



República
del Ecuador

EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (EAS)

**APOYO AL DESARROLLO DE LOS SERVICIOS
PÚBLICOS AGROPECUARIOS DEL ECUADOR (ADSPA)**

Número de Proyecto: EC-L1303

Índice

Índice	2
ACRÓNIMOS.....	4
Síntesis ejecutiva	5
1. Objetivo de la Evaluación Ambiental y Social Estratégica	7
2. Alcance de la Evaluación Ambiental y Social Estratégica	7
INIAP.....	8
Estación Experimental Tropical Pichilingue.....	8
AGROCALIDAD.....	10
Tumbaco, Pichincha.....	10
Guayaquil, Guayas.....	11
3. Descripción del Proyecto	12
3.1 Antecedentes.....	12
3.2 Los laboratorios.....	12
3.3 La readecuación y construcción.....	14
3.4 Objetivos del Proyecto.....	14
3.5 Descripción de los componentes del Proyecto.....	15
3.5.1 Componente 1. Fortalecimiento de los servicios de investigación, desarrollo e innovación agropecuaria.....	15
3.5.2 Componente 2. Fortalecimiento de los servicios fito-zoosanitarios, y de inocuidad de alimentos.....	15
4. Marco Legal e Institucional	15
4.1 Marco Legal Nacional.....	15
Normativa Laboral y de Derechos Sociales.....	15
Normativa Ambiental Nacional.....	16
Normativa en Gestión de Riesgos.....	16
Normativa en Participación Ciudadana y Patrimonio Cultural.....	17
Normativa Técnica de Construcción y Seguridad.....	17
Normativa Nacional Social.....	17
4.2 Buenas Prácticas Nacionales e Internacionales.....	
4.2.1 Buenas Prácticas Ambientales.....	18
4.2.2 Buenas Prácticas de Seguridad y Salud Ocupacionales.....	19
4.2.3 Buenas Prácticas Sociales.....	20
4.2.4 Buenas Prácticas relacionadas a Inocuidad Alimentaria.....	20
4.3 Marco de Política Ambiental y Social del BID.....	21
4.4 Marco Institucional.....	23
4.4.1 Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).....	23
4.4.2 Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE).....	24
4.4.3 Secretaría Nacional de Planificación (SNP).....	24
5. Restricciones a la readecuación de Infraestructuras	25
6. Contexto Ambiental	26
6.1 Ubicación de infraestructuras del proyecto.....	26
6.2 Descripción del Medio físico.....	27

6.3 Descripción del Medio biológico.....	28
6.4 Medio socioeconómico.....	30
6.4.1 Población.....	30
6.4.2 Actividades económicas principales.....	31
6.4.3. Análisis territorial y social por cada zona de intervención del proyecto.....	32
7. Riesgos de Desastres Naturales.....	33
8. Identificación y Evaluación Preliminar de Riesgos e Impactos Ambientales.....	40
8.1 Categorización Ambiental del Proyecto.....	41
8.2 Identificación de Riesgos e Impactos Ambientales.....	41
9. Bibliografía.....	46
10. Anexos.....	48
ANEXO 01. Análisis de debida diligencia A & S: marco normativo y capacidad institucional preliminar.....	48

ACRÓNIMOS

AE: Agencia Ejecutora
BID: Banco Interamericano de Desarrollo
COA: Código Orgánico del Ambiente
DDAS: Debida Diligencia Ambiental y Social
EAS: Evaluación Ambiental y Social
EPP: Equipos de Protección Personal
ETN: Estrategia Territorial Nacional
IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
INIAP: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Ecuador
INPC: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
MAATE: Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería
MPAS: Marco de Política Ambiental y Social
MSDS: Material Safety Data Sheets
MTOP: Ministerio de Transporte y Obras Públicas
NDAS: Norma de Desempeño Ambiental y Social
NEC: Norma Ecuatoriana de la Construcción
ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
PDOT: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PGAS: Plan de Gestión Ambiental y Social
PPPI: Plan de Participación de Partes Interesadas
RCD: Residuos de Construcción y Demolición
SNP: Secretaría Nacional de Planificación
SUIA: Sistema Único de Información Ambiental
TULSMA: Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente
VBG: Violencia basada en Género

Síntesis ejecutiva

El Proyecto ADSPA contempla el fortalecimiento de las capacidades institucionales del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) y de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario (Agrocalidad), mediante la modernización de su infraestructura y equipamiento de su instrumental analítico. Esta intervención busca impulsar la productividad agropecuaria en el país, elevar los estándares de inocuidad alimentaria y consolidar la capacidad del Estado ecuatoriano para responder a los nuevos y crecientes desafíos sanitarios, ambientales y comerciales propios del sector.

Estación Experimental Tropical Pichilingue – INIAP (Mocache, Los Ríos):

Esta estación, activa desde 1963, es una de las plataformas más emblemáticas de investigación agropecuaria en el país, con enfoque en cultivos tropicales. Se ha constituido como referente nacional en la generación de tecnología para cultivos como arroz, maíz, banano, plátano y cacao fino de aroma, respaldado por el banco de germoplasma más importante del país. Su localización en una zona de alta conectividad logística, sobre la vía Quevedo – El Empalme, permite articular la investigación con dinámicas comerciales regionales. La estación será objeto de una intervención estructural orientada a la instalación de un laboratorio de análisis físico-químico de suelos, importante para el diseño de estrategias de manejo agronómico sostenible. El entorno presenta condiciones ecológicas complejas, como suelos aluviales y una red hidrográfica densa que cruza por los predios del laboratorio, y encontrándose un drenaje al Río Quevedo bastante cerca de las instalaciones pretendidas para la construcción (<100m) por lo que la planificación de obras deberá considerar criterios de riesgo ambiental, eficiencia hídrica y una adecuada gestión sanitaria sobre los desechos en agua y suelo. No se evidencia la presencia, en el área de influencia directa de viviendas o predios destinados a la residencia, pero existe dentro de las instalaciones del laboratorio, personal que vive allí pudiendo verse afectados por labores propias de la construcción.

Estaciones de Agrocalidad:

- **Tumbaco (Quito, Pichincha):**

Esta estación se sitúa en una zona de transición urbana con alta accesibilidad y conectividad, rodeada de estructura residencial. El laboratorio proyectado tiene por objetivo fortalecer el diagnóstico agropecuario, ampliando la capacidad técnica del país para enfrentar riesgos fito y zoonosanitarios y cumplir con exigencias internacionales en exportaciones, contempla mejoras de infraestructura para personal administrativo y ampliación de laboratorios con altas características de bioseguridad. El entorno inmediato presenta transformaciones aceleradas del paisaje, derivados de la presión urbana y el uso mixto del suelo, por lo que la intervención deberá articularse con una visión de ordenamiento territorial coherente con la clasificación urbana y ambiental de la zona.

- **Guayaquil (Guayas):**

Localizada en una de las áreas más estratégicas de la ciudad en términos logísticos, esta estación contempla la adecuación y ampliación de las infraestructuras existentes para los ensayos actuales, especializados en contaminantes

agropecuarios. La ubicación urbana próxima al aeropuerto internacional y a centros logísticos confiere al laboratorio una ventaja operativa importante. Sin embargo, el entorno se caracteriza por riesgos naturales relevantes, inundaciones, sismos, y vulnerabilidad hídrica, lo cual exige incorporar estándares de diseño resiliente, control de riesgos y gestión ambiental en la ejecución del proyecto.

Laboratorios del Proyecto:

Las intervenciones propuestas incluyen la readecuación y construcción de laboratorios nuevos en predios públicos pertenecientes a las propias entidades, priorizando diseños de necesidad inmediata y de mejora en la calidad de ensayos. Se contempla la renovación de hasta el 60% del equipamiento en Agrocalidad y la modernización de la gestión operativa en ambas entidades, mediante plataformas digitales, automatización de procesos y fortalecimiento de capacidades internas.

Contexto Ambiental y Social:

Los sitios de intervención están distribuidos en regiones con marcadas diferencias biofísicas y sociales. Las condiciones climáticas, geológicas e hidrológicas de cada zona condicionan tanto las características constructivas como las medidas de mitigación necesarias. En este sentido, se ha previsto una evaluación de riesgos ambientales, sociales y operacionales en cada estación, incorporando criterios de inclusión, accesibilidad y eficiencia en el uso de recursos.

Riesgos de Desastres Naturales:

En cuanto a los riesgos identificados en las estaciones objeto de intervención, cada una presenta particularidades ambientales y territoriales que deben ser gestionadas apropiadamente. En la Estación Experimental Tropical Pichilingue del INIAP, ubicada en el cantón Mocache (Los Ríos), la alta pluviosidad, la presencia de suelos aluviales y una compleja red hidrográfica incrementan la susceptibilidad a inundaciones, erosión y deterioro del suelo, especialmente durante eventos climáticos extremos como lluvias por periodos prolongados o sequías. Estos factores demandan una planificación de infraestructura que contemple drenajes eficientes en eventos extremos y en amplitud temporal, estabilización de taludes y control de escorrentías. En Tumbaco, por su parte, los riesgos se relacionan con la transformación acelerada del paisaje y la presión urbana, que han generado pérdida de cobertura vegetal, fragmentación del territorio y mayor exposición a procesos de remoción en masa, debido a la pendiente irregular del terreno. Con esto, se requiere diseños estructurales adaptados a la topografía y una adecuada integración con las dinámicas urbanas circundantes, teniendo especial cuidado de respetar las actividades urbanas de la zona durante la construcción. En Guayaquil, la localización del centro en una zona urbana altamente intervenida y cercana a cuerpos de agua con limitada capacidad de drenaje natural implica una alta vulnerabilidad a inundaciones, sismos y elevación de niveles freáticos. Para la estación de Guayaquil se propone incorporar criterios de seguridad estructural y medidas de protección frente a amenazas naturales en todas las fases del proyecto.

1. Objetivo de la Evaluación Ambiental y Social Estratégica

El objetivo de la Evaluación Ambiental y Social (EAS) es identificar y analizar, los posibles niveles de afectación del proyecto sobre el entorno natural, la salud y seguridad ocupacional, así como sobre el bienestar de las comunidades potencialmente involucradas. Para ello, se emplean herramientas analíticas propias de las evaluaciones de impacto ambiental, complementadas por otras que permiten incorporar desde las fases tempranas del diseño medidas orientadas a evitar, minimizar o compensar los impactos, en concordancia con los principios de jerarquización de medidas de mitigación.

Los objetivos específicos de la Evaluación Ambiental y Social Estratégica son:

- Identificar y evaluar los riesgos e impactos ambientales y sociales asociados al proyecto.
- Adoptar la jerarquía de mitigación y un enfoque de precaución para anticipar y evitar los riesgos; y, en caso de que estos no puedan ser completamente evitados, minimizarlos y aplicar medidas de compensación o resarcimiento frente a los impactos que afecten a los trabajadores, las comunidades y el medio ambiente.
- Promover un mejor desempeño ambiental y social por parte de los prestatarios, mediante el uso eficiente de sistemas de gestión adecuados.
- Asegurar que las quejas de personas afectadas por el proyecto, así como las comunicaciones externas de otras partes interesadas durante el proceso de consulta y validación del instrumento, sean atendidas oportunamente.
- Fomentar una participación activa de las personas potencialmente afectadas y de otros actores relevantes durante todo el ciclo del proyecto, garantizando los medios para ello y asegurando la divulgación de información ambiental y social pertinente.

2. Alcance de la Evaluación Ambiental y Social Estratégica

El alcance de la intervención es de carácter nacional, dado que sus resultados tienen implicaciones en todo el territorio, mediante el mejoramiento de la productividad agropecuaria y la seguridad alimentaria en todo el país.

El alcance físico de la evaluación ambiental y social abarcará las actividades relacionadas con la ejecución de obras de mejoramiento y construcción de laboratorios, en particular aquellas vinculadas al:

Componente 1. Fortalecimiento de los servicios de investigación, desarrollo e innovación agropecuaria que incluye:

- (i) optimización de procesos de investigación, como mejoras de edificación de laboratorios y transformación digital del manejo de información de investigación;
- (ii) adopción de TICs para procesos de transferencia;
- (iii) estrategia de vinculación comercial; y

(iv) elaboración de mecanismos de gobernanza público-privados

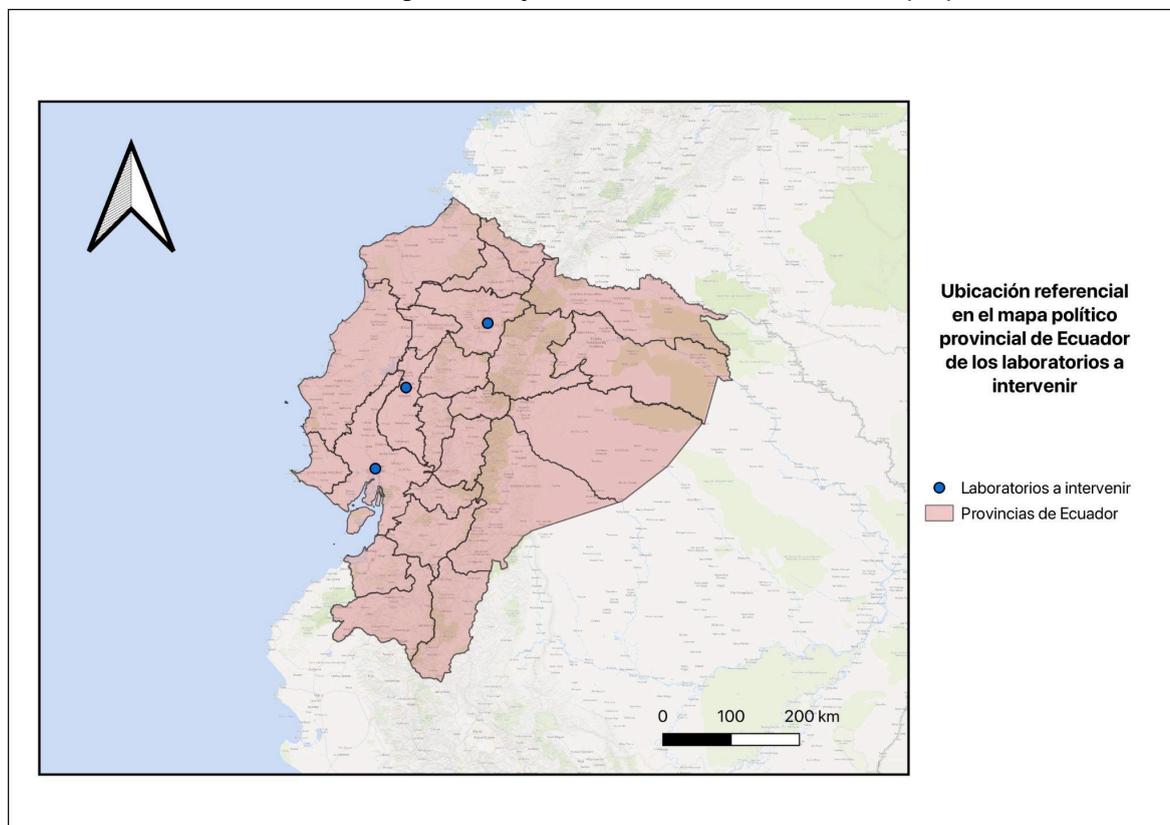
Además, el:

Componente 2. Fortalecimiento de los servicios fito-zoosanitarios, y de inocuidad de alimentos que incluye:

- (i) readecuación y construcción de laboratorios de control, vigilancia y detección; y
- (ii) modernización de la gestión de los servicios (digitalización y automatización de los procesos).

En el **Gráfico 1** se presenta una primera referencia espacial de la ubicación de los cuatro puntos correspondientes a las agencias ejecutoras en el territorio ecuatoriano. A continuación, se detallan individualmente las ubicaciones identificadas, que incluyen: el INIAP en el cantón Mocache (provincia de Los Ríos), AGROCALIDAD en Quito (Tumbaco) y en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas.

Gráfico 1. Ubicación de las Agencias Ejecutoras a intervenir, en el mapa político de Ecuador



Elaboración propia en base a las ubicaciones de los laboratorios a intervenir en el proyecto.

INIAP

El INIAP (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Ecuador), tiene un laboratorio de intervención en este proyecto.

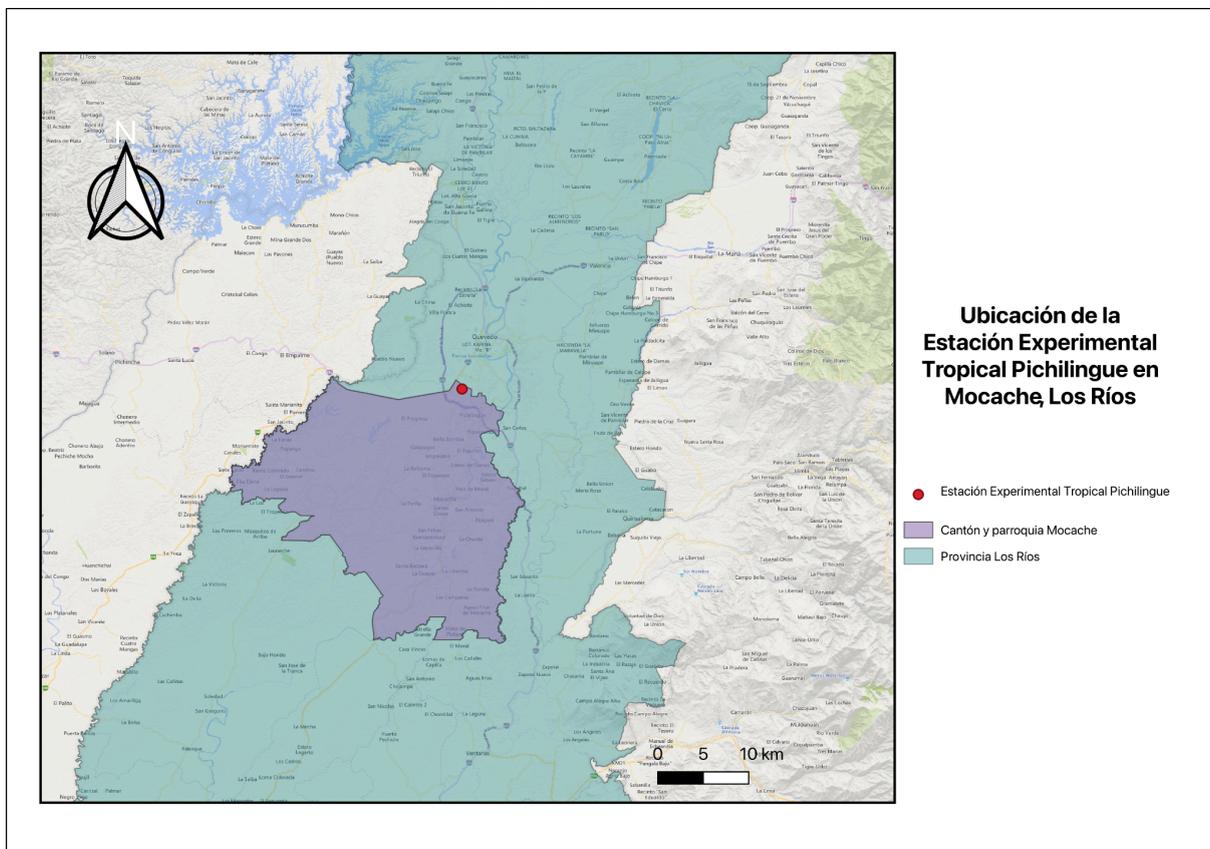
Estación Experimental Tropical Pichilingue

La Estación Experimental Tropical Pichilingue, activa desde enero de 1963, es pionera en investigación agropecuaria enfocada en cultivos tropicales. Ha contribuido de manera amplia al desarrollo tecnológico del sector agrícola, promoviendo la diversificación

productiva. Destaca por sus avances en cultivos de ciclo corto como arroz, maíz y soya, la generación de materiales de alto rendimiento en cacao nacional fino de aroma gracias al mayor banco de germoplasma con más de 10.000 accesiones, así como investigaciones en café, caucho, plátano, banano, frutales, ganadería bovina, pastos y especies maderables (INIAP, 2025).

Se ubica en el cantón y parroquia Mocache, en la provincia de Los Ríos. La estación se encuentra en las proximidades de la vía Transversal Central E30 y del intercambiador con el Paso Lateral de Quevedo, lo que facilita su identificación territorial y permite comprender su contexto geográfico en relación con otras áreas de influencia. La localización del sitio permite observar una interacción directa con rutas de transporte que vinculan al establecimiento con centros de comercialización, distribución o servicios básicos.

Gráfico 2. Ubicación de la Estación de INIAP: Estación Experimental Tropical Pichilingue en el mapa político de Ecuador



Elaboración propia en base a las ubicaciones de los laboratorios a intervenir en el proyecto.

En cuanto a la accesibilidad, el sitio es alcanzable a través de la carretera primaria E30, conocida como Transversal Central, cuya condición actual es buena, lo que determina en gran medida la facilidad de entrada de maquinaria, transporte de insumos y salida de productos. La conectividad territorial permite el enlace con mercados regionales o centros logísticos ubicados en Quevedo, favoreciendo la integración de la producción local con cadenas de valor más amplias (GAD Mocache, 2023).

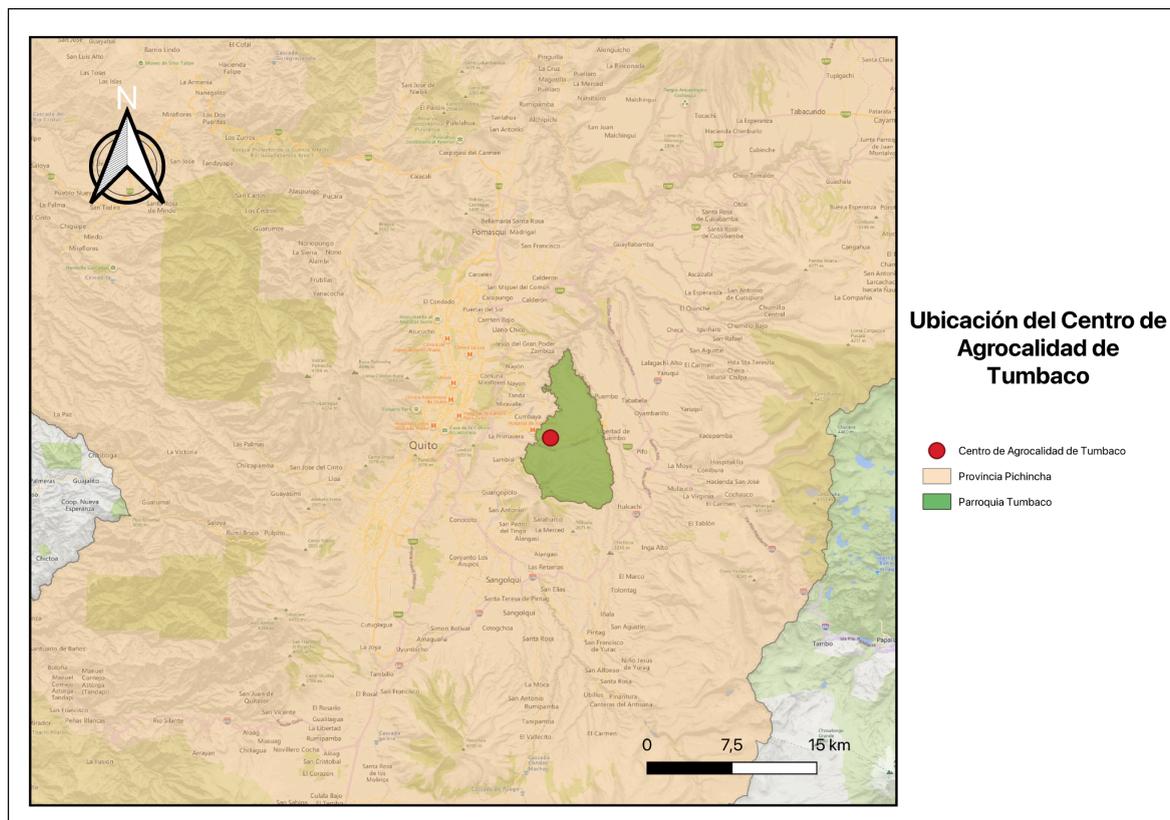
AGROCALIDAD

En el contexto del proyecto, Agrocalidad cuenta con tres centros operativos, los cuales se describen a continuación, detallando sus principales características y especificidades de su ubicación geográfica.

Tumbaco, Pichincha

El área de estudio se localiza en la provincia de Pichincha, específicamente en el cantón Quito, parroquia Tumbaco. Esta ubicación permite situar el sitio dentro de una región con potencial productivo y estratégico por los asentamientos humanos cercanos. En términos de accesibilidad y conectividad, la zona cuenta con una red vial compuesta por vías principales y secundarias, entre las que se destacan la Av. Oswaldo Guayasamín y la Ruta Viva. Estas infraestructuras presentan una condición buena, lo cual influye directamente en la facilidad de movilización de bienes, servicios, personas y maquinaria. La ruta de ingreso a partir de estas vías lleva a la ubicación del centro en las calles Eloy Alfaro y Federico González Suárez. La distancia hacia centros poblados de importancia, mercados o nodos logísticos es de aproximadamente 1 Km, lo que condiciona en buena parte la integración del área con circuitos económicos más amplios.

