



PODER JUDICIAL DE COSTA RICA

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

Preliminar

PROYECTO:

**CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN DE UN
COMPLEJO JUDICIAL PARA EL PODER JUDICIAL
EN BUENOS AIRES DE PUNTARENAS.**

FEBRERO 2021

Elaborado por: Eugenio Solís Rodríguez, Gestor Ambiental del Poder Judicial

INDICE

Introducción.....	1
1. Descripción del proyecto.....	1
1.1. Localización geográfica del proyecto.....	2
1.2. Descripción del área de influencia.....	6
1.3. Componentes del proyecto.....	8
1.3.1. Etapa consultoría:.....	8
1.3.2. Etapa constructiva:.....	9
1.3.2.1. Edificio Morgue Judicial.....	11
1.3.2.2. Edificio Tribunales de Justicia de Buenos Aires.....	11
1.3.2.3. Planta de Tratamiento.....	11
1.3.2.4. Infraestructura eléctrica y mecánica.....	12
1.3.2.5. Infraestructura civil.....	12
1.3.2.6. Área de crecimiento.....	12
1.3.2.7. Obras complementarias.....	13
1.3.2.8. Áreas de paisajismo y zonas verdes.....	13
1.3.2.9. Equipos especiales para uso en el servicio de la Morgue y para funcionamiento de los Tribunales de Justicia.....	14
1.4. Tamaño.....	14
1.5. Tecnología y procesos.....	16
1.6. Ingeniería.....	19
1.6.1. Estudios de suelos.....	20
1.6.2. Levantamientos topográficos y otros.....	20
1.6.3. Anteproyecto arquitectónico.....	22
1.6.4. Planos constructivos.....	22
1.6.5. Especificaciones técnicas.....	22
1.6.6. Presupuesto detallado.....	23
2. Política Ambiental.....	25
2.1. Objetivos.....	25
2.2. Compromisos fundamentales.....	26
2.3. Aplicación.....	27
2.3.1. Fase de planeación, formulación y diseño del proyecto.....	28
2.3.2. Fase de planificación de la construcción.....	31

2.3.3.	Fase constructiva.....	32
3.	Políticas específicas por implementar	42
3.1.	Política ambiental general sobre emisiones y efectos al aire.....	42
3.1.1.	Justificación	42
3.1.2.	Objetivo.....	42
3.1.3.	Lineamientos	42
3.2.	Política ambiental sobre la afectación de biotopos	44
3.2.1.	Justificación	44
3.2.2.	Objetivo.....	44
3.2.3.	Lineamientos	44
3.3.	Política ambiental sobre el manejo de desechos sólidos	47
3.3.1.	Justificación	47
3.3.2.	Objetivo.....	47
3.3.3.	Lineamientos	47
3.4.	Política ambiental de manejo de aguas residuales.....	52
3.4.1.	Justificación	52
3.4.2.	Objetivo.....	52
3.4.3.	Lineamientos	52
3.5.	Política ambiental para la prevención de daños por procesos erosivos o amenazas naturales y antropogénicas.....	56
3.5.1.	Justificación	56
3.5.2.	Objetivo.....	56
3.5.3.	Lineamientos	56
3.6.	Política Ambiental para uso racional de recursos.	68
3.6.1.	Justificación	68
3.6.2.	Objetivo.....	69
3.6.3.	Lineamientos	69
3.7.	Política ambiental sobre el uso de productos peligrosos.....	72
3.7.1.	Justificación	72
3.7.2.	Objetivo.....	73
3.7.3.	Lineamientos	73
4.	Plan de acción de medidas ambientales sobre los impactos potenciales.....	76

Introducción

En el presente documento se establecen las principales directrices, lineamientos y buenas prácticas en gestión ambiental y social que estará incorporando el ***“Proyecto: Consultoría y construcción de un Complejo Judicial para el Poder Judicial en Buenos Aires de Puntarenas”*** con el fin de identificar, mitigar y/compensar los potenciales riesgos e impactos ambientales que se estima puedan suceder durante su ejecución. Lo anterior, en cumplimiento de la normativa nacional ambiental.

Este plan busca promover la integración de la variable ambiental en la planificación, diseño y ejecución de las actividades del proyecto con la intención de armonizar el proceso constructivo con el entorno ambiental donde se llevará a cabo y así disminuir al máximo los impactos ambientales negativos.

Para su elaboración se utilizó como base el Código de Buenas Prácticas Ambientales (CBPA) y la Guía Ambiental de la Construcción (GAC) de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental, emitidas por SETENA, así como el Plan de Gestión Ambiental Institucional (PGA) del Poder Judicial y las diversas directrices y políticas internas relacionadas con el tema ambiental.

1. Descripción del proyecto

El proyecto consistirá en la conformación de una Unidad Ejecutora que será la responsable de la Dirección y Administración del proyecto, así como también de las contrataciones de las empresas consultora y constructora, encargada del desarrollo del proyecto, en cada una de sus áreas. Por su parte, la empresa consultora, realizará los estudios preliminares, diseños finales, especificaciones técnicas y presupuesto detallado para la construcción de un complejo Judicial en Buenos Aires de Puntarenas.

Asimismo, se contratará una empresa constructora que será la encargada de ejecutar la construcción del proyecto en el terreno donado por el INDER al Poder Judicial, según los entregables de la consultora.

Dicho Complejo estará conformado por dos edificaciones. El primer edificio será un edificio que albergará un complejo forense de 1.168,07 m², acondicionado con equipo tecnológico de punta para la realización de autopsias y atención de medicina legal para personas vivas. Esta infraestructura contempla la construcción de una planta de tratamiento para los residuos emanados de las funciones propias de la morgue.

El segundo edificio de aproximadamente 5.612 m² y alojará a 121 oficinas judiciales, de las cuales 9 se encuentren en la periferia de la zona en locales alquilados por el Poder Judicial a terceros y en el edificio propio del Poder Judicial, las demás no han sido creadas por falta de espacios físicos.

Lo anterior responde al estudio técnico 409-09-SG-2019 (Anexo 1) del 30 de agosto del 2019 realizado por el Departamento de Servicios Generales del Poder Judicial

¹ Proyección realizada por la Dirección de Planificación del Poder Judicial en informe 1265-PLA-PE-2019 del 9 agosto 2019.

y la actualización del metraje mediante oficio N° 946-05-SG-2020 del 18 de diciembre de 2020.

1.1. Localización geográfica del proyecto

El complejo judicial será construido en la Región Brunca del País específicamente en el cantón de Buenos Aires de la provincia de Puntarenas, Costa Rica, en la cabecera del cantón llamada Buenos Aires.



La zona Buenos Aires se ubica aproximadamente a unos 196 km de la San José. Limita al Norte con Talamanca de la provincia de Limón y Perez Zeledón de la provincia de San José, al Oeste con Pérez Zeledón, al Sur con Osa, Coto Brus y Golfito de Puntarenas y al Este con Talamanca y Coto Brus.

La obra que corresponde a este proyecto se desarrollará en un terreno que fue donado por el Instituto de Desarrollo Rural (Inder) al Poder Judicial para la satisfacción de una necesidad en la zona sobre la ubicación de una Morgue que disminuya los traslados de personas o cadáveres que se encuentren en la zona Sur hasta la actual Morgue Judicial ubicada en el cantón de San Joaquín de Flores, provincia de Heredia.

Dicho terreno fue valorado por el Departamento de Servicios Generales para identificar la posibilidad y factibilidad de realizar el proyecto en dicha área, entre los rubros valorados se encuentra las dimensiones del área, accesibilidad de la persona usuaria, disponibilidad de servicios básicos y servicios de transporte.

El terreno presenta una forma regularmente plana, lo cual permite grandes beneficios a la hora de plantear la construcción de las edificaciones sin caer en la necesidad de grandes obras de contención de terreno, lo que a su vez aumentaría el costo de la obra. Asimismo, se logró determinar que dicho lote cuenta con todos los servicios básicos como por ejemplo agua potable, electricidad y telecomunicaciones, todos los anteriores vitales para el correcto funcionamiento del proyecto que se pretende construir.

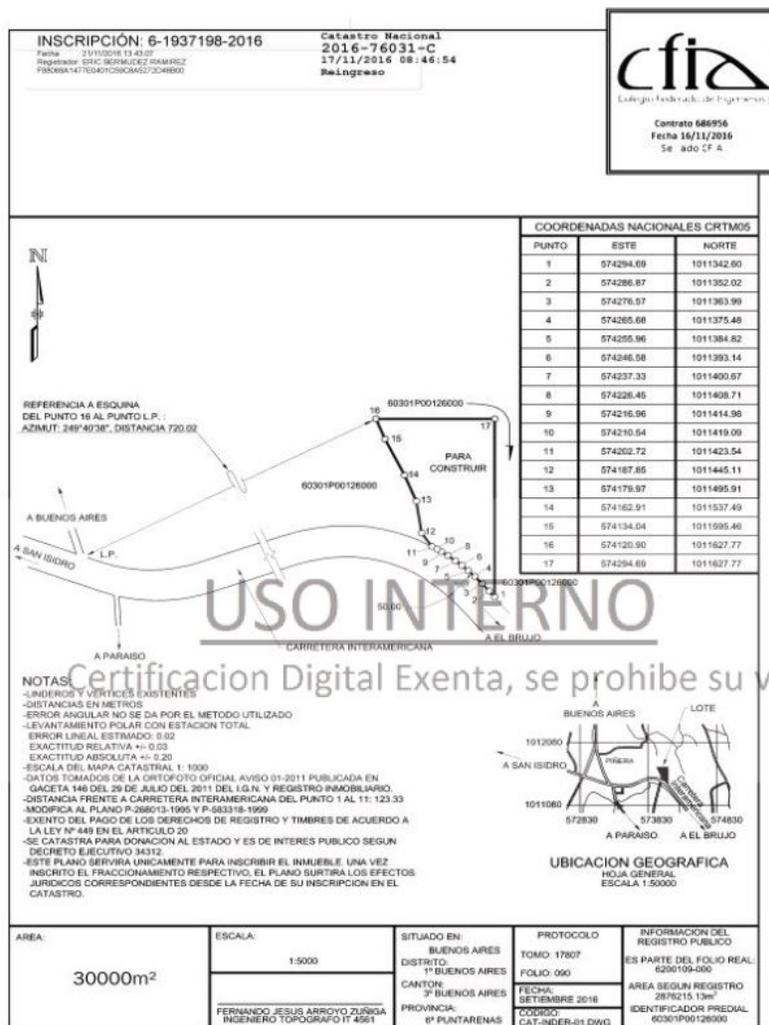
Basados en lo indicado anteriormente, se determina que el terreno no solamente es apto para la construcción del proyecto, sino que también es sumamente favorable debido a las características propias de este y su relación con las características propias del proyecto.

Respecto a la información del terreno, se indica que la propiedad se ubica en la Región Brunca, propiamente en la Provincia de Puntarenas, Cantón de Buenos Aires, Distrito Buenos Aires, específicamente está ubicado a 1,5 km de la entrada

principal a Buenos Aires sobre la Carretera Interamericana Sur o Ruta Nacional # 2, en el sentido hacia Palmar Norte. A continuación, se adjunta el plano catastrado de la propiedad en donde se construirá el proyecto.

Imagen N° 1

Plano catastro del terreno en Buenos Aires de Puntarenas



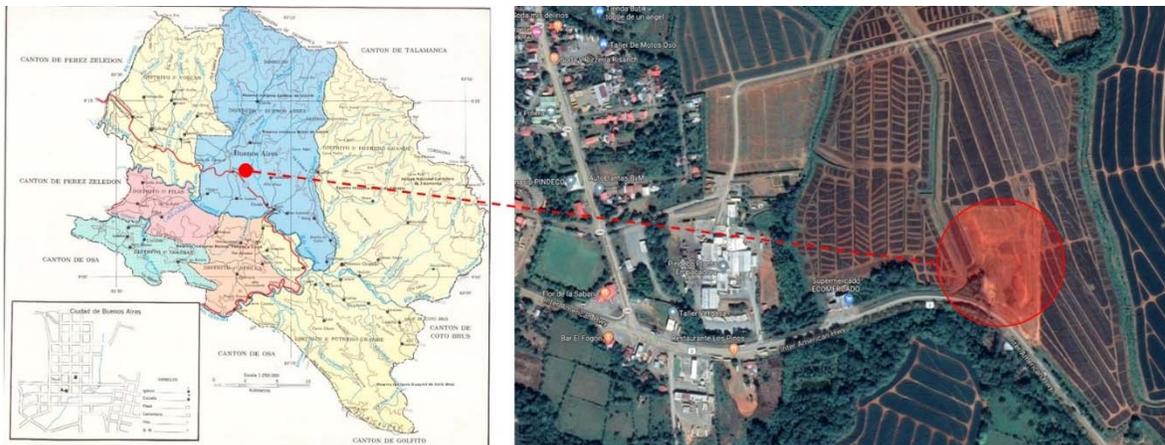
Plano de catastro 6-1937198-2016

En cuanto a la propiedad, el mismo está registrado bajo el Folio Real 6-221986-0, el número del plano catastrado es 6-1937198-2016, el número de identificador predial es 60301P00126000, el área total del terreno es de 30 000 metros cuadrados según el plano de catastro y las coordenadas cartográficas son 1011450.0 CRTM Norte y 574250.0 CRTM Este.

