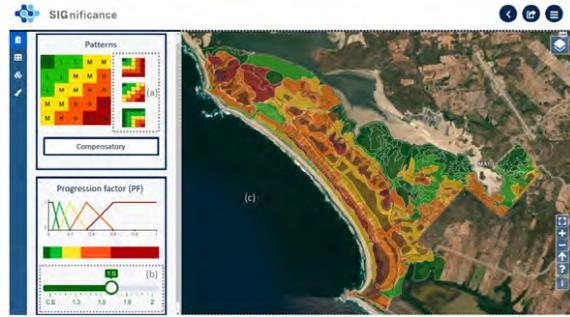
**Join Us in Transforming the Future!**  
Kerala Institute of Technology  
kerala@kit.ac.in | 0471 2536000

**Training Program for TIMs**  
ASLI  
Bridging Academia and Practice for Sustainable Transformations  
KIT

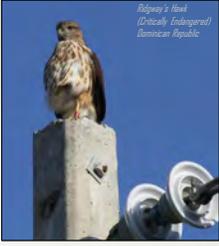


**A Teaching Toolbox based on the Inner Development Goals**  
This resource is designed to help educators integrate and assess IDG competencies in their courses. You can easily adapt your current learning activities and materials to use this toolbox for one learning activity, including developing...





**WILDLIFE PROTECTION AND RELIABILITY THROUGH GRID PLANNING AND DESIGN**  
**CONSERVACION Y CONFIABILIDAD MEDIANTE EL DISEÑO DE LA RED ELECTRICA**



Widgey's Hawk  
(Critically Endangered)  
Dominican Republic

IAIA Regional Symposium:  
Infrastructure & the Environment  
Antigua, Guatemala | 7 Nov. 2024

**IAIA**  
International Association  
for Impact Assessment

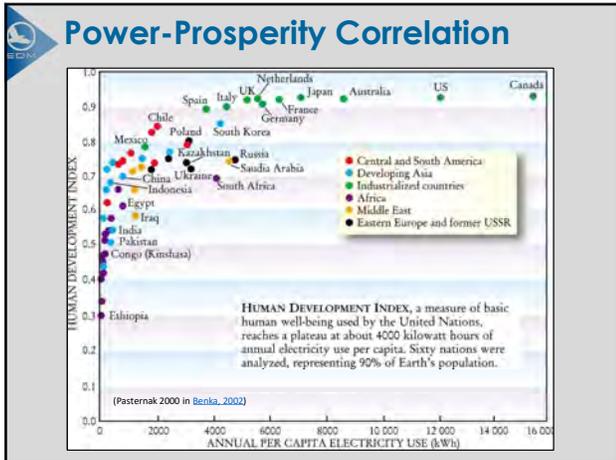
Duncan Eccleston & Rick Harness  
EDM International, Inc.  
Fort Collins, Colorado, USA  
deccleston@edmlink.com  
+01 970-481-1836

**EDM**  
reliability & innovation

1

**1 INTRODUCTION AND OUTLINE**

2



3

**Accelerating Development Trends**

**Renewable Generation**

**Rural Electrification**

**Transmission to Population Centers**

Abdullah Alqubani

4

**Funding...With Safeguards**  
**INTERNATIONAL BEST PRACTICES**

- IFC PS1, PS6
- World Bank ESS1, ESS6
- Equator Principles
- All energy projects have potential for avian/wildlife impacts.
- Assess potential avian-power line interactions during scoping
- Manage risks through targeted prevention/ mitigation/ offsets to meet funding obligations and optimize operational performance

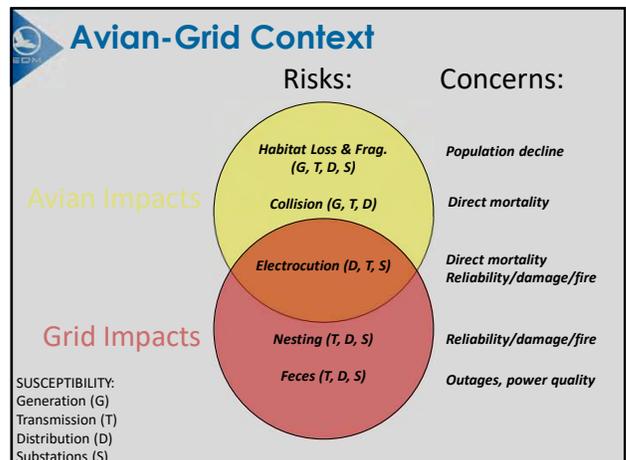
South African wind farm w/ AF siting...



...and lethal power lines



5



6

### Learning Goals

**AN INTRODUCTION TO WILDLIFE-FRIENDLY, HIGH PERFORMING SYSTEMS**

- Basic awareness of wildlife electrocution risk in Latin America
- Basic understanding of impacts for birds and electrical systems
- Conceptual grasp of prevention through planning and design
- Access to resources for better projects



7

### Presentation Outline

- Introduction and Outline
- Wildlife Electrocutation
- Latin American Context
- Opportunities and Recommendations
- Resources



8

# 2 WILDLIFE ELECTROCUTION

9

### Mechanism

**ANIMAL AS ENERGY PATHWAY**



10

### Global Biodiversity Impacts

**EXAMPLES, NOT A COMPREHENSIVE LIST**

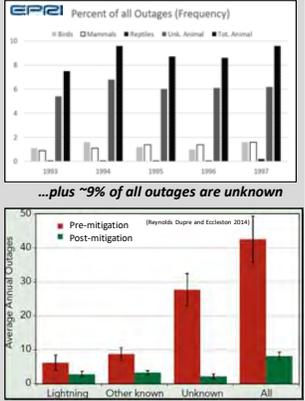
Common Name	Scientific Name	Electrocution	IUCN Status	Continent
Marial Eagle	<i>Polemaetus bellicosus</i>	Yes	Near Threatened	Africa
Cape Vulture	<i>Gyps coprotheres</i>	Yes	Vulnerable	Africa
White-backed Vulture	<i>Gyps africanus</i>	Yes	Endangered	Africa
Egyptian Vulture	<i>Neophron percnopterus</i>	Yes	Endangered	Africa
Lappet-faced Vulture	<i>Torgos tracheliotos</i>	Yes	Vulnerable	Africa
Blakiston's Fish-Owl	<i>Katupa blakistoni</i>	Yes	Endangered	Asia
Eastern Imperial Eagle	<i>Aquila heliaca</i>	Yes	Vulnerable	Asia (primarily)
Saker Falcon	<i>Falco cherrug</i>	Yes	Endangered	Asia (primarily)
Spanish Imperial Eagle	<i>Aquila adalberti</i>	Yes	Vulnerable	Europe
Red Kite	<i>Milvus</i>	Yes	Near Threatened	Europe (primarily)
Orange-breasted Falcon	<i>Falco deiroleucus</i>	Yes	Near Threatened	South America

BirdLife International 2012. Species reports. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 19 September 2013. Search strategy: keywords = buzzard, condor, eagle, falcon, harrier, hawk, kite, lammergeier, osprey, owl, and vulture. Excluded species of least concern and data deficient species. Searched each remaining species page for the word "power" as in power line, collision or power line electrocution.

