



KURADZO
ingeniería con valor ambiental

IAIA
International Association
for Impact Assessment

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

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





ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

DEL PROYECTO:

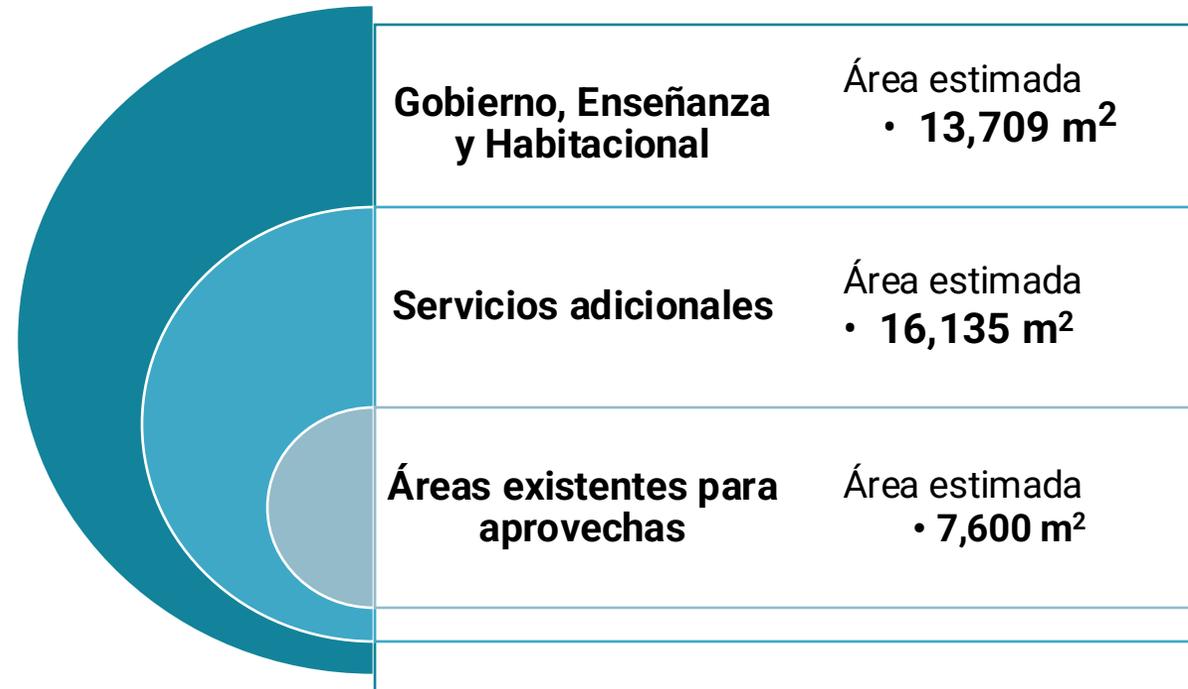
**MODERNIZACIÓN INTEGRAL Y
PROFESIONALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA
POLICÍA NACIONAL DE HONDURAS**

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 m²**. Las intervenciones contemplan plan de mantenimiento, equipamiento y mobiliario, y capacitación



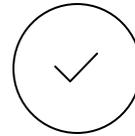
Conservación de edificios existentes, adaptándose a los requerimientos establecidos para el nuevo proyecto, realizando modificaciones y adecuaciones alineadas a nuevos códigos de construcción, de seguridad/salud, servicio y ocupación, así como a nuevos estándares policiales que la estructura permita.