Básicamente trata de un terreno utilizado anteriormente para la agricultura, propiamente para siembra y cosecha de piña por empresas privadas. La topografía es relativamente plana, ligeramente superior al nivel general de la calle pública, el lote tiene un único frente a calle pública, la cual se comunica con la carretera interamericana Sur.

Imagen N° 2

Ubicación del terreno en Buenos Aires de Puntarenas



Cabe resaltar que alrededor del terreno se encuentran únicamente sembradíos para la cosecha de piña y otros alimentos, por lo que un criterio de evaluación del proyecto valoro dicho aspecto como muy favorable, ya que se encuentra dentro de una zona con poca actividad que genere dificultades de ocupación y operación del proyecto, además el hecho de tener zonas para agricultura en los alrededores

eximiría al proyecto de causar problemas con sus vecinos inmediatos, ya que estos no son permanentes durante la mayoría del día.

1.2. Descripción del área de influencia

Es una región socioeconómica que presenta diferentes reservas indígenas cuyos habitantes deben desplazarse a menudo a caballo o a través de los ríos en pangas o canoas, o bien en motos, carros y buses para acceder a servicios básicos de atención médica o judicial.

Cuenta con una población de aproximadamente 52.784 habitantes según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística y Censo al año 2019, la cual será la población beneficiada con la construcción de los Tribunales de Justicia en la zona según jurisdicción, ya que esta edificación permitirá la centralización de servicios judiciales en una sola estructura física.

Su principal fuente de ingreso proviene el sector primario, principalmente el cultivo de piña, pero en todos los pueblos hay actividad turística en artesanías, danza, comidas autóctonas, baile de los diablitos, historia de leyendas, plantas medicinales entre otros.

A este cantón lo conforman los siguientes distritos, de los cuales tres de ellos (Buenos Aires, Potrero Grande y Boruca) cuentan con población indígena:

- Ciudad de Buenos Aires
- Volcán
- Potrero Grande
- Boruca
- Pilas
- Colinas
- Chánguena
- Biolley

➤ Brunca

Es importante indicar que a pesar de que el proyecto será desarrollado en Buenos Aires de Puntarenas contará con dos edificaciones, una de ellas será el edificio de Tribunales de Justicia cuya área de influencia se indicó en párrafos anteriores y fue definida según jurisdicción de territorio para las causas penales.

Por último, se construirá un edificio para acondicionar la Morgue Judicial que prestará los servicios de Patología y Medicina Legal no solo al cantón de Buenos Aires sino también a toda la población de los cantones que conforman la Región Brunca de país, a saber:

- Osa
- Golfito
- Corredores
- Coto Brus
- Pérez Zeledón

Dicha Región cuenta con una población total de aproximadamente 367.971 habitantes, según Indicadores Demográficos Regionales del INEC en el 2019, y con una proyección para el 2025 de 378.708 habitantes para esta región. Un 51% son hombres y un 49% mujeres.

En términos de ingresos promedios por hogar, esta es la región más pobre del país ya que según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el ingreso promedio por hogar fue de ₡663.789 colones mensuales en 2018 (aproximadamente US\$1.164 mensuales).

1.3. Componentes del proyecto

Debido a la naturaleza de este proyecto, se dividen los componentes en dos momentos, el primero corresponde a la Consultoría para la elaboración de los diseños del proyecto a construir, y el segundo corresponde a los componentes físicos u obras que se ejecutaran durante la fase constructiva del proyecto.

1.3.1. Etapa consultoría:

Para la ejecución de la obra, el proyecto inicia con la contratación de un grupo de profesionales que velaran por el cumplimiento y ejecución del proyecto en cada una de sus distintas etapas, dicha grupo será conocido como la Unidad Ejecutora del Proyecto, de ahora en adelante denominada UEP, requisito indispensable del BCIE para la tramitación del empréstito.

Esta UEP tendrá dentro de sus principales responsabilidades velar por el cumplimiento de las empresas contratadas en cada una de las etapas, administrar el empréstito dado por el Banco, aprobar cada una de las fases del proyecto y recibir el proyecto.

Tal y como se mencionó anteriormente, la UEP deberá contratar a una empresa Consultora para que se confeccionen los diseños finales que servirán como base para la construcción de las distintas edificaciones que conforman el proyecto, dicha consultora deberá encargarse de la elaboración de los estudios preliminares, la preparación del anteproyecto, la confección de los planos constructivos, las especificaciones técnicas finales y el presupuesto detallado de la obra, los cuales servirán como insumo a la hora de contratar a la empresa que se encargaría de construir la obra.

Otra de las funciones de la empresa consultora seria la tramitación de los permisos necesario para formalizar el proyecto, dentro de los cuales se mencionan la

viabilidad ambiental, el visado de los planos constructivos y los permisos de construcción.

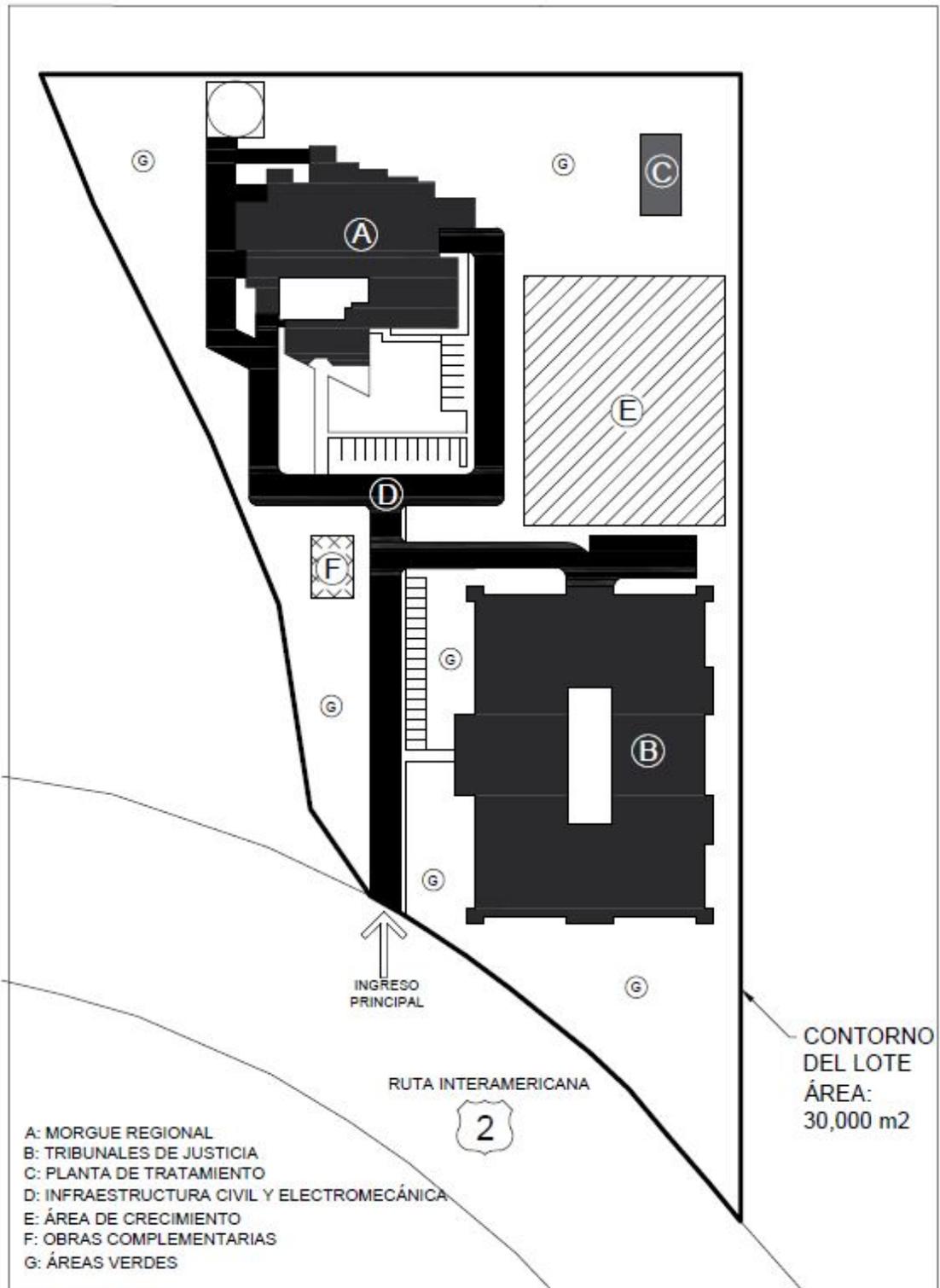
Posterior a dicha etapa la UEP deberá contratar a la empresa encargada de construir el proyecto, para lo cual deberá generar toda la fase correspondiente a los términos de referencia bajo los cuales se contrataría a dicha empresa, así como también todo el proceso de adjudicación del contrato.

Ya por último se procedería a la construcción del proyecto, la cual está compuesta por los siguientes elementos o componentes.

1.3.2. Etapa constructiva:

El proyecto trata básicamente sobre la construcción de diferentes tipos de instalaciones requeridas para el debido funcionamiento de la obra, algunas son consideradas principales porque prestan un servicio directo a la comunidad o el público meta, y otras son importantes porque permiten que las edificaciones principales puedan contar con las condiciones mínimas para realizar dicha prestación de servicios, por lo que este proyecto está conformado o dividido en los siguientes componentes constructivos:

Imagen N° 3
Propuesta Inicial del diseño del Complejo Judicial



La imagen anterior no incluye las obras complementarias dispuesta aun dentro de la propiedad, ya que para ello se requiere un criterio de ubicación y localización visto en la fase de diseño de los planos constructivos finales.

1.3.2.1. Edificio Morgue Judicial

Corresponde a la edificación principal del proyecto en general, se estima una edificación de un nivel de altura, que contendría los servicios de Clínica Médico Forense, Patología Forense, áreas administrativas, entre otros. Se dispone su ubicación en la parte posterior de la propiedad debido al servicio que brinda, por temas de privacidad y seguridad, así como también por la necesaria cercanía que debe tener con la planta de tratamiento.

1.3.2.2. Edificio Tribunales de Justicia de Buenos Aires

Corresponde a una edificación que albergaría las oficinas judiciales que se encuentran actualmente en el Cantón central de Buenos Aires, más un área mínima de futuro crecimiento de los despachos que alojaría, como por ejemplo Juzgados Penal, Civil y Contravencional, Tribunales de Juicio, Fiscalía, Defensa Publica y Subdelegación del Organismo de Investigación Judicial. Además, también se incluyen salas de juicio, oficinas administrativas, servicios sanitarios y otros.

1.3.2.3. Planta de Tratamiento

Se trata de una edificación menor de índole general que prestaría el servicio del tratamiento de las aguas generadas por la ocupación de los edificios indicados anteriormente, básicamente este componente se requiere en principio para cumplir con la normativa de disposición de las aguas residuales, además que la edificación de la Morgue genera una serie de desechos especiales que ameritan el debido tratamiento, de previo a la disposición final de estas aguas ya tratadas en mantos acuíferos naturales o su disposición según el diseño final.

1.3.2.4. Infraestructura eléctrica y mecánica

Se trata del abastecimiento tanto de la energía eléctrica, conexión de fibra óptica y alimentación de agua potable a cada una de las edificaciones mencionadas anteriormente, para lo cual se requiere de la construcción de toda una infraestructura de carácter privado de manera que se conecten los servicios públicos a los componentes del proyecto. En vista de que el proyecto en general está compuesto por varios elementos independientes, los trabajos de infraestructura deberán hacerse independientes de cada edificación. Es importante resaltar que dentro de este componente se deberán incluir el servicio de alimentación de hidrantes, así como también del alumbrado general de toda la propiedad.

1.3.2.5. Infraestructura civil

Al igual que en el apartado anterior, en vista de que el proyecto trata sobre varias edificaciones independientes, se requiere de elementos civiles para todo el complejo, por lo que se deberán construir calles de acceso a todas las edificaciones desde la carretera Interamericana Sur, además de aceras para el tránsito de peatones e inclusive por las características de la zona, se deberá considerar la construcción de una ciclovía. Todo lo anterior amerita adicionalmente la inclusión de áreas de parqueo vehicular y bicicletas dispuestos contiguo a las edificaciones, o en un único espacio dispuesto dentro de la propiedad, según el criterio a aplicar en el diseño final del proyecto.

1.3.2.6. Área de crecimiento

Dentro de la propiedad se destina un área para expansión dentro de la cual en un futuro se pueda construir una ampliación de los edificios ya existentes o una edificación en la cual se pueda brindar nuevos servicios ofrecidos por el Poder Judicial para la comunidad de Buenos Aires, su ubicación depende de la facilidad de acceso y alcance a las obras de infraestructura civil, eléctrica y mecánica, así como también de su necesaria conexión con la planta de tratamiento. El área

destinada para crecimiento o zona de reserva está acorde con la capacidad de crecimiento de la institución, así como también con el respeto hacia las áreas verdes de todo el complejo. Es importante resaltar que dicha área, al momento de ejecución del proyecto quedara como zona verde, igual al resto de áreas destinadas para Jardineria y otros.