11

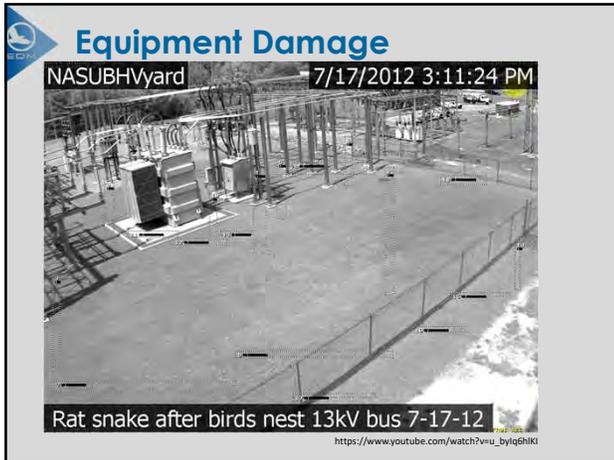
### Reliability Impacts (US & Canada)

- Electrocutions are a leading outage cause (~9%) behind (typically):
  - Weather
  - Vegetation
  - Equipment failure
- US utility reduced outages by 70% through electrocution mitigation (Rogers et al. in press)
- Biodiversity impact MUCH greater than outages because only 6 (Kemper 2013) to <10% (Dwyer 2010) of electrocutions cause power outages



**...plus ~9% of all outages are unknown**

12



13

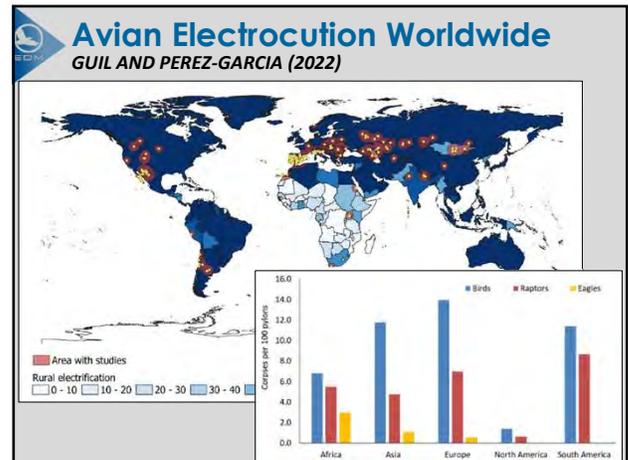
**Wildfire**  
 CALIFORNIA PUBLIC UTILITIES COMMISSION (2014-2023)

- 73 of 594 utility ignitions/year (12%) from wildlife.
- 3<sup>rd</sup> leading cause behind equipment failure and vegetation.

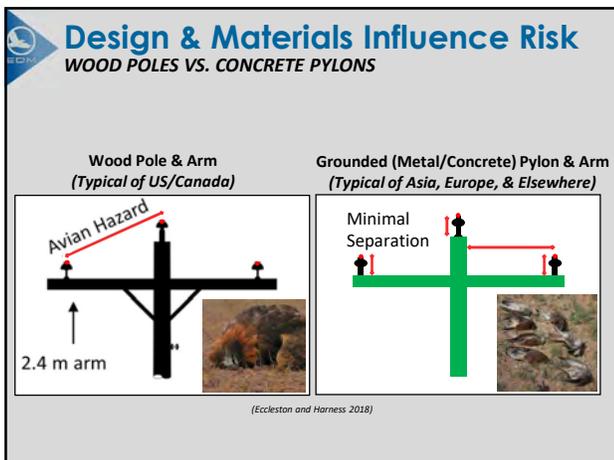
14



15



16



17



18

### Mitigation and Prevention

**CREATE SAFE PERCHES**

- Redirection: shift perching to safer location (not reliable)
- Insulation: strategic cover-up (requires maintenance)
- Separation: preferred approach is durable and reliable (project design)

19

### Practical Examples

**Redirection:**

**Insulation:**

**Separation:**

20

### Known LatAm Biodiversity Impacts

**...JUST SCRATCHES THE SURFACE**

Common Name	Scientific Name	Electrocution	IUCN Status
Reddish Egret	<i>Egretta rufescens</i>	Yes	Vulnerable
Ridgeway's Hawk	<i>Buteo Ridgwayi</i>	Yes	Critically Endangered
Harpy Eagle	<i>Harpia harpyja</i>	Yes	Vulnerable
Andean Condor	<i>Vultur gryphus</i>	Yes	Vulnerable
Crowned Solitary Eagle	<i>Buteogallus coronatus</i>	Yes	Endangered
Orange-breasted Falcon	<i>Falco deiroleucus</i>	Yes	Near Threatened

(Rebolo-Ifran et al. 2022, Dwyer et al. 2019)

- Examples of sensitive species w/ documented electrocution
- Which** sensitive species are electrocuted in LatAm is unknown.
- We only know that sensitive species **are** being electrocuted!

21

### Ridgeway's Hawk

**DOMINICAN REPUBLIC (DWYER ET AL. 2019)**

- Endemic and Critically Endangered (pop 300-40)
- 2011-2014:  $\geq 10/40$  (25%) captive-raised birds electrocuted
- 2015: 101 poles mitigated with insulated
- 2015-16: 2/55 (4%) electrocuted, both due to installation errors
- Mitigation far more costly than better system design

22

### Crested Caracara

**ARGENTINA (GRANDE ET AL. 2024)**

- Common species, but no records of electrocution prior to 2019.
- Argentina transitioning from wood to concrete/metal structures
- 3 records of electrocution (incl. ignition), 2019-23, all on grounded structures
- Smaller species newly susceptible to electrocution on grounded structures
- Presumed impacts to uncommon species

(M.M. Reyes and M. Cervio in Grande et al. 2024)

23

### Howler Monkeys

**GUANACASTE, COSTA RICA**

- 1995-2007: population decline >50% (Sanchez 2007)
- Electrocution major cause: 789 in 5 years in Tempisque conservation area.
- 2019 Ministry report: 4K in 5 years, directive to prevent.
- Mitigation specific to species size and habits
- Cost a barrier to mitigate—**PREVENTION PREFERRED**

UNHEARTED

Cut-price power lines are killing howler monkeys in Costa Rica

24



# 4 OPPORTUNITIES & RECOMMENDATIONS

25



## The Vision

*DEVELOPMENT PROJECTS AS CONSERVATION VEHICLE*

- Finders flag potential risks to biodiversity
- Risk assessment focuses prevention and mitigation
- Capacity building grows local skills and investment
- Monitoring drives adaptive management, demos high line performance
- Performance and conservation is a strong case for wider adoption



26



## Implementation

*BASIC PROCESS*

- Identify species at risk (size, behavior, utility records)
- Identify sensitive species and habitats; if biodiversity-driven, focus prevention there
- Assess risks posed by typical construction standards
- Cooperatively develop alternative, wildlife-friendly standards, for example:
  - Suspension insulators
  - Extra insulation
  - Equipment protection
- Conduct hands-on testing to select preferred products
- Train field personnel for successful installation



27



## Lessons Learned

*SUCCESS DEPENDS ON HIGH STAKEHOLDER INVOLVEMENT*

- Leadership by individuals with broad and deep experience in:
  - Wildlife behavior & habitats
  - Power line engineering & operations
  - Electrocutation mitigation
- Support from national wildlife experts
- Active participation by utility engineers and project personnel
- Open-minded power line field personnel (linemen)
- Patience and goodwill from all stakeholders



28



## Electrocutation Risk Avoidance

*A GENERATIONAL OPPORTUNITY*

- Avoidance is very effective
- Avoidance is inexpensive
- Avoidance can improve system performance
- Avoidance requires awareness and planning
- Project funders have the information and levers to implement solutions