Gráfico 3. Ubicación de la Estación de Agrocalidad de Tumbaco en el mapa político de Ecuador



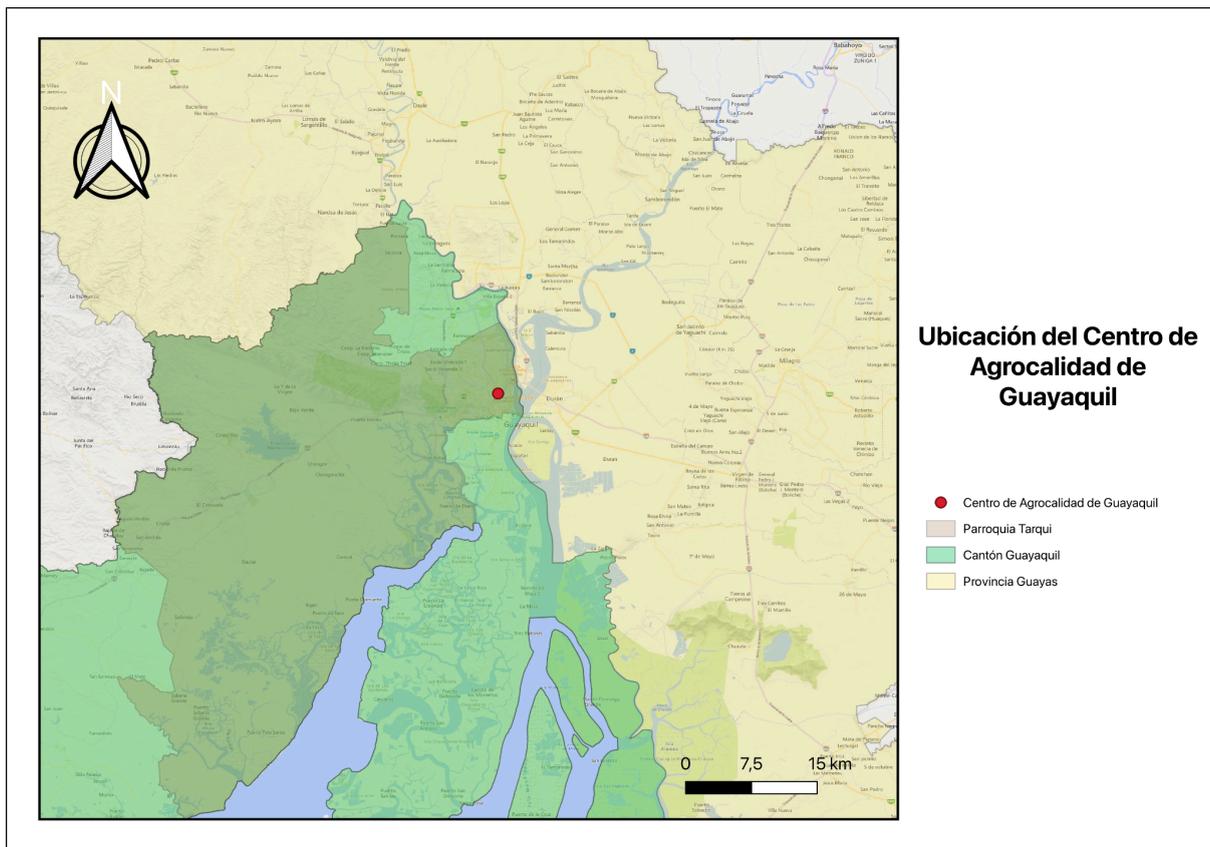
Elaboración propia en base a las ubicaciones de los laboratorios a intervenir en el proyecto.

En cuanto al contexto territorial y funcional, el área mantiene una interacción constante con zonas aledañas de carácter urbano, lo que contribuye a generar flujos de bienes y personas. Esta relación con su entorno inmediato también ofrece oportunidades de integración con políticas territoriales más amplias, vinculadas a la planificación del uso del suelo, infraestructura y desarrollo económico local (GAD Tumbaco, 2023).

Guayaquil, Guayas

El área a la que corresponde este centro se encuentra ubicada en la provincia de Guayas, cantón Guayaquil, dentro de una zona caracterizada por ser de tipo urbano, influenciada por la cercanía a centros poblados y al aeropuerto internacional José Joaquín de Olmedo. Esta localización favorece su articulación con dinámicas económicas y territoriales más amplias propias de la ciudad más poblada del país. La conectividad está determinada por la presencia de infraestructuras viales como la Av. de las Américas y la Av. Juan Tanca Marengo, coincidiendo la ubicación de este centro en la intersección de estas dos avenidas. Esta posición influye directamente en el acceso a bienes, servicios, movilidad de personas y salida de productos. La distancia hacia centros logísticos, mercados o nodos urbanos clave es de aproximadamente 700 m de cercanía al Mall del Sol, lo que refuerza la integración del sitio dentro de los circuitos de la ciudad.

Gráfico 4. Ubicación de la Estación de Agrocalidad de Guayaquil en el mapa político de Ecuador



Elaboración propia en base a las ubicaciones de los laboratorios a intervenir en el proyecto.

3. Descripción del Proyecto

3.1 Antecedentes

El sector agropecuario en Ecuador aporta el 7,7% al PIB y generó exportaciones por 8.383 millones de dólares en 2024 (INEC, 2024), con una balanza comercial positiva impulsada por productos como cacao, flores y pesqueros enlatados. Representó el 29,8% del empleo total en 2023 (INEC, 2023) y abarcó 5,1 millones de hectáreas, con un aumento del 1% respecto al año anterior. La FAO reporta que el 80% de la tierra está en manos de la agricultura empresarial, mientras que la agricultura familiar, con el 20%, produce el 60% de los alimentos del país.

En la última década, la producción agrícola en Ecuador mostró un crecimiento sostenido. Entre 2011 y 2020, presentó una tasa media anual de crecimiento del 3,15% (Salazar, 2024), impulsada principalmente por un mayor uso de insumos (1,9%), mientras que la Productividad Total de los Factores (PTF) contribuyó con un 1,24%. Sin embargo, la PTF evidenció estancamiento, con un crecimiento del 1,27% en ese período, por debajo del 3,57% registrado en la década anterior y del desempeño de países vecinos como Bolivia y Colombia.

La productividad agropecuaria es clave para la seguridad alimentaria, pero Ecuador enfrenta serios retos. En 2022, el 36,9% de la población estaba en inseguridad alimentaria, frente al 20% en 2015 (FAOSTAT, 2025), y el 25,9% no accede a una dieta saludable. Esto se debe al estancamiento de la Productividad Total de los Factores (PTF), la caída en la producción de alimentos con un 45% de pérdidas por plagas (INEC, 2023), la pobreza rural (46%), el limitado acceso a alimentos seguros con 19.487 casos de ETA en 2019, y la alta vulnerabilidad a eventos climáticos extremos (Salazar, 2024). Ecuador aumentó en un 20% el valor de sus exportaciones agrícolas respecto al periodo 2014–2016, con el 75% concentrado en banano y cacao (FAOSTAT, 2025). Desde 2021, es el principal proveedor de alimentos orgánicos a la UE, con más de 9.800 agricultores certificados. Sin embargo, enfrenta crecientes exigencias sanitarias y fitosanitarias, acumulando 2.684 notificaciones entre 2020 y 2024, lo que refleja mayores controles en los mercados internacionales.

Los desafíos del sector agropecuario se agravan por la baja inversión pública. La provisión de bienes públicos agrícolas cayó de un promedio anual de 140 millones de dólares (2013–2016) a 40 millones entre 2017 y 2021, una reducción del 58%. El apoyo a servicios generales está un 33% por debajo del promedio regional. Reorientar el gasto hacia bienes públicos podría mejorar el ingreso agrícola per cápita (BID, 2016). A pesar de su importancia económica, la inversión en investigación agropecuaria se redujo casi a la mitad entre 2015 y 2020. En 2020, Ecuador destinó sólo el 0,11% de su PIB agrícola a I+D, lejos del 1% recomendado (Stads et al., 2016).

3.2 Los laboratorios

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) es una de las principales entidades públicas del Ecuador dedicada a la investigación, desarrollo e innovación en el sector agropecuario. Desde su fundación en 1959, ha liderado la generación de variedades mejoradas de cultivos, tecnologías de producción y conocimiento científico, siendo

responsable del 73% de los investigadores agropecuarios que trabajan a tiempo completo en el país (INIAP, 2019). Sus laboratorios cumplen un papel esencial en el análisis de plantas, suelos y aguas, proporcionando la base científica para el desarrollo de tecnologías adaptadas a las necesidades del sector agrícola. No obstante, INIAP enfrenta actualmente algunos retos, como la necesidad de mejorar su infraestructura y renovar progresivamente su planta investigadora. Para abordar estos retos, el proyecto ADSPA contempla el fortalecimiento de sus laboratorios mediante la modernización de procesos analíticos, la digitalización de la gestión de ensayos de campo, la mejora de capacidades técnicas del personal y la actualización de su infraestructura, con el objetivo de potenciar la productividad agrícola y la seguridad alimentaria del país.

Dentro de la estructura del INIAP, la Estación Experimental Tropical Pichilingue (EETP), ubicada en el kilómetro 5 de la vía Quevedo–El Empalme, en el cantón Mocache, provincia de Los Ríos, juega un papel protagónico en la investigación agropecuaria orientada a cultivos tropicales. Desde 1963, esta estación ha sido pionera en el desarrollo de tecnologías agrícolas adaptadas a la región tropical del Ecuador, promoviendo no solo mejoras en la productividad, sino también una transformación cultural hacia prácticas agrícolas más modernas y sostenibles. La EETP ha generado importantes avances en cultivos de ciclo corto y estratégicos como cacao, café, plátano, banano, maíz, así como en ganadería bovina y el manejo de pasturas. Especialmente relevante es su trabajo en cacao nacional fino de aroma, respaldado por el banco de germoplasma más grande del país, con unas 2.500 accesiones. Su accionar está alineado con el Plan Nacional de Desarrollo 2021–2025, que prioriza el uso de tecnologías limpias y modernas para mejorar la competitividad y sostenibilidad del agro ecuatoriano (INIAP, 2023).

Por su parte, la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad) es la entidad responsable de garantizar la sanidad animal y vegetal, así como la inocuidad de los alimentos en su etapa primaria. A través de sus laboratorios, y en cumplimiento de la norma de calidad ISO 17025, Agrocalidad lleva a cabo controles de calidad de productos agropecuarios tanto para el consumo interno como para su exportación, asegurando el cumplimiento de normativas nacionales e internacionales. En 2023, Agrocalidad ejecutó un volumen importante de inspecciones, vacunaciones y análisis. No obstante, la institución aún presenta algunos desafíos, como la necesidad de actualizar parte de su equipamiento, ampliar su capacidad de procesamiento de muestras y la mejora de su infraestructura para hacerla más adecuada y accesible. El proyecto plantea una intervención que incluye la renovación del 60% del equipamiento de los laboratorios, la modernización de los sistemas de gestión, la incorporación de tecnologías digitales y de inteligencia artificial, y la adecuación de las instalaciones para personas con discapacidad.

Estas intervenciones contribuirán a ampliar la cobertura y elevar la calidad de los servicios de diagnóstico y vigilancia, fortaleciendo la capacidad del país para cumplir con los exigentes estándares sanitarios internacionales, proteger la salud pública y consolidar la competitividad del comercio agropecuario. INIAP y Agrocalidad, cuyas misiones se complementan, colaboran activamente en áreas como la certificación de semillas, el diseño e implementación de estrategias para el manejo de plagas y enfermedades, el análisis de residuos químicos en alimentos y la capacitación técnica, conformando conjuntamente un sistema de apoyo al desarrollo sostenible del sector agrícola en el Ecuador.

3.3 La readecuación y construcción

Dentro del marco del Proyecto ADSPA, se contempla de manera prioritaria la readecuación y construcción de laboratorios como parte fundamental del fortalecimiento institucional del INIAP y AGROCALIDAD. Mediante estas acciones se busca mejorar la capacidad analítica, la eficiencia y la cobertura de los servicios de investigación, vigilancia y control agropecuario del país.

El Componente 1, que tiene como AE a INIAP, incluye la construcción relacionada a edificaciones de laboratorios como parte de la optimización de los procesos de investigación científica y tecnológica, incluyendo la transformación digital en el manejo de la información. Por su parte, el Componente 2, destina recursos específicamente para la readecuación y construcción de laboratorios de control, vigilancia y detección, a fin de mejorar los diagnósticos fito y zoonosológicos, así como los análisis de inocuidad de alimentos; este componente estará a cargo de Agrocalidad. En ambos componentes se intervendrán principalmente edificaciones de hasta 2 pisos y hasta 5 metros de altura, los mismos que en esencia se encuentran en predios públicos de las propias AE y previamente intervenidos. En el caso de los nuevos laboratorios, cuya envergadura se clasifica entre pequeña y media, se recomienda considerar los posibles impactos relacionados con la fase constructiva, como la gestión de residuos de obra, el consumo de recursos y las afectaciones temporales al entorno. Por otro lado, las mejoras físicas en laboratorios existentes, al tratarse de intervenciones sobre estructuras ya consolidadas, se consideran de menor escala y riesgo, aunque pueden requerir medidas de mitigación específicas en función del tipo de obra (por ejemplo, reforzamiento estructural, remodelación de instalaciones, etc.). Con estas infraestructuras se podrán abordar las deficiencias detectadas, como la falta de equipamiento moderno, la incapacidad de análisis de múltiples contaminantes, oportunidades de mejora en circuitos de circulación de usuarios y la falta de adecuaciones para personas con discapacidad.

Se destaca también que el proyecto financiará el reemplazo del 70% del equipamiento de los laboratorios de AGROCALIDAD para cumplir con estándares nacionales e internacionales de calidad. Además, se prevé que las nuevas instalaciones incorporen criterios de sostenibilidad ambiental y eficiencia energética, incluyendo etapas iniciales de certificaciones como EDGE. En cuanto a los aspectos sociales, el plan incluye la adecuación de infraestructura de laboratorios para personas con discapacidad, como parte del enfoque inclusivo y de diversidad del proyecto.

3.4 Objetivos del Proyecto

El objetivo general del Programa es mejorar la productividad agropecuaria y la seguridad alimentaria de Ecuador.

Los objetivos específicos son:

- (i) aumentar la generación de conocimiento e innovación tecnológica agropecuaria, considerando la sostenibilidad ambiental, la resiliencia climática y la inclusión de género y diversidad; y
- (ii) mejorar la eficiencia y efectividad de los servicios de sanidad animal, vegetal e inocuidad de los alimentos.

3.5 Descripción de los componentes del Proyecto

Para alcanzar los objetivos del Proyecto, se financiarán servicios de consultorías, servicios de no consultoría, adquisiciones de bienes, y obras en los siguientes componentes:

3.5.1 Componente 1. Fortalecimiento de los servicios de investigación, desarrollo e innovación agropecuaria.

Este componente financiará las siguientes actividades:

- (i) optimización de procesos de investigación, como mejoras de edificación de laboratorios y transformación digital del manejo de información de investigación;
- (ii) adopción de TICs para procesos de transferencia;
- (iii) estrategia de vinculación comercial; y
- (iv) elaboración de mecanismos de gobernanza público-privados.

3.5.2 Componente 2. Fortalecimiento de los servicios fito-zoosanitarios, y de inocuidad de alimentos.

Este componente financiará las siguientes actividades:

- (i) readecuación y construcción de laboratorios de control, vigilancia y detección; y
- (ii) modernización de la gestión de los servicios (digitalización y automatización de los procesos)

4. Marco Legal e Institucional

4.1 Marco Legal Nacional

Normativa Laboral y de Derechos Sociales

La legislación laboral ecuatoriana se encuentra regulada principalmente por el Código del Trabajo, el cual establece un marco amplio de normas para la protección de los derechos de los trabajadores. Este cuerpo normativo incluye disposiciones sobre modalidades contractuales, jornada laboral, remuneraciones, condiciones de empleo, terminación de la relación laboral y garantías frente al despido intempestivo y varios otros parámetros que deben ser cubiertos por actividades remuneradas y normadas en el país (Arts. 13-23, 42, 184, 188, entre otros).

Además, en concordancia con los estándares internacionales, Ecuador ha ratificado múltiples Convenios de la OIT, tales como los 87, 98, 100, 111, 182, entre otros, que complementan y robustecen la aplicación del principio de no discriminación, libertad

sindical, trabajo decente, y la erradicación del trabajo infantil y forzoso, y también se integran en el análisis normativo de los aspectos laborales del país. Asimismo, la Ley para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres establece mecanismos de protección para trabajadoras víctimas de violencia, y se exige la implementación de medidas para evitar discriminación y garantizar derechos laborales en condiciones de igualdad y equidad de género. En el Anexo 1 se detalla las referencias normativas para los diferentes ámbitos aplicables.

Normativa Ambiental Nacional

La normativa ambiental en Ecuador es amplia. La Constitución del Ecuador de 2008 establece un marco normativo orientado al desarrollo sostenible, reconociendo el derecho a un ambiente sano y equilibrado (Art. 14) y posicionando al Estado como garante de este derecho, con obligaciones específicas frente al medio ambiente, cambio climático y la protección de los ecosistemas (Arts. 395 y 414). Destaca el reconocimiento constitucional de los derechos de la naturaleza, que promueve una convivencia armónica entre las actividades humanas y los límites ecológicos. Disposiciones como los artículos 74, 300, 313 y 413 refuerzan esta visión al establecer derechos sobre servicios ambientales, incentivar tecnologías limpias y sistemas tributarios progresivos, y disponer que los sectores estratégicos sean regulados por el Estado bajo criterios de sostenibilidad. Todo ello se articula con el principio del *Sumak Kawsay* o Buen Vivir, haciendo de la gestión ambiental un eje transversal del desarrollo nacional.

El Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA) y sus reformas, a través de acuerdos ministeriales como el AM 097-A, regulan las normas de calidad ambiental de aire, agua, suelo, ruido y vibraciones. Estas disposiciones son vinculantes y de obligatorio cumplimiento para proyectos que generen emisiones o residuos.

En complemento, el Acuerdo Ministerial 099 y el Acuerdo Ministerial 142 reglamentan el registro, manejo y disposición final de sustancias y residuos peligrosos, estableciendo procedimientos que deben observarse en todas las fases de un proyecto.

Por su parte, el Código Orgánico del Ambiente (COA) y su reglamento (RCOA) constituyen el cuerpo legal que operacionaliza este mandato constitucional, incorporando principios de precaución, prevención, responsabilidad y participación ciudadana. El COA otorga al Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) la función de autoridad ambiental nacional, encargada de formular políticas, coordinar el sistema de gestión ambiental descentralizado, liderar acciones climáticas y administrar áreas protegidas.

Normativa en Gestión de Riesgos

La gestión de riesgos en el Ecuador se fundamenta en un marco normativo compuesto por la Constitución de la República, leyes orgánicas y reglamentos específicos. Este sistema legal establece los lineamientos para prevenir, mitigar, atender y recuperar los efectos de desastres naturales o provocados por el ser humano. La Constitución garantiza atención prioritaria a grupos vulnerables y atribuye al Estado la responsabilidad de coordinar acciones mediante el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos.

La Ley Orgánica para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres, junto con su reglamento, articula los procesos de prevención, respuesta y recuperación frente a emergencias de origen natural o antrópico. Esta normativa se vincula estrechamente con otros instrumentos como la Ley de Ordenamiento Territorial (LOOTUGS), el Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD), y el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, asegurando la integración de la gestión del riesgo en la planificación del desarrollo a nivel nacional y local.

El ente rector de este sistema es la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, encargada de coordinar con instituciones públicas y privadas la identificación de amenazas, el fortalecimiento de capacidades y la difusión de información. Además, se articulan los Comités de Operaciones de Emergencia (COE) en niveles nacional, provincial y cantonal para garantizar una respuesta descentralizada ante emergencias.

Normativa en Participación Ciudadana y Patrimonio Cultural

La Ley Orgánica de Participación Ciudadana y el COA garantizan la participación informada, libre y efectiva de las comunidades en la gestión ambiental y social de proyectos. Esto incluye la obligación de realizar procesos de consulta, especialmente en zonas de influencia directa, y atender mecanismos de reclamación ciudadana conforme a los principios de transparencia y acceso a la información.

En materia de patrimonio cultural, la Ley de Patrimonio Cultural exige la protección in situ de hallazgos, y establece protocolos estrictos para su manejo, siendo de aplicación obligatoria en procesos de evaluación de impacto ambiental.

Normativa Técnica de Construcción y Seguridad

La Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) impone parámetros obligatorios en cuanto a diseño sísmico, cargas estructurales, accesibilidad y habitabilidad, con el objeto de garantizar condiciones seguras, eficientes y resilientes en toda infraestructura ejecutada en el territorio nacional.

Adicionalmente, la normativa sobre vigilancia y seguridad privada (Ley Orgánica de Vigilancia y Seguridad Privada) establece principios rectores y responsabilidades del personal de seguridad, quienes deben actuar con pleno respeto a los derechos fundamentales de las personas. Cabe decir que para las mejoras constructivas no se prevé la contratación de personal de seguridad en los predios de las AE.

Normativa Nacional Social

La Ley Orgánica de Participación Ciudadana (2011) establece el marco legal que garantiza los derechos de participación de personas, colectivos, comunidades, pueblos indígenas, afroecuatorianos, montubios y demás organizaciones sociales en la toma de decisiones públicas. Promueve la organización autónoma de la ciudadanía y su implicación activa en la gestión de programas y proyectos junto con el Estado y el sector privado (Art. 34). La norma institucionaliza mecanismos de diálogo y control social, como la elaboración de

presupuestos participativos y la definición de agendas de desarrollo local, fortaleciendo la democracia participativa y la rendición de cuentas.

Uno de sus elementos clave es la consulta previa, libre e informada (Arts. 81 y 82), obligatoria cuando existan posibles afectaciones a los derechos de pueblos y nacionalidades. Esta debe realizarse oportunamente y con garantías de participación efectiva. En caso de oposición mayoritaria, la decisión sobre el proyecto debe ser adoptada por la autoridad administrativa superior mediante resolución motivada, y, de persistir en su ejecución, se deberán aplicar medidas de mitigación, compensación y mecanismos de inclusión laboral digna para la población afectada.

En el Anexo 01. Análisis de debida diligencia A&S, se desglosa el análisis del marco normativo ecuatoriano en relación a las actividades de construcción y mejoras del proyecto, en relación con las NDAS del BID. Estos insumos resaltan los principales instrumentos y normas a tomar en cuenta para el proyecto y también brindarán insumos para la elaboración del PGAS del proyecto.

4.2 Buenas Prácticas Nacionales e Internacionales

4.2.1 Buenas Prácticas Ambientales

- **BM, IFC. 30.04.2007. Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad.** Este conjunto de documentos técnicos, emitidos por el Banco Mundial, proporciona lineamientos sobre Buenas Prácticas Industriales Internacionales y se organiza en las siguientes secciones: medio ambiente, salud y seguridad ocupacional, salud y seguridad comunitaria, y actividades de construcción y desmantelamiento. Para el Proyecto, resulta especialmente pertinente considerar las recomendaciones contenidas en la sección 1, dedicada al componente ambiental, la cual se estructura en distintas categorías.
- **Emisiones al aire y calidad del aire ambiental.** La guía proporciona una visión general para la gestión de las principales fuentes de emisiones al aire, aplicable a cualquier fase del ciclo de vida del proyecto que implique generación de emisiones atmosféricas. Se incluye una tabla con los estándares de calidad del aire recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para el seguimiento y monitoreo propuestos en el Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico, se utilizarán como referencia los parámetros y valores establecidos en el Decreto Supremo N° 003–2017–MINAM, que define los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire.
- **Aguas residuales y calidad del agua ambiental.** La guía orienta sobre el manejo adecuado de fuentes de vertimiento, aplicable a proyectos que, durante su operación, generen descargas directas o indirectas de aguas residuales. Esto incluye vertimientos provenientes de procesos industriales, sistemas auxiliares, aguas pluviales y alcantarillado sanitario. En el caso del Proyecto, se anticipa que las operaciones de laboratorio generen residuos líquidos como excedentes de reactivos, muestras, diluyentes, entre otros, que serán canalizados al sistema de alcantarillado. Por tanto, se aplicarán los lineamientos específicos sobre “Vertidos a sistemas sanitarios de alcantarillado” contemplados en la guía.