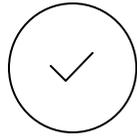
BENEFICIOS DEL PROYECTO



REDUCCIÓN DE ÍNDICES DELICTIVOS



ESPACIO ADECUADO Y SUFICIENTE PARA LA ANAPO



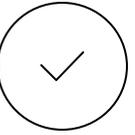
AUMENTO DE LA PRESENCIA POLICIAL



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 GÉNERO E INCLUSIÓN



RECUPERACIÓN DE ÁREAS VERDES Y ECOSISTEMAS ALEDANOS A LA ANAPO



PROGRAMAS EDUCATIVOS COMUNITARIOS CONJUNTOS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS Y CONTROL DE INCENDIOS





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

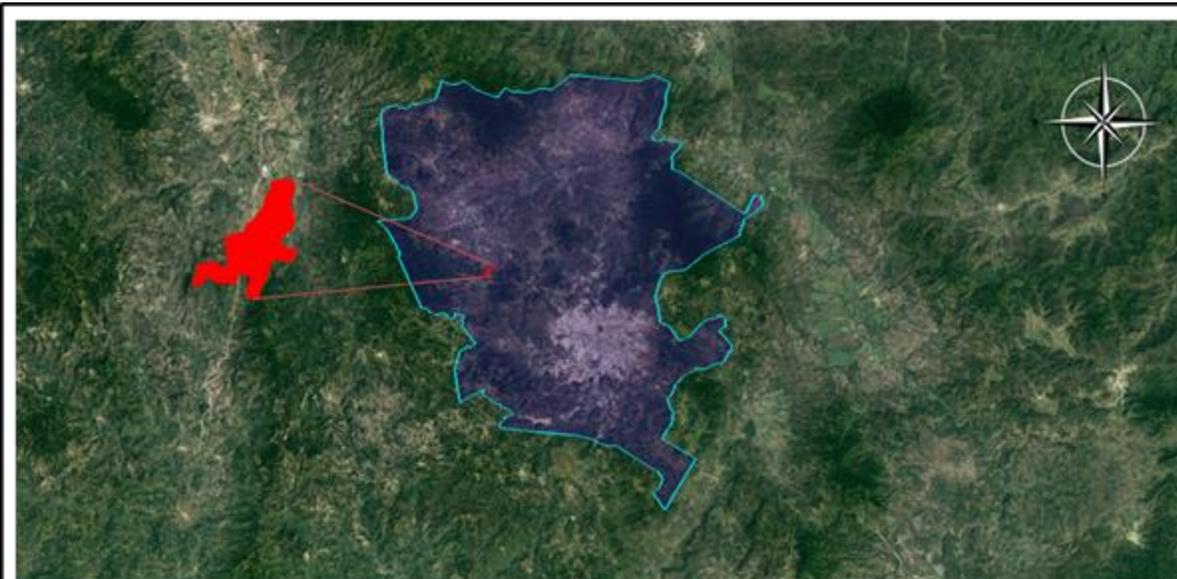


Igualdad de Género

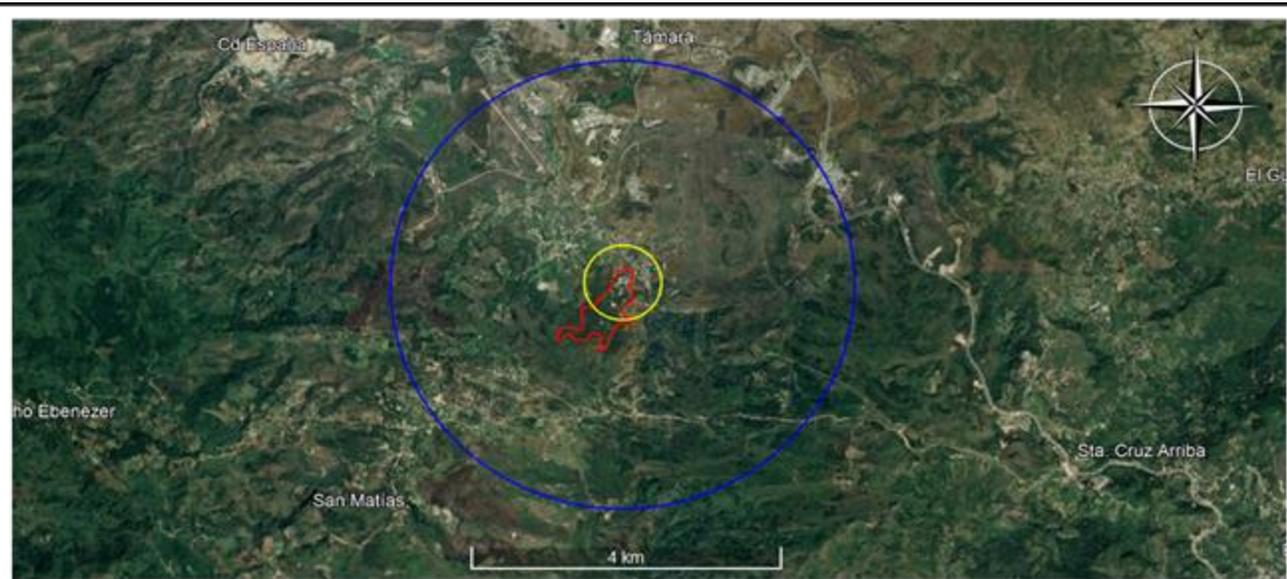
10



Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información



UBICACIÓN REGIONAL



ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA

PROYECTO:
Modernización Integral,
Profesionalización y Digitalización
de los Servicios de la Policía
Nacional de Honduras
(HO-L1227)

Simbología

 Polígono Academia
Nacional de Policía
(ANAPO)

 Distrito Central



Fuente: Google Earth, 2023
Autor: Kuradzo Ingeniería Ambiental SC
Elaborado para: Secretaría de Seguridad
de Honduras (SEDS)
Fecha Julio 2023

PROYECTO:
Modernización Integral,
Profesionalización y Digitalización
de los Servicios de la Policía
Nacional de Honduras
(HO-L1227)

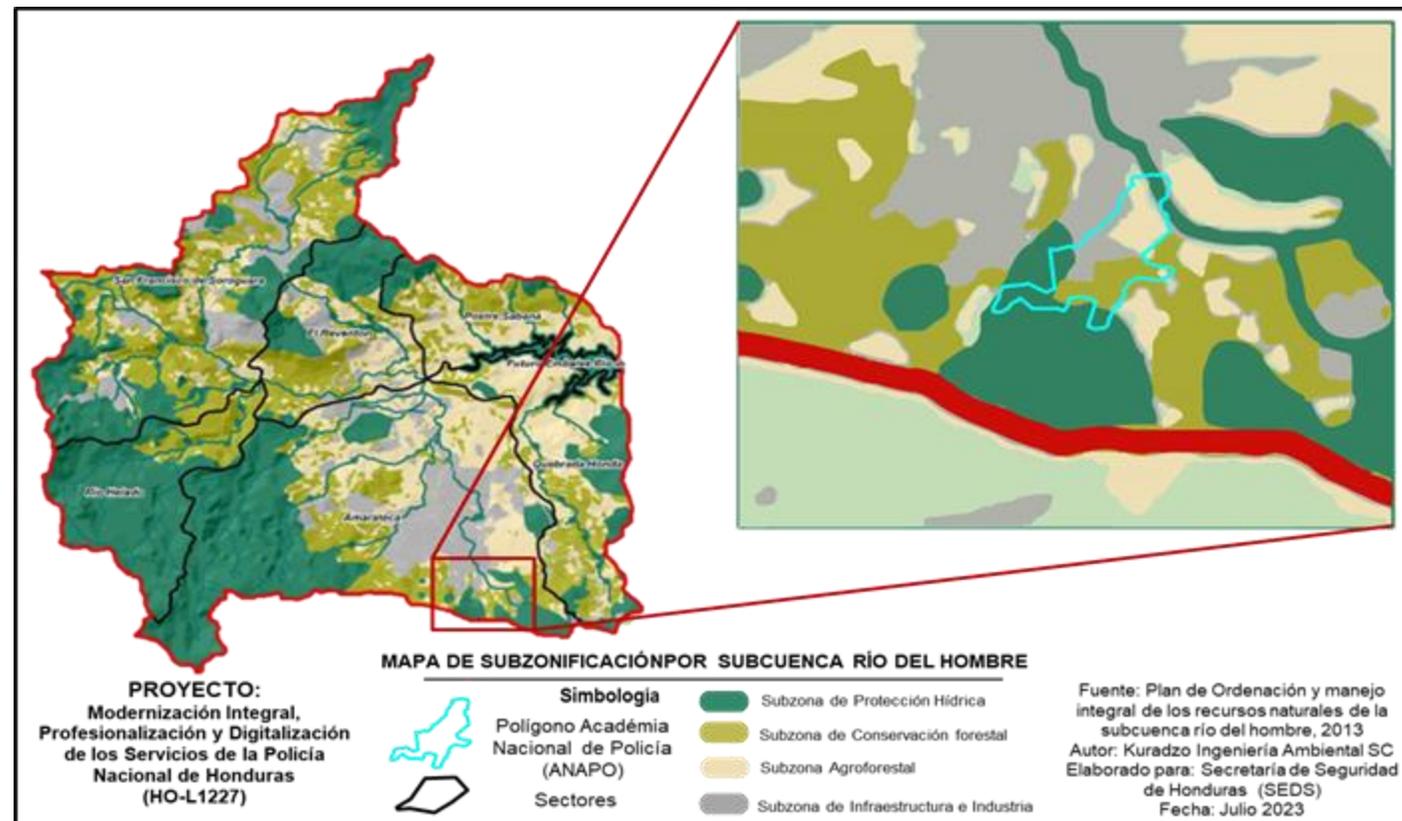
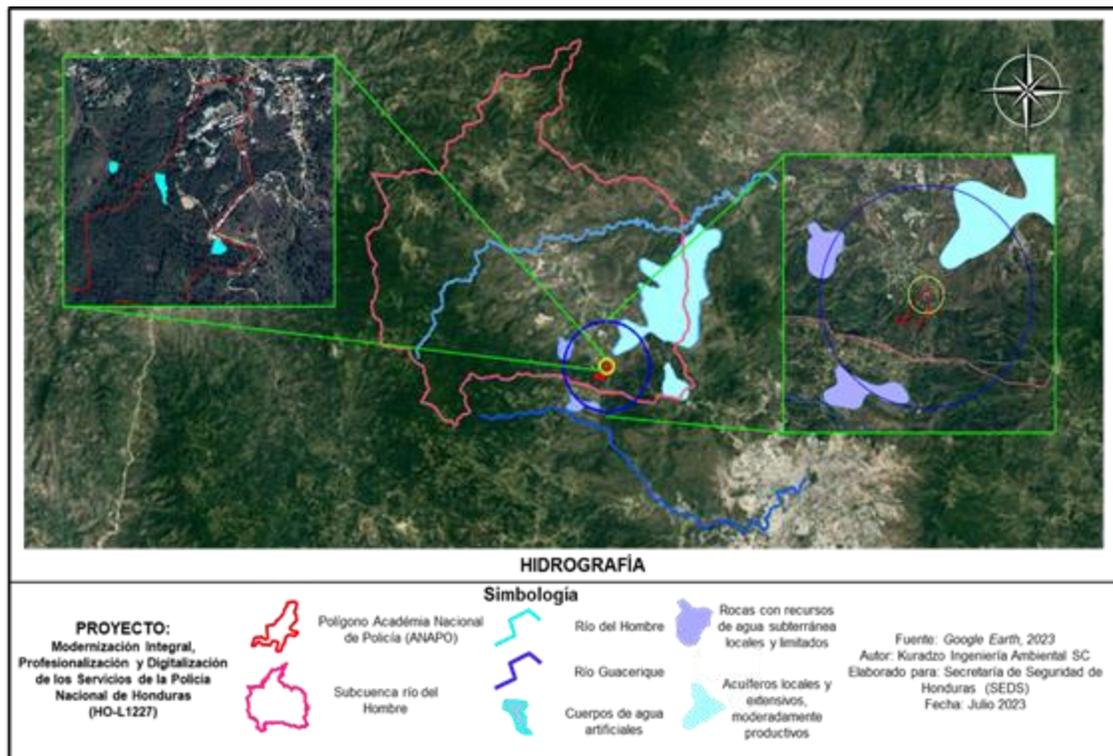
Simbología