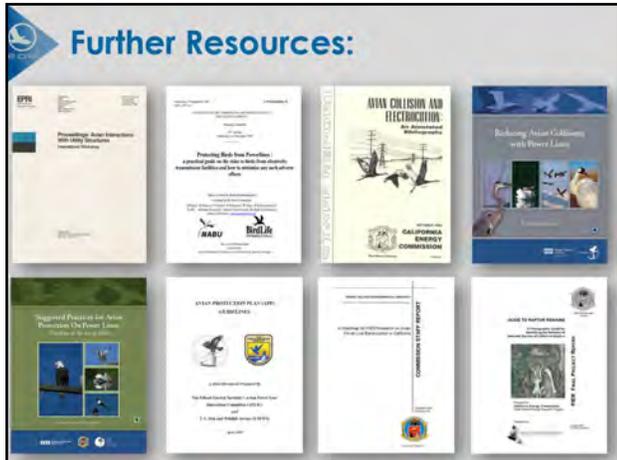


29

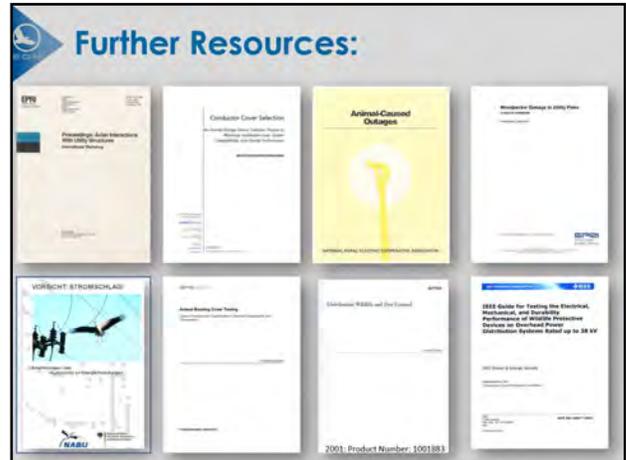


# 5 ADDITIONAL RESOURCES

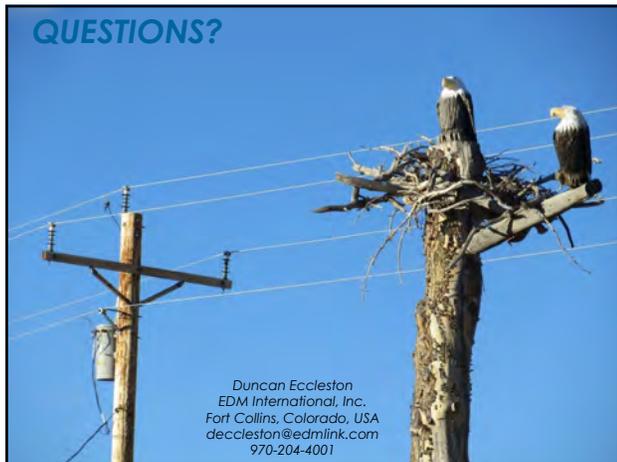
30



31



32



33



## Zonificación de energías renovables en áreas de bajo impacto ambiental en Perú

SIMPOSIO REGIONAL IAIA24: Infraestructura y medio ambiente.  
Antigua, Guatemala, 6 de noviembre 2024

Christian Contreras Otiniano

Coordinador del Programa de Infraestructura, TNC Perú

[christian.contreras@tnc.org](mailto:christian.contreras@tnc.org)

## Fundada en 1951, The Nature Conservancy (TNC) es una organización líder en conservación en el mundo

### MISIÓN

Conservar las tierras y aguas de las que depende la vida.

### VISION

Es un mundo donde la diversidad de la vida prospera, y las personas actúan para conservar la naturaleza por su propio bien, para satisfacer nuestras necesidades y enriquecer nuestras vidas

### CONSERVACIÓN BASADA EN CIENCIA

 79 países y territorios

 400 científicos

 1M aliados

Larga experiencia para liderar y cerrar **complejas transacciones** logrando grandes victorias de conservación



Enfoque no-confrontacional y **colaborativo** que permite fuertes alianzas con las comunidades, las empresas y los gobiernos



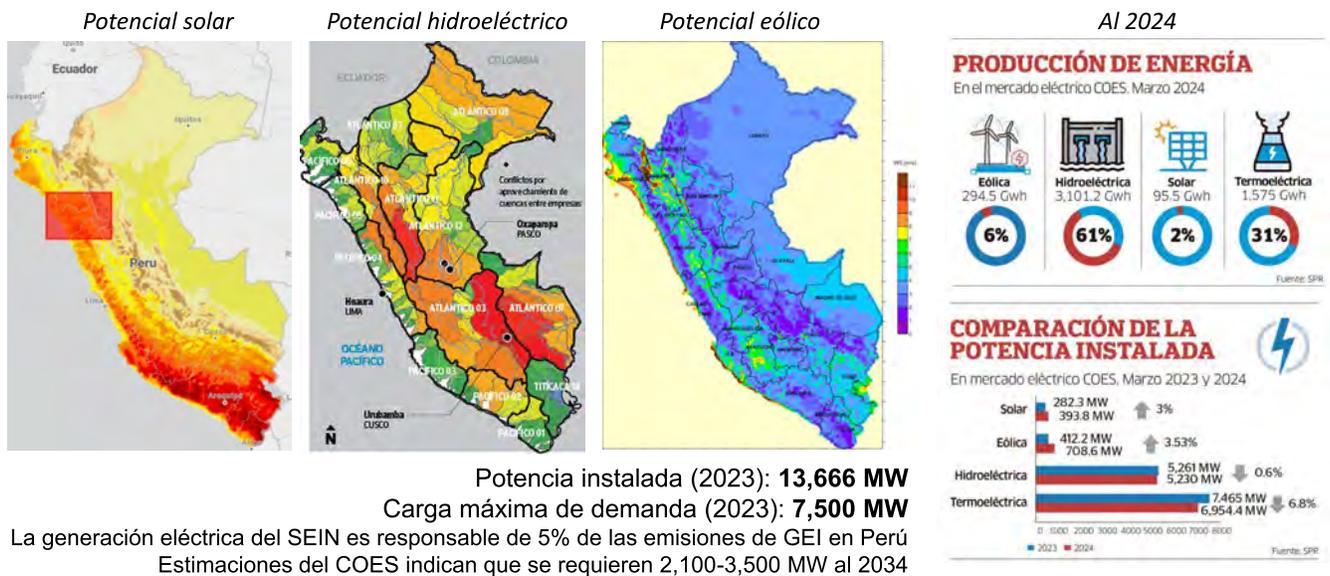
Más de **50M hectáreas** de tierra, y 8,000 kilómetros de ríos protegidos alrededor del mundo



Guiar las **políticas** que gobiernan cómo es la provisión de alimentos, agua y energía para las personas y la naturaleza

## Presente y potencial de generación con energías renovables

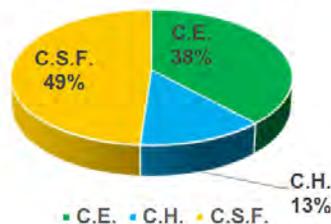
### PERU:



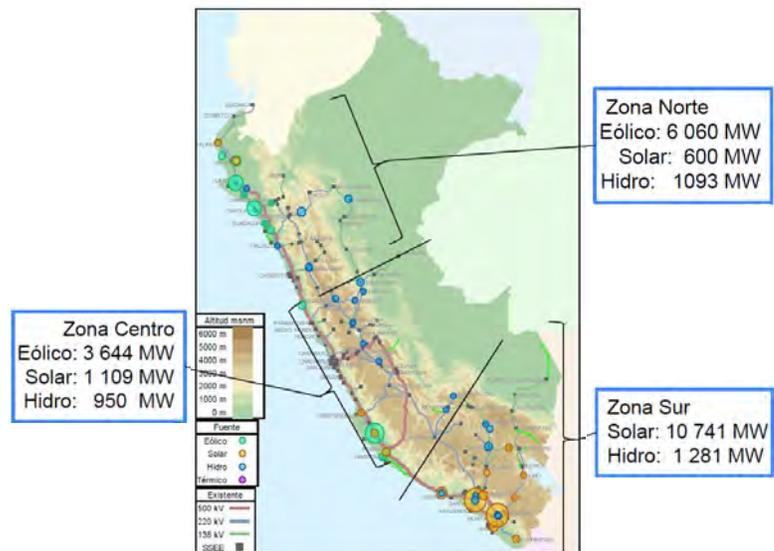
## Tendencias en tecnologías de generación con ER

### PERU:

EPO* aprobados y en revisión		
Tecnología	MW	Porcentaje
Eólico (C.E.)	9703.7	38.09%
Hidro (C.H.)	3324.02	13.05%
Solar (C.S.F.)	12449.88	48.87%
<b>SEIN</b>	<b>25477.6</b>	<b>100.00%</b>



(\*) EPO: Aprobados y en revisión  
(\*) Dic-2023



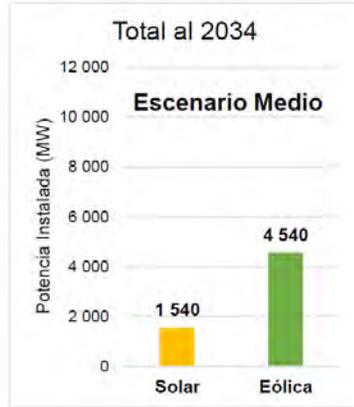
Ubicación de EPO\* por zona geográfica

Información del COES (octubre 2024)

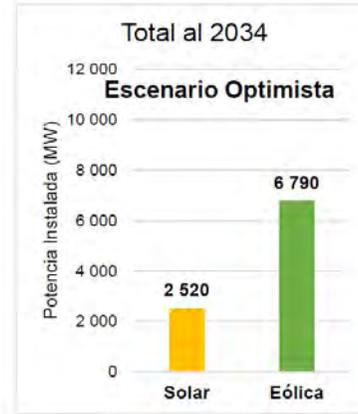
# Tendencias en tecnologías de generación con ER

## PERU:

Inserción de nuevos proyectos de ER para cubrir el requerimiento de generación eficiente en el SEIN



Total = 6 080 MW



Total = 9 310 MW

Información del COES (octubre 2024)

# Las geografías para la generación con ER en Perú



**COSTA**



**SIERRA**



**SELVA (AMAZONIA)**



## Los desafíos en la expansión de energías renovables



Enorme potencial en Perú, interés de inversionistas en generación con ER.