- **Conservación del agua.** Esta sección tiene como finalidad fomentar la reducción sostenida del consumo de agua, así como la eficiencia en su uso y tratamiento. Se destacan medidas como el monitoreo y control del uso del agua, el reciclaje de agua en procesos productivos y sistemas de refrigeración, la reutilización, y otras técnicas de ahorro de agua potable y sanitaria.
- **Gestión de materiales peligrosos.** La guía establece directrices para el manejo seguro de materiales peligrosos, promoviendo su sustitución cuando sea viable. Dado que el Proyecto contempla el uso de insumos como productos de limpieza, desinfectantes y reactivos de laboratorio, será importante aplicar medidas relacionadas con la identificación de riesgos, prevención, control y almacenamiento seguro de estos materiales durante la etapa operativa.
- **Gestión de residuos.** Esta sección proporciona lineamientos para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos. Es de especial relevancia para el Proyecto, ya que aborda la minimización, generación, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos en las distintas etapas: construcción, operación, mantenimiento y cierre de infraestructura.
- **Ruido.** La guía analiza los impactos del ruido fuera de los límites de las instalaciones del proyecto. Se presenta una tabla con los niveles de ruido aceptables según los estándares establecidos, útiles para establecer controles adecuados.
- **Suelos contaminados.** Se orienta sobre técnicas para la identificación y manejo de suelos contaminados por materiales peligrosos, residuos, aceites u otras sustancias, derivadas de actividades pasadas o actuales. Se consideran escenarios como fugas durante el almacenamiento o manipulación, así como prácticas inadecuadas de disposición. Estas medidas son relevantes para prevenir riesgos asociados a la contaminación del suelo dentro del área de intervención del Proyecto.

Ver también más detalles en el Anexo 01. Análisis de debida diligencia A & S: marco normativo y capacidad institucional preliminar.

4.2.2 Buenas Prácticas de Seguridad y Salud Ocupacionales

- **BM. 30.04.2007. Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad.** Este documento tiene como finalidad ofrecer orientación técnica y ejemplos de medidas preventivas aceptables para la gestión de los principales riesgos relacionados con la salud y seguridad ocupacional. Aunque su enfoque principal está en la fase operativa de los proyectos, muchas de las recomendaciones también son aplicables a las etapas de construcción y desmantelamiento. Para el Proyecto, resulta pertinente considerar las directrices incluidas en la sección 2.0, relativa a Higiene y seguridad ocupacional, particularmente en lo que respecta a riesgos físicos, químicos y al uso de equipos de protección personal (EPP).
- **OSHA. Equipos de Protección Personal (29 CFR 1910 Subparte I).** Las disposiciones fundamentales sobre el uso de Equipos de Protección Personal establecidas por la OSHA están contenidas en el Título 29 del Código de Regulaciones Federales (CFR), específicamente en la sección 1910, subparte I. Estas regulaciones pueden ser relevantes para el Proyecto en cuanto al uso adecuado de EPP, considerando que representan la última línea de defensa, luego

de aplicar controles de ingeniería, prácticas laborales seguras y medidas administrativas.

4.2.3 Buenas Prácticas Sociales

- **CIDH. 07.12.2018. Reconocimiento de derechos de personas LGBTI.** Este informe promueve el enfoque integral de los derechos humanos desde la perspectiva de su interdependencia y universalidad, orientado a la protección de las personas LGBTI. La visión de seguridad integral abarca no solo la prevención y protección frente a la violencia física, psicológica y sexual, sino también la garantía de condiciones que les permitan desarrollar y fortalecer sus capacidades individuales.
- **UPMUN. 2017. Guía de estudio: Violencia contra personas LGBTI.** El documento se centra particularmente en la violencia física ejercida contra personas con orientaciones sexuales, identidades y expresiones de género diversas o no normativas, así como contra aquellas cuyos cuerpos no se ajustan a los estándares tradicionales de lo femenino o masculino en el contexto de América.

4.2.4 Buenas Prácticas relacionadas a Inocuidad Alimentaria

- **FAO, OMS. 2011. Guía FAO/OMS para la aplicación de principios y procedimientos de análisis de riesgos en situaciones de emergencia relativas a la inocuidad de los alimentos.** Esta guía busca facilitar una mejor comprensión de los elementos clave involucrados en el análisis de riesgos durante situaciones de emergencia relacionadas con la inocuidad alimentaria. Incluye los componentes fundamentales del análisis: evaluación, gestión y comunicación de riesgos.
- **OIT, República Dominicana. 2021. Plaguicidas: Guía Amigable de Uso y Aplicación.** El documento ofrece orientaciones para fortalecer la cultura de prevención en salud ocupacional en el ámbito agrícola, mediante el uso seguro y adecuado de productos químicos por parte de los trabajadores del campo, contribuyendo así a la reducción de enfermedades y accidentes laborales.
- **FAO. 1992. Manual para el control de calidad de los alimentos: Garantía de la calidad en el laboratorio microbiológico de control de los alimentos.** El manual establece pautas para asegurar resultados confiables y de alta calidad en laboratorios de control microbiológico, a través de la implementación de sistemas de garantía de calidad. Los procedimientos y métodos propuestos serán tomados como referencia para el diseño del componente de laboratorios del Proyecto.
- **FAO, OMS. 2003. CAC/RCP 1-1969: Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios generales de higiene de los alimentos.** El código establece principios para la producción de alimentos seguros y aptos para el consumo humano, mediante la aplicación de Buenas Prácticas de Higiene (BPH) y el sistema HACCP. Para el Proyecto, se dará especial atención a la fase de producción primaria, donde los peligros son más difíciles de eliminar o reducir.
- **ISO 22000. Inocuidad Alimentaria.** Norma internacional que define los requisitos de un sistema de gestión de la seguridad alimentaria, abarcando todas las etapas de la

cadena desde la producción hasta el consumo. Su aplicación ayuda a reducir riesgos y garantizar la inocuidad alimentaria a lo largo de todo el proceso.

- **NTP – ISO/IEC 17025. 2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.** Esta norma técnica establece los criterios que deben cumplir los laboratorios para asegurar su competencia técnica y la fiabilidad de los resultados analíticos. Será una referencia clave para el diseño e implementación de los laboratorios previstos en el Proyecto para la vigilancia de la inocuidad alimentaria.
- **Global Food Safety Initiative (GFSI).** Es una iniciativa internacional que establece estándares y criterios para mejorar la eficiencia en la cadena de suministro de alimentos, con el fin de garantizar productos inocuos para el consumidor final.

4.3 Marco de Política Ambiental y Social del BID

El BID desde noviembre de 2020 cuenta con un nuevo Marco de Políticas Ambientales y Sociales (MPAS) que tiene como parte de sus objetivos aumentar la sostenibilidad de los proyectos de inversión que financia, mediante la aplicación de 10 normas referentes a la gestión de riesgos ambientales y sociales. Dichas Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS), son la columna vertebral del MPA y, a continuación, se describen brevemente cada una y su condición de relevancia con respecto al Proyecto:

Tabla 1. NDAS del BID relevantes para el proyecto

Norma de Desempeño Ambiental y Social (NDAS)	Breve reseña	NDAS relevante: Si / No	Alcance/objetivos
NDAS 1: Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales	La gestión del desempeño ambiental y social es clave durante un proyecto. Un SGAS eficaz permite manejar riesgos e impactos de forma estructurada y continua, involucrando a todas las partes interesadas. Su correcta aplicación mejora los resultados sociales, ambientales y financieros.	Si	Los co ejecutores, INIAP y Agrocalidad, no cuentan actualmente con un Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) que permita organizar el cumplimiento de las salvaguardas socioambientales, y de salud y seguridad respecto de las intervenciones de infraestructura. El SGAS regirá como instrumento único para ambos co ejecutores, y cada uno tendrá un plan de gestión con medidas puntuales para gestionar los riesgos e impactos socioambientales que apliquen.
NDAS 2: Trabajo y Condiciones Laborales	El crecimiento económico debe ir de la mano con la protección de los derechos laborales. Relaciones laborales justas y condiciones seguras fortalecen el compromiso, retención y productividad del personal. Esto contribuye directamente a la sostenibilidad y éxito de los proyectos.	Si	Ambos co ejecutores están supeditados a las normativas ecuatorianas en materia de trabajo, sin embargo, estas no cuentan con instrumentos específicos, sobre todo para la etapa de construcción como un código de conducta y un mecanismo de reclamos para los trabajadores. Dichos instrumentos deben incluir consideraciones para personas en situación vulnerable, como mujeres, personas con discapacidad, migrantes, entre otros.

<p>NDAS 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención de la Contaminación</p>	<p>El crecimiento económico y la urbanización generan contaminación y presión sobre recursos finitos, afectando la salud y el ambiente. Existe consenso sobre el riesgo de los gases de efecto invernadero. Hoy es más viable aplicar tecnologías y prácticas sostenibles que mejoren continuamente la eficiencia y reduzcan impactos.</p>	<p>Si</p>	<p>Las obras están previstas se desarrollen en 3 ubicaciones diferentes (2 para Agrocalidad y 1 para INIAP) se deben identificar y proponer medidas para riesgos e impactos diferenciados para su adecuada gestión. Se identifican medidas para, entre otras, uso eficiente de recursos como agua, gestión de residuos, etc.</p>
<p>NDAS 4: Salud y Seguridad de la Comunidad</p>	<p>Las actividades de un proyecto pueden aumentar la exposición de las comunidades a riesgos, especialmente frente a amenazas naturales y cambio climático. Esta norma establece que el prestatario debe prevenir o minimizar impactos sobre la salud y seguridad de la población, así como proteger el proyecto ante dichos riesgos.</p>	<p>Si</p>	<p>Se analiza posibles impactos y riesgos que afecten a la comunidad, esto a través de un análisis ubicación por ubicación. Dichos riesgos provienen de la etapa de construcción principalmente, gestión de residuos y materiales peligrosos, exposición de enfermedades, entre otros.</p>
<p>NDAS 5: Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario</p>	<p>Esta norma aborda los impactos del reasentamiento involuntario por adquisición de tierras, incluyendo desplazamiento físico o económico. Establece medidas para mitigar y compensar la pérdida de vivienda, tierras, ingresos o acceso a recursos cuando las personas no pueden rechazar tales restricciones.</p>	<p>No</p>	<p>La construcción y mejoras de las obras se prevén realizarlas en terrenos públicos de las AE y dentro de edificaciones existentes, por lo que no se anticipa la adquisición de nuevos predios para el desarrollo del proyecto.</p>
<p>NDAS 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de Recursos Naturales Vivos</p>	<p>La conservación de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos naturales son esenciales para el desarrollo sostenible. Esta norma se basa en el Convenio sobre la Diversidad Biológica y promueve la protección de especies, ecosistemas y servicios ecosistémicos clave.</p>	<p>No</p>	<p>Las ubicaciones donde se realizarán las obras se encuentran en áreas intervenidas previamente y donde actualmente las AE tienen sus edificaciones y actividades, y existen servicios básicos en general. Por tanto, no se prevé la afectación a hábitats naturales, críticos o zonas con algún amparo socioambiental. Adicionalmente, las obras no involucran actividades que abarquen el uso de especies exóticas invasivas.</p>
<p>NDAS 7: Pueblos Indígenas</p>	<p>Los pueblos indígenas, por su carácter social y cultural diferenciado, son especialmente vulnerables a los impactos de los proyectos de desarrollo. La alteración de sus tierras, recursos o instituciones puede afectar su identidad, cultura, salud y medios de vida. Esta norma reconoce la necesidad de proteger sus derechos y garantizar su participación efectiva.</p>	<p>No</p>	<p>Similar a la NDAS 6, las actividades no contemplan afectaciones a territorios indígenas ni sus alrededores por ubicarse en zonas ya intervenidas, con infraestructura existente y actividades en curso de las dos AE.</p>
<p>NDAS 8: Patrimonio Cultural</p>	<p>Esta norma destaca la importancia de proteger el patrimonio cultural en los proyectos, en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Establece que los prestatarios deben salvaguardarlo conforme a acuerdos internacionales como la Convención</p>	<p>No</p>	<p>La ubicación de las infraestructuras está en zonas intervenidas, con edificaciones existentes. Adicionalmente, las futuras áreas de intervención cuentan con una certificación de inexistencia de restos arqueológicos o de interés humano, por lo cual no se prevé impactos al patrimonio cultural.</p>

	sobre Patrimonio Mundial y el Convenio sobre la Diversidad Biológica.		
NDAS 9: Igualdad de Género	Esta norma reconoce la igualdad de género como un valor esencial y un motor del desarrollo sostenible. Integrar en los proyectos mejora su diseño, ejecución y sostenibilidad ambiental y social.	Si	Los riesgos e impactos relevantes serán analizados y gestionados para atender impactos negativos por violencia de género, orientación sexual, etc.
NDAS 10: Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información	La interacción abierta y transparente con las partes interesadas, especialmente las personas afectadas, es clave para la sostenibilidad y éxito de los proyectos. Esta norma promueve el acceso a la información, la participación pública y la justicia ambiental.	Si	Durante la fase de análisis y propuesta se desarrollará el plan de partes interesadas, que incluirá entre otros: identificación y análisis de las partes interesadas, mecanismos de divulgación, mecanismo de quejas y reclamos, consulta y presentación de información.

Elaboración propia a partir de información oficial del BID.

4.4 Marco Institucional

4.4.1 Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) del Ecuador es el órgano rector del sector agropecuario nacional, con responsabilidad en la formulación, ejecución y evaluación de políticas públicas que fomenten el desarrollo sostenible agrícola y ganadero, la inclusión rural y la soberanía alimentaria. Su accionar se fundamenta en criterios técnicos, productivos, ambientales y sociales, promoviendo un modelo agropecuario competitivo, resiliente y territorialmente equilibrado. De acuerdo con su Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos, su misión se enfoca en mejorar la productividad y sanidad agropecuaria mediante el fortalecimiento de capacidades técnicas, organizativas y comerciales de los productores, con especial énfasis en los pequeños, medianos y de la agricultura familiar campesina.



En el marco de sus competencias institucionales, el MAG ejerce funciones de rectoría, regulación, planificación, coordinación, gestión, control y evaluación de la política pública agropecuaria. Estas funciones se aplican en sectores clave como la agricultura, ganadería, forestación y reforestación, irrigación parcelaria tecnificada, tierras rurales y territorios ancestrales, así como en los procesos de comercialización. En su rol institucional, el Ministerio no sólo articula la política pública nacional, sino que también actúa como ente ejecutor de programas estratégicos de desarrollo rural y productivo (MAG, 2023).

Durante el período 2023, correspondiente a su última rendición de cuentas, el MAG alineó sus acciones al Plan Nacional de Desarrollo 2021–2025, priorizando el eje económico y el objetivo de fomentar la productividad bajo un enfoque de economía circular. Entre sus

principales líneas de acción se destacan: el impulso a la producción agrícola, pecuaria y forestal sostenible; la expansión de sistemas de riego tecnificado; la legalización de tierras rurales; el fortalecimiento de la agricultura familiar campesina; la promoción de ferias, circuitos de comercialización y casas de semillas; así como la implementación de mecanismos de aseguramiento agropecuario frente al cambio climático. Estas intervenciones han permitido beneficiar a miles de productores en todo el país, consolidando el rol del MAG como pilar institucional del desarrollo rural ecuatoriano (MAG, 2023).

4.4.2 Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)

El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) del Ecuador es el ente rector de la política ambiental y de recursos hídricos a nivel nacional. Su misión institucional es garantizar la calidad, conservación y sostenibilidad de los recursos naturales del país mediante una gestión pública eficaz que articule planificación, regulación, control, coordinación y participación de diversos sectores: públicos, privados, comunitarios y ciudadanos. El MAATE cuenta con competencias y atribuciones normadas que le permiten ejercer funciones de rectoría, planificación, regulación, control, gestión y evaluación, con



una estructura organizativa orientada a procesos sustantivos vinculados a la calidad ambiental, el patrimonio natural, el cambio climático, los recursos hídricos y la gestión integral del agua potable, saneamiento, riego y drenaje. Su estructura central incluye cuatro subsecretarías clave: Calidad Ambiental, Patrimonio Natural, Cambio Climático y Agua, además de instancias técnicas como la Subsecretaría de Agua Potable, Saneamiento y Riego y la Dirección Nacional del Parque Nacional Galápagos como entidad desconcentrada.

Los ejes estratégicos del MAATE giran en torno a la implementación de la transición ecológica, la conservación del patrimonio natural e hídrico, la restauración de ecosistemas degradados y la consolidación de una gestión ambiental eficiente, transparente e inclusiva. En este marco, lidera proyectos emblemáticos como Socio Bosque II, el Programa Nacional de Restauración del Paisaje, GRECI (Gestión de Residuos Sólidos y Economía Circular Inclusiva), y el FOGAPRYD para el fomento de servicios de agua potable, saneamiento y riego. Además, participa activamente en el cumplimiento de compromisos climáticos mediante políticas de mitigación y adaptación, fortaleciendo la resiliencia ambiental, social y económica frente al cambio climático (MAATE, 2025).

4.4.3 Secretaría Nacional de Planificación (SNP)

La Secretaría Nacional de Planificación (SNP) es el organismo técnico del Estado ecuatoriano encargado de liderar la planificación nacional y territorial, así como de coordinar el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa. Su principal función es

formular, articular y evaluar las políticas públicas y los instrumentos de planificación que orientan el desarrollo del país, en coherencia con el programa de gobierno y los objetivos nacionales. La SNP promueve la participación activa de diversos actores sociales, institucionales y territoriales en los procesos de planificación, garantizando la inclusión y la corresponsabilidad en la construcción del desarrollo nacional (Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo, 2022).

Secretaría Nacional de Planificación

En el marco de sus competencias, la Secretaría Nacional de Planificación elaboró el “Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024–2025”, el cual constituye el instrumento rector de la planificación nacional. Este plan se estructura en cinco ejes: Social; Desarrollo Económico; Infraestructura, Energía y Medio Ambiente; Institucional; y Gestión de Riesgos. Contiene 10 objetivos, 72 políticas, 186 estrategias y 107 metas, de las cuales el 94,4% están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. La formulación del plan se realizó mediante procesos participativos que incluyeron talleres, conversatorios y reuniones con representantes de la academia, gobiernos autónomos descentralizados, consejos nacionales de igualdad, sector privado, instituciones estatales y sociedad civil (Secretaría Nacional de Planificación, 2024).

La SNP también es responsable de la Estrategia Territorial Nacional (ETN), que complementa al Plan Nacional de Desarrollo al establecer lineamientos para el ordenamiento y desarrollo territorial. Ambos instrumentos se articulan con los planes de las demás funciones del Estado y de los gobiernos autónomos descentralizados, en el ámbito de sus competencias. Para garantizar la efectividad de la planificación, la Secretaría Nacional de Planificación implementa un ciclo continuo que incluye la formulación de políticas públicas, su coordinación e implementación, y el seguimiento y evaluación de los resultados (Secretaría Nacional de Planificación, 2025).

5. Restricciones a la readecuación de Infraestructuras

El BID no financiará de manera deliberada, directa ni indirecta (incluido a través de intermediarios financieros), actividades incompatibles con sus compromisos en materia de cambio climático y sostenibilidad ambiental y social. En particular, no se apoyarán proyectos relacionados con la producción, el comercio o el uso de productos, sustancias o prácticas incluidas en la Lista de Exclusión del BID, la cual forma parte integral del Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) del proyecto y debe ser aplicada por las AE durante todas las etapas de ejecución¹.

Acorde a dicha Lista de exclusión, se han definido las siguientes restricciones de exclusión más relevantes para las actividades relacionadas a infraestructuras a construir o mejorar en el marco del proyecto:

¹ Marco de Política Ambiental y Social del BID, Anexo 1 – Lista de exclusión, septiembre 2020.

- Hábitats naturales y hábitats naturales críticos, incluidos ecosistemas frágiles, áreas naturales protegidas en todas sus categorías y sus respectivas zonas de amortiguamiento.
- Zonas clasificadas con riesgo elevado o alto, conforme a las definiciones técnicas del proyecto.
- Áreas que impliquen reasentamiento involuntario físico o económico.
- Sitios que puedan afectar negativamente el patrimonio cultural o sitios culturales críticos.
- Espacios que generen impactos adversos sobre áreas protegidas o sitios RAMSAR.
- Ámbitos territoriales con posibles efectos negativos sobre pueblos indígenas.

Además, toda readecuación de infraestructura debe cumplir con la normativa nacional de construcción y los lineamientos para mitigar riesgos. Según la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS), es una infracción muy grave construir obras de infraestructura que no cumplan con estas normativas, incluso si son realizadas por entidades públicas o gobiernos autónomos descentralizados. Además, se requiere la obtención de permisos y autorizaciones previas de construcción, conforme a los parámetros establecidos por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) (Consejo Técnico de Uso y Gestión del Suelo, 2020).

6. Contexto Ambiental

En esta sección se detalla el medio físico, biológico y socioeconómico de las infraestructuras que serán construidas y mejoradas como parte de la implementación del proyecto. Para determinar el alcance físico del contexto ambiental se toman en cuenta las actividades relacionadas a la ejecución de obras distribuidas en el componente 1 y 2 del proyecto.

6.1 Ubicación de infraestructuras del proyecto

En la tabla siguiente se detalla la ubicación de las infraestructuras a implementarse como parte del proyecto:

Tabla 2. Infraestructuras que forman parte del componente 1 y 2 del proyecto.

Componente	Agencia ejecutora	Obra	Descripción de la obra	Provincia	Cantón	Parroquia	Comentarios
1	INIAP	1	Laboratorio de análisis químico y físico de suelos. Estación experimental Tropical Pichilingue	Los Ríos	Mocache	Mocache	Vía Quevedo - El Empalme. Predio propio. Zona rural Intervención nueva
2	AGROCALIDAD	1	Laboratorios para diagnóstico agropecuario	Pichincha	Quito	Tumbaco	Predio propio. Zona rural Intervención nueva: a definir
		2.1	Laboratorio de la Calidad de la leche				Predio en propio. Zona periurbana Intervención nueva: a definir
		2.2	Laboratorio NBS 3 (Bioseguridad nivel 3)				Predio en comodato Zona urbana Intervención nueva
		3	Laboratorio de contaminantes agrícolas y pecuarios	Guayas	Guayaquil	Tarqui	Predio propio Zona urbana Intervención nueva

Elaboración propia a partir de información oficial de las Agencias Ejecutoras.