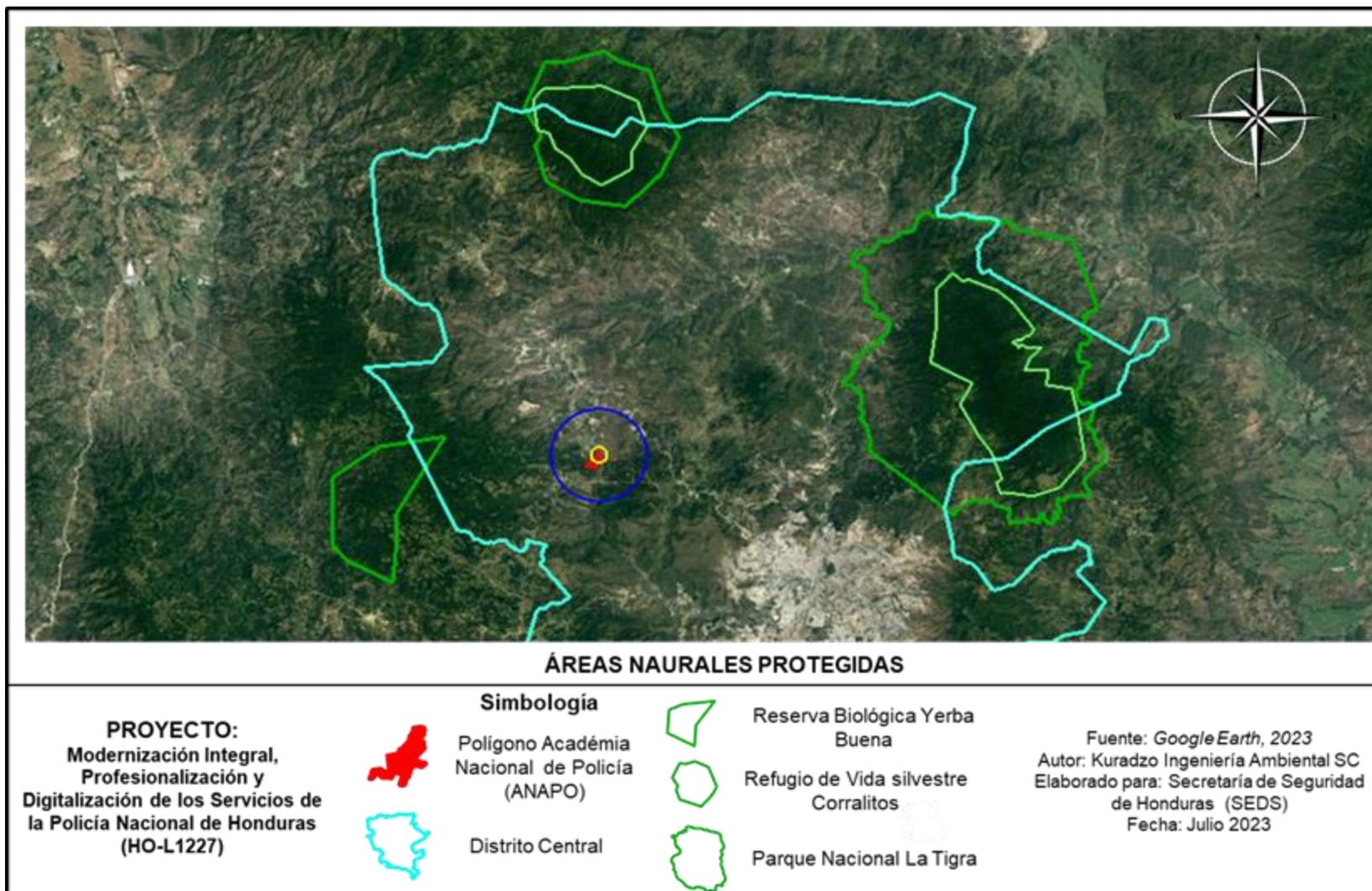
 Polígono Academia
Nacional de Policía
(ANAPO)

 Área de influencia
directa (500 m)

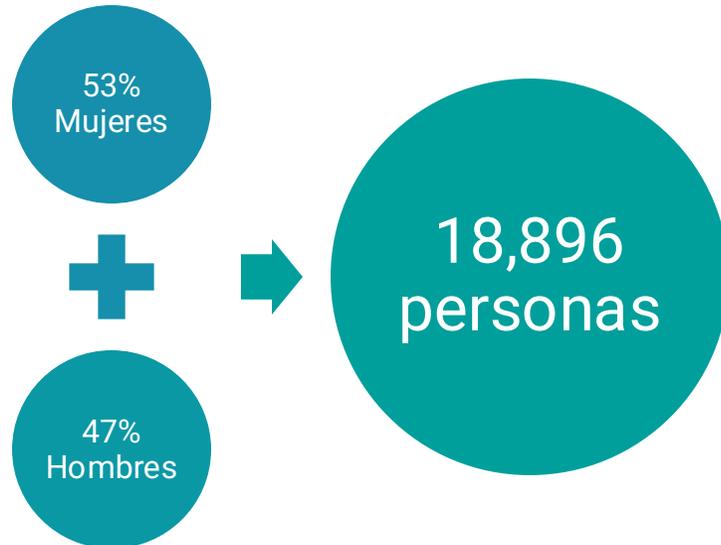
 Área de influencia
indirecta (3,000 m)