Las energías eólica o solar pueden ubicarse en cualquier lugar y requieren mucho terreno



Potencial de conflictos por la construcción: ambiental, social y de uso del suelo



Esto podría frenar el progreso hacia un futuro con bajas emisiones de carbono

## Nuestra visión: Energías renovables limpias y verdes

Los proyectos eléctricos pueden ser bajos en carbono, en costo y de bajo conflicto



**Bajo en carbono**



**Bajo en costo**

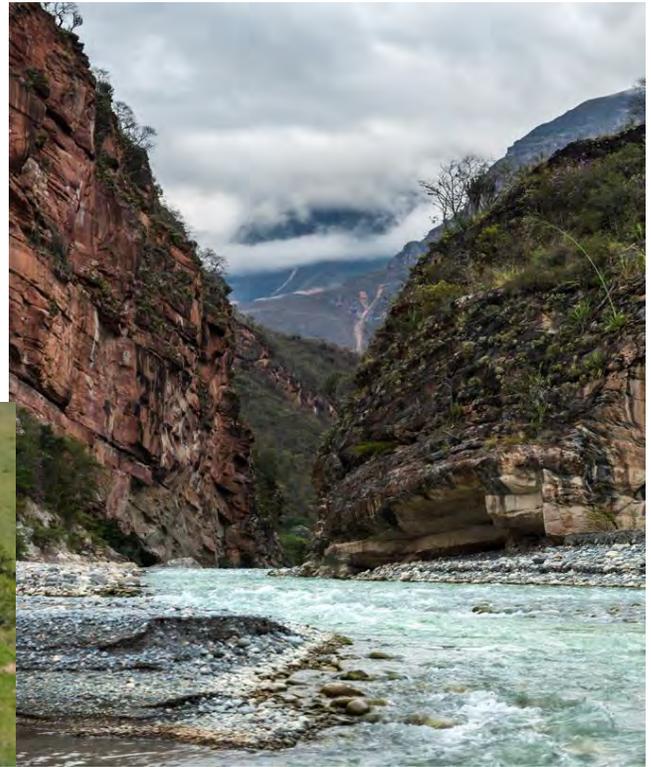


**Bajo en conflictos**

# Zonificación de energías renovables en áreas de bajo impacto ambiental



PERÚ Ministerio de Energía y Minas



## Zonificación de energías renovables en áreas de bajo impacto ambiental

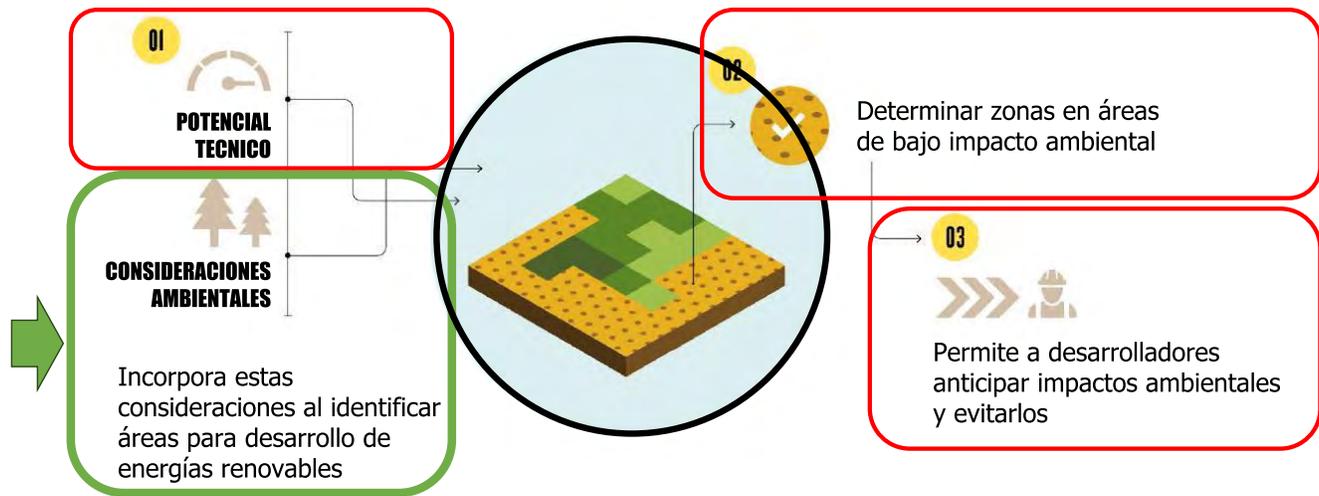
Enfoque de detección temprana para identificar potenciales ubicaciones para proyectos solares y eólicos que ayuden a cumplir con los objetivos de energía renovable y, al mismo tiempo, evitar impactos adversos para el ambiente y las personas.

¿Cómo?

A través de la planificación espacial (zonificación) para energías renovables en áreas de bajo impacto ambiental



## Fundamento



ZONIFICACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ÁREAS DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL

**Acelerar el desarrollo de energías limpias:**

Identifica áreas donde el desarrollo con ER puede ser acelerado con mínimo impacto ambiental

## Características

- **Herramienta orientadora**, identifica sitios potenciales para futuros proyectos **solares o eólicos (medianos y grandes)** conectados al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).
- **Evaluación multicriterio, escala de paisaje** (semidetalle), construida de manera participativa a partir de información cartográfica existente.
- No para instalaciones off-shore de proyectos eólicos, o electrificación rural (a nivel de comunidades).
- No excluye que los proyectos sigan con su correspondiente evaluación de impacto ambiental ante la autoridad competente.



# Experiencia en el uso de la ciencia y datos para los análisis



## Acuerdo: Ministerio de Energía y Minas del Perú (MINEM) y The Nature Conservancy (TNC)

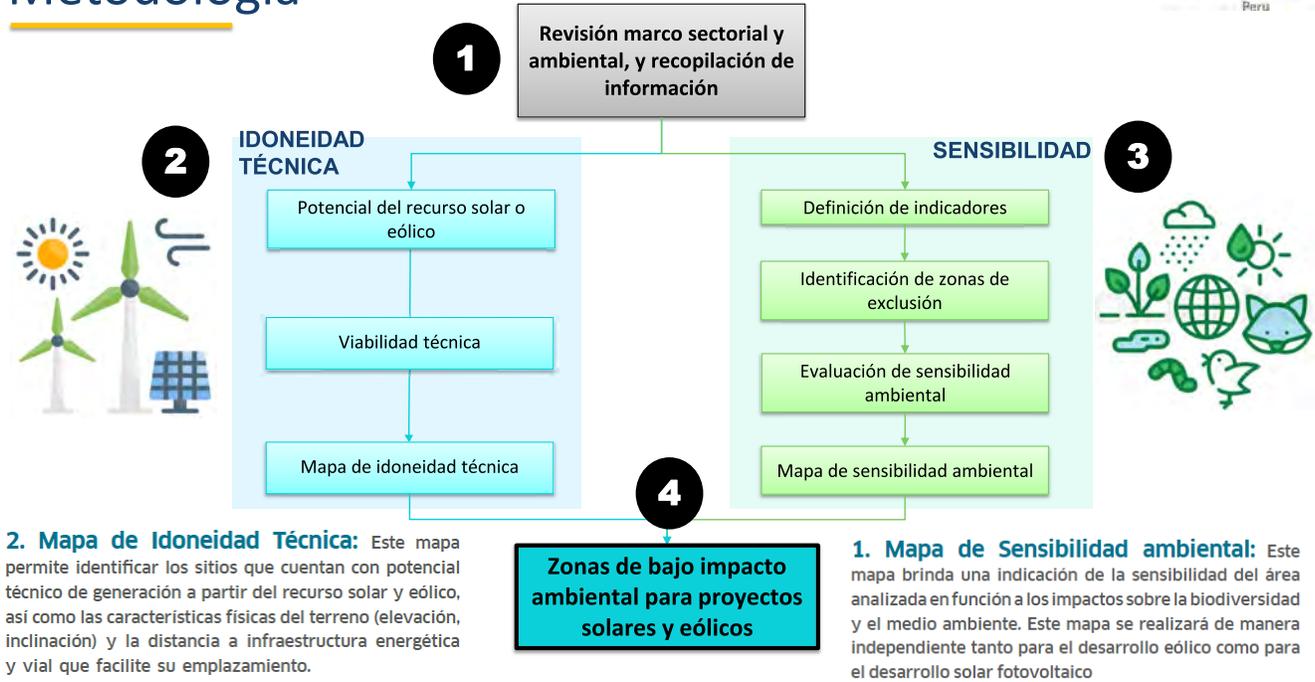
Marco: Convenio de Cooperación interinstitucional entre MINEM y TNC (2020-2027)