1.3.2.7. Obras complementarias

Se trata de pequeños emplazamientos de carácter general que se requieren construir para el adecuado funcionamiento de todo el proyecto, básicamente se considera la necesidad de construir áreas para acopio y eliminación de desechos sólidos, además se deberá incluir la construcción de una caseta de mantenimiento dentro de la cual se puedan realizar trabajos menores para corrección o reparación de algunos elementos de las edificaciones incluidas dentro del proyecto así como también la construcción de un cuarto de máquinas para constante revisión de los sistemas mecánicos y eléctricos más importantes incluidos dentro del alcance del proyecto, por último se incluyen los trabajos de acondicionamiento del terreno como muros de contención o similares y la construcción de los cerramientos perimetrales de la propiedad, ya sea que se considere la construcción de tapias, verjas o cualquier cerramiento que se defina durante el diseño final del proyecto.

1.3.2.8. Áreas de paisajismo y zonas verdes

Por último, pero no menos importante se indica el componente de Jardineria y paisajismo así como el remanente de áreas verdes incluidas dentro del diseño final del plan maestro general del proyecto, las cuales tienen una función importante e indispensable en el correcto funcionamiento de las edificaciones, así como en la atmosfera que se genera a lo interno dentro de la propiedad, ya que de esta dependerá el grado de satisfacción de la persona usuaria que visite las instalaciones así como de los funcionarios del Poder Judicial. Se estipula como un lineamiento del diseño que el área destinada para este componente sea aproximadamente de un 50% del área total del proyecto.

Adicional a los anteriores, y como un componente más se debe establecer lo respectivo al equipamiento tecnológico del edificio de la Morgue, ya que esto trata básicamente sobre equipo especializado para el servicio en cuestión.

1.3.2.9. Equipos especiales para uso en el servicio de la Morgue y para funcionamiento de los Tribunales de Justicia

Como componente adicional del proyecto, a incluir dentro del proyecto de diseño y construcción de la obra, se requiere contemplar todos aquellos equipos eléctricos, mecánicos, tecnológicos y/o médicos que deberían ser suplidos por el proyecto, esto quiere decir que deberán ser especificados por el profesional responsable del diseño de la obra y suministrados por la empresa constructora adjudicada para la ejecución de la obra.

Estos equipos son principalmente aquellos que requiere una conexión al sistema eléctrico o al sistema de voz y datos del edificio. Por lo que, bajo esta condición, es preferible que sean suministrados por el constructor, para que se mantengan dentro de la garantía general de la obra.

Cada uno de los componentes indicados anteriormente, están cuantificados en costos económicos, en plazos de ejecución e importancia, dicha programación se detalla en el capítulo correspondiente.

1.4. Tamaño

De acuerdo con los componentes establecidos en el punto anterior, a continuación, se presenta una tabla con el desglose de las áreas generales que incluye cada uno de estos, incluidos dentro del alcance del proyecto.

Cabe resaltar que la medición del espacio se visualiza de dos maneras, una horizontalmente, considerada como la huella del emplazamiento del proyecto, y otra

verticalmente que trata básicamente de aquellas edificaciones que incluyan más de un piso de altura en su construcción. Ambas consideradas en la siguiente tabla.

Cuadro N° 1
Áreas aproximadas del proyecto “Construcción de un Complejo Judicial en Buenos Aires”.

Núm.	Componente	Area aproximada
1	Edificio Morgue Judicial	1.168 m ²
2	Edificio Tribunales de Justicia de Buenos Aires	4.772m ²
3	Planta de Tratamiento	200 m ²
4	Infraestructura eléctrica y mecánica	250 m ²
5	Infraestructura civil	3.500 m ²
6	Zonas de expansión construible	3.200 m ²
7	Obras complementarias	500 m ²
8	Áreas de paisajismo y zonas verdes	16.410m ²
Área del terreno		30.000 m²

Cabe resaltar que la tabla anterior corresponde a la sumatoria de áreas, debido a que se proyectan ambos edificios en un solo nivel.

Con este proyecto se estima brindar servicio a toda la Zona Sur, actualmente dicha zona geográfica tiene un total de 365.772 habitantes aproximadamente, según Indicadores Demográficos Regionales del INEC en el 2019, incluso este rango de personas podría aumentar para el año 2025 a un total aproximado de 378.708 habitantes.

Esto particularmente sobre el servicio de la Morgue, ya que el edificio de los Tribunales de Justicia brindaría solo el servicio al cantón de Buenos Aires, esto por cuanto hay Tribunales de Justicia divididos por zonas geográficas, y ya en la zona

Sur existen tribunales en Perez Zeledón, Osa, Golfito y Corredores. Hay que recordar que una de las intenciones del presente proyecto es agrupar las oficinas judiciales ubicadas en Buenos Aires en una sola edificación.

Una vez más se aprovecha para reiterar que la dimensión del proyecto es adecuada y necesaria para brindar el servicio adecuada a las áreas de influencia indicadas anteriormente.

1.5. Tecnología y procesos

Con respecto a este tema, el proyecto en cuestión está dividido en dos grandes grupos, el primero corresponde a la materialización del inmueble físico y su equipamiento, y el segundo corresponde a la prestación del servicio, a través del conjunto de edificio y los equipos que se incluyen dentro de estos.

Antes de la prestación del servicio, se requiere el lugar en donde se ejecute dicha acción, esto se logra a través de la construcción de un conjunto de edificaciones y su respectivo equipamiento, con el cual se pueda brindar el servicio dado a la comunidad. Este conjunto de edificios este compuesto por los diferentes espacios que conforman el complejo, entre ellos se citan los siguientes:

- El edificio para la Morgue Judicial y la Clínica Médico Forense.
- El edificio de los Tribunales de Justicia
- La planta de tratamiento
- Caseta con sistemas de bombeo y suministro de energía eléctrica
- Entre otros.

Cada uno de los anteriores está equipado con el equipo requerido para el cumplimiento del objetivo para el cual se construyó. Por ejemplo, el edificio de la Morgue incluye dentro del equipamiento los siguientes elementos tecnológicos:

- Lámparas quirúrgicas
- Mesas de autopsias
- Camillas y porta bandejas para traslado de cadáveres
- Sierras para autopsias
- Basculas electrónicas
- Sistemas para almacenamiento de cadáveres
- Fregaderos para autopsias
- Refrigeradoras para indicios
- Microscopios
- Teñidora
- Procesador de tejidos
- Microtomo
- Capilla de extracción
- Centro de inclusión
- Lector de barras, entre otros.

En el caso del edificio para los Tribunales de Justicia, el equipo tecnológico es más básico y menos especializado, por citar algunos elementos se indican los siguientes.

- Computadoras,
- Escáner,
- Impresoras,
- Teléfonos
- Cámaras de vigilancia
- Equipo de grabación y sonido para salas de juicio
- Equipos para control de detección de metales para la seguridad
- Alarmas, entre otros.

Otra parte de las edificaciones están conformadas por los sistemas que permiten que los edificios puedan operar con normalidad para así atender el público usuario. Entre los cuales se pueden establecer como básicos los siguientes:

- Sistema de almacenamiento y bombeo de agua potable
- Sistema de tratamiento y bombeo de aguas residuales
- Planta generadora de energía eléctrica
- Transformador de corriente eléctrica
- Subestación o sistema de distribución de la corriente eléctrica
- Sistema fotovoltaico de paneles solares para la generación de corriente eléctrica
- Sistemas de seguridad y control de acceso
- Sistema de riego de áreas verdes y jardines
- Sistema para control y supresión de incendios, entre otros.

En relación propiamente con la prestación del servicio, se resalta la importancia que tiene en este aspecto la materia prima, que en este caso está conformada por el personal humano o funcionario judicial encargado de atender las necesidades de la comunidad que asiste al complejo con la finalidad de ser atendida y que su situación sea resuelta, así como también todos aquellos elementos que requiera dicho funcionario para desarrollar su función de la mejor manera posible, como por ejemplo insumos de oficina básicos, medios de movilización vehicular y cualquier otro requerido para la prestación del servicio.

El aspecto anterior ya ha pasado por un procedimiento de mejora constante, de tal manera que tienen políticas de mejoramiento constante a través de la constante capacitación del funcionario que tiene como responsabilidad la prestación de dicho servicio. Sobre este último punto es importante destacar que el Poder Judicial, a través de su historia ha tratado de ajustarse a los requerimientos que la atención de la comunidad demande, tal y como este caso, en el cual el funcionario se prepara para la atención de la población indígena a través del conocimiento de sus dialectos y costumbres.

1.6. Ingeniería

El proyecto para la Construcción de un Complejo Judicial en Buenos Aires de Puntarenas está compuesto por diferentes etapas según los componentes que integraran la totalidad del proyecto. Las cuales deben cumplirse para obtener un producto con los mayores estándares de calidad posibles, con equipo operando a perfección y así como conclusión brindar un servicio de calidad en función de la necesidad que tiene la comunidad.

Se debe hacer la salvedad que, para la materialización de este proyecto, el Poder Judicial está presentando este informe para obtener los recursos económicos para contratar la Unidad Ejecutora del Proyecto y las fases de Consultoría y de Construcción de la obra. Por lo que, para la ejecución del proyecto, se presentan a continuación las siguientes etapas o fases de la obra.

El presente proyecto inicia con cesión del crédito para la contratación de la Unidad Ejecutora y presupuesto necesario para la ejecución de la obra, por lo que el presente informe con la finalidad de obtener un empréstito para el financiamiento de la obra a través de la banca privada. Para lo cual se requiere de diferentes tipos de trámites y aprobaciones del endeudamiento que concluirían con la aprobación del Poder Legislativo.

Como se indicó anteriormente se deberá proceder con la contratación de una Unidad Técnica Ejecutora del Proyecto, la cual tendrá como responsabilidad las funciones que el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) designe para el debido seguimiento de todo el proyecto. Dicha Unidad será la responsable de todo el proyecto en cada una de sus fases establecidas, desde la contratación de la empresa encargada de confeccionar los diseños para el proyecto, y posteriormente contratar a la empresa constructora que deberá ejecutar la obra, para en su última fase formalizar la recepción del proyecto completo. El costo estimado por esta consultoría se estimó a través de una cotización.

La Unidad Ejecutora será la responsable de llevar el proceso de contratación de la empresa Consultora encargada de realizar el anteproyecto, el diseño, especificaciones técnicas, planos y presupuesto detallado para la construcción del proyecto, esto incluye la contratación de los estudios preliminares, los cuales se citan a continuación:

1.6.1. Estudios de suelos

Elaborado por un laboratorio especializado, tiene la finalidad de determinar qué tipo de suelo está presente en el área de proyecto, para así determinar el modelo más idóneo según las características del terreno para el sistema constructivo y estructural de todo el complejo. Estos estudios pueden incluir el análisis de aguas freáticas dentro del terreno, tipo de material del suelo, capacidad de soporte del suelo existente o inclusive la necesidad de sustituir las capas superiores del suelo existente.

Cabe indicar que el Poder Judicial se encuentra buscando alternativas para el financiamiento con presupuesto ordinario, con el fin de contratar la realización de este estudio, a fin de que no sea asumido por el empréstito, para mitigar riesgo; siendo que dicho estudio constituye un antecedente que permite valorar la factibilidad de iniciar el proyecto.