Fuente: Google Earth, 2023
Autor: Kuradzo Ingeniería Ambiental SC
Elaborado para: Secretaría de Seguridad
de Honduras (SEDS)
Fecha: Julio 2023

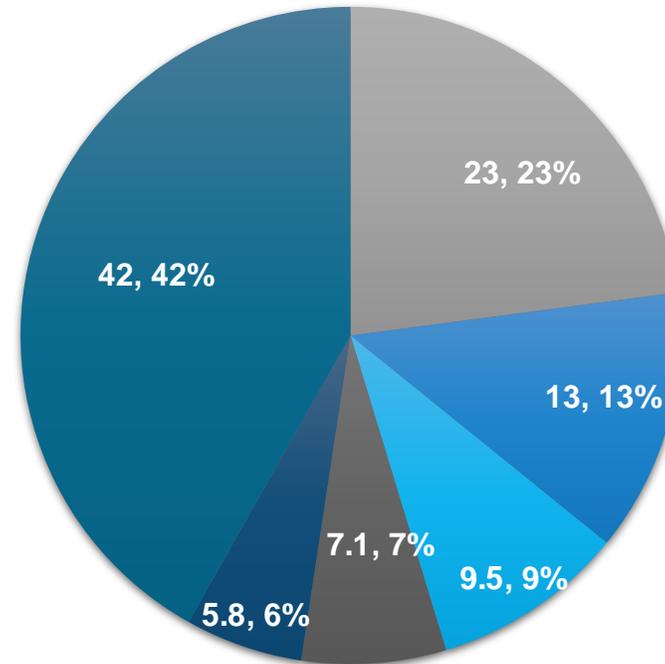




Demografía Támara

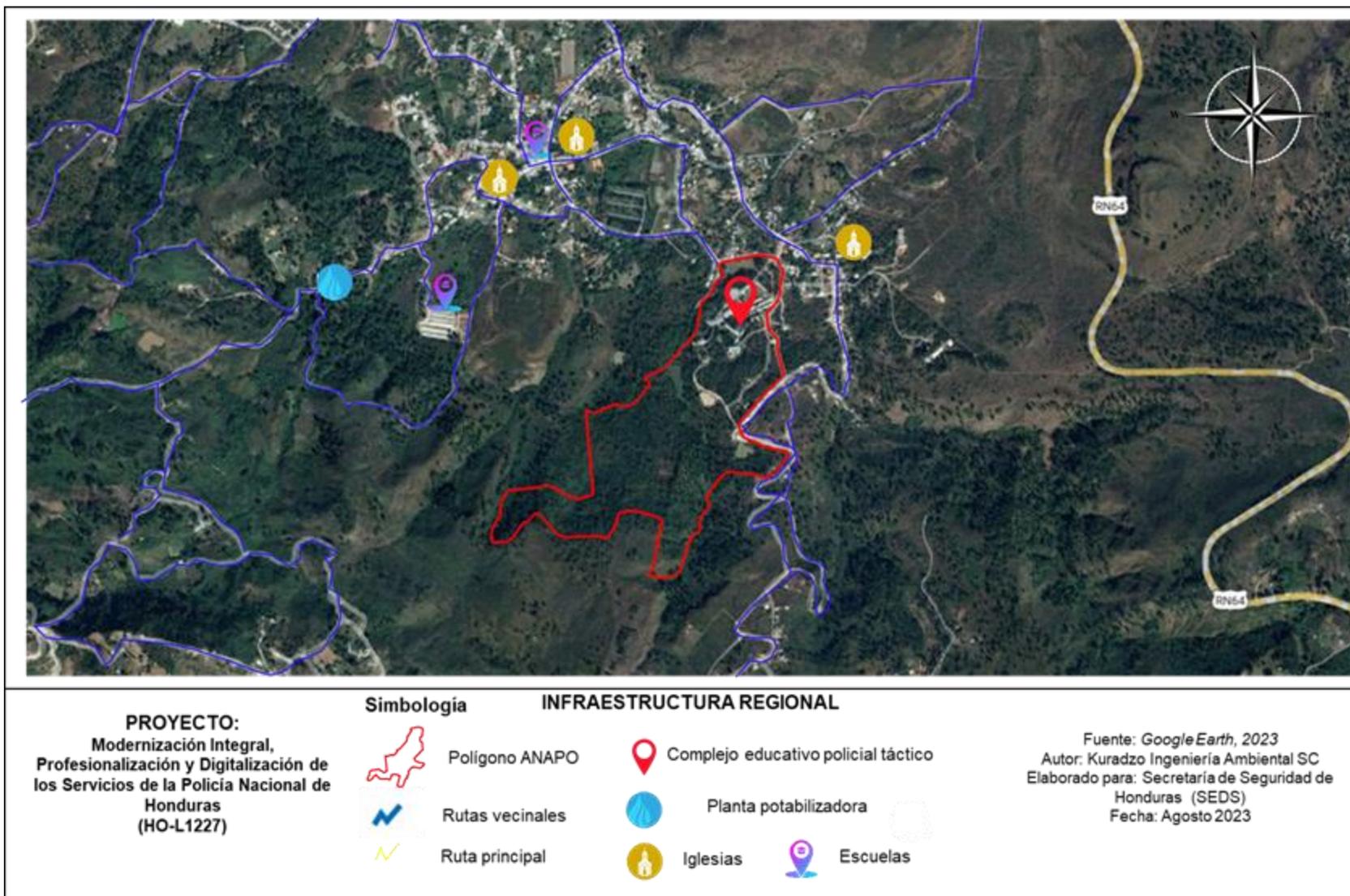


Actividades económicas del Distrito Central



- Comercio
- Industria
- Construcción
- Administración pública y defensa
- Enseñanza
- Otros

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



Preparación de sitio y construcción

- Manejo y control de vialidades y circulación

- Manejo en el consumo de agua

- Manejo de generación de residuos

- Recuperación de áreas verdes y ecosistemas aledaños a la ANAPO

- Programas educativos comunitarios conjuntos en prevención de riesgos y control de incendios

Operación y mantenimiento

- Generación de energía limpia in situ

- Tratamiento de aguas residuales y manejo de aguas pluviales



Preparación de sitio y construcción

Operación y mantenimiento

Contratación de bienes locales y servicios

Generación de empleo

Profesionalización de empleados locales

Aumento de demanda de servicios (agua y energía)