**METODOLOGIA:**  
**Zonificación ER en áreas de bajo impacto ambiental**  
 (2023-2024; aplicación a nivel nacional)



# Metodología



## FASE 1: Revisión del marco y recopilación de información

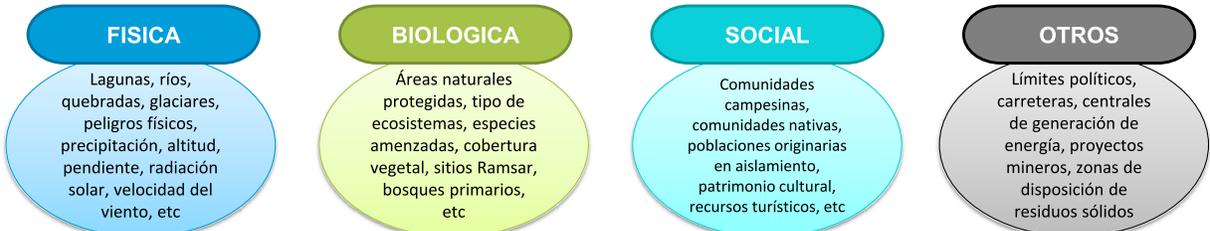
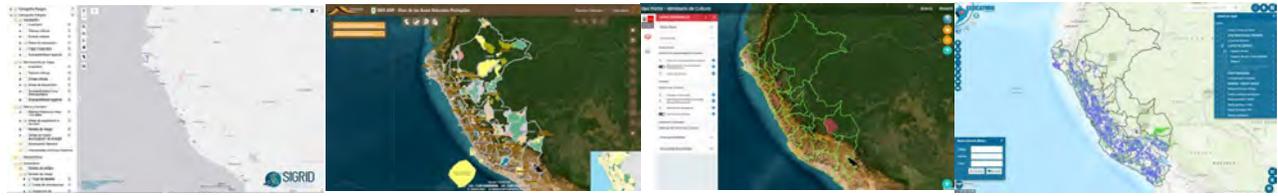
### Ámbito: nacional



**Características cartográficas**  
(Gran cantidad de capas de información)

- Resolución espacial: 500 m
- Información a ser incluida: 61 base de datos
- Indicadores: 14 de sensibilidad, 13 de zonas de exclusión y 06 de idoneidad técnica
- Detalle: Departamental / Provincial
- Escala de Trabajo: 1/500 000

# FASE 1: Revisión del marco y recopilación de información



## ENERGIA Y MINAS

### Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas

DECRETO SUPREMO  
N° 014-2019-EM

**CAPÍTULO III  
ACTIVIDAD DE GENERACIÓN EÓLICA**

**Artículo 95.- Manejo de los impactos sobre la calidad visual del paisaje**  
El Titular debe ubicar los aerogeneradores en zonas donde se eviten los impactos negativos sobre la calidad visual del paisaje, teniendo en consideración los puntos de observación y las áreas que son visibles desde dichos puntos (análisis de visibilidad), incluyendo los paisajes terrestres y marinos, así como la relación que pudiera existir entre ellos (observadores-paisaje). Cuando no sea posible prevenir o evitar dichos impactos negativos, se debe contemplar medidas de mitigación en el Estudio Ambiental o en el Instrumento de Gestión Ambiental complementario.

**Artículo 96.- Medidas de prevención para reducir el impacto en la biodiversidad**  
El Titular debe adoptar las siguientes medidas de prevención respecto a los impactos a la biodiversidad:

a) Considerar, en la etapa de diseño del parque eólico, el listado de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA o IBA, por sus siglas en inglés) y evitar humedales, sitios Ramsar, sitios de descanso u otras formaciones que cuenten con una alta concentración de aves y/o mamíferos voladores.

b) En el caso que el proyecto de parque eólico se encuentre en el mar, durante los trabajos de construcción y mantenimiento el Titular debe adoptar medidas de manejo y tomar en consideración las épocas sensibles del año, como las temporadas de migración y reproducción, en áreas con especies clave, de acuerdo a los índices de diversidad biológica.

**CAPÍTULO IV  
ACTIVIDAD DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA**

**Artículo 97.- Gestión de los residuos sólidos en la generación fotovoltaica**  
El Titular debe contar con procedimientos que aseguren el manejo adecuado y seguro de los residuos sólidos generados por el uso de paneles fotovoltaicos, los transformadores y líneas eléctricas asociadas, en concordancia con lo establecido en los artículos 77 y 78 del presente Reglamento.

**Artículo 98.- Medidas de prevención para reducir el impacto en la biodiversidad**  
El Titular debe adoptar las siguientes medidas de prevención respecto a los impactos sobre la biodiversidad:

a) Durante la etapa constructiva o de instalación de los paneles fotovoltaicos se debe tomar en cuenta las temporadas de anidación de las aves o sus ciclos reproductivos identificados en el Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario.

b) En la determinación de la ubicación de los paneles fotovoltaicos se debe tomar en cuenta los corredores biológicos, zonas de vulnerabilidad ecológica o zonas altamente productivas, así como la transformación o degradación de los hábitats y los ecosistemas.

c) Se debe preferir la colocación de los paneles solares en zonas de baja productividad agrícola o zonas degradadas, cuando corresponda.

## FASE 1: Revisión del marco y recopilación de información

### Criterios de sensibilidad (14)

1. Áreas de importancia para la conservación de aves
2. Áreas degradadas
3. Áreas naturales protegidas tangibles
4. Ecosistemas frágiles
5. Especies amenazadas y endémicas
6. Reservas de la biósfera
7. Sitios prioritarios para la conservación
8. Zonas de amortiguamiento
9. Zonas agrícolas
10. Zonas con vulnerabilidad física
11. Zonas de pasturas
12. Comunidades campesinas
13. Comunidades nativas
14. Lugares de interés turístico y paleontológicos



## FASE 1: Revisión del marco y recopilación de información

### Zonas de exclusión (13)

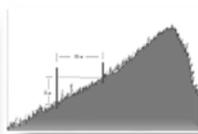
1. Áreas naturales protegidas intangibles (U.I)
2. Bosques naturales primarios
3. Humedales Ramsar
4. Cuerpos de agua
5. Zonas de aprovechamiento forestal
6. Zonas de riesgo no mitigable
7. Aeropuertos y aeródromos
8. Áreas urbanas
9. Infraestructuras existentes
10. Patrimonio cultural inmueble prehispánico
11. Patrimonio mundial
12. Pueblos indígenas u originarios en aislamiento
13. Zonas arqueológicas



## FASE 1: Revisión del marco y recopilación de información

### Criterios de idoneidad técnica (6)

1. Altitud
2. Pendiente
3. Distancia a vías terrestres
4. Distancia a líneas de transmisión eléctrica y subestaciones
5. Radiación solar
6. Velocidad del viento



## FASE 2: Mapa de sensibilidad (generación SOLAR)

Indicar cuál es la importancia de cada indicador considerando su sensibilidad ambiental ante la implementación de proyectos solares.