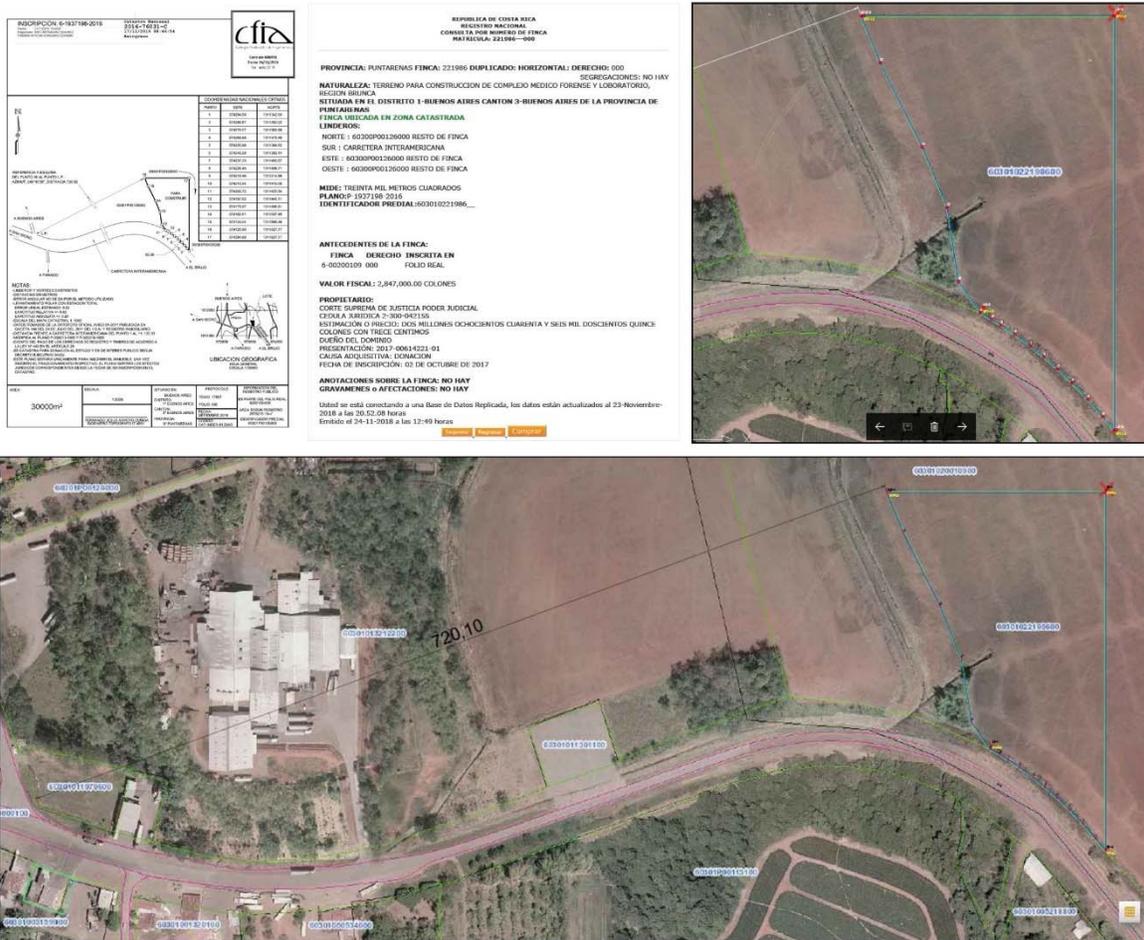
1.6.2. Levantamientos topográficos y otros

Dicho ejercicio constituye una fotografía real del sitio donde se realizaría la construcción de todo el complejo, este levantamiento permitirá evidenciar la presencia de todo tipo de elementos naturales o contruidos que estén dentro del área del proyecto, como por ejemplo árboles o vegetación, cercas o tapias, accesos a través de calles o calzadas, así como cualquier otro elemento que tenga relación con el proyecto que se pretende ejecutar.

Valga la aclaración que dicho estudio fue realizado por el Poder Judicial, dentro del cual se recabó información registral de la propiedad donde se construirá el proyecto, la información del plano catastrado y la ubicación de este con relación a los puntos más cercanos, a continuación, se muestran imágenes de la información indicada:

Imagen N° 4

Levantamiento topográfico terreno en Buenos Aires de Puntarenas



Información recopilada por el Poder Judicial sobre el levantamiento topográfico realizado en el área de proyecto.

1.6.3. Anteproyecto arquitectónico

Con base en los estudios indicados anteriormente, y de acuerdo con el alcance establecido por el Poder Judicial para la realización del complejo a construir, la empresa consultora deberá presentar la propuesta arquitectónica para la construcción del proyecto para la respectiva aprobación del Poder Judicial, a través de la UEP. Esta propuesta deberá contener todos los elementos que conformarían el proyecto de acuerdo con las necesidades establecidas previamente.

1.6.4. Planos constructivos

Cuando se cuente con el anteproyecto arquitectónico debidamente aprobado, la empresa consultora deberá preparar y presentar el conjunto de planos constructivos de las disciplinas de arquitectura, ingeniería civil, eléctrica, mecánica e infraestructura, el cual constituye el insumo primordial para contratar a la empresa constructora encargada de la ejecución y materialización del proyecto. Por lo que los planos constructivos son la gráfica que demuestra la forma final del proyecto, haciendo énfasis en el método de construcción más idóneo para ejecutar el proyecto según la planificación de la empresa consultora, mostrando todos los detalles que sean necesarios para que se pueda construir el proyecto.

1.6.5. Especificaciones técnicas

Constituyen el manual de materiales, procedimientos, lineamientos específicos y generales y demás información que establezca la empresa consultora para que la empresa constructora pueda ejecutar el proyecto, dentro de ellos se indica toda la información correspondiente al tipo de material para construir cada elemento del proyecto, sus características principales y cantidades. Estas especificaciones técnicas son una referencia, de información para que la constructora pueda cotizar y estimar el costo del proyecto y así presentar su oferta.

1.6.6. Presupuesto detallado

Corresponde a la información económica del proyecto, basados en los dos puntos anteriores, ya que representa el costo del proyecto tal cual se definió en los planos constructivos y se referencio en las especificaciones técnicas. Este presupuesto es responsabilidad propia de la empresa consultora, ya que sirve como insumo para que la empresa constructora pueda estimar su oferta económica para la construcción del proyecto. El presupuesto detallado deberá incluir todos los aspectos económicos necesarios para la materialización del proyecto.

Por tanto, y según el conjunto de estudios que se indicaron anteriormente, el costo aproximado de la Consultoría con todo lo requerido para la viabilidad ambiental, asciende a $\text{C}\$572.724.223,16$. La información completa está incluida dentro del apartado correspondiente a la estimación de costos.

Cabe señalar que las especificaciones técnicas definidas por la consultora deberán responder a los requerimientos que tenga el Poder Judicial, en cuanto a las materias judiciales que se vayan a ubicar dentro del Complejo, así como también todos los aspectos vinculados a la operación de la Morgue. Estos requerimientos aún no están definidos, ya que se adecuan según la zona del proyecto, el presupuesto con el que se cuente para ejecutar la obra y demás aspectos propios del Poder Judicial.

Esta empresa consultora también tendrá dentro de sus responsabilidades el trámite y obtención de los permisos requeridos para la ejecución del proyecto, entre los cuales se pueden mencionar el permiso de desfogue de aguas pluviales y residuales, le permiso de funcionamiento de la planta de tratamiento y la obtención de la viabilidad ambiental otorgada por la Secretaria Técnica Nacional (SETENA).

Es en esta fase en la que el Consultor contratado para la obra subcontratara a un consultor ambiental, el cual tiene la finalidad de realizar todos los estudios necesarios para el otorgamiento de la viabilidad ambiental. Adicional a este tema, el mismo consultor contratado para el diseño final del proyecto deberá incluir dentro

de su responsabilidad del trámite para la certificación LEED del proyecto. Esto en base de que el presente proyecto incluye dentro el empréstito la fase de consultoría de la obra hasta la construcción del proyecto.

Durante la fase de ejecución de los diseños finales de las obras el consultor responsable deberá delimitar los lineamientos o principios constructivos básicos por los cuales funcionaria todo el proyecto, ello implica la definición final del emplazamiento de los diferentes componentes, ya que cualquier presentación física de la obra anterior a esto sería una mera suposición del emplazamiento del proyecto, Esto por cuanto el Consultor habiendo realizado todos los estudios mínimos necesarios podrá determinar el resultado final de ubicación de los componentes y su correcta interrelación para el buen funcionamiento de todo el complejo.

Terminada esta fase, y antes de proceder con la contratación se deberá definir el marco legal para la contratación de la empresa responsable de la construcción de la obra, a través de la definición de un cartel de contratación y posteriormente una revisión de las ofertas presentados por los interesados en ejecutar la obra. Dicha etapa culminara con la adjudicación de la empresa encargada de la construcción del proyecto.

Al momento de contratada dicha empresa, se inicia con la etapa de construcción del proyecto, por ende, de cada uno de los componentes involucrados dentro del alcance de la obra. Esta es la etapa más prolongada en cuanto a su duración y dicho sea de paso las más importante de todas, puesto que se materializa todo lo establecido en las fases anteriores.

La última etapa del proyecto resulta en la recepción de la obra debidamente completada según los insumos elaborados durante la fase de consultoría y los ajustes realizadas durante la fase constructiva, y posterior a dicho acto se daría por inaugurado el proyecto, lo que daría pie a la puesta en marcha y operación de las

nuevas instalaciones para la Morgue en la Zona Sur y el Edificio de los Tribunales de Justicia en Buenos Aires.

2. Política Ambiental

El Poder Judicial es la instancia estatal encargada de la Administración de Justicia dentro del territorio nacional, y en el ejercicio de tal función, promueve el uso sostenible de los recursos, previniendo y reduciendo los impactos ambientales generados por sus actividades en concordancia con la legislación vigente.

Consecuentemente, los posibles impactos ambientales y/o sociales que pueden generar las diferentes actividades del proyecto: **“Consultoría y construcción de un Complejo Judicial para el Poder Judicial en Buenos Aires de Puntarenas”** serán prevenidos, mitigados y/o compensados, a través de una gestión y manejo socioambiental basada en la aplicación y cumplimiento de los compromisos ambientales que se establezcan para la ejecución del proyecto.

2.1. Objetivos

- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes en los aspectos ambientales asociados a la ejecución del proyecto.
- Establecer los compromisos principales sobre los cuales se desarrollará la política ambiental del proyecto para la identificación de posibles impactos y la propuesta de medidas de remediación o minimización de impactos ambientales.
- Implementar una cultura de gestión integral de residuos entre las personas colaboradoras en la ejecución del proyecto.

- Minimizar los impactos generados por las diferentes actividades desarrolladas durante la ejecución del proyecto.

2.2. Compromisos fundamentales

- La política ambiental del proyecto se fundamenta en considerandos de protección ambiental establecidos tanto en la legislación nacional, así como los acuerdos internacionales y regionales suscritos, en los que se recalca por sobre todo el “derecho a un ambiente sano” y al “desarrollo sostenible o sustentable”.
- La política ambiental del proyecto parte de la aplicación de un principio de acción proactiva, de conciencia ambiental, que utiliza como herramienta fundamental el desarrollo de un sistema de gestión ambiental.
- La política ambiental del proyecto está comprometida con el desarrollo de un buen desempeño ambiental, para lo que, como complemento a la normativa y regulaciones técnicas ambientales establecidas, definirá criterios de desempeño que fijarán las metas del mejoramiento ambiental.
- La política ambiental general del proyecto está comprometida con el concepto de planificación, al punto de que, para actividades, obras o proyectos nuevos, inicia su implementación desde la etapa de planeamiento o concepción misma de la misma. A ello se suma la apertura para desarrollar planes de manejo ambiental específicos, los cuales, concatenados entre sí, bajo la acción de un responsable ambiental responden al cumplimiento de las acciones particulares definidas en los mismos.

- La política ambiental del proyecto adquiere también un compromiso con la capacitación, concienciación y sensibilización ambiental de sus trabajadores y colaboradores, con el fin de prevenir, controlar y corregir la contaminación ambiental.
- La política ambiental del proyecto, también se compromete a mantener una comunicación abierta con las autoridades nacionales y locales, así como con sus vecinos y la sociedad civil en general.
- La política ambiental del proyecto se compromete además con el mejoramiento continuo, de forma tal que la revisión, seguimiento y control de la aplicación de las acciones específicas de su gestión ambiental, conlleven a su corrección y perfeccionamiento interactivo e iterativo.

2.3. Aplicación

La implementación de la política ambiental general y específicas se realizará durante todo el ciclo de vida del proyecto, desde su planificación, formulación, diseño hasta su ejecución.

Es importante aclarar que este proyecto pretende contratar dentro de una de sus etapas el estudio necesario para tramitar la viabilidad ambiental que es otorgado por la Secretaria Técnica Ambiental (SETENA), lo cual se realizará por medio de una consultoría contratada por la Unidad Ejecutora (la cual es responsable de la Dirección y Administración del proyecto, así como también de las contrataciones de las empresas consultora y constructora, encargada del desarrollo del proyecto, en cada una de sus áreas por lo tanto no se cuenta actualmente con los insumos). Por lo tanto, actualmente no se cuenta con los insumos necesarios para el trámite de la viabilidad ambiental.

A pesar de lo anterior, la empresa consultora y constructora deberán considerar los siguientes lineamientos generales en las distintas etapas de ejecución del proyecto:

2.3.1. Fase de planeación, formulación y diseño del proyecto

a. Estudios básicos

Como se indicó anteriormente, antes de iniciar con el diseño del anteproyecto, el profesional o grupo de profesionales encargados, deberán contar con una serie de estudios básicos que les permita plasmar la idea del desarrollador en armonía con el medio ambiente. Por tal motivo, se debe contar como mínimo con la siguiente información:

- Información catastral de la finca y ubicación de esta en las hojas cartográficas correspondientes.
- Certificado de uso del suelo conforme emitido por la Municipalidad.
- Constancia de que la finca cuenta con disponibilidad agua potable
- Estudio de Suelos con las recomendaciones correspondientes para cimentación de edificaciones, construcción de terrazas, estabilidad de taludes y pruebas de infiltración en caso de que se requieran.
- Estudio de geología básica, mediante el cual se detallen las condiciones de la finca y en especial la existencia de fallas.
- Estudio de ingeniería básica en el cual se haga referencia, entre otros aspectos, al sistema de tratamiento de aguas residuales que se utilizará y su ubicación, así como el punto de descarga del efluente y el análisis del cuerpo receptor, que según la legislación vigente debe ser de caudal permanente, correspondiéndole al Departamento de Aguas del MINAE, definir esa condición. Se debe contemplar, además, el manejo de las aguas pluviales del proyecto, así como la descarga del sistema a un cuerpo receptor.