Aumento de la presencia policial

Mejora en formación de oficiales

Aumento de demanda servicios. Generación de empleo

Participación de jóvenes de la comunidad en la ANAPO

Programas de acción social de la ANAPO con la comunidad

Reconocimiento de Tamara

Nuevas y amplias relaciones comunitarias con la policía

Aumento de seguridad de la comunidad

Creación de un espacio adecuado para la formación policial

Participación equitativa bajo un enfoque de igualdad de género e inclusión



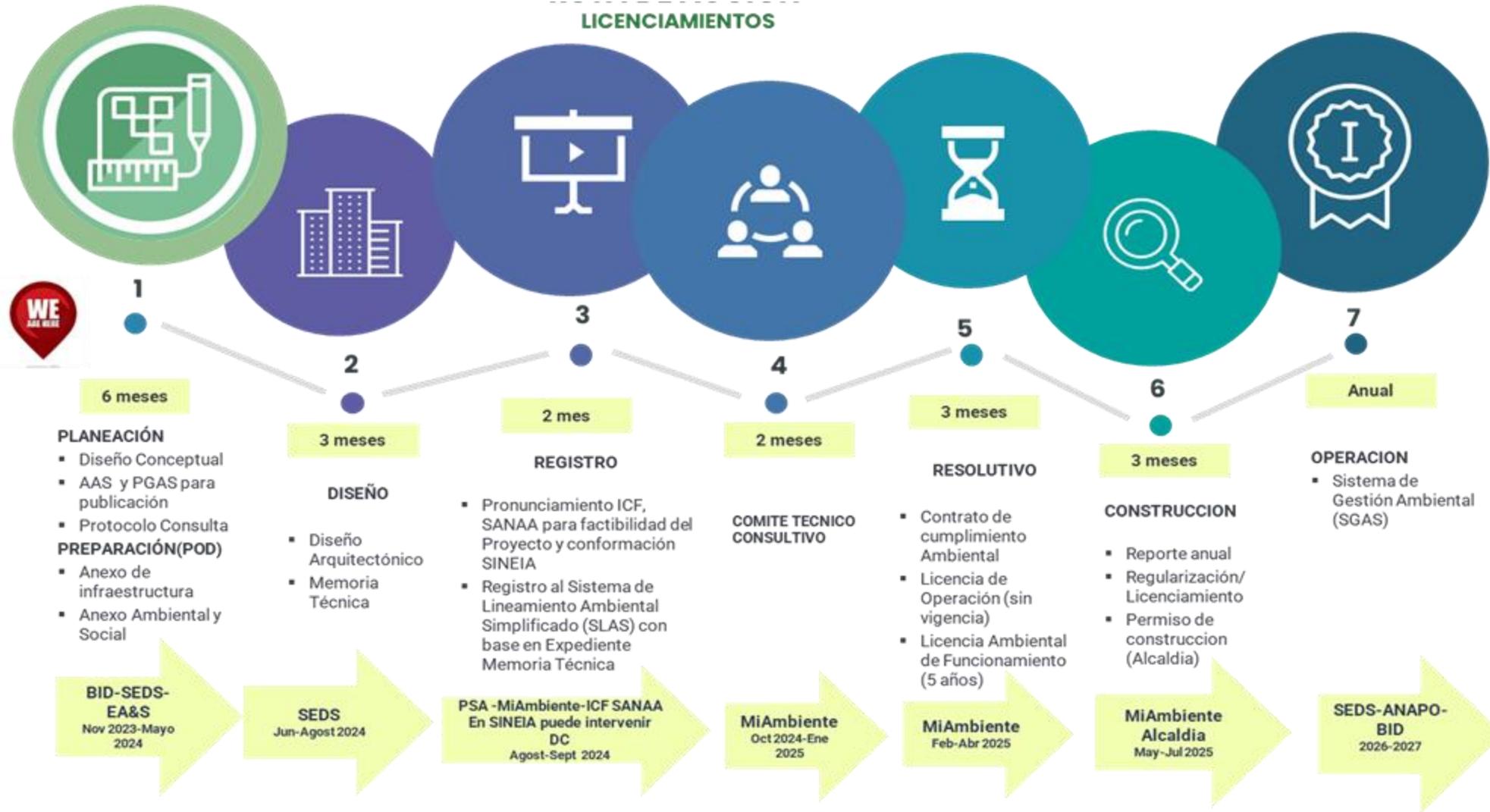
Programa de criterios de diseño arquitectónico



Imagen objetivo de infraestructura del proyecto

Principales medidas

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



*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)

Actores Institucionales

- BID
- AMDC Morazán
 - SEDS
 - SERNA
 - ICF
 - SANAA
 - UMAPS

Población directamente impactada

- **Asociaciones civiles /No gubernamentales:** Grupos de inclusión y ordenamiento territorial
- **Servicios a la comunidad:** patronatos iglesias y juntas administradoras
- **Educación/cultura y salud:** casas de cultura, escuelas y juntas directivas