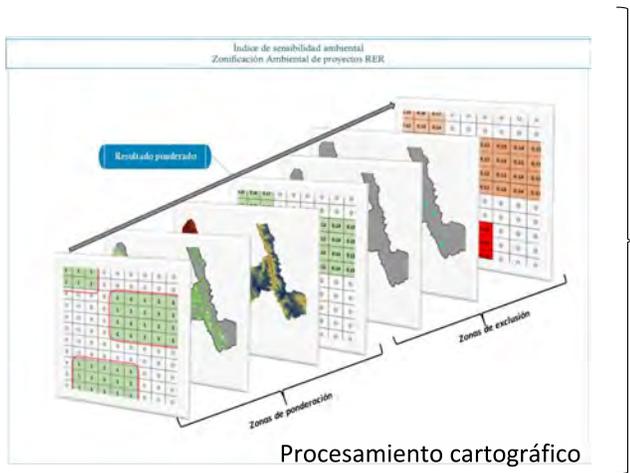
	Muy alta importancia	Alta importancia	Importante	Baja importancia	Muy baja
Áreas de importancia para la conservación de aves	<input type="radio"/>				
Áreas degradadas	<input type="radio"/>				
Áreas naturales protegidas tangibles	<input type="radio"/>				
Ecosistemas frágiles	<input type="radio"/>				
Especies amenazadas y endémicas	<input type="radio"/>				
Reservas de la biosfera	<input type="radio"/>				
Sitios prioritarios para la conservación	<input type="radio"/>				
Zonas de amortiguamiento	<input type="radio"/>				
Zonas agrícolas	<input type="radio"/>				
Zonas con vulnerabilidad física	<input type="radio"/>				
Zonas de pasturas	<input type="radio"/>				
Comunidades campesinas	<input type="radio"/>				
Comunidades nativas	<input type="radio"/>				
Lugares de interés turístico y paleontológicos	<input type="radio"/>				

Determinación de la sensibilidad del área analizada en función a los impactos a la biodiversidad y el medio ambiente de proyectos solares.

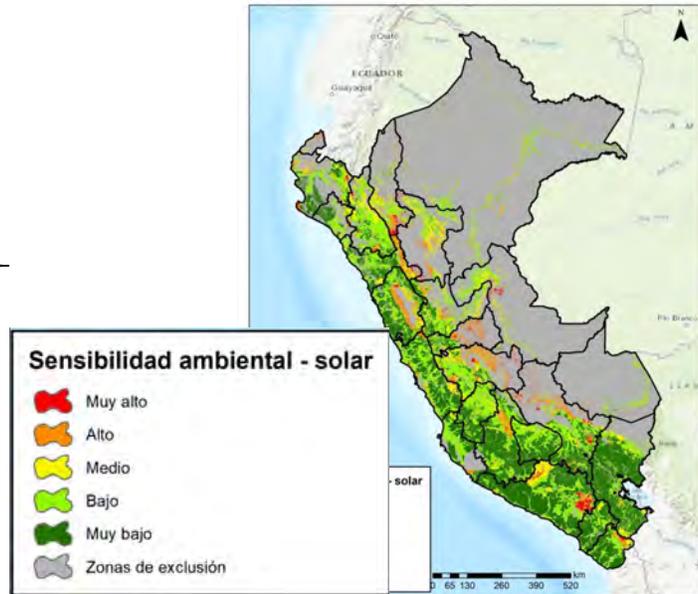


## FASE 2: Mapa de sensibilidad (generación SOLAR)

Mapa de la sensibilidad del área analizada para **proyectos solares**, al cual se añaden las zonas de exclusión.



MAPA DE SENSIBILIDAD PARA PROYECTOS SOLARES



## FASE 2: Mapa de sensibilidad (generación EOLICA)

Determinación de la sensibilidad del área analizada en función a los impactos a la biodiversidad y el medio ambiente de proyectos eólicos.

Indicar cuál es la importancia de cada indicador considerando su sensibilidad ambiental ante la implementación de proyectos solares \*

	Muy alta importancia	Alta importancia	Importante	Baja importancia	Muy baja
Áreas de importancia para la conservación de aves	<input type="radio"/>				
Áreas degradadas	<input type="radio"/>				
Áreas naturales protegidas tangibles	<input type="radio"/>				
Ecosistemas frágiles	<input type="radio"/>				
Especies amenazadas y endémicas	<input type="radio"/>				
Reservas de la biosfera	<input type="radio"/>				
Sitios prioritarios para la conservación	<input type="radio"/>				
Zonas de amortiguamiento	<input type="radio"/>				
Zonas agrícolas	<input type="radio"/>				
Zonas con vulnerabilidad física	<input type="radio"/>				
Zonas de pasturas	<input type="radio"/>				
Comunidades campesinas	<input type="radio"/>				
Comunidades nativas	<input type="radio"/>				
Lugares de interés turístico y paleontológicos	<input type="radio"/>				

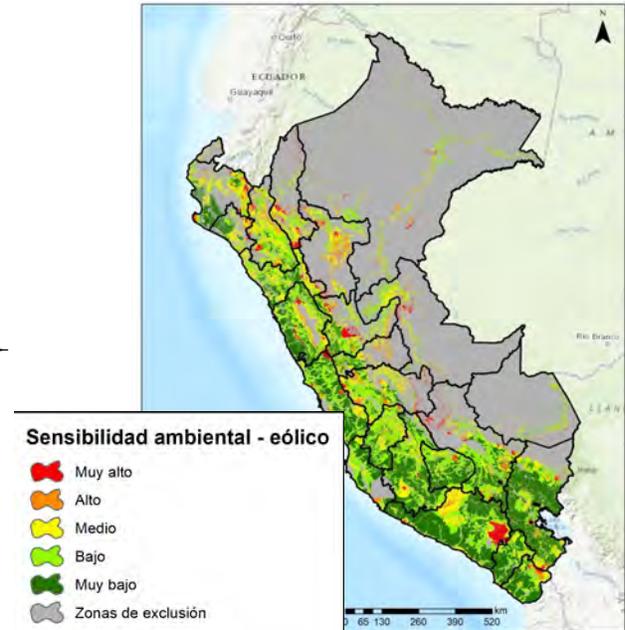
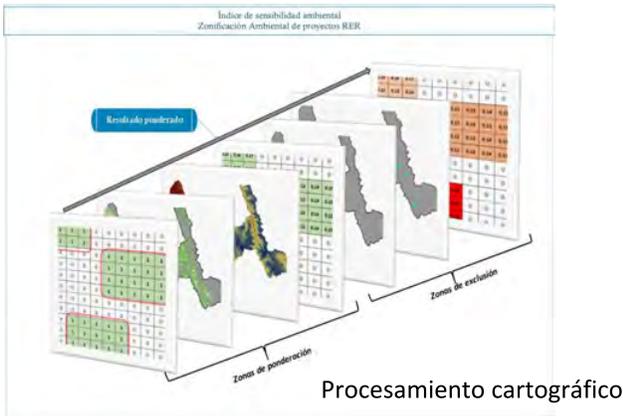


- INDICADOR**
- Áreas de importancia para la conservación de aves
  - Ecosistemas frágiles
  - Áreas naturales protegidas tangibles
  - Sitios prioritarios para la conservación
  - Zonas de amortiguamiento
  - Especies amenazadas y endémicas
  - Lugares de interés turístico y paleontológicos
  - Zonas con vulnerabilidad física
  - Reservas de la biosfera
  - Zonas agrícolas
  - Comunidades nativas
  - Áreas degradadas
  - Zonas de pasturas
  - Comunidades campesinas

## FASE 2: Mapa de sensibilidad (generación **EOLICA**)

MAPA DE SENSIBILIDAD PARA PROYECTOS EOLICOS

Mapa de la sensibilidad del área analizada para **proyectos eólicos**, al cual se añaden las zonas de exclusión.



## FASE 3: Mapa de idoneidad técnica (generación **SOLAR**)

DISTANCIA A VIAS, SUBESTACIONES Y LINEAS DE TRANSMISION

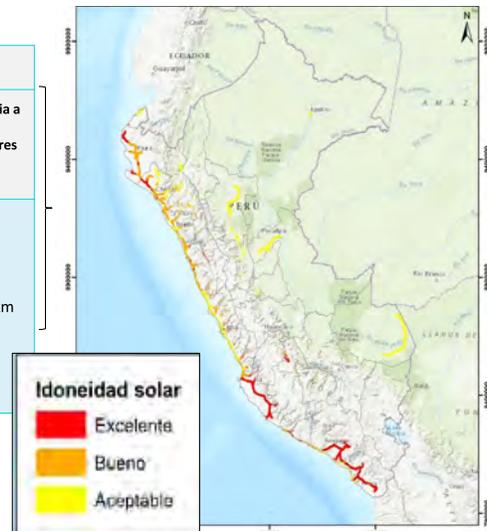


Idoneidad técnica	Recurso	Viabilidad técnica			
	Radiación solar	Altitud	Pendiente	Distancia a líneas de transmisión y subestaciones	Distancia a vías terrestres
<b>Excelente</b>	> 6 kWh/m <sup>2</sup> /día	< 3000m	< 20 %	< 15 km	< 10 km
<b>Bueno</b>	5 - 6 kWh/m <sup>2</sup> /día				
<b>Aceptable</b>	4 - 5 kWh/m <sup>2</sup> /día				