- Alineamiento a la calle pública emitido por la Municipalidad o por el MOPT, según corresponda.
- Datos topográficos del terreno, en especial curvas de nivel hechas a una escala que permita definir claramente las condiciones de la finca para poder hacer el diseño respectivo.
- Estudio de arqueología básica que permita al diseñador definir la ubicación de algún sitio de interés histórico dentro de la propiedad que deba ser protegido.
- El diseñador proporcionará en planos la información, sobre las vías de acceso información del ancho de calzada, acera, cunetas, tragantes, pozos de registro, obras pluviales existentes (Diámetro de tuberías), tipo de cobertura de la calzada, tránsito vehicular. De acuerdo con la magnitud y características del proyecto, el diseñador realizará un estudio paisajístico que le permita diseñar el proyecto de tal manera que cause el menor impacto, utilizando métodos y técnicas arquitectónicas reconocidas internacionalmente.
- Utilizar el método de encuestas para dar a conocer el proyecto y retroalimentar su diseño teniendo en cuenta la percepción local.

b. Diseño del anteproyecto

Una vez que el diseñador cuente con la información necesaria, dará inicio al diseño del anteproyecto, el cual fue sometido a la evaluación del desarrollador hasta lograr plasmar la idea que se tiene y que armonice con los aspectos ambientales anteriormente señalados. Se debe tener claro que no se pueden iniciar los trabajos constructivos sin contar con la viabilidad ambiental correspondiente, de lo contrario se pueden generar sanciones por parte de la autoridad ambiental y de la Municipalidad, que pueden causar serios contratiempos en el desarrollo del proyecto.

c. Evaluación ambiental

Teniendo claro el diseño a nivel de anteproyecto, el diseñador en coordinación con el desarrollador y consultor ambiental presentará ante la SETENA, el formulario de evaluación correspondiente (D1), adjuntado los documentos señaladas en el inciso “a” así como las medidas de mitigación, control o compensación para cada uno de los impactos detectados.

d. Pronunciamiento de SETENA

Se presentará el formulario D1 a la SETENA, la cual solicitará como instrumento de control y seguimiento ambiental una Declaración Jurada de Compromisos Ambientales, los cuales se presentarán en las fechas establecidas por el Poder Judicial.

e. Viabilidad Ambiental

Presentado, revisado y aprobado el documento señalado en el punto anterior, la SETENA procederá a emitir, en lo correspondiente, la resolución de viabilidad ambiental; se nombrará un regente ambiental y se presentará un libro de bitácora, en el que se deben anotar las actividades que se van ejecutando durante todo el proceso constructivo.

También en esta resolución la SETENA definirá la periodicidad de los informes regenciales.

f. Elaboración del diseño definitivo del proyecto

Una vez que el Poder Judicial, cuente con la viabilidad ambiental, se incorporarán los cambios establecidos por la SETENA en el proyecto definitivo y se procederá con el visado de planos constructivos según se establece en el decreto No.27967-S-MEICMIVAH.

2.3.2. Fase de planificación de la construcción

La fase de planificación se realizará inmediatamente antes del inicio del proceso constructivo de forma paralela a la concreción de los términos de referencia para la elaboración del contrato con la empresa contratante que realizará la construcción.

Las medidas ambientales más importantes a aplicar durante la fase de planificación del proceso constructivo serán las siguientes:

- Si en la finca que será objeto del desarrollo constructivo, y de acuerdo con las dimensiones de estos, se hace necesario, la realización de diversos tipos de estudios técnicos se procurará que los mismos se realicen de forma simultánea, de forma tal que los criterios técnicos para la realización de las excavaciones o sondeos, cumpla varios objetivos simultáneos y su localización se realice según criterios técnicos de campo.
- Durante la ejecución del trabajo de campo de los estudios preliminares, debido a la posibilidad que en ese momento todavía no se disponga de autorizaciones ambientales, deberá procurarse la generación del menor impacto ambiental posible.
- Como productos de los estudios técnicos, se aplicarán las medidas de gestión ambiental señaladas en este documento respecto a generación de aguas residuales, residuos sólidos y emisiones al aire, incluyendo ruido y vibraciones.
- Como parte de la fase de planificación de la construcción, se considerarán todos los lineamientos ambientales indicados en este documento, así como en las políticas ambientales específicas y lo establecido en la legislación vigente, así como los protocolos y compromisos ambientales que se hubiesen suscrito ante la autoridad ambiental.
- Dentro del marco de la preparación de los contratos con las empresas contratistas que tomarán lugar en el proceso constructivo, los responsables

del proyecto deberán velar porque en dichos contratos se incluyan de forma general, los términos de cumplimiento de los compromisos ambientales que han suscrito dentro del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Como parte de esta tarea se incluirán también los procedimientos de advertencia o sanción que se aplicarán debido al incumplimiento de esos compromisos ambientales por parte de los contratistas.

- Durante la fase final de la planificación y de previo al inicio de construcción deberá promoverse una reunión - capacitación básica entre todas las partes que participarán de la construcción a fin de discutir y obtener información básica sobre los protocolos ambientales que se cumplirán durante la construcción del proyecto y en particular, sobre los responsables de vigilar y registrar su cumplimiento por parte de la empresa desarrolladora.

2.3.3. Fase constructiva

g. Colocación de servicios urbanísticos

Esta actividad comprende la instalación de los servicios que dotarán a la obra de los componentes básicos de operación, tales como agua potable, electricidad, cableado de diverso tipo, drenaje pluvial, alcantarillado sanitario e iluminación, entre otros. Se debe tomar en cuenta las siguientes medidas a fin de prevenir, minimizar o mitigar potenciales impactos ambientales negativos:

- Diseñar e implementar una luminosidad tanto para la construcción, como para la obra final, en que se genere la mínima afectación de la fauna silvestre que exista en el entorno inmediato al área del proyecto.
- Rotular los servicios básicos a fin de tener una referencia que permita su rápida identificación y acceso en caso de inspección técnica o ambiental.
- Colocar surtidores de agua o hidrantes para ser utilizados en caso de emergencias por incendio.

- Realizar los estudios técnicos básicos, tanto en el campo, como en las instituciones relacionadas a fin de establecer si cercano al área del proyecto ya existen algunos servicios de manera que los mismos no sean afectados por la construcción de las obras.
- Planificar e implementar medidas ambientales que disminuyan la condición de riesgo cuando los servicios deben atravesar zonas ambientalmente frágiles.

h. Campamento y bodega de materiales

Para el desarrollo de las instalaciones temporales que se utilizarán como bodega de materiales de construcción y, además, como campamento para las personas trabajadoras del proyecto. Deberán considerarse las siguientes medidas ambientales:

- El campamento debe cumplir con lo establecido en la legislación vigente (Reglamento de Construcciones, la Ley General de Salud y otros) de tal manera que sea habitable.
- La cocina y el comedor deben cumplir con lo establecido en el Reglamento de Servicios de Alimentación al Público, adaptándose a las condiciones reales del inmueble. Todas estas estructuras deben respetar las zonas de protección de cuerpos de agua y deben contar con los servicios básicos.

i. Equipo y maquinaria de construcción

Se deben tomar en cuenta las siguientes medidas ambientales a fin de disminuir o mitigar esos efectos ambientales negativos:

- Usar maquinaria en buenas condiciones.
- Contratar personal capacitado para la operación de la maquinaria.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria.
- Abastecer de combustible únicamente a la maquinaria que no se puede sacar del área del proyecto.

- Realizar reparaciones en un cobertizo impermeabilizado que se encuentre cerca del área del proyecto o buscar un taller de mantenimiento cercano al mismo.
- Establecer un programa de atención de emergencias (derrames, incendios y otros).
- Respetar la legislación vigente en cuanto a temas de contaminación por derrame de hidrocarburos o generación de ruido.

***j.* Construcción de obra gris y obras menores**

Estas labores corresponden al levantamiento de la edificación propiamente dicha. Durante las mismas se deben tomar en cuenta las siguientes medidas a fin de evitar la excesiva generación de ruidos, así como la producción de residuos sólidos, aguas residuales y emisiones:

- Establecer un sistema de iluminación que favorezca el desarrollo de las actividades y no genere molestias a los vecinos.
- Realizar labores de construcción respetando los límites establecidos para el horario nocturno (Ver Decreto No. 78718-S).
- Disponer recipientes para la recolección de los residuos sólidos, lo cuales deben estar debidamente rotulados. En la medida de lo posible se promoverá la clasificación de los residuos a fin de que se favorezca su reuso, reciclado y su manejo y disposición diferencial en función de su naturaleza y grado de peligrosidad.
- Evitar, en todo lo posible, la disposición de residuos en áreas aledañas a la obra a fin de prevenir su afectación y daño. En el caso de producirse accidentes o incidentes que provoquen impactos en estas áreas se deberá proceder de inmediato a su limpieza y restauración.

k. Materiales de construcción

Se deben considerar las siguientes medidas ambientales:

- Usar agregados de construcción de buena calidad.
- Especificar en los contratos de transporte de materiales que dicho transporte deberá cumplir con las medidas básicas establecidas en la legislación vigente para la actividad en cuestión.
- Almacenar en lugares acondicionados para ese fin, los materiales de construcción de tipo peligroso que se utilicen en la actividad, tales como pinturas, solventes y otros acabados.
- Recoger los empaques, cartuchos y otros materiales similares utilizados para empacar o recubrir las materias primas de construcción y trasladarlos hasta un relleno sanitario autorizado.
- Establecer dentro del AP áreas de carga y descarga de materiales, así como sitios de acopio, los cuales deben cumplir con la legislación vigente.
- Crear un plan de recuperación de las zonas de acopio de tal manera que al final del proyecto las mismas se encuentren en las mismas condiciones que antes de iniciar la actividad.

l. Desarrollo de áreas verdes

Considerando la importancia de las zonas verdes dentro del paisaje, se deben tomar las siguientes medidas ambientales:

- Identificar las áreas de protección de cuerpos y nacientes de agua dentro de la propiedad y de su área de influencia directa. En esta misma línea, también es importante hacer un reconocimiento rápido del tipo de cobertura vegetal presente en el resto de la propiedad.
- Diseñar el proyecto, de tal manera que contemple desde sus etapas iniciales cuáles árboles podrían ser autorizados para tala y cuáles no, a fin de no generar contradicciones con las autoridades y situaciones problemáticas desde el punto de vista de la ejecución de las obras.

- Delimitar de forma estricta las áreas de trabajo y las áreas de cobertura vegetal que permanecerán intactas de forma tal que se respeten dichos límites y no se generen alteraciones y afectaciones innecesarias.
- Evitar la disposición de desechos sólidos en las áreas de cobertura vegetal.
- Evitar la extracción especies de esas áreas verdes, por el contrario, se velará por su protección y resguardo.
- Realizar las labores de limpieza y mantenimiento necesarios.
- Sembrar especies autóctonas de la zona. No se deberán introducir especies exóticas a fin de preservar la calidad biológica de los ecosistemas naturales.
- Rotular las especies presentes a fin de facilitar el reconocimiento y comprensión por parte de los trabajadores del proyecto, así como de los residentes de este y de terceras personas que lo visiten.
- Capacitar a los trabajadores del proyecto de construcción en lo referente a la protección y mantenimiento de la cobertura vegetal.

m. Manejo de aguas pluviales

Con el fin de disminuir el impacto de la alteración del drenaje natural del área del proyecto y su consecuente aumento en la escorrentía superficial, ocasionado por los movimientos de tierra y la impermeabilización del suelo por el levantamiento de la obra gris, se deben considerar las siguientes medidas:

- Diseñar el sistema de evacuación pluvial considerando la capacidad de carga del cuerpo de agua receptor para asimilar el aumento del caudal de aguas pluviales o de escorrentía que va a representar la nueva obra.
- Tomar las medidas apropiadas para permitir la escorrentía de las aguas con el fin de evitar acumulaciones, erosión y arrastre de sedimentos.
- Evitar el desarrollo de la actividad de movimientos de tierras durante los periodos de lluvias intensas, a fin de disminuir al mínimo el acarreo de sedimentos desde las áreas de trabajo hacia los cauces receptores.
- Proteger las infraestructuras de riego y drenaje en zonas agrícolas.

- Construir cuando se requiera, barreras para retención u otras soluciones similares o recolectar estas aguas a través de cunetas y llevarlas a una trampa rudimentaria de sedimentación antes de su descarga. En caso de que esta obra sea necesaria se deberá velar porque las obras temporales construidas no se conviertan en un foco de desarrollo de vectores que transmitan enfermedades a los habitantes de las áreas circunvecinas.
- Recubrir, cuando se requiera, las paredes y el fondo de las cunetas con materiales granulares estables con el fin de prevenir la erosión.
- Reducir la velocidad del flujo en la cuneta mediante la construcción de reductores de velocidad, como es el caso de escalones, variando de esa forma la pendiente o mediante la instalación de obstáculos (sacos de arena, cedazos, piedras, etc.) a intervalos regulares.
- Desviar las aguas de escorrentía fuera de las áreas susceptibles a deslizamiento.

n. Seguridad laboral e higiene ocupacional

Con el fin de evitar accidentes labores al personal involucrado en el proceso constructivo, así como a terceras personas se debe cumplir con los siguientes puntos:

- Cumplir con la reglamentación y normativa técnica establecida por las autoridades sobre Seguridad laboral e higiene ocupacional.
- Establecer un Programa de seguridad y salud en el trabajo, acorde con la legislación vigente, adaptado a las condiciones del sitio donde se desarrollarán las labores. Este programa deberá ser conocido por los trabajadores del proyecto.
- Definir los lineamientos y medidas de seguridad que deberán aplicar los trabajadores para su seguridad personal, como para prevenir y evitar la caída de objetos, y con ello la afectación de personas o cosas que se encuentren en niveles más bajos.