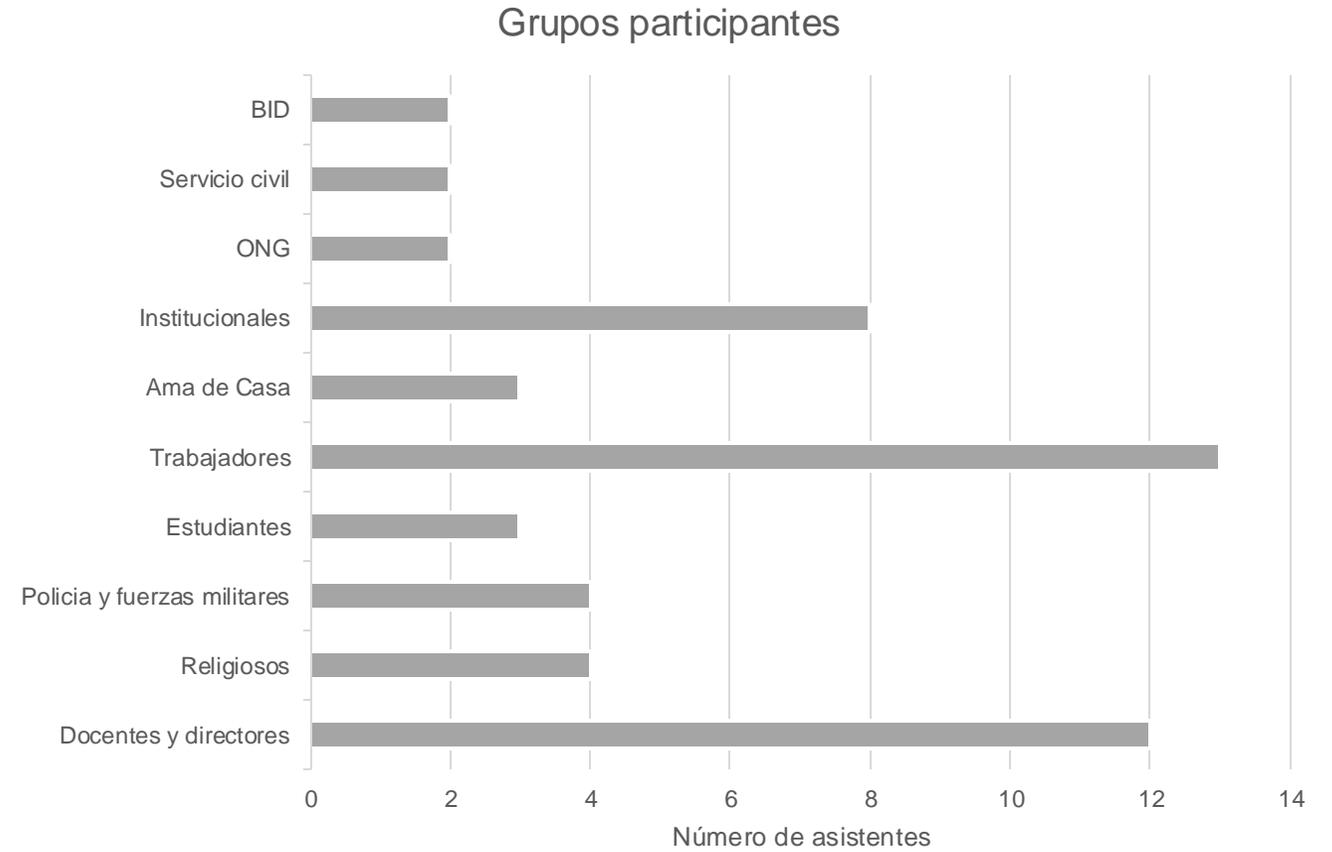
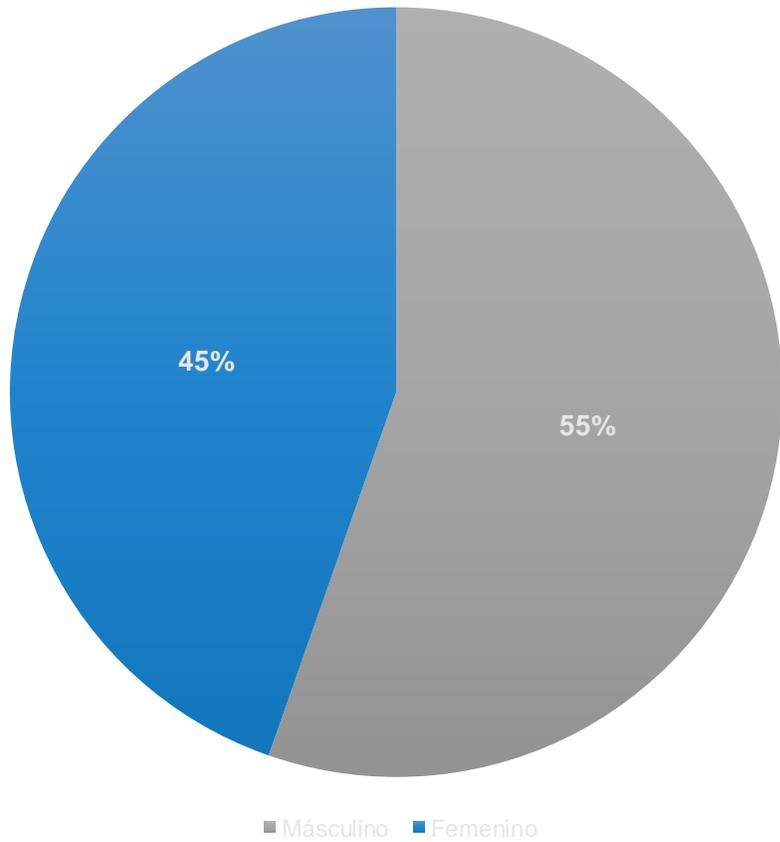
Etapa del proyecto	Impactos positivos Significativos	Impactos negativos significativos	Medidas de gestión beneficiosas	Opiniones, sugerencias y comentarios
Preparación de sitio y construcción				
Operación y mantenimiento				



Duración: 60 min

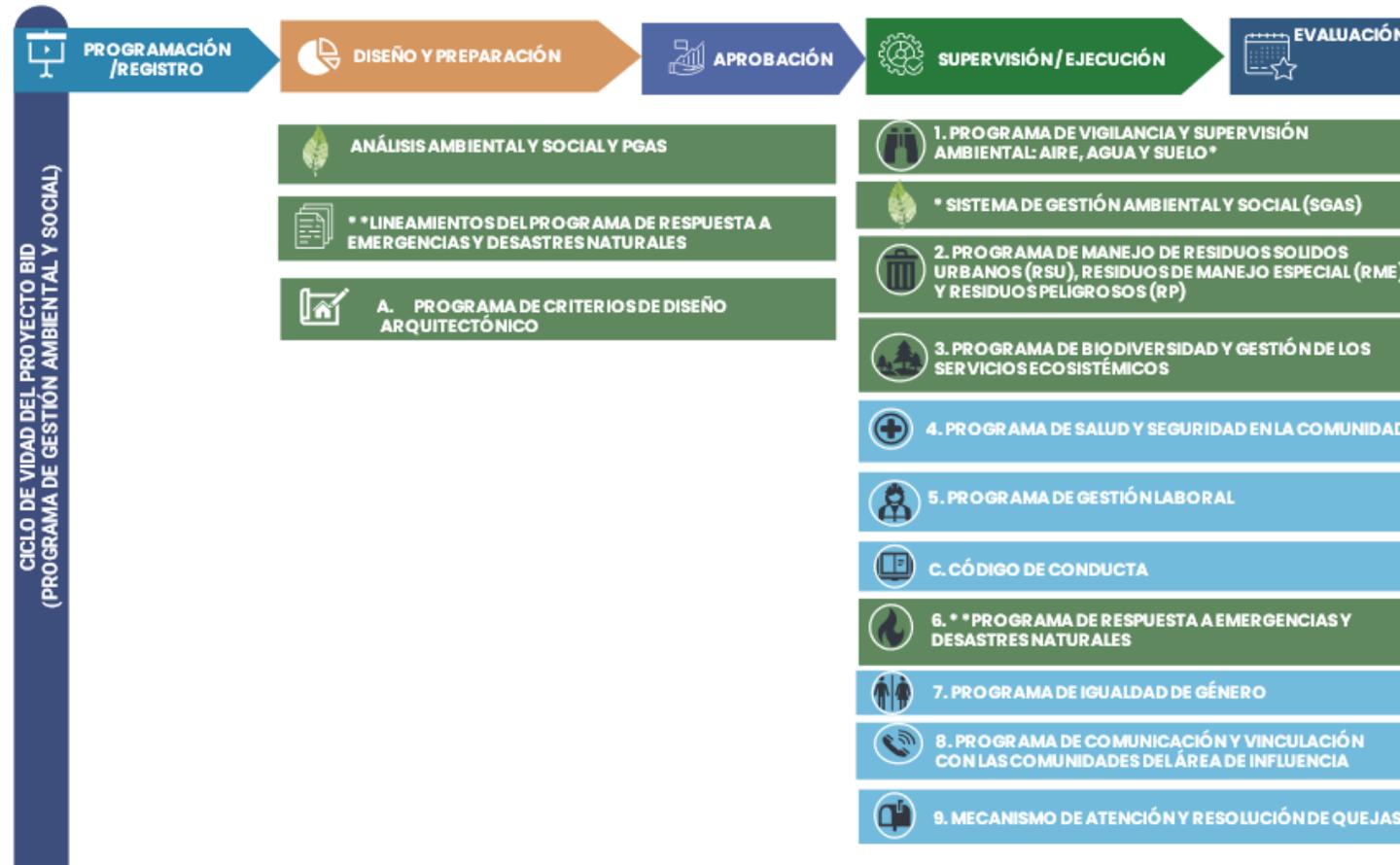






Principales Impactos Ambientales y Sociales Positivos	Principales Impactos Ambientales y Sociales Negativos	Principales Medidas de Gestión Beneficiosas	Opiniones, Expectativas, Sugerencias y Recomendaciones
Contratación de bienes locales (ladrillos, arena, piedra, grava etc.) y servicios (alquiler para 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