RECURSO SOLAR



MAPA DE IDONEIDAD TECNICA PARA PROYECTOS SOLARES



## FASE 3: Mapa de idoneidad técnica (generación EOLICA)

DISTANCIA A VIAS, SUBESTACIONES Y LINEAS DE TRANSMISION



Idoneidad técnica	Recurso	Viabilidad técnica			
	Velocidad del viento (100m)	Altitud	Pendiente	Distancia a líneas de transmisión y Subestaciones	Distancia a vías terrestres
Excelente	> 6 m/s	< 3000m	< 20%	< 15 km	< 10km
Bueno	5 – 6 m/s				
Aceptable	4 - 5 m/s				

RECURSO EOLICO

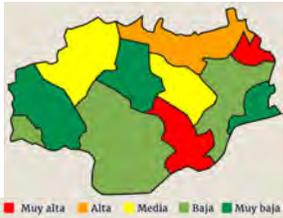
MAPA DE IDONEIDAD TECNICA PARA PROYECTOS EOLICOS



## FASE 4: Zonificación para generación SOLAR en áreas de bajo impacto

Integración de mapas de **sensibilidad** e **idoneidad técnica** para generación solar FV

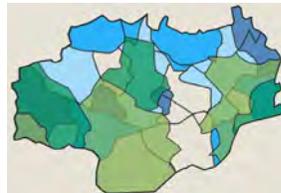
Mapa de sensibilidad ambiental



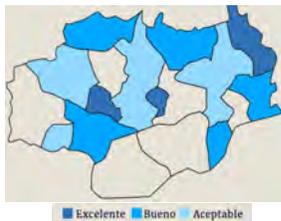
Zonas de baja y muy baja sensibilidad ambiental



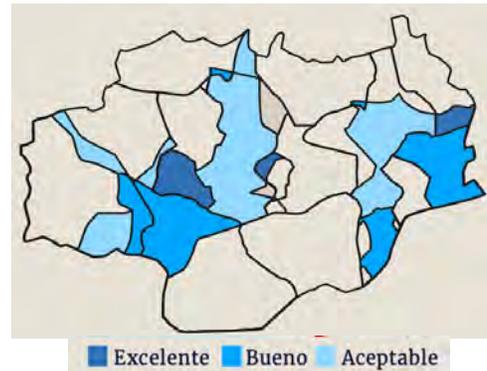
Superposición de mapas



Mapa de idoneidad técnica

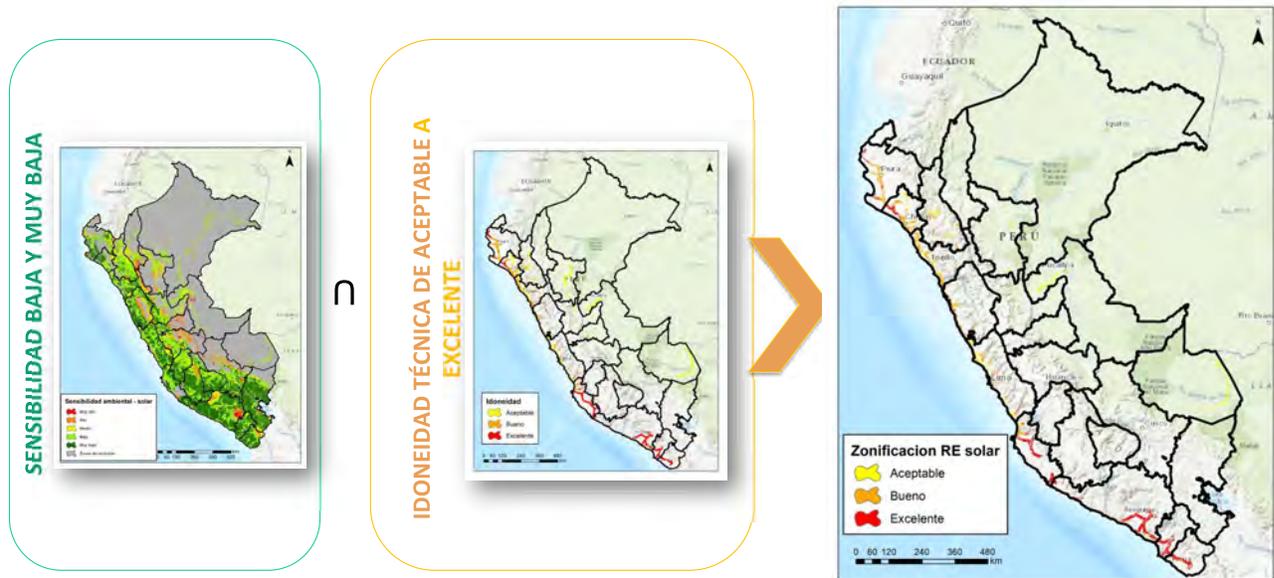


Zonificación del recurso solar en áreas de bajo impacto



## FASE 4: Zonificación para generación SOLAR en áreas de bajo impacto

Integración de mapas de **sensibilidad** e **idoneidad técnica** para generación solar FV

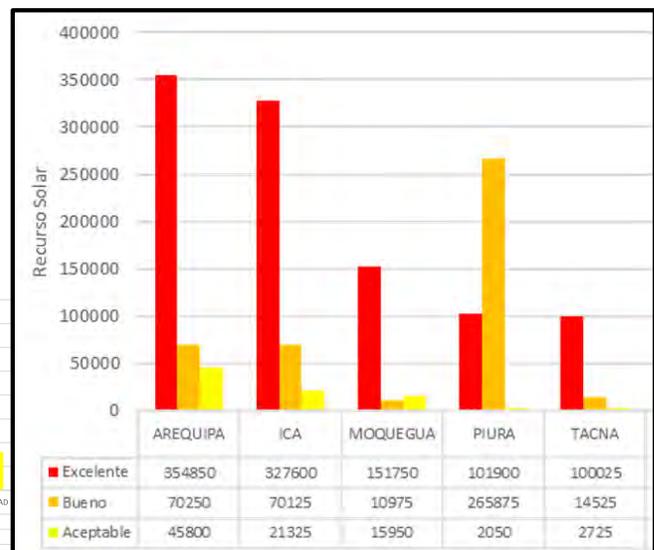
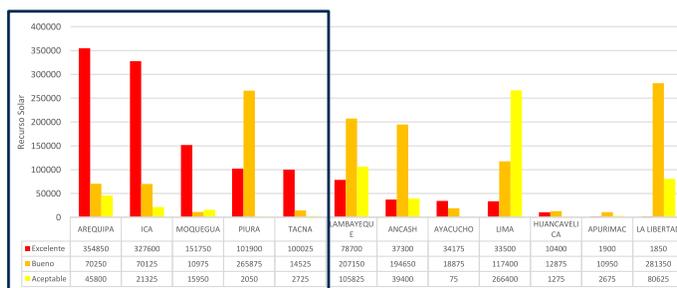