- Colocar la hoja de seguridad y el manual de uso de los productos peligrosos en las bodegas correspondientes de manera que se asegure su disponibilidad para los empleados. Lo anterior conforme a la legislación vigente.
- Proporcionar a los empleados, capacitación inicial y entrenamiento continuo en salud y seguridad.
- Crear políticas para el uso del equipo de protección personal (EPP), y entrenar al personal en el uso correcto de este equipo.
- Colocar extintores y botiquines portátiles para primeros auxilios en el sitio de obra, los cuales se mantendrán en condiciones operables.

o. Gestión social del proyecto

Con el fin de integrar el proyecto en la comunidad donde se ubicará, se deben considerar las siguientes medidas de gestión social empresarial: que deben tomarse en cuenta en todas las etapas del ciclo del proyecto constructivo.

- Establecer horarios laborales apropiados y la aplicación de medidas de mitigación, para todas aquellas actividades del proceso productivo que puedan generar molestia a la comunidad.
- Instalar un rótulo en cada entrada del sitio de la obra que contenga la información general del proyecto, donde se indique el número de expediente y el número de resolución de la viabilidad ambiental.
- Comunicar con un mínimo de tres días de anticipación a la comunidad cualquier interferencia de los servicios públicos e implementar un Plan de Contingencia, para minimizar las molestias que esto genere.
- Dar atención en lo correspondiente, a cualquier denuncia o señalamiento de molestia que pudiesen manifestar los vecinos del proyecto.
- Establecer estrecha coordinación con las autoridades locales como la Municipalidad, el Cuerpo de Bomberos, la Cruz Roja, las autoridades de policía, y las oficinas regionales del Ministerio del Ambiente y del Ministerio

de Salud, así como del AyA, la Comisión de Emergencias local y otras, que eventualmente pudieran prestar alguna colaboración, cuando el desarrollo del proyecto pudiese afectar servicios básicos o alguno de sus componentes represente algún riesgo no planificado.

p. Manejo de cobertura vegetal y áreas de protección

En el caso de que el terreno donde se pretenda desarrollar el proyecto cuente con cobertura vegetal (comprendiendo ésta desde simples pastos hasta charrales y en algunos casos, bosques secundarios en recuperación donde se presentan árboles de importancia significativa) e incluso áreas de protección de cursos de agua que deben ser protegidas según lo establecido en la ley forestal, se deberán aplicar las siguientes acciones o medidas para minimizar su afectación:

- Desarrollar las actividades de desmonte únicamente en aquellos sitios estrictamente necesario.
- Impulsar en la medida de lo posible, el desarrollo y protección de las especies nativas de la zona, como parte de las acciones de protección y desarrollo ambiental de las áreas verdes localizadas dentro del área del proyecto (AP).
- Si durante el desarrollo de las obras constructivas del proyecto se encontrara algún nicho importante y sus habitantes (mamíferos, reptiles o aves), se procurará, su protección y traslado hacia otro medio natural.
- Todas las obras del proyecto se insertarán de tal forma, que la afectación a la cubierta vegetal sea mínima.
- Se desarrollará un programa de reforestación y revegetación natural de las áreas que fueron afectadas temporalmente y de acuerdo con el diseño arquitectónico del proyecto y de ser posible, de otras áreas actuales que no tengan cubierta vegetal.
- En el desarrollo de revegetación de las áreas verdes del proyecto se utilizarán preferentemente especies nativas de la zona.

- Se protegerán y conservarán los ecosistemas boscosos naturales identificados dentro del AP.
- Será parte intrínseca del proyecto, la protección, manejo y cuidado de su entorno verde.
- En todo proyecto que se requiera cortar o podar árboles, debe presentarse un plano arbóreo que indique los límites de las actividades de desmonte.
- Juntamente con el permiso de construcción debe contarse con un permiso de la autoridad respectiva (MINAE, SINAC) para el corte y poda de árboles de los árboles indicados en el plano arbóreo, de conformidad con lo que establece la Ley Forestal.
- En una zona arborizada, los límites de la zona de desmonte o de remoción de la cobertura vegetal, deben indicarse claramente sobre el terreno, utilizando señales visibles (cintas de colores, mojones u otros), que permitan una verificación de los límites en cualquier momento. La maquinaria no deberá circular fuera de la zona delimitada sin que medie una autorización expresa.
- Los árboles para eliminar deben ser identificados y marcados con cintas de colores, pintura u otro según lo establezca el plano arbóreo.
- Toda circulación de maquinaria pesada, cualquier tipo de almacenamiento de material y todos los trabajos de excavación, cortes, rellenos y de descapote deben realizarse a una distancia que no afecte el tronco de los árboles y la zona arborizada que se deben de conservar.
- Deben tomarse todas las precauciones necesarias para proteger de cualquier daño o mutilación a los árboles cuya conservación se encuentra prevista en los planos y especificaciones.
- En el caso de árboles dañados que no puedan ser salvados durante los trabajos, deben cortarse, siempre contando con el permiso otorgado por la autoridad respectiva evitando la caída de árboles fuera de los límites por deforestar.
- Adyacentes.

- Antes de empezar actividades de desmonte y de remoción de cobertura vegetal en los períodos de fuertes lluvias, se deberán tomar las medidas adecuadas para evitar una aportación de sedimentos y de materias orgánicas en los cuerpos de agua y la red de drenaje pluvial.
- Cuando sea posible por el tipo de obra, se cortarán los árboles a ras del suelo y se conservarán los tocones y raíces, sobre todo en los taludes, para minimizar los riesgos de erosión de los suelos.
- La limpieza de las ramas de aquellos árboles que interfieren en las áreas de trabajo debe efectuarse, siempre que presenten riesgos de daños durante los trabajos y en cumplimiento de la legislación vigente. Las ramas son consideradas interferentes cuando no existe solución alterna práctica que pueda aplicarse en el terreno para que puedan ser conservadas.
- En el caso de los árboles que se encuentran fuera de la zona de trabajo, pero cuyas ramas afectan los trabajos, debe obtenerse la autorización escrita del dueño del predio vecino, antes de comenzar con los trabajos de corte selectivo o con los tratamientos arbóreos.
- Cuando se deban hacer podas de árboles deberá considerarse tanto el sistema radicular como el eje de equilibrio de este a fin de que no sea objeto de riesgo por caída.
- Durante la realización de los trabajos, si ocurren daños imprevistos, debe ser notificada a la autoridad ambiental forestal respectiva, con el fin de que recomiende los tratamientos arbóreos más convenientes.

3. Políticas específicas por implementar

3.1. Política ambiental general sobre emisiones y efectos al aire.

3.1.1. Justificación

El proyecto durante su desarrollo producirá impactos ambientales negativos al aire, por medio de la liberación de gases, partículas (como polvo, hollín), originados por el movimiento de tierras o el tránsito de vehículos sobre los caminos del área del proyecto y sus áreas aledañas, o bien ruidos excesivos generados por la actividad constructiva misma y el tránsito de la maquinaria vinculada al proyecto. En virtud de lo anterior, se establecen los siguientes lineamientos generales con el fin de que orienten las actividades en este aspecto para disminuir o mitigar su impacto ambiental.

3.1.2. Objetivo

Establecer los lineamientos ambientales generales para prevenir, corregir, mitigar, controlar o reducir los impactos ambientales negativos que el proyecto producirá durante su desarrollo en el ambiente atmosférico correspondiente a su Área de Proyecto (AP) y su Área de Influencia Directa (AID).

3.1.3. Lineamientos

- En la fase de planificación del proyecto deberá considerarse como elemento básico de decisión, las condiciones de la calidad del aire y los patrones de viento, a fin de que las actividades constructivas del mismo no generen impactos ambientales negativos, no controlables en el aire del Área de Proyecto (AP) y su Área de Influencia Directa.
- Se respetarán y cumplirán las normativas y reglamentaciones técnicas que sobre el tema de control y prevención de la contaminación del aire existan en la legislación vigente del país, tanto para fuentes fijas, como para fuentes

móviles. En caso de no existir algunas de esas normativas, la actividad, obra o proyecto establecerán como parte de sus criterios de desempeño, sus propios límites a cumplir, tomando referencia normativa propuesta en la región Centroamericana u otra que por las condiciones pudiese ser aplicable.

- Las actividades constructivas deberán integrar el control y prevención de la contaminación del aire, que incluirá entre otros elementos, la prevención del impacto por polvo durante los movimientos de tierra o la generación de contaminación por la liberación de gases y partículas, de forma excesiva a partir de la maquinaria fija o estacionaria que se utilice. En este sentido, el desarrollador del proyecto deberá comprometerse a que la maquinaria o equipo, a utilizar, capaz de producir emisiones gaseosas, de partículas o sonoras, se encuentre en buen estado de funcionamiento, y cuente con un eficiente mantenimiento y control (Revisión Técnica Vehicular), de forma tal, que no genere problemas de contaminación por falta de mantenimiento preventivo.
- A fin de evitar la generación de un impacto ambiental por la liberación de polvo, sobre la superficie de tierra expuesta durante la construcción, incluyendo el movimiento de tierras, se deberá humedecer el área donde se esté desarrollando las obras o el proyecto con la cantidad de agua necesaria, durante la época seca y ventosa. Asimismo, se regulará la velocidad (máximo de 30 km/h) de los vehículos que circulen en el área respectiva, para que los mismos no produzcan contaminación a su paso.
- Las vagonetas o camiones que transporten material a partir del movimiento de tierras deberán tapar su carga con una lona.
- Se deberán establecer las medidas necesarias para asegurar que la calidad del aire al interior de las instalaciones del proyecto sea buena, asegurando así, un buen ambiente laboral para sus trabajadores.

- El proyecto deberá contar, en sus diferentes etapas de desarrollo, con un responsable de velar por el cumplimiento de su política ambiental específica, quien además será, el responsable de anotar y registrar los pasos y acciones ejecutadas. Asimismo, será el responsable de reportar a la autoridad ambiental correspondiente los pasos y acciones ejecutadas.

3.2. Política ambiental sobre la afectación de biotopos

3.2.1. Justificación

En muchos casos las actividades, obras o proyectos nuevos, o la renovación de los ya existentes se ejecutan sobre espacios geográficos que, por usos previos, se encuentran desprovistos de cobertura vegetal, y en los que en general, no existe un desarrollo de biotopos naturales propiamente dichos. En otros casos, el espacio geográfico está ocupado total o parcialmente por una cobertura vegetal significativa, la cual forma un hábitat particular para otro tipo de organismos, de forma tal que el desarrollo de la actividad, obra o proyecto sobre la misma generará impactos al ecosistema y sus tipos (biotopos) presenten en el AP y su AII. Debido a estos casos, se hace necesario establecer una serie de lineamientos ambientales generales que conduzcan a prevenir y disminuir el impacto ambiental a ese medio.

3.2.2. Objetivo

Establecer una serie de lineamientos ambientales generales para la prevención, control, mitigación y corrección de los potenciales daños que las acciones de una actividad, obra o proyecto pudiesen producir en los biotopos naturales localizados dentro del Área del Proyecto (AP), o su Área de Influencia (AII).

3.2.3. Lineamientos

- El proyecto deberá contar, como parte de su planificación con un conocimiento de las características básicas y extensión de los biotopos naturales presentes en su AP y AII, debiendo integrar este aspecto en el

diseño y desarrollo de esta, bajo el concepto de producir el mínimo impacto ambiental negativo a este medio. Sobre esta base, la actividad, obra o proyecto y su planeación deberá considerar todas las alternativas posibles a fin de seleccionar aquella que cumpla el objetivo del mínimo efecto ambiental, debiendo considerar como un lineamiento estratégico fundamental el fragmentar a los corredores biológicos naturales.

- Como parte de las tareas de planificación, construcción y ejecución del proyecto, el mismo deberá identificar, conocer y respetar la legislación, normativas y regulaciones técnicas existentes en el país sobre el tema, y en caso de que no existiesen normativas específicas, el mismo establecerá criterios de desempeño basados en normativa regional o bien conducidos por el sentido común y el principio de respeto a los recursos naturales y la biodiversidad.
- Se deberán respetar todas las áreas de protección establecidas por la ley y las regulaciones vigentes que se encuentren dentro del Área del Proyecto (AP) o su Área de Influencia Directa.
- El proyecto deberá capacitar y sensibilizar a sus trabajadores a fin de que estos tomen conciencia de la importancia de proteger los recursos naturales del Área del Proyecto y su Área de Influencia, y en particular de los recursos biológicos y de la biodiversidad.
- La actividad, obra o proyecto deberá establecer reglas y normas, en las que prohíba que se ejecuten, por parte de sus trabajadores, acciones tales como la cacería, o la extracción de especies de plantas o animales, ya sea localizados dentro del Área del Proyecto, o bien en cualquier otra área vecina a ésta.