6.2 Descripción del Medio físico

Tabla 3. Descripción del medio físico de los Centros del proyecto

Infraestructuras	Climatología	Geología	Hidrología	Uso del suelo
<p>INIAP: Estación Experimental Tropical Pichilingue de Mocache, Los Ríos.</p> <p>Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Mocache, 2023)</p>	<p>Las condiciones climáticas del sitio se caracterizan por una precipitación media anual de entre 1500 y 2460 mm, con una distribución de lluvias que incide directamente en los ciclos productivos. La temperatura promedio se sitúa en torno a 22 y 26 °C, lo cual influye en la aptitud agroecológica de los cultivos predominantes. Además, la zona puede presentar particularidades ecológicas o desafíos ambientales como pendientes</p>	<p>La geología del cantón Mocache está caracterizada por la Formación Pichilingue, correspondiente al período Cuaternario. Esta formación incluye terrazas, sedimentos fluviales y arcillas marinas de estuario, estas últimas ubicadas principalmente en las cercanías del río Quevedo, que atraviesa el cantón de norte a sur. En cuanto a su geomorfología, se han identificado nueve tipos de formas del relieve, siendo los bancos y diques aluviales los más comunes. Además, se</p>	<p>El cantón Mocache cuenta con una red hidrográfica que desemboca en el río Daule, el cual marca el límite natural con la provincia del Guayas. Su territorio está atravesado por numerosos esteros, gargantillos y quebradas, que forman un sistema fluvial complejo y vital para la conservación del suelo en las estribaciones del bajo Chongón, favoreciendo también la actividad agrícola. Además, el caudal del Daule ha dado lugar a la formación de pequeñas islas. Según el Censo de Población y Vivienda de 2022, Mocache tiene</p>	<p>El cantón Mocache presenta una reducción acumulada en la superficie destinada a determinado uso del suelo, totalizando una pérdida de 203.51 hectáreas, lo que representa una disminución del 0.18% en relación con el total cantonal. Esta tendencia evidencia la necesidad de replantear la planificación territorial conforme a las demandas actuales.</p>

	pronunciadas, suelos degradados o eventos climáticos recurrentes que deben considerarse al planificar las intervenciones.	observan cauces antiguos en zonas como Las Palmas y Farías, cuerpos de agua como lagunas, gargantas en valles encañonados en sectores como Las Yucas y El Esterón, así como extensas llanuras aluviales en áreas como Lechugal, Codicia y La Planada.	42.026 habitantes, de los cuales 9.535 viven en la zona urbana y el resto en áreas rurales. El clima varía entre tropical seco y subtropical húmedo, con temperaturas que oscilan entre 22 y 26 °C y precipitaciones que van desde los 600 mm hasta más de 1.000 mm anuales, dependiendo de la altitud.	
<p>Agrocalidad: Estación de Tumbaco</p> <p>Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Tumbaco, 2023)</p>	<p>Desde el punto de vista climático, el sitio se encuentra bajo la influencia de un clima ecuatorial mesotérmico semi-húmedo, caracterizado por una precipitación media anual que varía entre 500 y 1000 mm, y temperaturas promedio que oscilan entre 12 y 18°C. Estas condiciones climáticas determinan en gran medida el calendario agrícola, la productividad de los cultivos y la sostenibilidad de las actividades económicas de la zona.</p>	<p>La parroquia se asienta sobre una estructura geológica dominada por rocas volcánicas del Plioceno, asociadas a la formación Cangahua, compuesta por materiales originados de estratovolcanes, domos y flujos de lava basáltica a riolítica, junto con piroclastos. En los flancos del volcán Ilaló predominan pendientes fuertes a muy fuertes, mientras que en el norte del territorio las pendientes varían entre suaves y moderadas (5 % a 40 %). También es relevante la presencia de la formación Chiche, del Cuaternario, caracterizada por piroclastos (primarios y retrabajados), lahares, avalanchas de escombros y flujos de lava, con pendientes que en su mayoría oscilan entre el 40 % y 70 %. En el extremo sur de la parroquia se identifican depósitos volcánico-sedimentarios compuestos por areniscas tobáceas, conglomerados y diatomitas.</p>	<p>La parroquia de Tumbaco está delimitada por dos ríos principales: el San Pedro, que llega desde la parroquia vecina de Nayón y forma el límite occidental, y el río Chiche, que junto con el Cariyacu marca el límite oriental y norte del territorio. Internamente, Tumbaco forma parte de la subcuenca del río Guayllabamba, dentro de la gran cuenca del río Esmeraldas, y cuenta con cuatro microcuencas: Quebrada Piñán, Río Cariyacu, Quebrada El Payaso y drenajes menores. Las microcuencas de las quebradas Piñán y El Payaso se encuentran completamente dentro de la parroquia, mientras que las del río Cariyacu y los drenajes menores trascienden los límites político-administrativos de Tumbaco.</p>	<p>El uso actual del suelo en la zona está dominado por una distribución entre áreas intervenidas por actividades humanas y suelos destinados a usos agropecuarios, cada una abarcando aproximadamente el 36% del total de la parroquia. En menor proporción, la vegetación arbustiva ocupa algo más del 25% de la superficie, mientras que las zonas con cobertura boscosa representan menos del 1% del área total. En los últimos años, se han observado transformaciones significativas del paisaje, derivadas de procesos como crecimiento de viviendas y construcción de nuevas urbanizaciones, los cuales han generado cambios en la estructura y función del territorio.</p>
<p>Agrocalidad: Estación de Guayaquil</p> <p>Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Guayaquil, 2023)</p>	<p>El territorio presenta un clima seco, tropical megatérmico y semiárido, con temperaturas promedio entre 23,25°C y 25,77°C, y precipitaciones anuales de 361 a 1442 mm, influenciadas por la altitud, latitud y geografía local. Estas condiciones afectan el uso del suelo, la producción y la dinámica ecológica. También se identifican riesgos naturales como inundaciones, sequías, sismos y tsunamis, con niveles de peligrosidad media, especialmente en zonas con pendientes, suelos inestables o alta intervención humana, lo que resalta la importancia de incorporar criterios de vulnerabilidad y resiliencia en la planificación territorial.</p>	<p>El territorio presenta una configuración geológica influida por su altitud, pendiente y composición litológica. Estas condiciones han dado lugar a un relieve diverso, modelado principalmente por procesos volcánicos y tectónicos a lo largo del tiempo. La presencia de formaciones rocosas de origen andesítico, suelos derivados de cenizas volcánicas y estructuras asociadas a la actividad de volcanes como el Cotopaxi han definido gran parte del paisaje actual. Si bien las condiciones climáticas, como la variabilidad en la precipitación, aportan al modelado superficial, son los procesos geológicos internos y la dinámica estructural del terreno los que han determinado la morfología y evolución del cantón.</p>	<p>La hidrología de Guayaquil está dominada por la cuenca del río Daule, principal fuente de abastecimiento de agua para la ciudad y otros 27 cantones. Bajo un enfoque de cuencas, se han identificado unidades hidrográficas clave como parte de la demarcación hidrográfica del Guayas. En 2015 se creó FONDAGUA, un fondo orientado a la conservación de la cuenca del Daule, impulsado por EMAPAG, TNC y empresas privadas. La disponibilidad hídrica en la zona es estacional e irregular, con déficits marcados entre julio y diciembre. La calidad del agua en los ríos Daule y Guayas ha sido afectada por descargas residuales, prácticas agropecuarias y urbanización no planificada.</p>	<p>Guayaquil presenta un uso del suelo mayoritariamente urbano, resultado de una expansión horizontal guiada por la red vial. La ciudad ha ocupado suelos urbanizados y urbanizables, conforme a patrones de crecimiento identificados mediante análisis aerofotogramétricos, cambios en la superficie construida y dinámicas sociodemográficas. Esta expansión ha estado influenciada por factores como la planificación vial, el crecimiento poblacional y las transformaciones del paisaje urbano.</p>

Elaboración propia a partir de información oficial de los PDOT de los cantones de los Centros.

6.3 Descripción del Medio biológico

Tabla 4. Descripción del medio biológico de los Centros del proyecto

Área o ámbito de intervención	Descripción del medio biológico
<p>INIAP: Estación Experimental Tropical Pichilingue de Mocache, Los Ríos.</p> <p>Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Mocache, 2023)</p>	<p>El cantón Mocache se sitúa en una región de alta sensibilidad ecológica, donde los ecosistemas naturales han sido transformados por actividades antrópicas, especialmente la expansión agrícola y la urbanización no planificada. Aunque no cuenta con ecosistemas legalmente protegidos, sí alberga ecosistemas frágiles no protegidos, cuya degradación ha sido acelerada por la deforestación y la tala indiscriminada. Esta pérdida de cobertura vegetal no solo implica la desaparición de hábitats y especies, sino también una disminución en la calidad y disponibilidad de los servicios ecosistémicos, como la regulación hídrica, la formación del suelo, el ciclo de nutrientes y la biodiversidad genética.</p> <p>La fauna del cantón refleja un paisaje ecológico alterado. En este contexto, las aves constituyen el grupo más representativo, debido a su alta capacidad de adaptación a entornos intervenidos. Muchas de estas especies habitan zonas inundables influenciadas por el río Mocache, lo que permite la presencia de aves típicas de humedales alterados. Por otro lado, la mastofauna está compuesta principalmente por especies pequeñas y medianas, como ardillas y zarigüeyas, que se han adaptado a la cercanía humana. Sin embargo, las especies de mayor tamaño y las frugívoras muestran mayor vulnerabilidad ante la pérdida de hábitat, debido a sus bajas tasas reproductivas y mayor necesidad de espacio. En cuanto a la herpetofauna, el cantón alberga especies de alta adaptabilidad como ranas, sapos, lagartijas e iguanas, muchas de las cuales habitan en zonas cercanas a viviendas, malezas o cuerpos de agua temporales. Estas especies generalistas cumplen funciones ecológicas como el control biológico de insectos y la dispersión de semillas. La entomofauna, por su parte, está representada por insectos de diversos órdenes como dípteros, himenópteros, lepidópteros y ortópteros. Su dieta omnívora y su capacidad reproductiva les permite mantenerse incluso en entornos degradados, donde cumplen roles vitales en la polinización, descomposición y control de plagas.</p> <p>La flora del cantón también muestra señales claras de transformación. La vegetación dominante está compuesta por cultivos agrícolas de ciclo corto, especies frutales y plantas ornamentales. No obstante, aún persisten especies maderables y de valor económico como la teca (<i>Tectona grandis</i>), el cacao (<i>Theobroma cacao</i>), la caña de azúcar (<i>Saccharum officinarum</i>) y árboles frutales como el mango, la guayaba y la papaya. Estas especies, aunque introducidas o promovidas por la actividad humana, cumplen funciones ecológicas y económicas importantes, y forman parte del mosaico vegetal que caracteriza al paisaje rural y periurbano de Mocache.</p> <p>El medio biológico del cantón revela una dinámica compleja entre la biodiversidad remanente y la intervención humana. Esta situación exige estrategias de conservación, restauración ecológica y planificación territorial que tomen en cuenta tanto el valor ecológico de los ecosistemas como las necesidades productivas y sociales de la población local.</p>
<p>Agrocalidad: Estación de Tumbaco</p> <p>Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Tumbaco, 2023)</p>	<p>El territorio de Tumbaco alberga una importante diversidad ecológica, concentrada especialmente en el cerro llaló y sus alrededores. Esta zona constituye un mosaico de ecosistemas naturales y seminaturales, con presencia de vegetación nativa, especies endémicas y áreas de bosque protector designadas por el Ministerio del Ambiente. En las faldas del llaló persisten remanentes de vegetación natural que cumplen funciones ecológicas como la protección del suelo frente a la erosión en zonas de alta pendiente, el mantenimiento de la biodiversidad local y el refugio para fauna silvestre. El cerro llaló representa un ecosistema estratégico para el equilibrio ecológico de Tumbaco. Su cobertura vegetal actúa como regulador hídrico, además de ser el origen de múltiples quebradas y torrentes de montaña que alimentan la red hidrográfica del territorio, incluyendo afluentes de los ríos San Pedro y Chiche. En la parte norte del territorio se localizan zonas de vegetación xerofítica, donde se desarrolla una biodiversidad particular, destacando la avifauna adaptada a climas secos y suelos poco profundos. Las terrazas aluviales asociadas a los ríos también albergan cobertura vegetal importante, contribuyendo a la conectividad ecológica y la protección de espacios naturales.</p> <p>Sin embargo, este entorno natural enfrenta amenazas constantes. Una de las más relevantes es la ocurrencia recurrente de incendios forestales, especialmente en el llaló, donde se combinan condiciones climáticas como clima seco, alta radiación solar, vegetación seca y baja humedad ambiental. Además, muchas de estas quemadas son provocadas por actividades humanas. Los incendios afectan gravemente a la biodiversidad, incluyendo especies endémicas y fauna silvestre, y aumentan la vulnerabilidad del suelo a procesos erosivos y deslizamientos, especialmente tras la pérdida de cobertura vegetal. Esto genera además pérdida de la conectividad ecológica y cambio del uso de suelo por la presión urbana. Las zonas más susceptibles incluyen antenas de comunicación, sistemas de riego, terrenos agrícolas en la parte alta del cerro e infraestructura</p>

	<p>turística como senderos y miradores. Adicionalmente, el territorio presenta amenazas biológicas de tipo sanitario y agrícola, con una amenaza alta por potenciales epidemias y media por la presencia de plagas, lo que puede impactar tanto la salud de la población como la productividad agropecuaria.</p> <p>Finalmente, la vocación natural del cerro Ilaló y su entorno también lo convierte en un espacio clave para la recreación y el ecoturismo. Actividades como el senderismo, las caminatas y los ascensos al cerro permiten el contacto directo con la naturaleza, generando oportunidades para emprendimientos comunitarios y fortaleciendo el vínculo entre conservación ambiental y desarrollo local.</p>
<p>Agrocalidad: Estación de Guayaquil</p> <p>Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Guayaquil, 2023)</p>	<p>El cantón Guayaquil posee una gran diversidad ecológica, influenciada por su ubicación costero-marina y la presencia de ecosistemas terrestres secos y de manglar. El territorio forma parte de la ecorregión marina Guayaquil, en el Golfo de Guayaquil, un espacio altamente productivo regulado por corrientes marinas cálidas y frías. A nivel continental, se extiende sobre las ecorregiones Cordillera Costera del Pacífico Ecuatorial y Jama-Zapotillo, ambas relevantes para la biodiversidad nacional. Se identifican nueve ecosistemas en el cantón, predominando el bosque deciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo (41,84 %) y el manglar del Jama-Zapotillo (34,11 %), este último representando más del 50 % del total nacional de manglar. Ambos ecosistemas están clasificados como frágiles y amenazados por el Código Orgánico del Ambiente. El bosque semideciduo de tierras bajas, con alta fragilidad ecológica, también destaca por su vulnerabilidad ante la deforestación y cambio de uso de suelo.</p> <p>Entre 1990 y 2018, Guayaquil ha perdido más de 71.000 hectáreas de cobertura vegetal, en su mayoría por expansión urbana y asentamientos irregulares. Aun así, existen remanentes boscosos conservados en la isla Puná y la parroquia Juan Gómez Rendón. El GAD Municipal ha identificado más de 25.000 hectáreas de áreas prioritarias para conservación, en sectores como la cordillera Chongón-Colonche, El Morro, Posorja y Puná. En cuanto a fauna, se han registrado al menos 425 especies, incluyendo aves, mamíferos, reptiles y anfibios, con mayor riqueza en la cordillera Chongón-Colonche y zonas de bosque remanente. Entre las especies más emblemáticas figuran el jaguar, el papagayo de Guayaquil y el venado de cola blanca. La flora asociada incluye especies como el ceibo, guayacán, palo santo, laurel y bototillo, adaptadas a ecosistemas secos. El cantón cuenta con áreas protegidas como los bosques protectores Cerro Blanco, Cerro El Paraíso y Bosqueira, donde se llevan a cabo acciones de monitoreo y conservación de biodiversidad, lideradas por el GAD municipal y organizaciones aliadas.</p>

Elaboración propia a partir de información oficial de los PDOT de los cantones de los Centros.

6.4 Medio socioeconómico

A continuación, se presenta una descripción del medio socioeconómico por cantón donde se asientan los predios de los distintos laboratorios a intervenir, con el objetivo de comprender las principales dinámicas demográficas, productivas, sociales y culturales que influyen en el desarrollo del territorio centrandose en la población y las actividades económicas principales. De tal manera que se puedan identificar las condiciones de vida de la población, sus actividades económicas predominantes y los factores que inciden en la planificación y gestión sostenible del cantón.

6.4.1 Población

Tabla 5. Descripción de las áreas de intervención

Área o ámbito de intervención	Descripción de la población
<p>INIAP: Estación Experimental Tropical Pichilingue de Mocache, Los Ríos.</p> <p>Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Mocache, 2023)</p>	<p>El cantón Mocache se caracteriza por su predominio rural y su rol funcional vinculado a la prestación de servicios relacionados con la agricultura. Según el Censo de Población 2022 (INEC), cuenta con 42.026 habitantes, de los cuales el 77,31 % residen en zonas rurales (recintos y caseríos), y solo el 22,69 % en el núcleo urbano cantonal. Esta distribución evidencia una estructura territorial con fuerte presencia rural. En función de esta realidad, el GAD ha impulsado procesos de actualización catastral para mejorar la planificación del territorio, siendo el más reciente contratado en 2021. La proyección poblacional al año 2040 estima un crecimiento moderado, alcanzando 45.521 habitantes, lo que sirve como insumo</p>

	clave para prever demandas futuras en servicios básicos, vivienda, salud, educación y empleo.
Agrocalidad: Estación de Tumbaco Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Tumbaco, 2023)	La parroquia de Tumbaco ha experimentado un crecimiento poblacional sostenido en las últimas décadas. Entre 1990 y 2010, la población se duplicó, pasando de 23.229 a 49.944 habitantes, con una distribución equilibrada entre hombres y mujeres. Para 2014, se estiman cerca de 65.000 habitantes y, según cálculos del GAD, la población actual ronda los 80.000. Este crecimiento ha estado impulsado tanto por el incremento natural como por la migración, principalmente desde Quito, Cumbayá, otras ciudades del país e incluso población extranjera, en especial de origen venezolano. Este dinamismo ha generado expansión urbana acelerada y asentamientos irregulares en zonas periféricas, muchos de ellos sin servicios básicos. La estructura etaria revela una pirámide poblacional expansiva, con predominio de población joven y una tasa de natalidad elevada, lo que refleja un ritmo de crecimiento similar al patrón nacional.
Agrocalidad: Estación de Guayaquil Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Guayaquil, 2023)	La población del cantón Guayaquil se encuentra altamente concentrada en su cabecera cantonal, donde reside el 97,05 % de los 2.746.403 habitantes registrados en el Censo de Población 2022 (INEC). Este patrón evidencia un modelo urbano centralizado, con baja proporción de población en las parroquias rurales, donde destacan Posorja, Tenguel y Puná como subcentros poblacionales. Guayaquil continúa siendo un importante destino migratorio a nivel nacional, impulsado por su oferta de servicios, empleo y oportunidades educativas, lo que ha generado también movimientos internos desde zonas rurales hacia la ciudad y desde sectores urbanos hacia áreas productivas. Esta dinámica poblacional representa un insumo clave para el ordenamiento territorial y la planificación urbana del cantón.

Elaboración propia a partir de información oficial de los PDOT de los cantones de los Centros.

6.4.2 Actividades económicas principales

Tabla 6. Descripción de las infraestructuras de intervención

Infraestructuras	Descripción
INIAP: Estación Experimental Tropical Pichilingue de Mocache, Los Ríos. Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Mocache, 2023)	Desde el componente socioeconómico, la población asentada en la zona se dedica principalmente a la agricultura, siendo los cultivos más importantes maíz y cacao. Estas actividades son desarrolladas por productores individuales o asociaciones comunitarias, y suelen estar influenciadas por factores como el acceso a tecnologías, disponibilidad de agua, capacidades, servicios de extensión agrícola y condiciones de mercado.
Agrocalidad: Estación de Tumbaco Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Tumbaco, 2023)	La información económica de Tumbaco se basa en el Censo Económico 2010, debido a la falta de datos actualizados. En ese año se registraron 1.629 establecimientos que generaban 8.000 empleos, con ingresos proyectados de 281 millones de dólares y una formación bruta de capital de 11,5 millones. Cerca del 90 % de los establecimientos pertenecen al sector terciario, principalmente al comercio. Los principales sectores por ingresos son la agricultura (24 %), elaboración de alimentos (22,8 %) y comercio al por menor (22,2 %). La economía local presenta una alta concentración de ingresos en pocas grandes empresas, especialmente en los sectores agropecuario y manufacturero. Aunque el comercio muestra una distribución más equilibrada, las micro y pequeñas empresas representan una porción menor de los ingresos totales.

<p>Agrocalidad: Estación de Guayaquil</p> <p>Información obtenida del PDOT vigente, (GAD Guayaquil, 2023)</p>	<p>A nivel socioeconómico, la población muestra una densidad promedio de 3,37 personas por vivienda en el cantón, con un patrón de distribución que combina concentración en centros urbanos y dispersión en áreas rurales o periurbanas. Las actividades económicas predominantes incluyen la manufactura, la construcción, el comercio y las actividades profesionales e inmobiliarias; sin embargo, en los últimos años se ha triplicado la contribución a la economía del cantón de las actividades de alojamiento y servicios de comida, y ha disminuido las actividades de construcción. De acuerdo con las cuentas nacionales publicadas por el Banco Central del Ecuador, en 2022 la economía del cantón Guayaquil contribuyó con 25.529 millones de dólares a la economía del país, lo que equivale al 23% del Valor Agregado Bruto total y al 22% del Producto Interno Bruto nacional. Las condiciones locales están influenciadas por factores como el acceso a tecnología, disponibilidad de agua, infraestructura de apoyo, capacidades organizativas y políticas públicas presentes en el territorio.</p>
---	---

Fuente: Elaboración consultoría a partir de PDOT cantonales.

6.4.3. Análisis territorial y social por cada zona de intervención del proyecto

Con el fin de complementar el análisis ambiental y social de las intervenciones, se presenta a continuación una matriz comparativa de los predios priorizados. Esta herramienta permite identificar las particularidades territoriales y sociales de cada sitio, orientando la gestión diferenciada de riesgos e impactos. Su elaboración se basa en criterios técnicos, contexto de uso del suelo y grado de afectación potencial.

Tabla 7. Matriz de análisis territorial y social diferenciado por infraestructura

Localización	Tipo de zona	Entorno territorial inmediato	Uso de suelo dominante	Cercanía a población	Dinámica social	Potenciales riesgos o implicaciones sociales
INIAP - Pichilingue (Mocache)	Rural agrícola	Fincas productivas, vía Quevedo-El Empalme	Agropecuario	No hay viviendas cercanas	Baja densidad poblacional; presencia de trabajadores agrícolas	Riesgo social bajo; posible interés de actores productivos si se comunica bien la función del laboratorio
Agrocalidad - Tumbaco	Periurbana y rural	Instituciones públicas, conjuntos habitacionales cercanos	Equipamiento institucional, agrícola, residencial	Media cercanía a población	Urbanización en expansión; interacción institucional y residencial	Riesgo medio-bajo; posibles expectativas de actores locales o presión futura sobre el uso del suelo

Agrocalidad - Guayaquil (Tarqui)	Urbana consolidada	Zonas industriales , aeropuerto cercano	Industrial, urbano mixto	Alta densidad poblacional en sectores/pa rroquias colindantes	Zona con alto tránsito, servicios y diversidad poblacional	Riesgo medio; importancia de manejo ambiental y percepción pública sobre seguridad y residuos
--	-----------------------	---	-----------------------------	---	--	--

Fuente: elaboración propia

7. Riesgos de Desastres Naturales

La información utilizada para el desarrollo del presente acápite ha sido obtenida del Geoportal del Agro Ecuatoriano, una herramienta geoespacial puesta a disposición por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través de la Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria (CGINA). Esta plataforma ofrece un conjunto de datos geoespaciales del sector agropecuario, incluyendo productos generados por el Programa SIGTIERRAS, los cuales están disponibles en diversos formatos, tanto para su visualización interactiva como para su descarga y uso en análisis espaciales especializados. Dicho geoportal constituye una fuente oficial y actualizada de información territorial, fundamental para la planificación, evaluación y toma de decisiones en torno al desarrollo rural, la gestión sostenible del territorio y la implementación de proyectos de inversión pública y privada. Tal que, su uso resulta estratégico para incorporar criterios técnicos en los procesos de análisis de riesgos y vulnerabilidades.

En este contexto, como primer paso metodológico, se procedió a realizar un análisis geoespacial de los peligros naturales y antrópicos presentes en las zonas de emplazamiento de cada una de las cuatro obras contempladas en el proyecto. Este análisis se estructuró mediante la generación de un cuadrante simétrico de **1 kilómetro cuadrado (1 km x 1 km)** centrado en la ubicación de cada obra, lo cual permite establecer un área de influencia directa para la evaluación de amenazas y condiciones de susceptibilidad territorial.

Dentro de este cuadrante se identificaron diversos peligros potenciales, tales como inundaciones, sequías, heladas y otros eventos relevantes, dependiendo de la localización geográfica y el contexto biofísico específico del terreno. Cada peligro fue evaluado de manera individual.

Posteriormente, se aplicó una matriz de riesgo que permite calificar cada peligro en función de su nivel de riesgo (combinación de probabilidad y consecuencias) medido mediante la

información del portal y su severidad sobre los elementos expuestos. Esta evaluación permitió determinar un índice de peligrosidad para cada cuadrante de análisis, proporcionando una visión del grado de amenaza que enfrenta el entorno inmediato de las obras. Los resultados obtenidos permiten orientar la toma de decisiones técnicas sobre medidas de adaptación o mitigación que deben ser incorporadas en cada obra para reducir su vulnerabilidad y mejorar su resiliencia frente a eventos extremos.