## FASE 4: Zonificación para generación SOLAR en áreas de bajo impacto

### Resultados

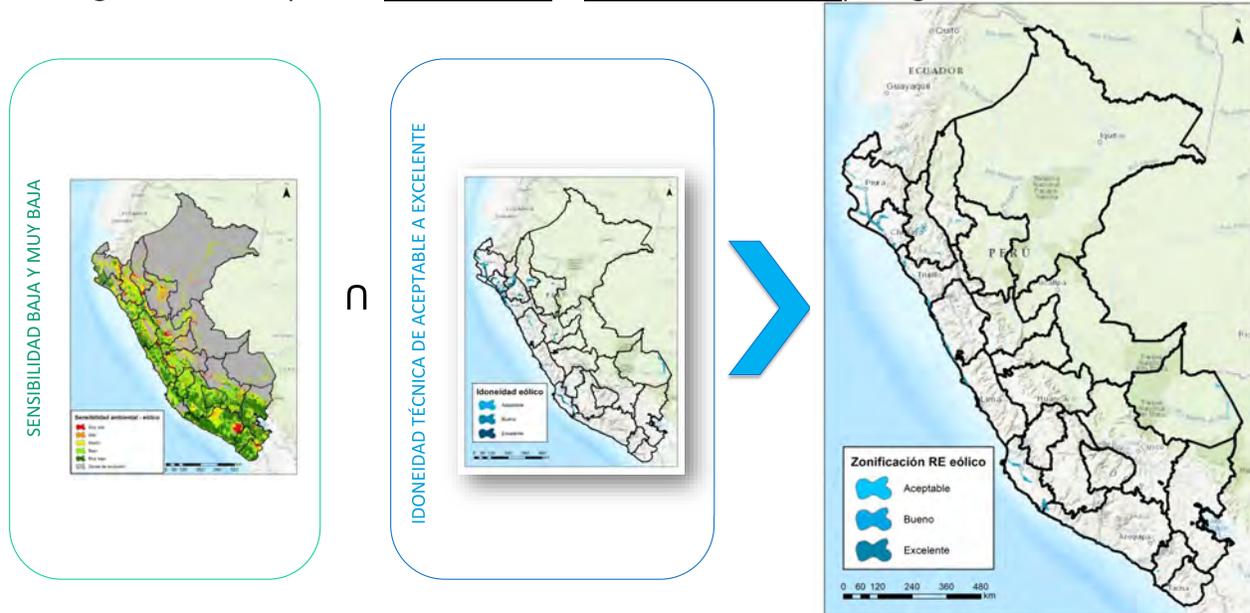
Se tienen **4,204,475** ha para aprovechamiento solar en áreas de bajo impacto (sensibilidad baja o muy baja). De ellas:

- **1,235,425** ha consideradas con idoneidad excelente (29%)
- **1,379,825** ha consideradas con idoneidad buena (33%)
- **1,589,225** ha consideradas con idoneidad aceptable (38%)



## FASE 4: Zonificación para generación EOLICA en áreas de bajo impacto

Integración de mapas de **sensibilidad** e **idoneidad técnica** para generación eólica

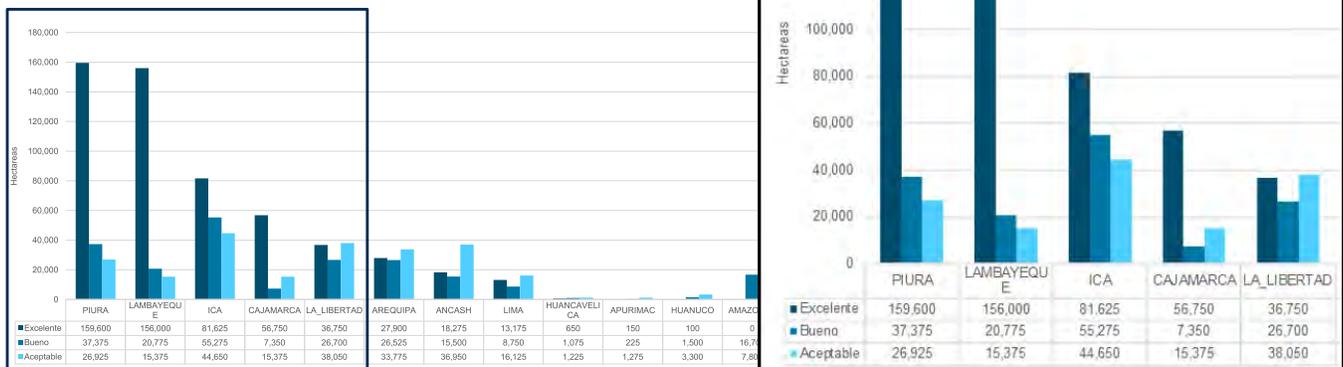


## FASE 4: Zonificación para generación SOLAR en áreas de bajo impacto

### Resultados

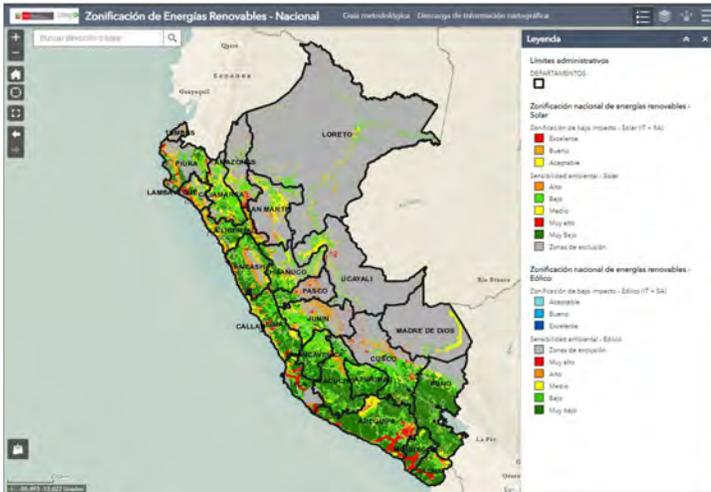
**RESULTADOS:** Se tienen **1,044,250** ha de aprovechamiento eólico en zonas de bajo impacto (sensibilidad baja o muy baja). De ellas:

- **550,975 ha** consideradas con idoneidad excelente (53%)
- **218,050 ha** consideradas con idoneidad buena (21%)
- **275,225 ha** consideradas con idoneidad aceptable (26%)



## Zonificación de energías renovables

Plataforma WebSIG de zonificación con MINEM



## Resultados

<https://www.minem.gob.pe/publicaSector.php?idSector=12>



Documento de trabajo sobre la zonificación de energías renovables en áreas de bajo impacto ambiental (publicada en web de MINEM)

Portal web de publicaciones del MINEM donde se lista el documento de trabajo sobre esta metodología trabajada por TNC-MINEM (Zonificación de energías renovables)



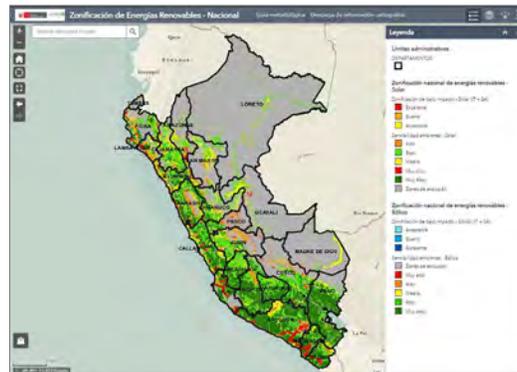
IMAGEN	CATEGORIA/TÍTULO	CAPÍTULO/DESCRIPCIÓN	MES - AÑO	VER
	Balances Nacional / Balances Nacional de Energía 2021	El Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección General de Eficiencia Energética, presenta el Balance Nacional de Energía (BNE) correspondiente al año 2021, con el propósito de dar a conocer los resultados de l...	Julio - 2023	
	Estudios / ZONIFICACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ÁREAS DE BAJO IMPACTO	En el marco de la cooperación técnica entre MINEM y The Nature Conservancy - TNC Perú, se ha aplicado la metodología de "Zonificación de energías renovables en áreas de bajo impacto" en la región La Lib...	Abril - 2023	
	Estudios / PLANIFICACIÓN DE ENERGÍA ESCALA DE SISTEMA	En el marco de la cooperación técnica entre MINEM y The Nature Conservancy - TNC Perú, se ha aplicado la metodología de "Planificación de hidroenergía a escala de sistema" en la cuenca del río Marañón...	Abril - 2023	

## Resultados

## Productos



Base de datos geográfica



Plataforma SIG web

\* Proximamente



Guía metodológica\*



## Conclusiones

- Es una **fuentes de información orientadora** para la detección temprana.
- No pretende sustituir los procesos regulares que deben cumplir los proyectos, el marco normativo, ni las consultas con las entidades competentes.
- No es un mapa de “zonas aptas” o “zonas prohibidas”
- Enfoque coherente con la **jerarquía de mitigación**: enfatiza la prioridad de *evitar*,
- Los proyectos fuera del área de baja sensibilidad deben ser objeto de un mayor análisis.
- Seguimos recibiendo aportes de los socios sobre los datos y la ciencia para fundamentar futuras actualizaciones del mapa.
- Existe brechas en los datos necesarios para un análisis más completo.



Si tomamos medidas hoy para orientar la construcción de **energías renovables en áreas de menor impacto**, podemos desarrollar energía renovable más que suficiente.

Así, cumplimos con las **metas climáticas** y de **conservación de la naturaleza**, así como con los objetivos de generación eléctrica

37



¡Gracias!

The Nature  
Conservancy  
Peru