- Si durante el movimiento de tierras o bien la eliminación de cobertura vegetal necesaria para el desarrollo del proyecto, se encontraran biotopos con residentes, deberá promoverse su migración, movilización y traslado hacia las áreas naturales aledañas o biotopos similares, no impactados y fuera del Área del Proyecto (AP). No deberá promoverse la eliminación de organismos animales o plantas cuando no sea estrictamente necesario, aunque estos puedan ser considerados peligrosos.
- En la medida de lo posible el proyecto, promoverá el desarrollo de barreras o áreas de amortiguamiento hacia los terrenos boscosos (biotopos) aledaños de forma tal que limite o regule el paso de organismos hacia el Área del Proyecto (AP) a fin de evitar su afectación por parte de las acciones de este.
- Ya sea en sus estudios previos, construcción, operación o cierre o traslado, el proyecto velará por desarrollarse bajo una condición de armonía con el medio ambiente que lo rodea, en particular el medio biótico, evitando desarrollar acciones que pudiesen poner en peligro su equilibrio, tales como incendios, derrames de sustancias peligrosas, daños por iluminación inapropiada, producción de emisiones, ruidos y vibraciones excesivas o bien por un aumento de su vulnerabilidad a las amenazas naturales.
- Como parte de las acciones normales de operación de la actividad, obra o proyecto, éste promoverá la protección y recuperación de los recursos bióticos, por medio del apoyo al sistema nacional del pago de servicios ambientales, al desarrollo y protección de biotopos en las áreas protegidas o áreas verdes o de recuperación o rehabilitación ambiental dentro del Área del Proyecto (AP) o el Área de Influencia Indirecta (AII), incluyendo como parte de las medidas el desarrollo de revegetación natural con uso de especies nativas. Para esta última acción, en la medida de lo posible, el proyecto, promoverá desde el inicio de su fase constructiva, la creación de

un vivero en el Área del Proyecto (AP) como fuente natural de abastecimiento para las obras de recuperación y rehabilitación de los terrenos.

- El proyecto, deberá contar, en sus diferentes etapas de desarrollo, con un responsable de velar por el cumplimiento de su política ambiental específica, quien además será el responsable de anotar y registrar los pasos y acciones ejecutadas y si es necesario de reportarlo a la autoridad ambiental correspondiente.

3.3. Política ambiental sobre el manejo de desechos sólidos

3.3.1. Justificación

La diversidad de labores que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto conlleva a su vez la generación de una variedad de residuos ordinarios, especiales o peligrosos. Una adecuada gestión de residuos permitirá una importante reducción en su producción y dispersión, así como en la carga contaminante asociada a los mismos. Por lo tanto, se establecen los siguientes lineamientos con el propósito de orientar las actividades del proyecto hacia una gestión integral de residuos.

3.3.2. Objetivo

Establecer una serie de lineamientos ambientales sobre el manejo de desechos sólidos a fin de prevenir, corregir, controlar y regular los impactos ambientales negativos que el proyecto genere o pudiere generar, en cualquiera de sus etapas.

3.3.3. Lineamientos

- El proyecto, deberá contar desde su etapa de planificación con un conocimiento y valoración aproximativa sobre los residuos sólidos y los tipos, que generará en cada una de sus etapas, a fin de que se cuente con un plan integral de manejo de desechos sólidos para cada una de esas etapas y sus componentes.

- El proyecto, velará porque se corrija y prevenga la contaminación generada por la producción de residuos sólidos, tanto ordinarios como especiales y/o peligrosos que pudiese estar produciendo a fin de dar cumplimiento a las normas técnicas establecidas por las autoridades ambientales correspondientes, o bien a normas que la misma organización estableciera en ausencia de estas, como parte de sus criterios de desempeño ambiental.
- La adquisición de materiales para el proyecto deberá considerar, como complemento al plan de compras, el manejo de residuos sólidos a producir, a fin de que desde el mismo proceso de adquisición de materiales se integre la prevención en la generación de residuos sólidos y en particular los especiales, así como, también en la cantidad y calidad de estos.
- Los trabajadores del proyecto deberán conocer los lineamientos básicos de la política ambiental sobre el manejo de residuos sólidos, de forma tal que sean conscientes de la necesidad de cumplir con los mismos y contribuir, de ese modo, con la prevención de la contaminación ambiental.
- Como parte de las acciones a desarrollar, se deberá evitar el desperdicio en el uso de los materiales y materias primas que se usan en las diferentes actividades del proyecto, de forma tal que solo se produzcan los desechos estrictamente necesarios.
- Se promoverá, en la medida de lo posible, el uso de materiales no contaminantes, inocuos, o bien biodegradables y amigables con el medio ambiente. Para tal fin, se hará conciencia e instruirá a los responsables de proveeduría de la actividad, obra o proyecto, y de igual modo a los trabajadores, respecto a los materiales que lleven al sitio de trabajo.

- Los residuos sólidos de diferentes orígenes o clases, en la medida de lo posible no deberán ser mezclados en la fuente. Para ello, como parte del plan de manejo de los desechos, el proyecto, elaborará y divulgará unos listados, que en función de los tipos de materiales que se utilizan en las diversas actividades de la organización, orienten a los trabajadores a disponer los residuos producidos. El encargado o responsable deberá colocar recintos para acumular los residuos de forma separada, de acuerdo con su origen y operaciones que se den en el sitio de trabajo.
- Se reutilizarán, en la medida de lo posible, todos los desechos que se produzcan y que podrían tener utilidad para operaciones dentro del mismo proceso operativo del proyecto.
- Por ningún motivo, los residuos acumulados deberán ser quemados, enterrados o bien dispuestos en una ladera o talud dentro o fuera del Área del Proyecto (AP) o en cualquier terreno vecino.
- Se deberá contar con un sitio de acumulación de los residuos producidos en el área de trabajo, el cual deberá estar protegido de la lluvia y dispuesto de forma tal que facilite su recolección por parte de los transportes correspondientes.
- Los residuos especiales y/o peligrosos producidos deberán estar separados de los residuos ordinarios, bajo condiciones semejantes a las indicadas en el punto anterior. La separación de los residuos especiales del proyecto se efectuará de acuerdo con las listas que el mismo hará llegar a sus diferentes componentes operativos.
- En lo posible, el proyecto, deberá contar con un contrato para el servicio de recolección y transporte de los desechos hasta un sitio de tratamiento o disposición final de los mismos. En el caso de los desechos ordinarios puede

tratarse del sistema municipal de recolección y transporte que lo lleve hasta el sitio autorizado para el tratamiento y disposición final. En el caso de los residuos especiales y peligrosos, deberá promoverse su reciclado, reutilización o bien su neutralización a través de gestores autorizados de residuos. El contrato que se firme para su recolección y transporte deberá asegurar que se dará un manejo de conformidad con lo establecido con la legislación vigente.

- En el caso de no contarse en el país con sitios para la disposición final de los residuos especiales y/o peligrosos, estos deberán ser llevados, almacenados y tratados conforme lo establecido la legislación vigente o bien conforme a los lineamientos que indique la autoridad ambiental correspondiente.
- Si no es posible contar con un servicio público o privado debidamente autorizado, de recolección y transporte de los residuos sólidos, el proyecto, deberá establecer su propio servicio, ya sea hasta el relleno sanitario municipal o bien hasta un sitio autorizado para que desde allí pueda ser recogido por el servicio debidamente autorizado.
- Los desechos calificados como inertes y que no pueden ser utilizados dentro de propiedad de la empresa, una vez separados, podrían ser entregados para ser reciclados a organizaciones externas que se responsabilicen por su manejo.
- Los residuos sólidos orgánicos producidos por la actividad, obra o proyecto deberán ser separados y se promoverá su compostaje a fin reducir la cantidad total de desechos producidos e impulsar la producción de abono orgánico a utilizar en las labores de recuperación o restauración ambiental del Área del Proyecto (AP).

- El proyecto deberá evidenciar el cumplimiento del manejo de los residuos, tanto en fase constructiva como en fase operativa, a través de un programa de gestión de residuos según lo estipulado en la legislación vigente, así como en las políticas del Poder Judicial. El programa deberá contener los siguientes puntos:
- Datos del Generador: todos los datos relacionados con el responsable de tal acción.
- Diagnóstico
 - Cuadro que destaque un diagnóstico sobre la generación de residuos (Tipo de Residuos, Fuente de los Residuos, Cantidades en kg/mes, Condiciones de Almacenamiento, Condiciones de Transporte, Destino de los Residuos, Tipo de Registros empleados para el control del destino de los residuos).
 - Cuadro que identifique las principales debilidades en el manejo actual de los residuos.
 - Cuadro que defina los desafíos que planteen una adecuada gestión integral de los residuos.
 - Diseño del programa: establecer programa que contenga una serie de acciones para el manejo de los residuos
- El proyecto, deberá contar, en sus diferentes etapas de desarrollo, con un responsable de velar por el cumplimiento de su política ambiental específica, quien además será el responsable de anotar y registrar los pasos y acciones ejecutadas y si es necesario de reportarlo a la autoridad ambiental correspondiente.

3.4. Política ambiental de manejo de aguas residuales

3.4.1. Justificación

Un inadecuado manejo de las aguas residuales del proyecto puede generar la contaminación de las aguas superficiales y de las aguas subterráneas. Todo esto hace que sea necesario desarrollar una serie de medidas ambientales orientadas a prevenir y mitigar la potencial contaminación que se pueda presentar.

3.4.2. Objetivo

Definir los lineamientos ambientales generales que orienten en el establecimiento de medidas para que prevengan, controlen, mitiguen o corrijan la contaminación ambiental que pudiese generarse por la producción de aguas residuales del proyecto.

3.4.3. Lineamientos

- El proyecto, deberá contar desde su etapa de planificación con un conocimiento y valoración aproximada de las aguas residuales y sus tipos, que generará en cada una de sus etapas, a fin de que se cuente con un plan integral de manejo de aguas residuales para cada una de esas etapas y sus componentes.
- El proyecto velará por corregir y prevenir la contaminación generada por las aguas residuales que su actividad pudiese producir o estuviese produciendo a fin de dar cumplimiento a las normas y regulaciones técnicas establecidas por la legislación vigente, las autoridades ambientales correspondientes, o bien a normas que la misma actividad, obra o proyecto estableciera, como parte de sus criterios de desempeño ambiental.

- El personal involucrado en el proceso constructivo del proyecto deberá conocer los lineamientos ambientales básicos de la presente política de manejo de aguas residuales de la actividad, de forma tal que sean conscientes de la necesidad de cumplir con los mismos y contribuir, de ese modo, con la prevención de la contaminación ambiental.

- A fin de evitar que las aguas hidrocarburadas de los talleres de mantenimiento o de los sitios de almacenamiento y surtido de combustible u otras sustancias contaminantes (como plaguicidas), puedan contaminar las aguas superficiales, o bien el suelo y las aguas subterráneas se promoverán medidas preventivas como:
 - Sistemas de retención secundaria en los sitios de almacenamiento de forma tal que aseguren que en caso de derrame de la sustancia peligrosa se contendrá hasta un 110% del volumen total. Este almacenamiento deberá ser impermeable y su drenaje deberá dirigirse hacia un sitio que permita su fácil recolección.
 - El material peligroso se deberá almacenar a una distancia mínima de 20 metros de los cuerpos de agua.
 - Las sustancias peligrosas se almacenarán en recipientes herméticos resistentes a los golpes, y debidamente cerrados.
 - Se contará con un registro del tipo de sustancia y su cantidad.
 - Deberá disponerse de equipo de emergencias contra incendios relacionado con este tipo de sustancias.
 - Deberá contarse con personal capacitado para el manejo de este tipo de sustancias y con el equipo de protección personal y de trabajo adecuado.
 - Se deberá contar con una base impermeable (por ejemplo: plástico grueso, o recipiente) que contenga los derrames o goteos que puedan darse durante la carga.