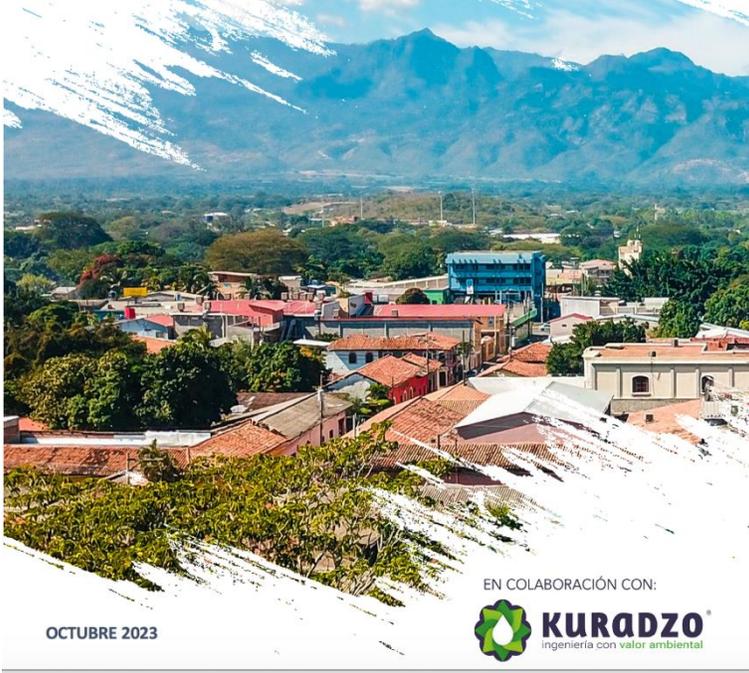


En colaboración con: KURADZO



PROYECTO HO-L1227 MODERNIZACIÓN INTEGRAL Y PROFESIONALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA POLICÍA NACIONAL DE HONDURAS

ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL (AAS) Y PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)



EN COLABORACIÓN CON:



OCTUBRE 2023

CONTENIDO

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



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 como 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.



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.



SECRETARÍA
DE CULTURA



INBAL

INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES
Y LITERATURA



IFC

International
Finance Corporation
WORLD BANK GROUP



CERTIFICACIÓN EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies) DE PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES, CIUDAD DE MÉXICO, “ La Marisala”

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



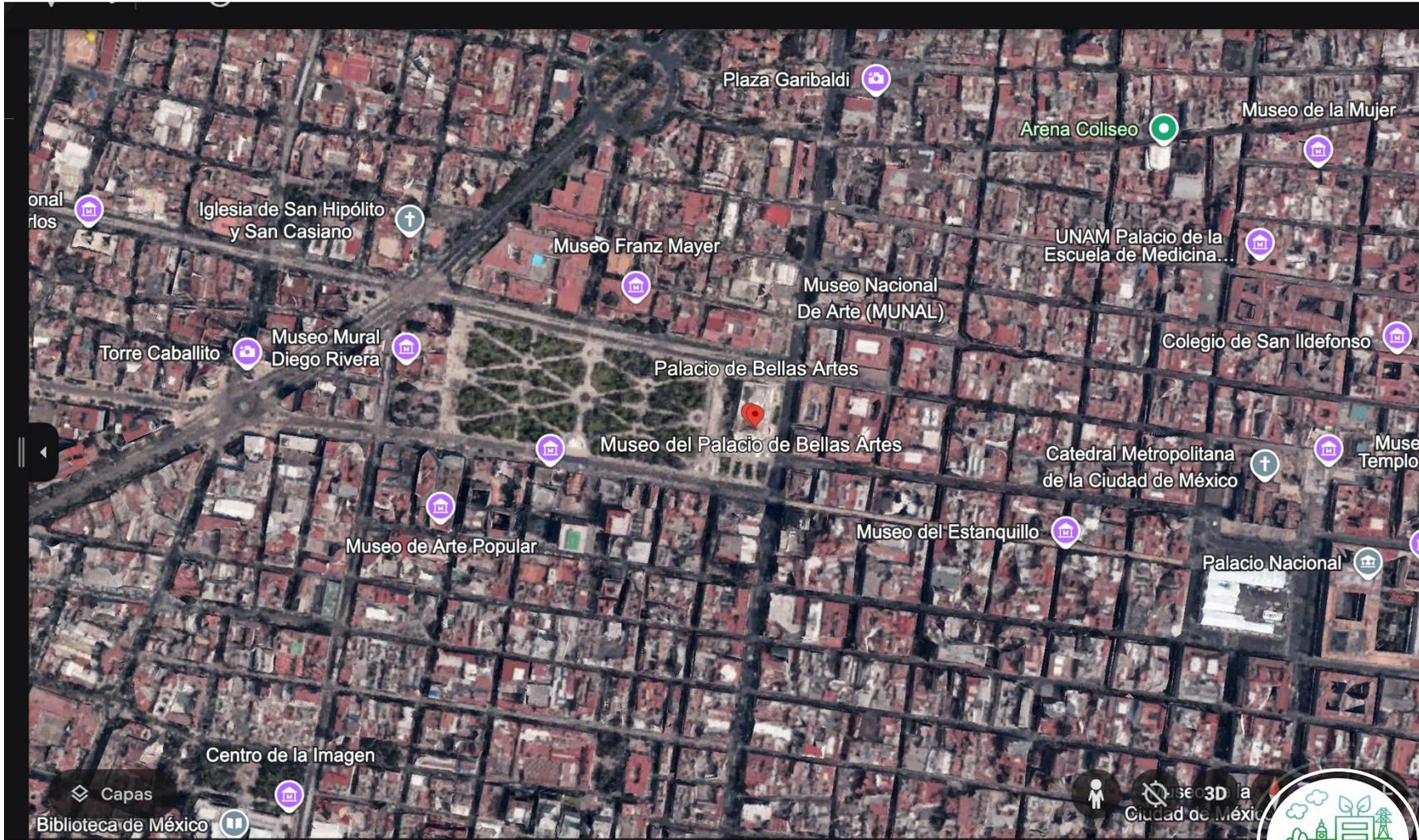
Edificio Torre 220. Tampico, Tamaulipas

- 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 (473,057.5m²) 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