A continuación, se presenta una tabla resumen con los resultados de la evaluación de peligrosidad identificada en las zonas de estudio, evaluados bajo el siguiente criterio:

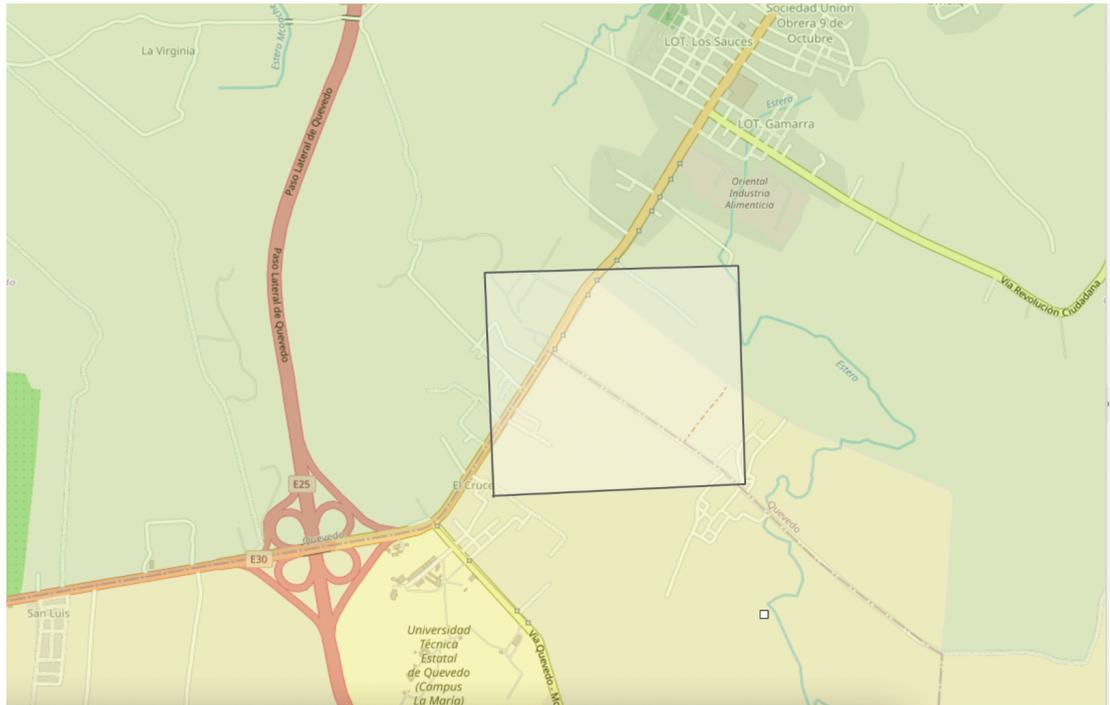
Multi-riesgo por inundación, sequía y helada del subsector agrícola - parroquial

Niveles de multi-riesgo

- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo
- Sin amenaza
- No aplicable

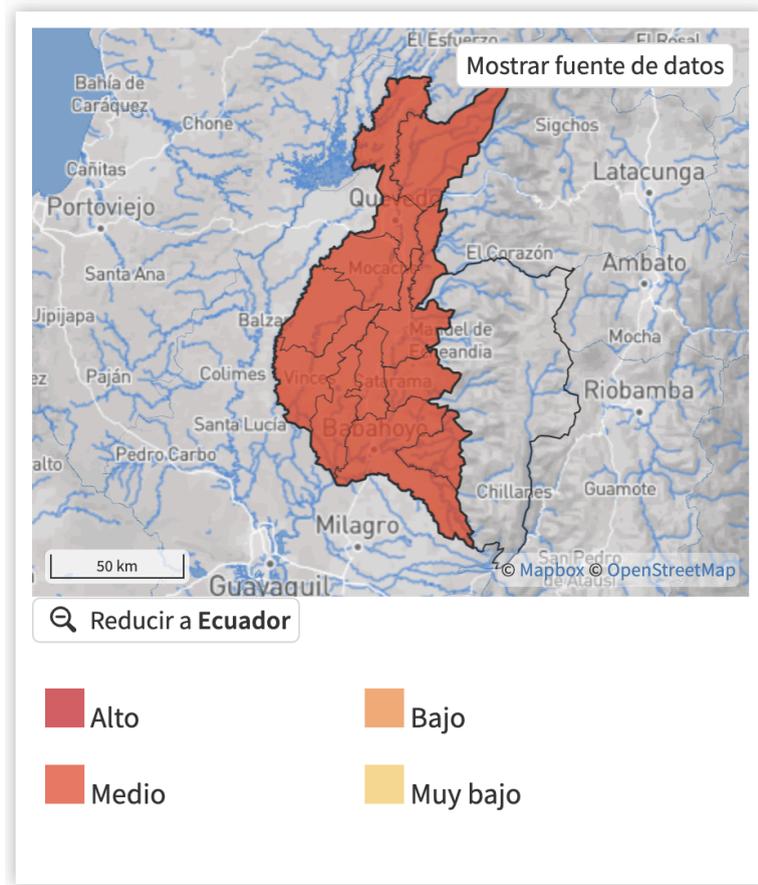
Tabla 8. Descripción de las zonas geográficas

Zona geográfica	Identificación de peligros
INIAP: Estación Experimental Tropical Pichilingue	<p>Los peligros identificados en el Geoportal del Agro Ecuatoriano (MAG) para el cuadrante de evaluación correspondiente a esta obra para INIAP incluyen inundaciones, sequías y heladas, según la información de multi-riesgo a nivel parroquial para el subsector agrícola. El nivel de peligrosidad determinado se encuentra entre medio y bajo, indicando que si bien estos eventos no representan una amenaza constante o extrema, pueden generar impactos significativos en condiciones climáticas adversas o bajo escenarios de variabilidad climática. En zonas con peligrosidad media, existe una mayor probabilidad de ocurrencia de eventos que podrían afectar la funcionalidad de la obra o su entorno productivo, mientras que en zonas de peligrosidad baja, los eventos son menos frecuentes o de menor intensidad. Por tanto, es importante que el diseño e implementación de la obra incorporen criterios de resiliencia climática y buenas prácticas de manejo del recurso hídrico y agroclimático, con el fin de prevenir afectaciones futuras y fortalecer la capacidad de adaptación local.</p>



Riesgo sísmico.

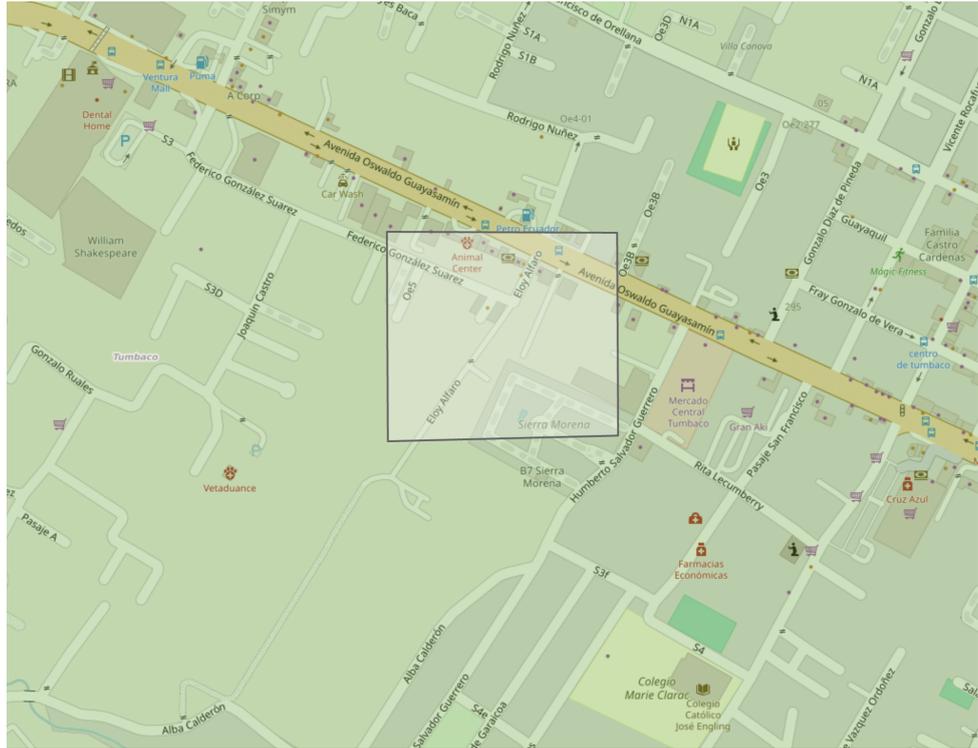
Según la plataforma ThinkHazard del Fondo Mundial para la Reducción y Recuperación de Desastres (GFDRR), el nivel de riesgo sísmico en la provincia de Los Ríos, incluyendo el cantón Mocache, se clasifica como medio, lo que implica una probabilidad del 10 % de que en los próximos 50 años ocurra un terremoto potencialmente dañino. Esta clasificación representa el nivel de peligro sísmico asignado para la zona, basado en simulaciones de aceleraciones máximas del terreno y asesoramiento técnico especializado, sin considerar efectos secundarios como licuefacción, deslizamientos de tierra, desplazamientos permanentes del suelo o tsunamis. Ante este escenario, se recomienda incorporar el riesgo sísmico en todas las fases del proyecto, en especial en las fases de planificación y construcción, aplicando normativas locales o, en su ausencia, regulaciones de otras zonas sísmicamente similares. Resulta no imprescindible pero de gran importancia considerar invertir en realizar estudios geotécnicos para conocer la estabilidad del suelo, evitar zonas con fallas activas y determinar medidas de mitigación adecuadas. También se aconseja consultar registros históricos y testimonios comunitarios sobre eventos pasados, así como coordinar con entidades técnicas y gubernamentales responsables de la gestión del riesgo sísmico tales como la Secretaría de Riesgos o el Municipio de Mocache para coordinar planes ya establecidos. Además, se debe garantizar que los diseños estructurales consideren la continuidad de servicios básicos como energía, agua, transporte y telecomunicaciones durante y después de un sismo. Se recomienda planificar adecuadamente las rutas de evacuación, incorporar medidas de emergencia, proteger el contenido interior de los edificios y considerar la contratación de seguros contra terremotos para facilitar una pronta recuperación. Considerando estas recomendaciones se puede reducir la vulnerabilidad y mejorar la resiliencia del proyecto frente a eventos sísmicos en una zona con riesgo moderado pero significativo.



Agrocalidad:
Tumbaco,
Pichincha

En el cuadrante evaluado correspondiente a esta obra, ubicada en una zona urbana, el Geoportal del Agro Ecuatoriano (MAG) identificó un nivel de peligrosidad **muy bajo** frente a amenazas como inundaciones, sequías y heladas. Se refleja entonces una baja probabilidad de ocurrencia de estos eventos a la vez que una menor exposición debido a las características propias del entorno urbano, donde generalmente existen infraestructuras de control hídrico, redes de drenaje, y menor dependencia directa de actividades agroproductivas vulnerables al clima. Aunque la peligrosidad es mínima, es recomendable mantener medidas básicas de monitoreo y mantenimiento de infraestructura, especialmente ante escenarios de cambio climático que podrían alterar patrones históricos. Esta condición de bajo riesgo constituye una oportunidad para priorizar acciones complementarias recomendadas pero no vitales enfocadas en la sostenibilidad ambiental urbana y la eficiencia en el uso del suelo.

sa



Riesgo volcánico.

El Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional identifica múltiples amenazas asociadas a una erupción volcánica, entre ellas: flujos piroclásticos, caída de ceniza, flujos de lava, avalanchas de escombros, lahares y gases volcánicos tóxicos. Estas amenazas pueden provocar afectaciones significativas en la salud humana y animal, así como daños a la infraestructura, servicios básicos, cultivos y terrenos productivos.

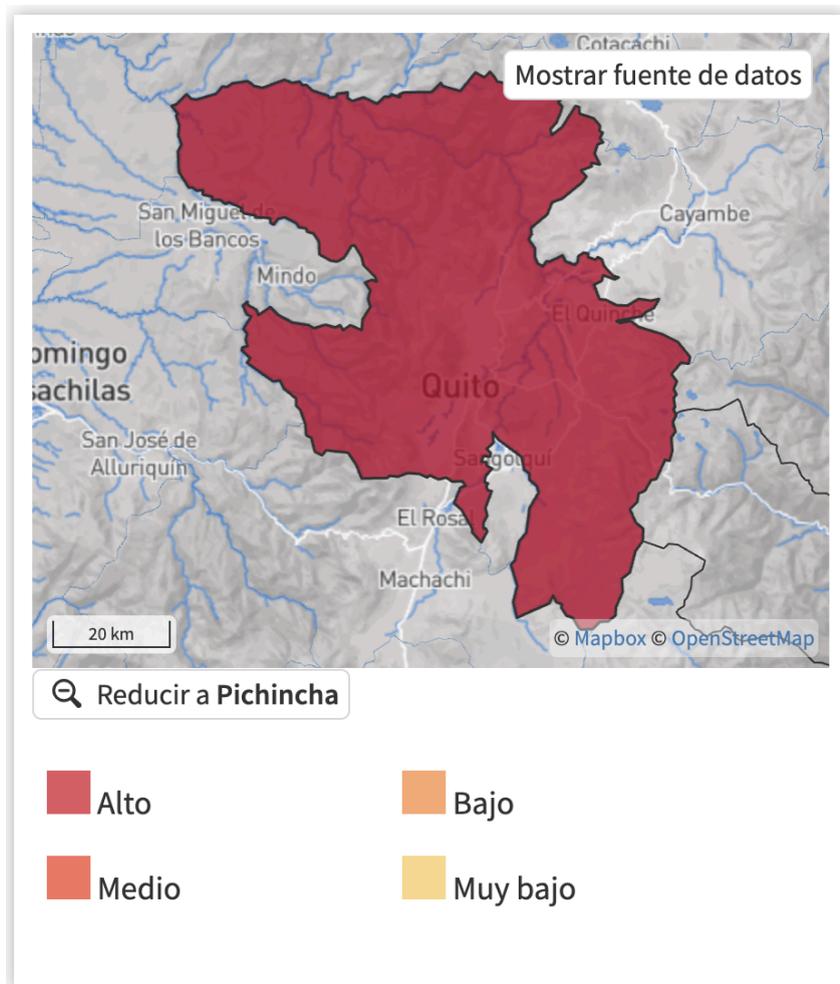
En particular, el volcán Cotopaxi, ubicado a unos 60 km de Tumbaco, ha tenido erupciones históricas en los siglos XVIII y XIX. En caso de reactivación, los lahares y flujos piroclásticos generados podrían descender por los ríos Salto, Pita, San Pedro y Santa Clara, afectando directamente al valle de Tumbaco y sus alrededores.

El nivel de riesgo por exposición a estos eventos se clasifica como alto, moderado o bajo, dependiendo de la ubicación. En el territorio de Tumbaco, existe infraestructura esencial ubicada en zonas de riesgo, lo que hace necesaria una planificación preventiva adecuada frente a posibles escenarios eruptivos.

Riesgo sísmico.

La provincia de Pichincha presenta un nivel de riesgo sísmico clasificado como alto, según la información disponible en la plataforma ThinkHazard del Fondo Mundial para la Reducción y Recuperación de Desastres (GFDRR). Esta condición también aplica específicamente al cantón Quito y, en particular, a la parroquia Tumbaco, donde se proyecta la construcción de un laboratorio. La clasificación de “alto” riesgo implica que existe más de un 20 % de probabilidad de que ocurra un terremoto potencialmente dañino en los próximos 50 años, lo que invita a incorporar rigurosamente el riesgo sísmico en todas las fases del proyecto, desde la planificación hasta la operación. Ecuador, al encontrarse dentro del Cinturón de Fuego del Pacífico, está expuesto de manera permanente a una intensa actividad tectónica, incrementando la vulnerabilidad

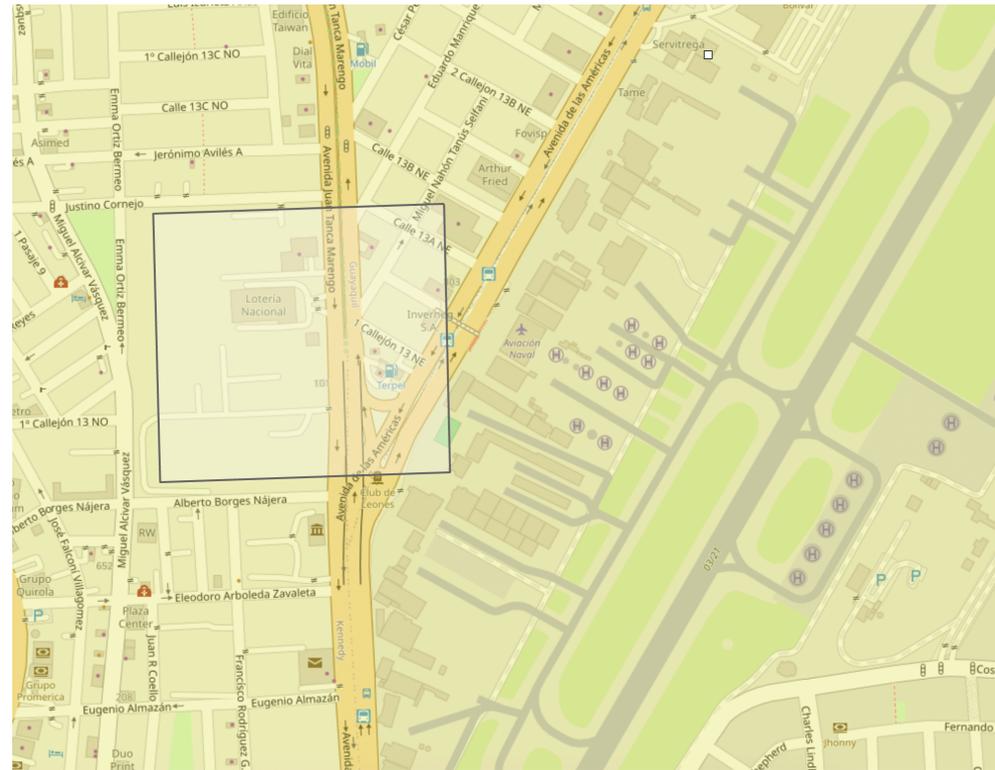
de sus infraestructuras y comunidades ante eventos sísmicos severos. Por ello, se requiere una evaluación detallada del terreno, incluyendo estudios geotécnicos sobre la estabilidad del suelo, la posible licuefacción, la cercanía a fallas activas y otros peligros geológicos, para evitar construir en áreas de alto riesgo. Además, es de gran importancia cumplir con las normativas de construcción locales que contemplen medidas de protección sísmica o, en su defecto, adoptar estándares internacionales de zonas con peligrosidad similar. Se recomienda recopilar información histórica sobre eventos sísmicos y sus efectos colaterales como deslizamientos de tierra, incendios o interrupciones de servicios esenciales, así como consultar a instituciones técnicas nacionales responsables de la gestión del riesgo. La planificación debe prever rutas de evacuación, salidas de emergencia, protección del contenido interior de los edificios, permitiendo la funcionalidad de infraestructuras, incluso después de un evento sísmico. También es aconsejable considerar la contratación de un seguro contra terremotos como herramienta de resiliencia financiera. Finalmente, el diseño estructural del laboratorio debe ajustarse al nivel crítico de su función, incorporando criterios de desempeño exigentes que aseguren su resistencia y continuidad operativa frente a terremotos de alta magnitud.



Agrocalidad:
Guayaquil,
Guayas

En el cuadrante correspondiente a esta obra, ubicado en una zona altamente urbanizada de la ciudad de Guayaquil, se identificó un **nivel de peligrosidad medio**, principalmente asociado al riesgo de sequía. Aunque el entorno urbano cuenta con infraestructura

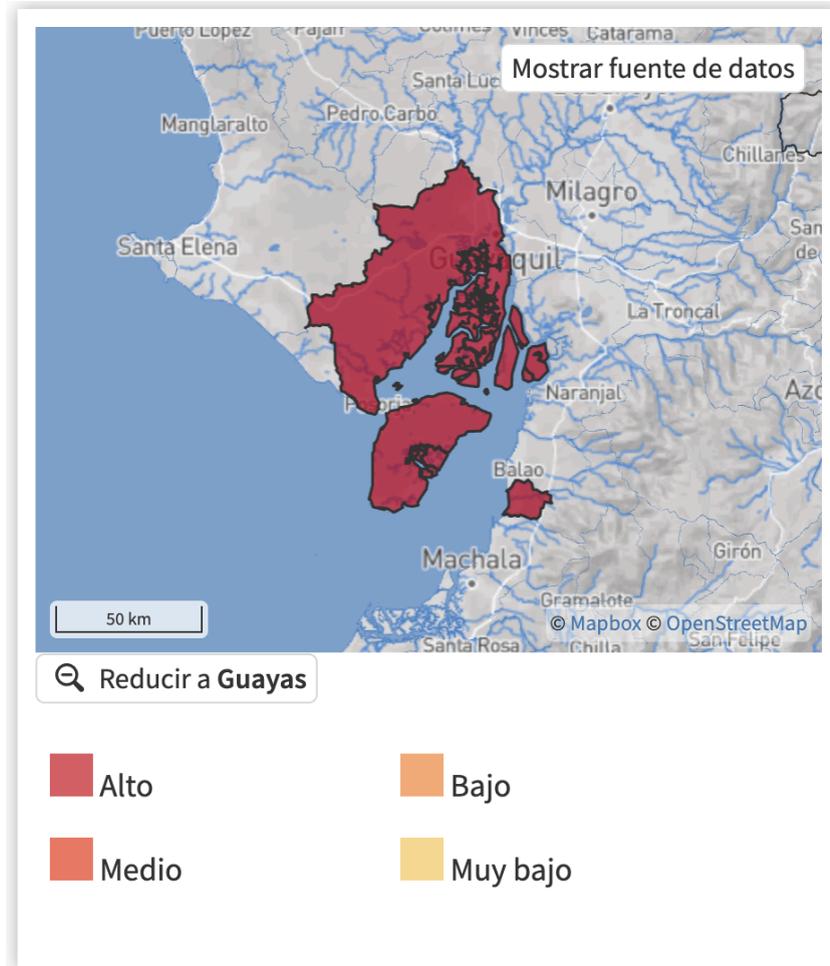
consolidada y baja exposición a eventos como heladas o inundaciones localizadas, la recurrencia de períodos de escasez hídrica representa una amenaza relevante, especialmente considerando la alta demanda de agua en contextos urbanos densamente poblados y la presión sobre las fuentes de abastecimiento. La peligrosidad media indica una combinación de probabilidad moderada de ocurrencia y potencial impacto significativo, por lo que es fundamental adoptar medidas de gestión eficiente del recurso hídrico, planificación de contingencias ante eventos de sequía prolongada, e incorporación de soluciones basadas en la naturaleza o infraestructura verde que contribuyan a mejorar la resiliencia urbana frente a escenarios de cambio climático.



Riesgo sísmico.

La provincia del Guayas, y en particular el cantón Guayaquil, presentan un nivel de riesgo sísmico clasificado como alto según la plataforma ThinkHazard del Fondo Mundial para la Reducción y Recuperación de Desastres (GFDRR). Esto implica que existe una probabilidad superior al 20 % de que se produzca un terremoto potencialmente dañino en los próximos 50 años, lo cual debe ser considerado de manera recomendable en todas las fases del desarrollo de proyectos, desde la planificación territorial hasta el diseño estructural y en especial en la construcción y readecuación. Esta amenaza sísmica cobra especial relevancia debido a la ubicación costera de Guayas, incrementando el riesgo combinado ante eventos secundarios como los tsunamis. Aunque el nivel de amenaza por tsunami puede variar dentro del territorio, la interacción entre actividad sísmica y la cercanía al océano Pacífico, en el marco del Cinturón de Fuego, convierte a zonas como Guayaquil en áreas particularmente sensibles a múltiples amenazas geológicas. Por esta razón, se recomienda realizar estudios técnicos ingenieriles que evalúen tanto la estabilidad del suelo como la exposición del sitio a fenómenos asociados, incluyendo licuefacción, fallas activas, y potenciales rutas de evacuación en caso de tsunami. Es de gran importancia verificar la normativa de construcción vigente, y en caso de ser

insuficiente frente al nivel de amenaza, adoptar estándares técnicos más exigentes utilizados en regiones con riesgos similares. En el caso específico de Guayas y Guayaquil, la combinación de alta sismicidad y vulnerabilidad costera refuerza la necesidad de un enfoque amplio de gestión del riesgo.



Elaboración propia basada en la información del Geoportal del Agro Ecuatoriano, del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

8. Identificación y Evaluación Preliminar de Riesgos e Impactos Ambientales

La identificación y evaluación de los riesgos ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo se encuentra alineada con la Norma de Desempeño 01: Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales. Esta norma contempla los siguientes elementos esenciales:

- La identificación y análisis preliminar de los riesgos e impactos ambientales y sociales asociados al proyecto.

- La aplicación de una jerarquía de mitigación y un enfoque preventivo para anticipar y evitar dichos riesgos; y, cuando no sea posible evitarlos, reducirlos al mínimo y establecer medidas de compensación o reparación por los impactos residuales sobre trabajadores, comunidades afectadas y el medio ambiente.
- La promoción de un desempeño ambiental y social sólido mediante la implementación eficaz de sistemas de gestión adecuados.
- La garantía de que las quejas de personas afectadas y otras partes interesadas sean debidamente atendidas y gestionadas de forma oportuna y apropiada.
- El fomento de una participación informada y continua de las personas afectadas y demás partes interesadas durante todo el ciclo de vida del proyecto, asegurando mecanismos adecuados para su involucramiento y para la divulgación de información ambiental y social relevante.

Adicionalmente, la NDAS 9 del BID establece que la igualdad de género no solo representa un valor en sí mismo y una cuestión de derechos humanos, sino que también es un elemento clave para el desarrollo sostenible. La evidencia demuestra que la incorporación del enfoque de género en los proyectos mejora su diseño, implementación, eficacia y sostenibilidad en términos sociales y ambientales.

En este contexto, resulta fundamental anticipar y prevenir riesgos e impactos negativos relacionados con el género, la orientación sexual y la identidad de género. Cuando estos impactos no puedan ser evitados, deberán ser mitigados y compensados adecuadamente. Asimismo, es necesario establecer medidas que aseguren la inclusión de personas de todos los géneros y orientaciones en los beneficios del proyecto, evitando al mismo tiempo que se intensifiquen situaciones de violencia basada en género. Frente a posibles casos de violencia sexual, acoso, explotación o abuso, se deberá garantizar una respuesta rápida y efectiva.