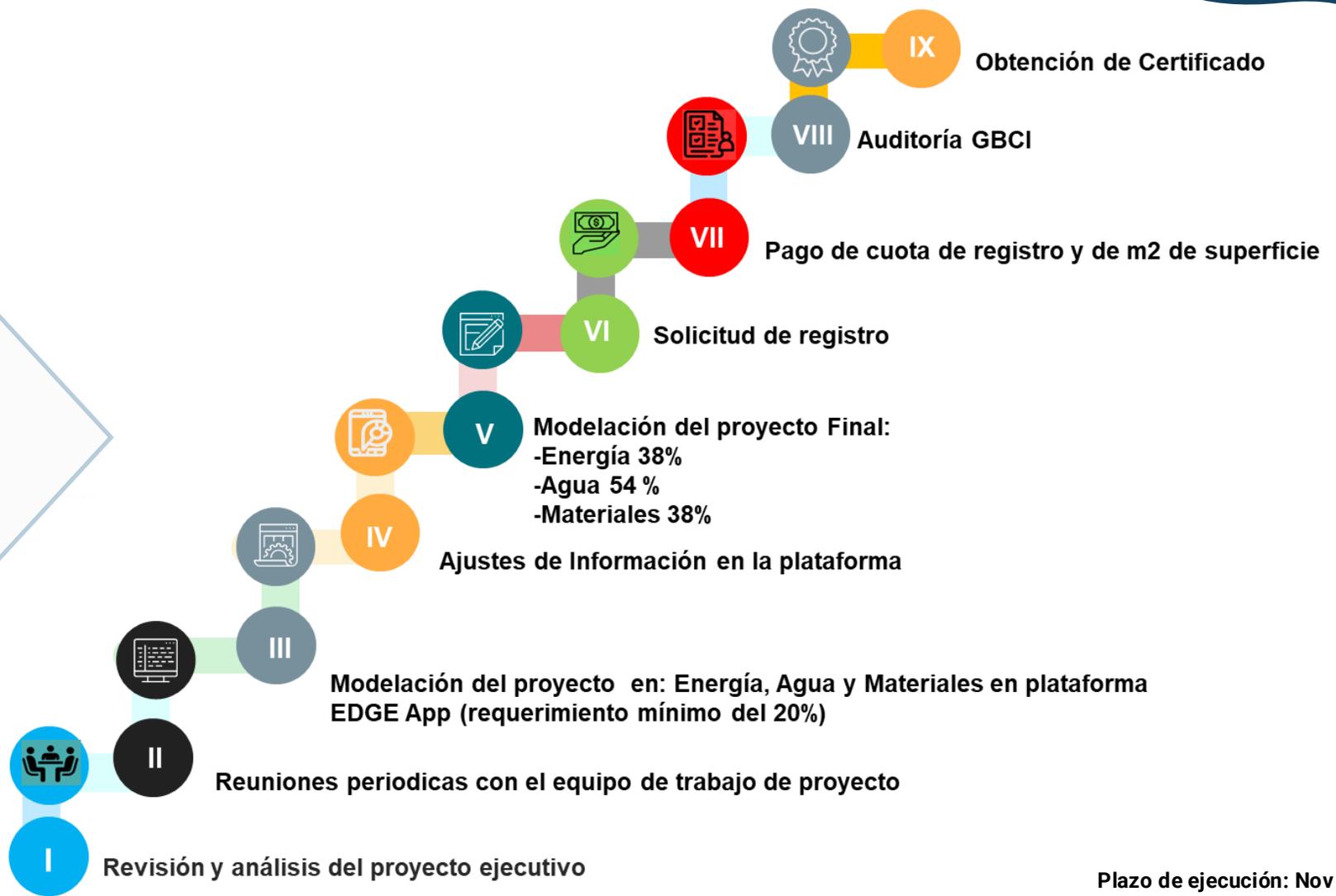
Despacho Artes Escénicas



Asesores en mitigación
climática (Expertos EDGE)



**Actividades
relevantes
Certificación EDGE**



Plazo de ejecución: Nov 2023- Agosto 2024

MEDIDAS EVALUADAS

EEM-ENERGÍA



- EEM01* Proporción de vidrio respecto de la pared
- EEM05* Aislamiento del techo
- EEM06* Aislamiento del suelo/losa de piso y entepiso 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

WEM-AGUA



- 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

MEM-MATERIALES



- MEM01* Construcción de planta baja
- MEM02* Construcción del entepiso
- 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

THIS CERTIFIES THAT
La Mariscala
HAS ACHIEVED AN
EDGE PRELIMINARY CERTIFICATE
CERTIFICATE NUMBER
GP2-MEX-24012310183460-P

Exemplifying achievement in the
following areas:

38%

Energy Savings

54%

Water Savings

38%

**Less Embodied
Carbon in Materials**

927.24 tCO₂/year
Operational CO₂ Emissions
1,079.56 tCO₂/year
Operational CO₂ Savings



DEVELOPED BY
Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura

CERTIFIED BY
Green Business Certification Inc. (GBCI)

Peter Templeton

Peter Templeton, President and CEO
DATE OF ISSUE: 23-AUG-2024



WORLD BANK GROUP

THE WORLD BANK IFC International
Finance Corporation



THIS CERTIFIES THAT

La Mariscala
Eje Central Lázaro Cárdenas y Avenida Hidalgo
Ciudad de México. Alcaldía Cuauhtémoc., Ciudad
de México 06300
Mexico

DEVELOPED BY

Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura

HAS ACHIEVED AN

EDGE PRELIMINARY CERTIFICATE

CERTIFICATE NUMBER

GP2-MEX-24012310183460-P

WAS AUDITED BY

rocio montana
EDGE Software Version: v3.0.0

CERTIFIED BY

Green Business Certification Inc. (GBCI)

Peter Templeton

Peter Templeton, President and CEO



DATE OF ISSUE

23-AUG-2024

DATE OF EXPIRY

22-AUG-2027

ENERGY MEASURES

Insulated Exterior Walls
High-performance Glass
Efficient Cooling System
Efficient Space Heating System
Efficient Water Heating System

WATER MEASURES

Water-efficient Showerheads
Water-efficient Faucets in Bathrooms
Efficient Water Closets
Water-efficient Urinals
Water-efficient Faucets in Kitchen
Rainwater Harvesting System
Waste Water Treatment and Recycling System

MATERIALS

Material-efficient Bottom Floor Slab - Concrete Slab | In-situ Reinforced
Conventional Slab
Material-efficient Floor Slabs - Concrete Slab | In-situ Reinforced Conventional Slab
Material-efficient Roof Slab - Concrete Slab | In-situ Reinforced Conventional Slab
Material-efficient Roof Slab - Metal Roof | Steel Sheets on Steel Rafters

www.edgebuildings.com

EDGE is a registered trademark of IFC. ©IFC 2024

The EDGE standard requires 20% efficiencies in energy, water and materials compared to a local benchmark. Predicted efficiencies are not a guarantee of future operational performance. Energy savings may be associated with virtual energy for comfort depending on the presence of heating and cooling systems. Virtual energy does not contribute savings to utility bills.

This certificate is issued by the Certifier based on information provided by the client and the audit by the Auditor, and is subject to the terms and conditions of the Certifier. Contact edge@ifc.org if the above measures are not consistent with your observation on the project.



WORLD BANK GROUP

THE WORLD BANK IFC International
Finance Corporation



KURADZO
ingeniería con valor ambiental



IAIA
International Association
for Impact Assessment



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





KURADZO
ingeniería con valor ambiental

IAIA
International Association
for Impact Assessment

¡GRACIAS!



contacto@kuradzo.com



52 55 52 76 92 49



kuradzo.com