8.1 Categorización Ambiental del Proyecto

Con base en los impactos previstos por las intervenciones de infraestructura, el proyecto ha sido clasificado como de **Categoría Socioambiental B**, dado que la posibilidad de generación de impactos ambientales y sociales negativos localizados, de corta duración y de moderada intensidad sobre todo en la etapa de construcción.

Como parte de esta clasificación, y en cumplimiento con los requerimientos del BID, se elaborará un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para cada área de intervención que permita gestionar adecuadamente dichos impactos (INIAP y Agrocalidad).

8.2 Identificación de Riesgos e Impactos Ambientales

En relación con los impactos ambientales y sociales identificados para el proyecto, estos han sido determinados mediante el siguiente procedimiento:

- Identificación de las actividades correspondientes a cada fase del Proyecto (planificación, implementación, operación y mantenimiento, y cierre).

- Determinación de las posibles interacciones entre dichas actividades y los distintos componentes ambientales y sociales, tales como agua, suelo, aire, ruido, seguridad y salud ocupacional, salud y seguridad comunitaria, participación ciudadana y enfoque de género.

Asimismo, conforme al MPAS, los proyectos clasificados como Categoría Socioambiental B deben llevar a cabo un proceso de consulta pública con las partes interesadas. Este proceso tiene como objetivo comunicar el alcance de las obras, los posibles impactos ambientales y sociales, las medidas de mitigación previstas, así como los mecanismos de atención a consultas o reclamos, y recoger opiniones, preocupaciones y sugerencias para fortalecer la gestión socioambiental del proyecto.

En las siguientes tablas se analizan los impactos socioambientales identificados por cada etapa del proyecto:

- Construcción Nueva: CN
- Mejora Construcción Existente: MCE
- Ambos (CN y MCE): A

Tabla 9. Identificación de impactos y riesgos ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo – Etapa de planificación.

Actividades	Acciones	Tipo de intervención	Impactos	Riesgos
Trabajo de gabinete	Actividades en escritorio u oficinas	A	-	Posiciones estacionarias, fatiga visual y estrés laboral por falta de condiciones adecuadas laborales. Daños disergonómicos. Potenciales actos de discriminación, acoso, hostigamiento y violencia contra las mujeres y personas de diversas orientaciones sexuales e identidades de género.
Estudios preliminares de campo	Levantamiento topográfico, estudios de suelos, monitoreos, entre otros.	A	Alteración temporal de la calidad del aire por generación de polvo producto de las excavaciones o trabajos de estudio de suelo. Posible alteración de la calidad del aire por la generación de emisiones excesivas por el traslado de equipos.	Posibles golpes y contusiones en la descarga y operación de equipos de los trabajadores. Molestias a las comunidades aledañas por la generación de polvo o ruido.

Tabla 10. Identificación de impactos y riesgos ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo – Etapa de Implementación (Construcción y equipamiento).

Actividades	Acciones	Tipo de intervención	Impactos	Riesgos
Construcción civil	Limpieza de terrenos	CN	Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo. Posible afectación de la calidad del suelo por la disposición inadecuada de los residuos sólidos. Pérdida de cobertura vegetal (maleza, mala hierba, árbol)	Posibles cortes y golpes por mala operación de equipos y herramientas. Posibles malestares por generación de polvo.
	Delimitación del terreno y espacios (cerco perimétrico temporal)	A	Posible alteración temporal de la calidad del aire por la generación de polvo.	Posibles golpes y heridas por materiales punzantes. Posibles molestias en el tránsito del resto de trabajadores del complejo.
	Señalización y letreros de información	A	Posible afectación de la calidad de suelo por la disposición de residuos sólidos derivados de la actividad.	Posibles golpes y heridas por materiales punzantes
	Nivelación del terreno	CN	Alteración de la calidad del aire por generación de polvo	Contusiones por uso de maquinaria de nivelación Daños acumulativos (dedos blancos - <i>Hand-Arm Vibration Syndrome</i>) en caso de operadores que usualmente realizan trabajos con maquinaria vibratoria. Posibles molestias a comunidades aledañas o trabajadores del resto

				del complejo por la generación de ruido y polvo
Obras civiles	A	<p>Alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado</p> <p>Alteración del nivel de ruido ambiental por equipos y maquinarias</p> <p>Posible perturbación a la fauna por derrames en el traslado de insumos químicos</p>	<p>Posibles golpes por carga y traslado manual de cargas</p> <p>Contusiones por uso inadecuado de equipos (mezcladoras de concreto, taladros, cortadoras, dobladoras de fierro)</p> <p>Reducción y/o restricción de pases peatonales y vehiculares, y generación de tráfico vehicular.</p>	
Instalaciones sanitarias	A	Posible alteración de la calidad del suelo por disposición final inadecuada de plásticos y restos de insumo químicos (pegamentos, solventes, etc.)	Posibles intoxicaciones o reacciones adversas por el uso de insumos con solventes orgánicos.	
Instalaciones eléctricas y de controles de seguridad	A	Posible alteración del suelo por disposición final inadecuada de residuos sólidos.	<p>Cortes por uso de herramientas cortantes y/o punzantes.</p> <p>Daños por descargas eléctricas.</p>	
Acabados, mampostería, carpintería, pintura, entre otros.	A	<p>Posible alteración de la calidad del suelo por disposición final inadecuada de plásticos y restos de insumos químicos (pegamentos en desuso, solventes, etc.).</p> <p>Alteración de la calidad del agua por vertimientos de</p>	<p>Posibles intoxicaciones o reacciones adversas por el uso de insumos con solventes orgánicos.</p> <p>Cortes por uso de herramientas cortantes y/o punzantes.</p>	

			solventes al alcanterillado.	
Equipamiento e instalación	Transporte e instalación de mobiliario, cabinas, equipos, almacenamiento de datos, servidores y otros.	A	Generación de emisiones por el traslado de equipos. Posible afectación de la calidad del suelo por manejo inadecuado de residuos sólidos.	Golpes y contusiones por carga y descarga de equipos de laboratorio Tropiezos y caídas (nivel y desnivel) Uso inadecuado de equipos y herramientas. Caída de equipos de la data center Posturas inadecuadas Riesgo eléctrico
	Pruebas de funcionamiento de equipos críticos	A	Posibles fugas o liberación accidental de componentes (por ejemplo, aire no filtrado)	Accidentes por manejo inadecuado
Puesta en marcha y operación inicial	Calibración de equipos, simulacros de funcionamiento y otras validaciones	A	Posibles fugas o exposiciones a contaminantes	Riesgo de fallas técnicas durante pruebas
	Capacitación al personal en uso seguro del laboratorio	A	Posible afectación a suelo y/o entorno por disposición final inadecuada de residuos especiales	Accidentes por desconocimiento de protocolos

Tabla 11. Identificación de impactos y riesgos ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo – Etapa de Cierre.

Actividades	Acciones	Tipo de intervención	Impactos	Riesgos
Cese de operaciones que utilizan	Desmontaje de equipos	A	Posible afectación del suelo por la disposición inadecuada de residuos de aparatos y	Caídas, golpes, contusiones por el desmontaje de equipos.

equipamiento			equipos	
Cierre de infraestructuras	Desmantelamiento de infraestructuras	A	Posible afectación del suelo por la disposición inadecuada de residuos Alteración temporal de la calidad del aire por la generación de polvo.	Caídas, golpes, contusiones por el desmantelamiento de infraestructuras aligeradas. Molestias a las comunidades aledañas por la generación de polvo y residuos sólidos no recogidos.

9. Bibliografía

- BID. (2016). *Public Expenditures and the Performance of Latin American and Caribbean Agriculture*. Public Expenditures and the Performance of Latin American and Caribbean Agriculture. Retrieved abril 27, 2025, from <https://publications.iadb.org/en/public-expenditures-and-performance-latin-american-and-caribbean-agriculture>
- Consejo Técnico de Uso y Gestión del Suelo. (2020). *Resolución Nro. 009-CTUGS-2020*. Retrieved mayo, 2025, from https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/Parametros-para-el-procedimiento-de-aprobacion-Res-009.pdf?utm_source=chatgpt.com
- FAOSTAT. (2025). *Datos sobre alimentación y agricultura*. Datos sobre alimentación y agricultura. Retrieved abril 27, 2025, from <https://www.fao.org/faostat/es/#home>
- GAD Guayaquil. (2023). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Guayaquil*. Muy Ilustre Municipio de Guayaquil. Retrieved mayo 03, 2025, from <https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/Ordenes%20Dia/Periodo-2023-2027/2024/Noviembre/2024-11-05-Orden-del-dia-sesion-N%C2%B083-extraordinaria/2024-11-05-Punto-3-Parte-2-PDOT.pdf>
- GAD Mejía. (2023). *Actualización 2023 - 2027. Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial. Plan de Uso y gestión del Suelo*. Municipio de Mejía. Retrieved mayo 03, 2025, from <https://municipiodemejia.gob.ec/index.php/inicio/pdotpugs>
- GAD Mocache. (2023). *Actualización Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Mocache*. Retrieved 01, mayo, from https://doc-04-38-apps-viewer.googleusercontent.com/viewer/secure/pdf/m8qe1tq1mvbb5smr7sl9h9k7jpbvccct/g0tnbm06ftuvl96eoqdvds10tqk09a91/1746156900000/drive/14814390397043085187/ACFrOgCkCwf1DieS1pnbNRYm4WBD4GbYOfWr35fdGFKMNuwij0irqe15d2FsGcxOePrErU96JJC_2Ci

- GAD Tumbaco. (2023). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE TUMBACO*. PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE TUMBACO. Retrieved mayo 02, 2025, from <https://tumbaco.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/PDOTTUMBACO2020nov.pdf>
- INEC. (2023). *Resultados Generales de la actividad agrícola y forestal*. Retrieved abril 27, 2025, from <https://admin.inec.cr/sites/default/files/2024-09/reagropecENAAGR%C3%8DCOLA2023-01.pdf>
- INEC. (2024). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Retrieved April 27, 2025, from https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/2023/Principales_resultados_ESPAC_2023.pdf
- INIAP. (2019). *INIAP cumple 60 años de vida institucional trabajando por el agro ecuatoriano – Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias*. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Retrieved May 12, 2025, from <https://www.iniap.gob.ec/iniap-cumple-60-anos-de-vida-institucional-trabajando-por-el-agro-ecuatoriano/#:~:text=INIAP%20cumple%2060%20a%C3%B1os%20de%20vida%20institucional,ecuatoriano%20%E2%80%93%20Instituto%20Nacional%20de%20Investigaciones%20Agropecuarias>
- INIAP. (2023). *INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS INIAP ESTACIÓN EXPERIMENTAL TROPICAL PICHILINGUE INFORME ANUAL DE GESTIÓN*. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Retrieved May 12, 2025, from https://www.iniap.gob.ec/wp-content/uploads/2024/06/Informe_Preliminar-RC23-EETP.pdf
- INIAP. (2025). *ESTACIÓN EXPERIMENTAL TROPICAL PICHILINGUE*. ESTACIÓN EXPERIMENTAL TROPICAL PICHILINGUE. Retrieved mayo 01, 2025, from <https://tecnologia.iniap.gob.ec/e-e-tropical-pichilingue/>
- MAATE. (2025). *Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica*. Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica – Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, velará por un ambiente sano y el respeto de los derechos de la naturaleza o pacha mama. Retrieved May 12, 2025, from <https://www.ambiente.gob.ec/>
- MAG. (2023). *Plan Estratégico Institucional*. Ministerio de Agricultura y Ganadería – Ministerio de Agricultura y Ganadería, (MAG) es la institución rectora del desarrollo agrario del país, que promueve acciones para el crecimiento sostenible, impulsando el bienestar de los productores, en particular. Retrieved May 12, 2025, from <https://www.agricultura.gob.ec/>
- MAG. (2023). *Rendición de Cuentas 2023*. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Retrieved 05 12, 2025, from <https://www.agricultura.gob.ec/rendicion-de-cuentas-2023-planta-central/>
- Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. (2022). *Dirección de Planificación de la Inversión, Dirección de Seguimiento a la Inversión, Secretaría Nacional de Planificación de Ecuador*. Observatorio Planificación CEPAL. Retrieved mayo, 2025, from

https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/direccion-de-planificacion-de-la-inversion-direccion-de-seguimiento-la-inversion?utm_source=chatgpt.com

Salazar, L. (2024). *Agricultural Productivity in the Latin America and Caribbean Region (1961-2021)*. Publications. Retrieved April 27, 2025, from <https://publications.iadb.org/en/agricultural-productivity-latin-america-and-caribbean-region-1961-2021>

Secretaría Nacional de Planificación. (2024). *Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025 – Secretaría Nacional de Planificación*. Secretaría Nacional de Planificación. Retrieved May 12, 2025, from <https://www.planificacion.gob.ec/plan-de-desarrollo-para-el-nuevo-ecuador-2024-2025/>

Secretaría Nacional de Planificación. (2025). *Secretaría Nacional de Planificación*. Secretaría Nacional de Planificación – Planificación. Retrieved May 12, 2025, from <https://www.planificacion.gob.ec/>

Stads, G., Beintema, N., Pérez, S., Flaherty, K., & Falconi, C. (2016, abril). *Investigación Agropecuaria en Latinoamérica y el Caribe*. Retrieved abril 27, 2025, from <https://www.asti.cgiar.org/sites/default/files/pdf/ES-LAC-RegionalReport2016.pdf>

10. Anexos

ANEXO 01. Análisis de debida diligencia A & S: marco normativo y capacidad institucional preliminar.

Norma de Desempeño Ambiental y Social 2 (NDAS 2): Trabajo y Condiciones laborales

Requisitos de la NDAS 2	Resumen del tema	Brechas/diferencias identificadas RIESGOS	Recomendaciones/ Observaciones
Políticas y procedimientos de gestión laboral	Este ámbito promueve la implementación de políticas y procedimientos de gestión laboral alineados con las actividades que se realizan. Además, es necesario proporcionar la información y los medios adecuados para que los trabajadores conozcan y ejerzan sus derechos conforme a la legislación nacional (salarios, remuneraciones, jornada laboral, entre otros).	Acorde a lo establecido en la NDAS 2 y el marco legal ecuatoriano, no se identifica brecha entre estas.	Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS
Referencia Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p><u>CÓDIGO DEL TRABAJO</u> Aspectos como formas de remuneración, contratos tipo y excepciones, períodos de prueba, contratos por obra cierta, por tarea a destajo y contratos eventuales, ocasionales, de temporada, se encuentran en los Artículos 13, 14, 15,16 ,17 respectivamente.</p> <p>Art. 21.- Requisitos del contrato escrito. - En el contrato escrito deberán consignarse, necesariamente, cláusulas referentes a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La clase o clases de trabajo objeto del contrato; 2. La manera como ha de ejecutarse: si por unidades de tiempo, por unidades de obra, por tarea, etc.; 3. La cuantía y forma de pago de la remuneración; 4. Tiempo de duración del contrato; 5. Lugar en que debe ejecutarse la obra o el trabajo; y, 6. La declaración de si se establecen o no sanciones, y en caso de establecerse la forma de determinarlas y las garantías para su efectividad. Estos contratos están exentos de todo impuesto o tasa. <p>Art. 23.- Sujeción a los contratos colectivos. - De existir contratos colectivos, los individuales no podrán realizarse sino en la forma y condiciones fijadas en aquellos.</p> <p>Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP)</p> <p>Convenios ratificados de la OIT: C117 - Convenio sobre política social (normas y objetivos básicos), 1962: especialmente lo relacionado en su Parte IV. Remuneración de los Trabajadores y Cuestiones Afines.</p>		
Condiciones laborales y términos de empleo	Si el prestatario es parte de un convenio de negociación colectiva con una organización laboral, dicho convenio se respetará. Si ese convenio no existe o no cubre las condiciones laborales y los términos de empleo, el prestatario proporcionará condiciones laborales y términos de empleo razonables.	No existe brecha	Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.
Referencia Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Código de Trabajo: Los artículos mencionados en el anterior requisito de la NDAS 2 también soportan este ámbito. Así mismo, el Código establece a través de sus artículos siguientes:</p> <p>Art. 42.- Obligaciones del empleador. - Son obligaciones del empleador: 10. Conceder a las trabajadoras víctimas de violencia de género, el tiempo necesario para tramitar y acceder a las medidas administrativas o judiciales dictadas por autoridad competente, el mismo que no afectará su derecho a recibir su remuneración completa, ni sus vacaciones.</p> <p>22. Pagar al trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación cuando, por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia;</p> <p><i>Capítulo V. De la duración máxima de la jornada de trabajo, de los descansos obligatorios y de las vacaciones, y Capítulo VI De los salarios, de los sueldos, de las utilidades y de las bonificaciones y remuneraciones adicionales:</i></p> <p>Del artículo 47 al 133 del Código se establecen las directrices relacionadas a jornada máxima, especial, nocturna, límite de jornada y descanso forzoso, duración del descanso, trabajos en sábados y domingos, descanso semanal remunerado, pérdida de remuneración, remuneración por horas suplementarias y extraordinarias, vacaciones, igualdad de remuneración, estipulación de sueldos y salarios, remuneraciones por horas, días, semanas, otras remuneraciones de ley, etc.</p>		

	<p>Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores (y Mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo) Decreto Ejecutivo 255 que tiene relación con Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley Orgánica de Discapacidades y su Reglamento (Decreto Ejecutivo 194)</p> <p>Convenios ratificados de la OIT: C097 - Convenio sobre los trabajadores migrantes (revisado), 1949 C102 - Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952 C118 - Convenio sobre la igualdad de trato (seguridad social), 1962 C121 - Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, 1964 C128 - Convenio sobre las prestaciones de invalidez, vejez y sobrevivientes, 1967 C130 - Convenio sobre asistencia médica y prestaciones monetarias de enfermedad, 1969 C103 - Convenio sobre la protección de la maternidad (revisado), 1952</p>		
Organizaciones laborales	En los países donde la legislación nacional reconoce los derechos de los trabajadores de formar organizaciones laborales y asociarse sin interferencia a aquellas que sean de su elección, así como de celebrar negociaciones colectivas, el prestatario deberá cumplir con la legislación nacional.	Existe amplia compatibilidad entre el requisito de la NDAS 2, la legislación nacional y los convenios de la OIT que ha ratificado Ecuador. Por lo cual, no se genera brecha.	Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>CÓDIGO DE TRABAJO Art. 42.- Obligaciones del empleador. Se establece que son obligaciones del empleador: 10. Respetar las asociaciones de trabajadores; 11. Permitir a los trabajadores faltar o ausentarse del trabajo para desempeñar comisiones de la asociación a que pertenezcan, siempre que ésta dé aviso al empleador con la oportunidad debida. 20. Proporcionar a las asociaciones de trabajadores, si lo solicitaren, un local para que instalen sus oficinas en los centros de trabajo situados fuera de las poblaciones. Art. 44.- Prohibiciones al empleador. - Prohíbese al empleador: j) Inferir o conculcar el derecho al libre desenvolvimiento de las actividades estrictamente sindicales de la respectiva organización de trabajadores; m) El cometimiento de actos de acoso laboral o la autorización de los mismos, por acción u omisión.</p> <p>Convenios ratificados de la OIT: C087 - Convenio sobre la libertad sindical y la protección del derecho de sindicación, 1948 C098 - Convenio sobre el derecho de sindicación y de negociación colectiva, 1949 (núm. 98)</p>		
No discriminación e igualdad de oportunidades	El prestatario no tomará decisiones de empleo basándose en características personales ajenas a los requisitos inherentes al puesto de trabajo, y basará las relaciones de empleo en el principio de igualdad de oportunidades y trato justo, absteniéndose de discriminar en ningún aspecto de la relación de empleo, tales como reclutamiento y contratación, remuneración (salarios y prestaciones), condiciones de trabajo y términos de empleo, acceso a capacitación, asignación de puestos, promoción, despido o jubilación y prácticas disciplinarias	No existe brecha	Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Código del Trabajo Art. 42.- Obligaciones del empleador. - Son obligaciones del empleador: 7. Llevar un registro de trabajadores en el que conste el nombre, edad, procedencia, estado civil, clase de trabajo, remuneraciones, fecha de ingreso y de salida, dirección domiciliaria, correo electrónico y cualquier otra información adicional que facilite su ubicación. Este registro se lo actualizará con los cambios que se produzcan; 35. Las empresas e instituciones, públicas o privadas, para facilitar la inclusión de las personas con discapacidad al empleo, harán las adaptaciones a los puestos de trabajo de conformidad con las disposiciones de la Ley de Discapacidades, normas INEN sobre accesibilidad al medio físico y los convenios, acuerdos, declaraciones internacionales legalmente suscritos por el país. 36. Implementar programas de capacitación y políticas orientadas a identificar las distintas modalidades del acoso laboral, para prevenir el cometimiento de toda forma de discriminación, hostigamiento, intimidación y perturbación que se pudiera generar en la relación laboral con los trabajadores y de éstos con el empleador.</p> <p>Convenios ratificados de la OIT:</p>		

	<p>C100 - Convenio sobre igualdad de remuneración, 1951 C111 - Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación), 1958 C156 - Convenio sobre los trabajadores con responsabilidades familiares, 1981 C190 - Convenio sobre la violencia y el acoso, 2019 C118 - Convenio sobre la igualdad de trato (seguridad social), 1962 C097 - Convenio sobre los trabajadores migrantes (revisado), 1949</p>		
Reducción de la fuerza laboral	Antes de efectuar despidos colectivos, el prestatario realizará un análisis de alternativas a la reducción de la fuerza laboral.	No existe brecha. Para los proyectos de construcción de este tipo.	Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Código del Trabajo: Art. 184.- Desahucio. - Es el aviso por escrito con el que una persona trabajadora le hace saber a la parte empleadora que su voluntad es la de dar por terminado el contrato de trabajo, incluso por medios electrónicos. Art. 188.- Indemnización por despido intempestivo. - El empleador que despidiere intempestivamente al trabajador, será condenado a indemnizarlo, de conformidad con el tiempo de servicio Art. 195.1.- Prohibición de despido y declaratoria de ineficaz. - Se considerará ineficaz el despido intempestivo de personas trabajadoras en estado de embarazo o asociado a su condición de gestación o maternidad, en razón del principio de inamovilidad que les ampara. Art. 153.- Protección a la mujer embarazada. - No se podrá dar por terminado el contrato de trabajo por causa del embarazo de la mujer trabajadora y el empleador no podrá reemplazarla definitivamente dentro del período de doce semanas que fija el artículo anterior. Art. 545.- Atribuciones de los inspectores del trabajo. - Son atribuciones de los inspectores del trabajo: 5. Conceder o negar el visto bueno en las solicitudes de despido de los trabajadores o de separación de éstos, y, de acuerdo con las prescripciones pertinentes del Código de Trabajo.</p> <p>Convenios de la OIT: C002 - Convenio sobre el desempleo, 1919 C088 - Convenio sobre el servicio del empleo, 1948</p>		
Mecanismo de reclamación	El prestatario establecerá un mecanismo de reclamación para que los trabajadores puedan expresar sus preocupaciones sobre el lugar de trabajo, así como disposiciones para la protección especial por la presentación de denuncias sobre violencia sexual y de género.	No existe brecha	Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>CÓDIGO DE TRABAJO Art. 42.- Obligaciones del empleador. - Son obligaciones del empleador: 15. Atender las reclamaciones de los trabajadores; 17. Facilitar la inspección y vigilancia que las autoridades practiquen en los locales de trabajo, para cerciorarse del cumplimiento de las disposiciones de este Código y darles los informes que para ese efecto sean indispensable. Art. 542.- Atribuciones de las Direcciones Regionales del trabajo. - Además de lo expresado en los artículos anteriores, a las Direcciones Regionales del Trabajo, les corresponde: 1. Absolver las consultas de las autoridades y funcionarios del trabajo y de las empresas y trabajadores de su jurisdicción en todo lo que se relacione a las leyes y reglamentos del trabajo; 4. Dar normas generales de acción a los inspectores del trabajo e instrucciones especiales en los casos que demanden su intervención; 5. Visitar fábricas, talleres, establecimientos, construcciones de locales destinados al trabajo y a viviendas de trabajadores, siempre que lo estimare conveniente o cuando las empresas o trabajadores lo soliciten 9. Resolver los conflictos entre trabajadores, o entre éstos y los empleadores, siempre que voluntariamente sean sometidos por las partes a su arbitramento; Art. 545.- Atribuciones de los inspectores del trabajo. - Son atribuciones de los inspectores del trabajo: 2. Cuidar de que en las relaciones provenientes del trabajo se respeten los derechos y se cumplan las obligaciones que la ley impone a empleadores y trabajadores; 8. En los casos de acoso laboral, podrá disponer se efectúen las disculpas públicas de quien cometió la conducta;</p>		
Trabajo infantil y trabajo forzoso	El prestatario no empleará a niños que aún no hayan cumplido la edad mínima de empleo o contratación, que será de 15 años a menos que la legislación nacional especifique una edad mayor. Los procedimientos de gestión laboral especificarán la edad mínima. No se empleará a menores de 18 años en trabajos peligrosos.	No existe brecha	Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.
Referencia Legislación Ecuatoriana y	<p>CODIGO DEL TRABAJO: Art. 3.- Libertad de trabajo y contratación: Este artículo establece que ninguna persona podrá ser obligada a realizar trabajos gratuitos, ni remunerados que no sean impuestos por la ley, salvo casos de urgencia</p>		

<p>Convenios internacionales</p>	<p>extraordinaria. En general, todo trabajo debe ser remunerado.</p> <p>Art. 4.- Irrenunciabilidad de derechos: Establece que los derechos del trabajador son irrenunciables. Será nula toda estipulación en contrario.</p> <p>Art. 134.- Prohibición del trabajo de niños, niñas y adolescentes: Se prohíbe toda clase de trabajo, por cuenta ajena, a los niños, niñas y adolescentes menores de quince años. El empleador que viole esta prohibición pagará al menor de quince años el doble de la remuneración, no estará exento de cumplir con todas las obligaciones laborales y sociales, y será sancionado con el máximo de la multa prevista en el artículo 95 del Código de la Niñez y Adolescencia, y con la clausura del establecimiento en caso de reincidencia.</p> <p>Art. 135.- Horas para concurrencia a la escuela: Establece que los empleadores que contrataren, mayores de quince años y menores de dieciocho años de edad que no hubieren terminado su instrucción básica, están en la obligación de dejarles libres dos horas diarias de las destinadas al trabajo, a fin de que concurren a una escuela.</p> <p>Ningún menor dejará de concurrir a recibir su instrucción básica. Caso contrario el empleador si por cualquier razón o medio obstaculiza su derecho a la educación o induce al adolescente a descuidar, desatender o abandonar su formación educativa, será sancionado acorde al artículo 95 del Código de la Niñez y Adolescencia.</p> <p>Art. 136.- Límite de la jornada de trabajo y remuneración de los adolescentes.: El trabajo de los adolescentes que han cumplido quince años, no podrá exceder de seis horas diarias y de treinta horas semanales y, se organizará de manera que no limite el efectivo ejercicio de su derecho a la educación.</p> <p>Art. 137.- Prohibición de trabajo nocturno para menores. - “Prohíbese el trabajo nocturno de menores de dieciocho años de edad.”</p> <p>Art. 138.- Trabajos prohibidos a menores. - “Se prohíbe ocupar a mujeres y varones menores de dieciocho años en industrias o tareas que sean consideradas como peligrosas e insalubres...,”</p> <p>Se prohíbe las siguientes formas de trabajo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las formas de esclavitud o las prácticas análogas a la esclavitud, como la venta y el tráfico de niños, la servidumbre por deudas y la condición de siervo, y el trabajo forzoso u obligatorio, incluido el reclutamiento forzoso u obligatorio de niños para utilizarlos en conflictos armados; 2. La utilización, el reclutamiento o la oferta de niños para la prostitución, la producción de pornografía o actuaciones pornográficas y trata de personas; 3. La utilización o la oferta de niños para la realización de actividades ilícitas en particular la producción y el tráfico de estupefacientes, tal como se definen en los tratados internacionales pertinentes; y 4. El trabajo que por su naturaleza o por las condiciones en que se lleva a cabo, es probable que dañe la salud, la seguridad o la moralidad de los niños...” <p>Art. 139.- Límites máximos de carga para mujeres y adolescentes de quince años.</p> <p>Convenios ratificados de la OIT: C029 - Convenio sobre el trabajo forzoso, 1930 C105 - Convenio sobre la abolición del trabajo forzoso, 1957 C077 - Convenio sobre el examen médico de los menores (industria), 1946 C078 - Convenio sobre el examen médico de los menores (trabajos no industriales), 1946 C123 - Convenio sobre la edad mínima (trabajo subterráneo), 1965 C182 - Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil, 1999 C124 - Convenio sobre el examen médico de los menores (trabajo subterráneo), 1965</p>		
<p>Salud y seguridad en el trabajo</p>	<p>El prestatario proporcionará a los trabajadores un entorno laboral seguro y saludable, teniendo en cuenta los riesgos inherentes al proyecto y las clases específicas de peligros</p>	<p>Existe amplia compatibilidad entre lo que requiere la NDAS 2 en SSO y lo que enmarca la ley ecuatoriana y los procesos e instrumentos internos del prestatario. Así mismo, Ecuador ha ratificado los Convenios que tienen directa relación con los principales problemas sobre SSO. Por lo que no se genera brecha.</p>	<p>Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.</p>
<p>Referencia Ecuatoriana y Convenios internacionales</p>	<p>CÓDIGO DE TRABAJO</p> <p>Art. 42.- Obligaciones del empleador. - Son obligaciones del empleador:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad; 3. Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código; 8. Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado; <p>Art. 428.- Reglamentos sobre prevención de riesgos. - La Dirección Regional del Trabajo, dictará los reglamentos respectivos determinando los mecanismos preventivos de los riesgos provenientes del trabajo que hayan de emplearse en las diversas industrias. Entre tanto se exigirá que, en las fábricas, talleres o laboratorios, se pongan en práctica las medidas preventivas que crean necesarias en favor de la salud y seguridad de los</p>		

	<p>trabajadores. Art. 436.- Suspensión de labores y cierre de locales. - El Ministerio de Trabajo y Empleo podrá disponer la suspensión de actividades o el cierre de los lugares o medios colectivos de labor, en los que se atentare o afectare a la salud y seguridad e higiene de los trabajadores, o se contraviniera a las medidas de seguridad e higiene dictadas, sin perjuicio de las demás sanciones legales. Tal decisión requerirá dictamen previo del jefe del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo.</p> <p>Convenios ratificados de la OIT: C115 - Convenio sobre la protección contra las radiaciones, 1960 C119 - Convenio sobre la protección de la maquinaria, 1963 C120 - Convenio sobre la higiene (comercio y oficinas), 1964 C127 - Convenio sobre el peso máximo, 1967 C136 - Convenio sobre el benceno, 1971 C139 - Convenio sobre el cáncer profesional, 1974 C148 - Convenio sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones), 1977 C162 - Convenio sobre el asbesto, 1986</p>		
Trabajadores contratados por terceros y en la cadena de suministro	En el caso de los contratados, el prestatario hará lo razonable para asegurarse de que los terceros que lo contratan sean entidades legítimas y prestigiosas	No existe brecha	Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.
Referencia Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Ley de Contratación Pública: Art. 74.- Garantía de Fiel Cumplimiento. - Para seguridad del cumplimiento del contrato y para responder por las obligaciones que contrajeran a favor de terceros, relacionadas con el contrato, el adjudicatario, antes o al momento de la firma del contrato, rendirá garantías por un monto equivalente al cinco (5%) por ciento del valor de aquel. En los contratos de obra, así como en los contratos integrales por precio fijo, esta garantía se constituirá para garantizar el cumplimiento del contrato y las obligaciones contraídas a favor de terceros y para asegurar la debida ejecución de la obra y la buena calidad de los materiales, asegurando con ello las reparaciones o cambios de aquellas partes de la obra en la que se descubran defectos de construcción, mala calidad o incumplimiento de las especificaciones, imputables al proveedor.</p> <p>Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Art. 7.- Difusión de la Información Pública.- Por la transparencia en la gestión administrativa que están obligadas a observar todas las instituciones del Estado que conforman el sector público en los términos del artículo 118 de la Constitución Política de la República y demás entes señalados en el artículo 1 de la presente Ley, difundirán a través de un portal de información o página web, así como de los medios necesarios a disposición del público, implementados en la misma institución, la siguiente información mínima actualizada, que para efectos de esta Ley, se la considera de naturaleza obligatoria: j) Un listado de las empresas y personas que han incumplido contratos con dicha institución.</p>		

Norma de Desempeño Ambiental y Social 3 (NDAS 3): Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención de la Contaminación

Requisitos de la NDAS 3	Resumen del tema	Brechas /diferencias identificadas	Recomendaciones/ Observaciones
Eficiencia en el uso de los recursos	<p>Busca aplicar medidas viables para mejorar su eficiencia en el consumo de energía, agua y otros recursos e insumos importantes.</p> <p>Dichas medidas integrarán en la elaboración del proyecto los principios de producción más limpia</p>	No existe guía metodológica definida sobre eficiencia en el uso de los recursos para este proyecto.	<p>Se debe priorizar el desarrollo del SARAS.</p> <p>Se puede aprovechar para desarrollar un flujograma del SARAS que facilite las condiciones de monitoreo por el responsable.</p> <p>Contar con el plan de prevención de contaminación, monitoreo, para la gestión socioambiental</p>
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Constitución de la República del Ecuador</p> <p>Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.</p> <p>Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay.</p> <p>Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto.</p> <p>Art 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.</p> <p>Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.</p> <p>Código Orgánico del Ambiente (COA). Registro Oficial Suplemento 983 de 12 de abril del 2017</p> <p>El COA contempla la promoción, desarrollo, implementación, seguimiento y reconocimiento de los incentivos ambientales para la conservación, uso y manejo sostenible, restauración de los ecosistemas. Los incentivos pueden ser (i) económicos o no económicos (ii) fiscales o tributarios (iii) honoríficos por el buen desempeño ambiental y (iv) otros que determine la Autoridad Ambiental Nacional.</p>		
Gases de efecto invernadero	<p>El fin es evitar o minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con el proyecto.</p> <p>Las opciones relacionadas al proyecto podrán incluir, entre otras, ubicaciones alternativas para el proyecto; la adopción de fuentes de energía renovables o con bajas emisiones de carbono; y de la combustión de gases.</p>	No existe brecha	Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.

<p>Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales</p>	<p>Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), 2012-2025. Establece mecanismos de implementación: (i) Plan de Creación y Fortalecimiento de Condiciones. (ii) Plan Nacional de Mitigación. (iii) Plan Nacional de Adaptación. Establece dos Líneas Estratégicas de la ENCC para el cumplimiento de la visión al año 2025: (i) Adaptación al cambio climático, con el fin de reducir la vulnerabilidad social, económica y ambiental frente a los impactos del cambio climático. (ii) Mitigación del cambio climático, con el fin de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero y aumentar los sumideros de carbono en Sectores Estratégicos.</p> <p>Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional para Cambio Climático, Ecuador, 2025. Líneas de acción de mitigación del escenario incondicional, sector energía: (i) Impulsar al uso de la energía renovable. (ii) Fortalecer la eficiencia energética y el cambio de conducta del consumo. (iii) Fomentar e implementar la movilidad sostenible.</p> <p>Código Orgánico Ambiental Art.250. La gestión del cambio climático se realizará conforme a la política y la Estrategia Nacional de Cambio Climático, y sus instrumentos que deberán ser dictados y actualizados por la Autoridad Ambiental Nacional.</p>		
<p>Consumo de agua</p>	<p>Es buscar la adopción de medidas para evitar o reducir el consumo de agua, no tenga impactos adversos importantes sobre las personas y la biodiversidad.</p>	<p>No existe brecha</p>	<p>Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.</p>
<p>Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales</p>	<p>Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamientos del agua. La cual garantiza el derecho humano al agua como el derecho de todas las personas a disponer de agua limpia, suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para uso personal y doméstico en cantidad, calidad, continuidad y cobertura, entre otros aspectos. El objeto de la Ley es garantizar el derecho humano al agua, así como regular y controlar la autorización, gestión, preservación, conservación, restauración, de los recursos hídricos, uso y aprovechamiento del agua, la gestión integral y su recuperación, en sus distintas fases, formas y estados físicos, a fin de garantizar el sumak kawsay o buen vivir y los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución.</p>		
<p>Prevención de la contaminación</p>	<p>Busca evitar emitir contaminantes o, cuando eso no se pueda evitar, reducirá al mínimo o controlará la intensidad y el volumen de la emisión. Esto se aplica a las emisiones de contaminantes al aire, al agua o al suelo, debido a circunstancias habituales, no habituales o accidentales.</p>	<p>No existe brecha</p>	<p>Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.</p>

<p>Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales</p>	<p>Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA). Reforma del libro VI. Se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental a través del reglamento denominado Sistema Único de Manejo Ambiental SUMA, que establece las directrices y condiciones que se deben aplicar para la obtención de la licencia ambiental</p> <p>Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD. Registro Oficial No. 303, 19-X-2010. Art. 431: que los GADS de manera concurrente establecerán las normas para prevención, control y sanción para la gestión integral del ambiente y de los desechos contaminantes; y en caso de que se produjeran actividades contaminantes por parte de actores públicos o privados, impondrá los correctivos y sanciones a los infractores sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal a que hubiere lugar.</p> <p>Acuerdo Ministerial 097-A Registro Oficial 387 de fecha 4 de noviembre del 2015. AM 097-A. Acuerda: Expedir los Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.</p> <p>Art. 1.- Expídase el Anexo 1, referente a la Norma de Calidad Ambiental y de descarga de Efluentes del Recurso Agua. Art. 2.- Expídase el Anexo 2, referente a la Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados. Art. 3.- Expídase el Anexo 3, referente a la Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas. Art. 4.- Expídase el Anexo 4, referente a la Norma de Calidad del Aire Ambiente o nivel de Inmisión. Art. 5.- Expídase el Anexo 5, referente a la Niveles Máximos de Emisión de Ruido y Metodología de Medición para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles y Niveles Máximos de Emisión de Vibraciones y Metodología de Medición.</p>		
<p>Desechos</p>	<p>El fin es evitar la generación de materiales de desecho, sean o no peligrosos. En los casos en que eso no pueda evitarse, deberá reducir la generación y recuperar y reutilizar los desechos de manera segura para la salud humana y el medio ambiente.</p>	<p>No existe brecha</p>	<p>Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.</p>
<p>Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales</p>	<p>Ley de Economía Circular Inclusiva. La norma no solo se enfoca en el reciclaje y la administración de residuos, sino en un enfoque más integral como las 9R de la economía circular: repensar, reutilizar, reparar, restaurar, remanufacturar, reducir, proponer, reciclar y recuperar.</p> <p>Art.29 Los edificios, condominios y conjuntos habitacionales en general, contarán con dispositivos para separar y almacenar de manera adecuada y diferenciada los residuos en circunscripciones donde se hayan implementado sistemas de recolección diferenciada.</p> <p>Código Orgánico Ambiental Art. 224.- Objeto. La gestión integral de los residuos y desechos está sometida a la tutela estatal cuya finalidad es contribuir al desarrollo sostenible, a través de un conjunto de políticas intersectoriales y nacionales en todos los ámbitos de gestión.</p>		
<p>Manejo de materiales peligrosos</p>	<p><i>Posible manejo de materiales peligrosos como materias primas o son un producto del proyecto.</i></p>	<p>No existe brecha</p>	<p>Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.</p>

<p>Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales</p>	<p>Código Orgánico Ambiental Art. 235.- De la gestión integral de los residuos y desechos peligrosos y especiales. Para la gestión integral de los residuos y desechos peligrosos y especiales, las políticas, lineamientos, regulación y control serán establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional, así como los mecanismos o procedimientos para la implementación de los convenios e instrumentos internacionales ratificados por el Estado.</p> <p>Acuerdo Ministerial 099 Registro Oficial 601 de fecha 5 de octubre del 2015. AM-099. Acuerda: Expedir el instructivo para el registro de sustancias químicas peligrosas y las obligaciones ambientales.</p> <p>Acuerdo Ministerial 142 Registro Oficial 856 de fecha 21 de diciembre del 2012. AM-142. Acuerda: Expedir los listados nacionales de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales.</p> <p>Normativa Ecuatoriana INEN 2266:2010 Esta norma establece los requisitos y precauciones que se debe tener en cuenta en las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y eliminación de productos químicos peligrosos.</p> <p>Normativa Ecuatoriana INEN 2288:2000 Relacionada a productos químicos industriales peligrosos y el etiquetado de precaución con sus requisitos.</p> <p>Normativa Ecuatoriana INEN 3864:2014 Señalización de seguridad.</p>		
<p>Utilización y manejo de plaguicidas</p>	<p><i>No aplica</i></p>	<p>No existe brecha</p>	<p>Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.</p>

Norma de Desempeño Ambiental y Social 4 (NDAS 4): Salud y Seguridad de la Comunidad

Requisitos NDAS 4	Resumen del tema	Brechas/diferencias identificadas	Recomendaciones/observaciones
Salud y seguridad de la comunidad	El prestatario evaluará los riesgos e impactos para la salud y la seguridad de las personas afectadas por el proyecto durante su ciclo de vida y establecerá medidas de prevención y control acordes con buenas prácticas internacionales recomendadas para el sector correspondiente.	En general, no se considera que puedan existir impactos significativos con respecto a las comunidades ya que la construcción de este tipo de laboratorios no es de gran envergadura, y son en predios con condiciones preexistentes de funcionamiento y actividades similares, lo cual no conlleva actividades como la movilización de grandes flujos de trabajadores y por ende es casi nula alguna presión sobre recursos de la comunidad, o riesgos que influyan a comunidades cercanas como violencia o delincuencia. Por tanto, no existe brecha.	Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Norma técnica de seguridad e higiene en el trabajo Art. 133. Del Monitoreo de condiciones del ambiente de trabajo.- En los lugares y/o centros de trabajo, el empleador deberá adoptar las siguientes medidas: e. Vibración de voladuras, si estas pueden afectar a comunidades cercanas.</p> <p>Reglamento al Código Orgánico del Ambiente Art. 434.- Contenido de los estudios de impacto ambiental.- Los estudios de impacto ambiental deberán contener, al menos, los siguientes elementos: e) Identificación y determinación de áreas de influencia y áreas sensibles; Art. 463.- Objeto de la participación ciudadana en la regularización ambiental.- La participación ciudadana en la regularización ambiental tiene por objeto dar a conocer los posibles impactos socioambientales de un proyecto, obra o actividad así como recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa social correspondiente.</p>		
Diseño y seguridad de infraestructura y equipos	El prestatario diseñará, construirá, operará, controlará y dismantelará los elementos o componentes estructurales del proyecto de conformidad con buenas prácticas internacionales recomendadas para el sector correspondiente, tomando en consideración los riesgos de seguridad para terceros y las personas afectadas por el proyecto, incluidos el tráfico y la seguridad vial, y los riesgos transferidos.	No existe brecha	Continuar aplicando la base legal en este ámbito en los procesos del proyecto BID en concordancia con los principios de esta NDAS.

Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Norma Ecuatoriana de la Construcción - NEC Regula los procesos de diseño para cumplir con las exigencias necesarias de seguridad y calidad en todo tipo de edificaciones para que la construcción, el uso y el mantenimiento a través de parámetros, objetivos y procedimientos con criterios de salud, calidad, eficiencia energética, habitabilidad y responsabilidades, obligaciones y derechos de los actores involucrados, a través de los siguientes capítulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NEC-SE-CG: Cargas (no sísmicas) - NEC-SE-DS: Cargas Sísmicas: Diseño Sismo Resistente - NEC-SE-RE: Rehabilitación Sísmica de Estructuras - NEC-SE-GM: Geotecnia y Diseño de Cimentaciones - NEC-SE-HM: Estructuras de Hormigón Armado - NEC-SE-MP: Estructuras de Mampostería Estructural 		
Gestión y seguridad de materiales peligrosos	El prestatario evitará o minimizará las posibilidades de que la comunidad se vea expuesta a materiales y sustancias peligrosos que el proyecto pueda generar.		Por la característica de los proyectos es prácticamente nula la posibilidad de que alguna comunidad este expuesta a estos peligros, ya que los proyectos se realizan en terrenos propios de los beneficiarios y son de muy pequeña escala. Así mismo, no se prevé manipulación o manejo de grandes cantidades de sustancias o materiales peligrosos para los proyectos de vivienda.
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Código Orgánico Ambiental Art. 235.- De la gestión integral de los residuos y desechos peligrosos y especiales. Para la gestión integral de los residuos y desechos peligrosos y especiales, las políticas, lineamientos, regulación y control serán establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional, así como los mecanismos o procedimientos para la implementación de los convenios e instrumentos internacionales ratificados por el Estado.</p> <p>Acuerdo Ministerial 099 Registro Oficial 601 de fecha 5 de octubre del 2015. AM-099. Acuerda: Expedir el instructivo para el registro de sustancias químicas peligrosas y las obligaciones ambientales.</p> <p>Acuerdo Ministerial 142 Registro Oficial 856 de fecha 21 de diciembre del 2012. AM-142. Acuerda: Expedir los listados nacionales de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales.</p> <p>Normativa Ecuatoriana INEN 2266:2010 Esta norma establece los requisitos y precauciones que se debe tener en cuenta en las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y eliminación de productos químicos peligrosos.</p> <p>Normativa Ecuatoriana INEN 2288:2000 Relacionada a productos químicos industriales peligrosos y el etiquetado de precaución con sus requisitos.</p> <p>Normativa Ecuatoriana INEN 3864:2014 Señalización de seguridad.</p>		

Servicios ecosistémicos	Los efectos directos, indirectos y acumulativos del proyecto sobre servicios ecosistémicos prioritarios pueden generar riesgos e impactos adversos para la salud y seguridad de las personas afectadas por sus operaciones.	No existe brecha	No hay reducción o privación de servicios ecosistémicos en este proyecto
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Reglamento al Código Orgánico del Ambiente:</p> <p>Art. 249.- Tipos y características.- Los ecosistemas pueden proveer varios servicios ambientales y, sin perjuicio de otras definiciones y clasificaciones que la Autoridad Ambiental Nacional expida, se reconocen los siguientes tipos y características de servicios ambientales:</p> <p>a) Servicios de aprovisionamiento: la provisión de todo tipo de bienes tangibles, tanto de recursos naturales renovables como no renovables, de uso actual o futuro, tales como: agua, madera, alimentos, minerales, entre otros;</p> <p>b) Servicios de regulación: los servicios derivados del funcionamiento de los procesos de los ecosistemas, sin pasar por procesos de transformación antrópica, y resultan vitales para la supervivencia del ser humano, tales como los procesos para mantener la calidad del aire, del agua, la fertilidad de los suelos, el control de las inundaciones, de plagas, la polinización de los cultivos, el mantenimiento de los ciclos biogeoquímicos, captura y almacenamiento de dióxido de carbono, la protección que ofrece el ozono frente a los rayos ultravioleta, entre otros;</p> <p>c) Servicios culturales: los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas, entre otros; y,</p> <p>d) Servicios de soporte: los procesos ecosistémicos básicos que aseguran el funcionamiento adecuado y los flujos necesarios para la provisión de todos los demás servicios ecosistémicos, entre estos: fotosíntesis, ciclo de nutrientes, ciclo del agua, formación de suelos, entre otros.</p>		
Exposición de la comunidad a enfermedades	El prestatario evitará o reducirá al mínimo la posible exposición de la comunidad a enfermedades transmitidas por el agua o basadas o relacionadas con ella, las transmitidas por vectores y las enfermedades contagiosas que puedan ser originadas o exacerbadas por las actividades del proyecto.		
Preparación y respuesta ante emergencias	El prestatario también brindará asistencia y colaboración a las personas afectadas por el proyecto, los organismos gubernamentales locales y otras partes pertinentes en sus preparativos para responder eficazmente a situaciones de emergencia, en especial cuando la participación y colaboración de esos grupos sean necesarias para responder a dichas situaciones de emergencia. Esas situaciones de emergencia incluyen las relacionadas con brotes de enfermedades y las vinculadas a infraestructura de gran escala.	No existe brecha	No hay relación con brotes de enfermedades o infraestructura de gran escala en este proyecto
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Ley Orgánica para la gestión integral del riesgo de desastres:</p> <p>Art. 6.-Procesos de la gestión integral del riesgo de desastres.-Los procesos de la gestión integral del riesgo de desastres son los siguientes:</p> <p>2. Prevención del riesgo de desastres.-Está orientado a evitar el riesgo de desastres para lo cual se intervendrá sobre la amenaza, la vulnerabilidad, las capacidades y el nivel de exposición.</p> <p>5. Respuesta ante emergencias y desastres.-Está orientado a responder de manera oportuna y eficaz a situaciones de emergencia y desastres e incluye la respuesta nacional e internacional.</p> <p>7. Recuperación post desastre.-Incluye las acciones para la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el establecimiento e impulso del desarrollo económico, social e institucional de la comunidad. Los lineamientos para los preparativos para la recuperación y la recuperación post desastre serán expedidos por el ente rector de la planificación nacional para cuyo propósito coordinará con el ente rector de la gestión integral del riesgo de desastres.</p> <p>Art. 7.-Reducción del riesgo de desastres.-La reducción es el resultado de la gestión integral del riesgo de desastres y se basa en la gestión prospectiva y correctiva de los riesgos.</p>		
Resiliencia a amenazas naturales y el cambio climático	El prestatario identificará y evaluará los riesgos para el proyecto que puedan derivarse de amenazas naturales, como terremotos, sequías, deslizamientos o inundaciones, incluidos los causados o exacerbados por el cambio climático.	No existe brecha	Continuar aplicando los instrumentos de ley y verificando las informaciones técnicas relacionadas a riesgos y permisos ambientales.

Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Constitución de la República del Ecuador: Art. 35, 389, 397</p> <p>Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS) Art. 8, Art. 18. Art.76, Art. 108</p> <p>Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado Art. 3 al 27</p> <p>Código Orgánico del Ambiente (COA) En materia de cambio climático y desarrollo sostenible, la construcción de hábitats seguros y viviendas de calidad son componentes importantes de los diferentes instrumentos de gestión.</p> <p>Estrategia Nacional de Cambio Climático ENCC 2012-2025 La ENCC hace énfasis, “en la necesidad de atención prioritaria en poblaciones y zonas vulnerables con el fin de que fortalezcan su capacidad de resiliencia frente al cambio climático”. En esta estrategia, son de particular importancia los sectores prioritarios para la adaptación al CC, entre los que se encuentran los asentamientos humanos.</p> <p>Ley Orgánica para la gestión integral del riesgo de desastres: Art. 3.-Finalidades de la Ley.-Son finalidades de la presente Ley: 1. Determinar los procesos para la gestión integral e interinstitucional del riesgo de emergencias, desastres, catástrofes, epidemias y pandemias de origen natural y antrópico con el propósito de garantizar la seguridad y protección de las personas, comunidades y la naturaleza y reducir las pérdidas ocasionadas. Art. 7.-Reducción del riesgo de desastres.-La reducción es el resultado de la gestión integral del riesgo de desastres y se basa en la gestión prospectiva y correctiva de los riesgos.</p>		
Personal de seguridad	Cuando el prestatario contrate a trabajadores directos o contratados para brindar seguridad a fin de proteger a su personal y sus bienes, evaluará los riesgos que puedan implicar sus arreglos de seguridad para quienes estén dentro o fuera del emplazamiento del proyecto.	No existe brecha	No hay relación con brotes de enfermedades o infraestructura de gran escala en este proyecto
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Ley Orgánica de Vigilancia y seguridad privada: Art. 4. Principios. La prestación del servicio de vigilancia y seguridad privada se regirá por los principios establecidos en la Constitución de la República; y, en particular, los siguientes: 5. Protección a la vida e integridad personal El objetivo principal de las trabajadoras y los trabajadores cuyo accionar se regula en esta ley, es la protección de personas, bienes muebles e inmuebles, y valores, por lo que se protegerá su vida e integridad. Art. 8 Funciones del Sistema de Vigilancia y Seguridad Privada. El Sistema será responsable de la ejecución de las políticas públicas de seguridad privada, la planificación integral, regulación, ejecución, control, coordinación, evaluación de las modalidades de servicio de seguridad privada establecidas en la presente Ley y la coordinación con los organismos competentes de seguridad ciudadana. Son funciones de las entidades que integran el Sistema de Vigilancia y Seguridad Privada, de conformidad con sus competencias respectivas y responsabilidades, entre otras: 3. Precautelar el bienestar del personal de las compañías prestadoras del servicio de vigilancia y seguridad privada, con una correcta capacitación, dotación, regulación, supervisión y control de acuerdo con las condiciones del servicio y las competencias y responsabilidad de cada entidad. Art. 26. Cooperación del personal de vigilancia y seguridad privada con los organismos de seguridad.</p>		

Norma de Desempeño Ambiental y Social 5 (NDAS 5): Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario

Requisitos NDAS 5	Resumen del tema	Brechas/diferencias identificadas	Recomendaciones/ observaciones
Diseño del Proyecto	El prestatario considerará diseños alternativos viables del proyecto para evitar o minimizar el desplazamiento físico o económico.	No existe brecha	Los proyectos serán en terreno propio (de carácter gubernamental) de los beneficiarios, los cuales deberán estar debidamente legalizados y cuentan con los permisos ambientales y de riesgos otorgados por las autoridades pertinentes siendo evaluados por un equipo técnico que determina la mejor opción posible.
Indemnización y beneficios para las personas desplazadas	El prestatario ofrecerá a las personas afectadas por el proyecto una indemnización por la pérdida de bienes al costo total de reposición.	N/A	No aplica para este proyecto
Participación comunitaria	El prestatario trabajará con las personas afectadas por el proyecto, incluidas las comunidades receptoras, usando el proceso de participación de las partes interesadas descrito en la NDAS 10	No existe brecha	Ver PPPI en los documentos PGAS de cada institución.
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Ley Orgánica de Participación Ciudadana Art. 3.- Objetivos.- Esta Ley incentiva el conjunto de dinámicas de organización, participación y control social que la sociedad emprenda por su libre iniciativa para resolver sus problemas e incidir en la gestión de las cuestiones que atañen al interés común para, de esta forma, procurar la vigencia de sus derechos y el ejercicio de la soberanía popular. Los objetivos de la presente Ley son: 3. Instituir mecanismos y procedimientos para la aplicación e implementación de medidas de acción afirmativas que promuevan la participación igualitaria a favor de titulares de derechos que se encuentren en situaciones de desigualdad</p> <p>Código Orgánico del Ambiente: Art. 15.- De los instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental. Para el ejercicio de la gestión ambiental se implementarán los instrumentos previstos en la Constitución, este Código y la normativa vigente, en concordancia con los lineamientos y directrices que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, según corresponda, entre los cuales se encuentran:</p>		
Mecanismo de reclamación	El prestatario establecerá un mecanismo de reclamación congruente con la NDAS 10, que le permitirá recabar y atender de manera oportuna inquietudes específicas de las personas desplazadas.	N/A	No aplica para este proyecto
Planificación y ejecución del reasentamiento y el restablecimiento de medios de subsistencia	<p>Se realizará un censo destinado a recopilar datos socioeconómicos de referencia adecuados para identificar a las personas que serán desplazadas por el proyecto.</p> <p>Cuando las personas afectadas por el proyecto rechacen ofertas de indemnización se explorará oportunidades para alcanzar un acuerdo negociado aceptable.</p> <p>El prestatario establecerá procedimientos para evaluar la ejecución de un plan de acción de reasentamiento.</p>	N/A	No aplica para este proyecto

Desplazamiento	Las personas desplazadas pueden ser clasificadas de acuerdo a derechos de tenencia de la tierra: (i) tienen derechos legales sobre las tierras; (ii) no tienen derechos legales; (iii) no tienen derechos legales ni reclaman un derecho a esas tierras o bienes; o (iv) pueden sufrir un desplazamiento económico como resultado de la pérdida permanente o temporal de acceso a actividades económicas formales e informales	N/A	No aplica para este proyecto
Desplazamiento físico	En los casos de desplazamiento físico, el prestatario elaborará un plan de acción de reasentamiento que abarque, como mínimo, los requisitos aplicables de esta Norma de Desempeño.	N/A	No aplica para este proyecto
Desplazamiento económico	En el caso de proyectos que entrañen solamente un desplazamiento económico, el prestatario elaborará un plan de restablecimiento de los medios de subsistencia para compensar a las personas afectadas por el proyecto	N/A	No aplica para este proyecto
Coordinación entre organismos gubernamentales	En los casos en que la adquisición de tierras y el reasentamiento sean responsabilidad de un organismo gubernamental distinto del encargado de ejecutar el proyecto, el prestatario colaborará con el organismo responsable	N/A	No aplica para este proyecto

Norma de Desempeño Ambiental y Social 6 (NDAS 6): Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de Recursos Naturales Vivos

Requisitos de la NDAS 6	Resumen del tema	Brechas/diferencias identificadas	Recomendaciones/Observaciones
Protección y conservación de la biodiversidad	El proceso tendrá en cuenta las amenazas pertinentes a la biodiversidad y a los servicios ecosistémicos, haciendo especial hincapié en la destrucción del hábitat, su degradación y fragmentación, especies exóticas invasoras, sobreexplotación, cambios hidrológicos, carga de nutrientes y contaminación.	N/A	No se incluyen en el proyecto componentes que afecten directamente y/o a gran escala la protección y conservación de la biodiversidad
Referencia Legislativa Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Constitución de la República del Ecuador:</p> <p>Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleva la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a: 4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas.</p>		
Gestión de servicios ecosistémicos	Cuando exista la posibilidad de que un proyecto tenga un impacto adverso en los servicios ecosistémicos, según lo determinado en el proceso de identificación de riesgos e impactos, el prestatario llevará a cabo una revisión sistemática a fin de identificar los servicios ecosistémicos prioritarios.	N/A	No se incluyen en el proyecto componentes que comprometan la gestión de servicios ecosistémicos
Gestión sostenible de recursos naturales vivos	El prestatario ubicará los proyectos terrestres de agroindustrias o silvicultura en tierras no forestadas o en tierras ya convertidas.	N/A	No se incluyen en el proyecto componentes de proyectos terrestres de agroindustrias o silvicultura. Además los lugares contemplados para las construcciones /

			readecuaciones son predios propios de las Agencias Ejecutoras.
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Constitución de la República del Ecuador: La Constitución de la República del Ecuador de 2008 establece un marco legal para la conservación de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos naturales vivos. Reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos (Art. 71), garantizando su existencia, mantenimiento y regeneración. El Estado tiene la responsabilidad de prevenir y restaurar los daños ambientales (Arts. 72 y 73), y de asegurar la participación ciudadana en decisiones que afecten al ambiente (Art. 398). Además, se prohíbe la actividad extractiva en áreas protegidas y zonas intangibles, salvo excepciones de interés nacional (Art. 407). La biodiversidad y su patrimonio genético son considerados propiedad inalienable del Estado, y su explotación debe cumplir con principios ambientales estrictos (Art. 408). Se declara al país libre de cultivos y semillas transgénicas, permitiendo su introducción solo en casos excepcionales y bajo estrictas normas de bioseguridad (Art. 401). Estas disposiciones reflejan el compromiso del Ecuador con la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.</p>		
Proveedores principales	En los casos en los que el prestatario compre producción primaria (en especial, pero no exclusivamente, productos básicos alimentarios y de fibras) que se sepa que se produce en regiones en las que existe el riesgo de conversiones sustanciales de hábitats naturales o críticos, se adoptarán sistemas y prácticas de verificación como parte del sistema de gestión ambiental y social del prestatario, a fin de evaluar a sus proveedores principales.	N/A	No se incluyen en el proyecto componentes de producción primaria producidas en regiones en las que existe el riesgo de conversiones sustanciales de hábitats naturales o críticos

Norma de Desempeño Ambiental y Social 7 (NDAS 7): Pueblos Indígenas

Requisitos de la NDAS 7	Resumen del tema	Brechas/diferencias identificadas RIESGOS	Recomendaciones/ Observaciones
Derechos de los Indígenas	Respetará y tendrá en cuenta los derechos de los pueblos y personas indígenas	No existe brecha	El proyecto no contempla relación o afectación a indígenas o derechos indígenas
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Constitución 2008: Art. 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica. Art. 56.- Las comunidades, pueblos, y nacionalidades indígenas, el pueblo afroecuatoriano, el pueblo montubio y las comunas forman parte del Estado ecuatoriano, único e indivisible</p>		
Pueblos indígenas transfronterizos	Proyectos regionales que abarquen dos o más países o ubicados en zonas fronterizas en los que haya pueblos indígenas	No existe brecha	El proyecto no contempla relación o afectación a indígenas o derechos indígenas
Pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial	Los proyectos respetarán los derechos de los pueblos indígenas que viven en aislamiento y contacto inicial de seguir aislados y vivir libremente de conformidad con su cultura.	No existe brecha	El proyecto no contempla relación o afectación a indígenas o derechos indígenas

Reubicación de pueblos indígenas fuera de sus tierras y recursos naturales sujetos al régimen de propiedad tradicional o bajo uso consuetudinario	Diseños alternativos factibles del proyecto a fin de evitar la reubicación de pueblos indígenas fuera de sus tierras y recursos naturales comunales sujetos a propiedad tradicional o bajo uso consuetudinario	No existe brecha	El proyecto no contempla relación o afectación a indígenas o derechos indígenas
---	--	------------------	---

Norma de Desempeño Ambiental y Social 8 (NDAS 8): Patrimonio Cultural

Requisitos de la NDAS 8	Resumen del tema	Brechas/diferencias identificadas	Recomendaciones/observaciones
Protección del patrimonio cultural en el diseño y la ejecución de los proyectos	no generará perturbaciones adicionales a ningún hallazgo fortuito hasta que profesionales competentes realicen una evaluación y se determinen acciones acordes con los requisitos de la presente Norma de Desempeño.	No existe brecha	El patrimonio cultural no se ve comprometido
Consultas	En caso de que un proyecto pueda afectar el patrimonio cultural, el prestatario consultará con las personas afectadas que usen o tengan memoria viviente de haber usado el patrimonio cultural para fines culturales de larga data	No existe brecha	El patrimonio cultural no se ve comprometido
Procedimientos en casos de hallazgos fortuitos	El prestatario tiene la responsabilidad de ubicar y diseñar el proyecto de forma que se eviten impactos adversos importantes para el patrimonio cultural.	No existe brecha	El patrimonio cultural no se ve comprometido
Acceso de la comunidad	Cuando el emplazamiento del proyecto del prestatario contenga elementos del patrimonio cultural o impida el acceso a sitios del patrimonio cultural previamente accesibles, utilizados en la actualidad o previamente por las personas afectadas por el proyecto facilitará el acceso	No existe brecha	El patrimonio cultural no se ve comprometido
Retirada de patrimonio cultural reproducible	En casos en que haya encontrado patrimonio cultural tangible reproducible y no crítico, el prestatario aplicará medidas de mitigación que favorezcan que ello se evite.	No existe brecha	El patrimonio cultural no se ve comprometido
Retirada de patrimonio cultural irreproducible	Por lo general, la mejor manera de proteger el patrimonio cultural es preservarlo in situ, ya que la retirada vuelve probable el daño irreparable o la destrucción del patrimonio cultural. El prestatario no retirará ningún patrimonio cultural irreproducible.	No existe brecha	El patrimonio cultural no se ve comprometido

Patrimonio cultural crítico	El prestatario no deberá retirar, alterar sustancialmente ni dañar ningún patrimonio cultural crítico. (i) el patrimonio Internacionalmente reconocido de comunidades que usen o que tengan memoria viviente de haber usado el patrimonio cultural para fines culturales de larga data o bien (ii) áreas de patrimonio cultural legalmente protegidas.	No existe brecha	El patrimonio cultural no se ve comprometido
Uso del patrimonio cultural por parte del proyecto	Cuando un proyecto se proponga utilizar el patrimonio cultural, incluidos los conocimientos, innovaciones o prácticas de las comunidades locales, con fines comerciales, el prestatario informará a esas comunidades sobre (i) los derechos que les garantiza la legislación nacional, (ii) el alcance y la naturaleza del desarrollo comercial propuesto, y (iii) las posibles consecuencias de dicho desarrollo.	No existe brecha	El patrimonio cultural no se ve comprometido

Norma de Desempeño Ambiental y Social 9 (NDAS 9) Igualdad de género

Requisitos de la NDAS 9	Resumen del tema	Brechas/diferencias identificadas	Recomendaciones/observaciones
Identificación y evaluación de los riesgos e impactos sexuales y de género.	A las personas se las excluye de los beneficios de las operaciones en razón de su género o derivarse de la diferenciación en los recursos a los que dichas personas pueden acceder para recuperarse de los impactos negativos y beneficiarse de los positivos.	Falta personal capacitado para identificar estos casos, se debería trabajar en coordinación con los órganos competentes.	Formular e implementar un plan de fortalecimiento de capacidades en esos aspectos. Se debe incluir como parte de la verificación de los contratistas.
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Constitución del Ecuador: Art. 11, numeral 2, Todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades. Nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socio-económica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción, personal o colectiva, temporal o permanente, que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos. La ley sancionará toda forma de discriminación. El Estado adoptará medidas de acción afirmativa que promuevan la igualdad real en favor de los titulares de derechos que se encuentren en situación de desigualdad.</p> <p>Ley Orgánica de Comunicación: Regula el ejercicio del derecho a la comunicación en Ecuador, promoviendo la responsabilidad de los medios, la diversidad de voces y el acceso a información veraz.</p> <p>Plan de Acción de Diversidades (PAD) LGBTI+ 2022-2025. Resolución Nro. SDH-SDH-2022-0022-R de 27 de julio de 2022.</p> <p>Ley Orgánica de Participación Ciudadana (2010): Establece mecanismos para que la ciudadanía intervenga en la toma de decisiones públicas, como la consulta popular, veedurías, audiencias y presupuestos participativos.</p>		
Evitación, mitigación o compensación de impactos y riesgos	En los casos en que el análisis de género haya identificado riesgos e impactos de género negativos que puedan afectar de manera desproporcionada a determinadas personas debido a su género, el prestatario incorporará en el diseño del proyecto medidas	No se realizan procesos para identificar los riesgos e impactos	Incorporar un análisis de riesgo frente a temas de género en la evaluación correspondiente.

Gestión de los impactos desproporcionados en situaciones de reasentamiento físico involuntario o desplazamiento económico	Distintos tipos de transacciones con tierras, incluidas su adquisición y restricciones sobre su uso, pueden redundar en un reasentamiento físico y un desplazamiento económico.	No existe brecha	El proyecto no contempla reasentamiento
Evaluación y gestión de la violencia sexual y de género relacionada con los proyectos	El prestatario evaluará y prevendrá los riesgos de violencia sexual y de género relacionada con el proyecto y responderá con presteza y de manera adecuada a los incidentes de ese tipo de violencia	No existen brechas entre este requisito de la norma y el marco legal nacional, los dos exigen se cumpla estos aspectos	Se debe incluir con parte del cumplimiento de contratistas
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Constitución 2008 Art. 66, numeral 3, literal b, Se reconoce y garantiza a las personas una vida libre de violencia en el ámbito público y privado. El estado adoptará las medidas necesarias para prevenir, eliminar y sancionar todas las formas de violencia en especial la ejercida contra las mujeres, niñas, niños y adolescentes, personas adultas mayores, personas con discapacidad y contra toda persona en situación de desventaja o vulnerabilidad; idénticas medidas se tomarán contra la violencia, la esclavitud y la explotación sexual.</p> <p>Ley para prevenir y erradicar la violencia contra las mujeres Art. 9, literal 14. A que se les reconozcan sus derechos laborales, garantice la igualdad salarial entre hombres y mujeres, sin ninguna discriminación y a evitar que por causas de violencia tengan que abandonar su espacio laboral. Literal 19. A que se respete su permanencia o condiciones generales de trabajo, así como sus derechos laborales específicos, tales como los relacionados con la maternidad y lactancia; literal 21. A no ser explotadas y a recibir protección adecuada en caso de desconocimiento de los beneficios laborales a los que por ley tengan derecho</p> <p>Art. 12, numeral 3, Laboral. - Comprende el contexto laboral en donde se ejerce el derecho al trabajo y donde se desarrollan las actividades productivas, en el que la violencia es ejecutada por personas que tienen un vínculo o convivencia de trabajo con la víctima, independientemente de la relación jerárquica. Incluye condicionar la contratación o permanencia en el trabajo a través de favores de naturaleza sexual; la negativa a contratar a la víctima o a respetar su permanencia o condiciones generales de trabajo; el descrédito público por el trabajo realizado y no acceso a igual remuneración por igual tarea o función, así como el impedimento a las mujeres de que se les acredite el período de gestación y lactancia.</p>		
Participación equitativa de personas de todos los géneros en las consultas	el prestatario se asegurará de que personas de todos los géneros tengan una interacción y participación efectiva, Asegurarse de que el proceso de consulta refleje las preocupaciones de personas de todo género, identidad de género y orientación sexual	Es importante aplicar el criterio de paridad de género en los espacios de participación desde la convocatoria	Capacitación en aspectos de diversidad e inclusión por identidad sexo-genérica. Generar indicadores que garantice el acceso mínimo de la población diversa por su identidad sexo-genérica

<p>Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales</p>	<p>Constitución 2008 Art. 11, numeral 2, que todas las personas son iguales y gozan de los mismos derechos, deberes y oportunidades, y que nadie puede ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socio-económica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción, personal o colectiva, temporal o permanente, que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos. La ley sancionará toda forma de discriminación;</p> <p>Ley orgánica de participación ciudadana, 2010. Art. 1 objeto propiciar, fomentar y garantizar el ejercicio de los derechos de participación de las ciudadanas y los ciudadanos, colectivos, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblos afroecuatoriano y montubio, y demás formas de organización lícitas, de manera protagónica, en la toma de decisiones que corresponda... Art. 4. Principios de la participación, Respeto a la diferencia.- Es el derecho a participar por igual en los asuntos públicos, sin discriminación alguna fundamentada en la etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socioeconómica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción personal o colectiva, temporal o permanente, o de cualquier otra índole.</p>
---	--

Norma de Desempeño Ambiental y Social 10 (NDAS 10) Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de la Información			
Requisitos de la NDAS 10	Resumen del tema	Brechas/diferencias identificadas	Recomendaciones/ observaciones
Identificación y análisis de las partes interesadas	El prestatario identificará y documentará a las partes interesadas, incluidas tanto las personas afectadas por el proyecto como otras partes. La identificación y el análisis de las partes interesadas tendrán un grado de detalle suficiente para determinar un grado de comunicación que sea adecuado para el proyecto.	No hay brechas	El proceso de identificación y análisis de partes interesadas se alinea con las leyes de comunicación y participación ciudadana del país. Continuar con el diligenciamiento de la normativa pertinente.
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Ley Orgánica de Comunicación: Regula el ejercicio del derecho a la comunicación en Ecuador, promoviendo la responsabilidad de los medios, la diversidad de voces y el acceso a información veraz.</p> <p>Ley Orgánica de Participación Ciudadana (2010): Establece mecanismos para que la ciudadanía intervenga en la toma de decisiones públicas, como la consulta popular, veedurías, audiencias y presupuestos participativos.</p>		
Plan de participación de las partes interesadas	El prestatario elaborará y ejecutará un plan de participación de las partes interesadas que será acorde con la naturaleza y escala del proyecto y sus posibles riesgos e impactos, y con las circunstancias a nivel de proyecto para dicha participación.	No hay brechas	Desarrollar el proceso para selección de partes interesadas a partir de expresiones de interés
Divulgación de información	El prestatario divulgará información sobre el proyecto para que las partes interesadas puedan entender los riesgos e impactos que entraña y las oportunidades potenciales y beneficios de desarrollo que el proyecto presenta	No hay brechas	Desarrollar el proceso para selección de partes interesadas a partir de expresiones de interés

Consulta significativa	El prestatario emprenderá un proceso de consulta significativa que brinde a las personas afectadas por el proyecto y a otras partes interesadas pertinentes la oportunidad de manifestar sus opiniones sobre los riesgos, impactos y medidas de mitigación del proyecto, así como sobre el acceso a oportunidades potenciales y beneficios de desarrollo, sin temor a sufrir represalias, y que permita al prestatario considerarlas y darles respuesta	No hay brechas	Desarrollar el proceso para selección de partes interesadas a partir de expresiones de interés
Participación durante la ejecución del proyecto y presentación de informes externos	El prestatario seguirá interactuando con las personas afectadas por el proyecto y otras partes interesadas y brindándoles información durante todo el ciclo de vida de la operación, de forma acorde con la naturaleza de sus intereses y los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto. Aplicando el plan	No hay brechas	Desarrollar el proceso para selección de partes interesadas a partir de expresiones de interés
Mecanismo de reclamación	El prestatario responderá oportunamente a las preguntas, preocupaciones y reclamaciones que las partes interesadas afectadas tengan respecto del desempeño ambiental y social del proyecto, para lo cual propondrá e implantará un mecanismo de reclamación.	No hay brechas	El proceso de identificación y análisis de partes interesadas se alinea con las leyes de comunicación y participación ciudadana del país. Continuar con el diligenciamiento de la normativa pertinente.
Referencia Legislación Ecuatoriana y Convenios internacionales	<p>Ley Orgánica de Comunicación: Regula el ejercicio del derecho a la comunicación en Ecuador, promoviendo la responsabilidad de los medios, la diversidad de voces y el acceso a información veraz.</p> <p>Ley Orgánica de Participación Ciudadana (2010): Establece mecanismos para que la ciudadanía intervenga en la toma de decisiones públicas, como la consulta popular, veedurías, audiencias y presupuestos participativos.</p>		
Capacidad y compromiso organizacionales	El prestatario definirá funciones, responsabilidades y facultades claras y señalará los recursos humanos y financieros específicos asignados a la aplicación y el seguimiento de las actividades de participación de las partes interesadas, a fin de alcanzar los objetivos de esta Norma de Desempeño	No hay brechas	Desarrollar el proceso para selección de partes interesadas a partir de expresiones de interés