- Como medida preventiva adicional, para aquellos casos en que se manejen cantidades de hidrocarburos altos y durante períodos de tiempo grandes, se deberá contar además con una trampa de grasas, debidamente diseñada, que permita separar y recoger las sustancias hidrocarbурadas de las aguas.
- Todos los hidrocarburos de desecho, tales como aceites y lubricantes usados, así como, también los hidrocarburos colectados en los recipientes de prevención de la contaminación deberán ser almacenados en recipientes herméticos, para que sean entregados a un gestor autorizado para su tratamiento y disposición final. Lo mismo debe aplicarse para las plaguicidas u otros productos peligrosos y contaminantes.
- Todas las aguas negras y servidas producidas por las instalaciones temporales o permanentes de la actividad, obra o proyecto deberán ser colectadas y tratadas por medio de plantas de tratamiento, o en su defecto por sistemas de tanques sépticos. En caso requerido deberán utilizarse sanitarios portátiles de conformidad con la reglamentación (para esto se recomienda que el desarrollador haga un contrato con la empresa encargada de suministrar el servicio, en el cual se detallen aspectos como frecuencia de limpieza y disposición final de las aguas residuales. La empresa que presta el servicio debe adjuntar una copia del permiso de funcionamiento emitido por el Ministerio de Salud, para la actividad que está desarrollando, así como una carta de anuencia de la empresa que recibirá y tratará los desechos líquidos de las cabañas sanitarias).
- Analizar, en la etapa de diseño, las siguientes alternativas para el tratamiento de las aguas residuales:
 - Analizar en primera instancia la posibilidad de conectarse al alcantarillado sanitario, i

- En caso de que no se pueda conectar al alcantarillado sanitario se deberá analizar la posibilidad de construir tanques sépticos y drenajes individuales, para esto se deberá realizar las pruebas de infiltración correspondientes y de ser necesario, el estudio de tránsito de contaminantes. Realizar las consultas correspondientes ante las instituciones competentes a fin de definir si es posible el uso de tanques sépticos y drenajes,
- En caso de que no pueda aplicar ninguna de las alternativas anteriores, se deberá entonces analizar la posibilidad de utilizar una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual deberá contar con el visto bueno de ubicación emitido por el Ministerio de Salud, contar con planos debidamente aprobados, los que a su vez deben tener la memoria de cálculo y el manual de mantenimiento del sistema además del permiso de construcción emitido por la Municipalidad correspondiente
- El efluente de la planta de tratamiento debe ser descargado a un cuerpo de agua receptor, el cual deberá ser de caudal permanente, condición que debe ser certificada por el Departamento de Aguas del MINAE
- En caso de que no exista un cuerpo receptor cercano al proyecto, el desabollador deberá construir el sistema de alcantarillado que le permita llevar el efluente hasta el cuerpo de agua, el cual deberá fluir a través de una tubería por gravedad, salvo en los casos en que se requiera o sea estrictamente necesario utilizar un sistema de bombeo. Ese sistema de alcantarillado debe pasar por calle pública y contar con el visto bueno Municipal.
- En caso de que definitivamente no sea posible descargar a un cuerpo receptor, el profesional responsable deberá analizar la alternativa de utilizar el efluente para riego de las zonas verdes del proyecto. Para tal fin, junto con los planos del proyecto deberá aportar un estudio que garantice que el terreno tiene suficiente capacidad para recibir el

efluente tratado y, además, en ese estudio se debe analizar lo que pasará con ese efluente en época de invierno cuando el terreno se encuentra saturado de agua.

3.5. Política ambiental para la prevención de daños por procesos erosivos o amenazas naturales y antropogénicas

3.5.1. Justificación

Durante el proceso constructivo del proyecto, ya sea por las acciones antropogénicas directas, o bien por la existencia de condiciones de susceptibilidad natural del espacio geográfico del Área del Proyecto (AP) o de su Área de Influencia (AI) detonadas por fenómenos naturales como inundaciones o sismos, o por acciones humanas, pueden desencadenarse procesos erosivos o de amenazas naturales, que aparte de poner en peligro la vida de los trabajadores y residentes de las áreas vecinas, pueden originar cadenas de impacto ambiental negativo y muchas pérdidas de bienes materiales. En consideración de todo esto se deben establecer una serie de lineamientos generales que orienten sobre el desarrollo de medidas preventivas o bien mitigativas para este tipo de situaciones.

3.5.2. Objetivo

Establecer los lineamientos ambientales generales para prevenir, corregir, mitigar o controlar los posibles impactos ambientales negativos que podrían producirse por el desencadenamiento de un evento de amenaza natural o antropogénica, ya sea en el AP o en sus inmediaciones.

3.5.3. Lineamientos

- El proyecto, desde su etapa de planificación deberá tomar en cuenta dentro del marco de selección del Área del Proyecto (AP), las condiciones de fragilidad ambiental por geoptitud natural del espacio geográfico en análisis respecto a las amenazas naturales tales como:

- procesos de erosión sedimentación
 - sismicidad regional y local
 - deslizamientos o inestabilidad de laderas
 - inundaciones
 - derrumbes o desprendimientos de rocas,
 - potencial fractura en superficie por presencia de falla geológica activa
 - erupciones volcánicas cuando hay volcanes a menos de 30 Km. de distancia. Si se trata de áreas cercanas a la costa:
 - la vulnerabilidad ante Tsunamis o Maremotos.
- Durante la fase de estudios básicos, de prefactibilidad y factibilidad del proyecto y de previo a su diseño, deben considerarse como parte de estos, la revisión de las potenciales fuentes de amenazas naturales y antrópicas que pueden presentarse en la finca en cuestión, para tal fin se debe consultar el Plan Regulador (en caso de que exista) o solicitar la información a la Comisión Nacional de Emergencias.
 - Durante la fase de diseño del proyecto, las obras a desarrollar deben considerar los resultados obtenidos de la revisión de la presencia o no de fuentes de amenazas naturales o antrópicas, de forma tal que las mismas no se vayan a localizar en zonas o sectores del terreno en condición de vulnerabilidad/riesgo o en su defecto, integren como parte de su ejecución, acciones concretas que las hagan más resistentes a esos fenómenos o bien que superen la limitante técnica involucrada.
 - El constructor es responsable de la prevención de incendios forestales en el sitio de obra, la normativa establecida al respecto por la entidad forestal nacional. Se debe considerar además las siguientes medidas para la prevención de incendios forestales:
 - Avisar a la autoridad responsable de la protección del área arborizada, en el caso de que el proyecto se localice en una zona colindante con

un área protegida o de cobertura boscosa significativa, donde se efectúan los trabajos.

- No prender fogatas en áreas no autorizadas.
 - Colocar en todo equipo motorizado o mecanizado que se use en áreas arborizadas, un extintor en buen estado, vigente, con su revisión al día y conforme a normas reconocidas para el tipo de combustible a extinguir.
 - Colocar en todos los motores, tubos de escape con pared anti-chispas.
 - Construir rondas cortafuegos en zonas no arboladas, para proteger zonas con combustible vegetal que pudiera afectarse por la construcción de la obra o por la operación de la maquinaria.
 - Instruir a los trabajadores en técnicas de manejo del fuego, a fin de que puedan hacer frente a una emergencia por incendio forestal.
-
- Colaborar en todo lo posible con la Comisión de Emergencias Local o Nacional y con las instituciones de primera respuesta, en caso de que se presente una situación de emergencia en las cercanías del área del proyecto.
 - Para los movimientos de tierra que se realicen por el proyecto, se deberá tomar en cuenta las condiciones de vulnerabilidad a la erosión del terreno, a fin de evitar que se susciten fenómenos erosivos que afecten áreas vecinas o cauces de agua cercanos. Deberán llevarse a cabo prácticas efectivas de uso, manejo y conservaciones de suelos, esto último, para aquellos sectores del terreno que no se utilizará para instalar obras.
 - Para la remoción del suelo vegetal, la remoción de la capa de suelo orgánico debe ser realizada de manera que se evite contaminar ese suelo con materiales que tengan una composición diferente y se encuentren en capas inferiores del terreno.

- El material orgánico removido se debe colocar en montículos, no mayores de 1.5 m de altura y sin compactarse. Los montículos deberán ser cubiertos totalmente con material impermeable (lonas, plásticos u otros métodos adecuados) para evitar su pérdida, cuando el tiempo de almacenamiento sea superior a 2 semanas; de ser mayor a 2 semanas, los montículos deben protegerse con vegetación, preferiblemente gramíneas. Cuando se requiera colocar el suelo vegetal fuera del terreno los sitios elegidos necesitan de una autorización de la Municipalidad correspondiente.
- Para el área destinada al apilamiento temporal, debe considerarse lo siguiente:
 - Limpiar el área de todos los materiales y residuos que ahí se encuentren.
 - Reducir la inclinación de las pendientes, si es necesario.
 - Apilar temporalmente el suelo orgánico fuera de las áreas de protección de las lagunas, ríos y quebradas.
 - Construir canales perimetrales a los montículos y estructuras que faciliten la sedimentación a fin de evitar problemas de arrastre de sedimentos que puedan generar impactos negativos en los cuerpos de agua.
- Utilizar el suelo orgánico removido (y los sedimentos atrapados en lagunas de sedimentación, cuando se utilicen) preferentemente en labores de revegetación, mejoramiento paisajístico, para estabilización y revegetación de taludes, riberas, cortes y zonas verdes, mejorar el paisaje o para mantener el crecimiento de la vegetación y controlar la erosión.
- Planificar los caminos de forma tal que representen la mínima afectación posible y el máximo potencial de uso.

- El diseño y la construcción de los caminos de acceso deberá obedecer a las normas técnicas básicas establecidas para este tipo de obra vial.
- En la medida de lo posible, cuando la topografía del terreno y las pendientes así lo permitan, se deberá dar prioridad al aprovechamiento de senderos y trochas preexistentes, en particular cuando su uso implique un menor impacto ambiental a la cobertura vegetal presente en el área del proyecto.
- Los caminos de acceso dispondrán de cunetas de drenaje de forma tal que se prevenga su deterioro por el paso de vehículos y por problemas de drenajes inadecuados de aguas de escorrentía.
- La superficie de rodamiento se cubrirá con lastre de forma tal que se prevenga la generación de barro y la contaminación con este material de las calles asfaltadas o pavimentadas fuera del área del proyecto.
- Se deberá establecer rotulación de prevención para controlar el tránsito a lo interno del área del proyecto y a fin de evitar que sucedan accidentes.
- Cuando sea necesario un camino de acceso temporal fuera del área del proyecto, éste deberá aprovechar la topografía natural del terreno y desviarse rápidamente de la carretera principal a fin de que sea lo menos visible posible. En estos casos se deberá establecer una servidumbre de paso con los propietarios de los terrenos por donde pase el camino de acceso temporal y además se deberá contar con la aprobación (permiso de construcción) de la Municipalidad correspondiente.
- En el caso de los caminos temporales, al final de los trabajos, y cuando sea posible, se deberá reacondicionar el sitio, quitar las alcantarillas, mullir el suelo compactado por el paso de la maquinaria pesada y cubrirlo con suelo vegetal y revegetar.

- En caso de que una obra implique la realización de un corte o excavación que genere material sobrante en estas zonas, se deberá en lo posible, reutilizarlo para otros rellenos del mismo proyecto. De lo contrario, debe ser removido de la zona con la mayor brevedad y llevado a sitios de acopio o sitios de disposición final. No se deberán establecer sitios de acopio en las áreas de protección de los cuerpos de agua definidas en la legislación vigente.
- En el caso en que no haya otra solución que un camino de acceso temporal deba cruzar un área susceptible a deslizamiento, se debe proteger el talud inferior colocando una contracuneta de material apropiado para recolectar las aguas y orientarlas en una zona de poca vulnerabilidad.
- No deberán depositarse materiales en un terreno con pendiente fuerte (superior a 30%) susceptible a deslizamiento.
- Solo se hará uso del área de terreno estrictamente necesario para el desarrollo de las obras del Proyecto.
- Se promoverá que las excavaciones que se realicen dentro del Proyecto se limiten a las labores planificadas y necesarias de forma tal que se dé el mínimo efecto en la topografía natural del terreno.
- Aquellas excavaciones cuya profundidad sea mayor de dos metros y en las que, por las condiciones de construcción de la obra, sea necesario que se desarrollen labores por parte de obreros de la construcción en su interior, deberán ser reforzadas según las condiciones técnicas del terreno, a fin de que se prevengan derrumbes y accidentes laborales. Además, deberán contar con escaleras provisionales ubicadas a una distancia máxima de 25 m una de otra. Todas las zanjas de más de dos metros de profundidad deben ademarse y arriostrarse, cualquiera que sea el tipo de terreno en que se

excaven, excepto en roca maciza, a menos de que sus paredes se excaven con talud adecuado.

- A fin de prevenir accidentes por caídas, el contorno de las excavaciones deberá contar con un medio de prevención o de aviso que prevenga a los trabajadores o visitantes autorizados al área del proyecto.
- Cuando el material removido durante las excavaciones se coloque al lado de esta, y deba ser utilizado nuevamente para su relleno, deberá ser protegido de la erosión eólica o pluvial a fin de prevenir la contaminación.
- Se impulsará el desarrollo de acciones y obras de control y seguimiento ambiental, como parte de las tareas del Responsable Ambiental del Proyecto, de manera que se potencie y conserve, en la medida de lo posible, la condición ambiental actual de las áreas AP que no serán utilizadas de forma directa por el Proyecto.
- Si durante los trabajos se descubren vestigios de interés histórico o arqueológico, es indispensable informar inmediatamente al Museo Nacional de Costa Rica, con objeto de que tomen las medidas necesarias para su protección. No debe removerse ni eliminar ningún objeto encontrado o descubierto. Se deben suspender los trabajos en la zona, hasta que el Museo Nacional de Costa Rica haya dado la autorización de continuar con la obra.
- Las pendientes temporales creadas en el curso de la realización de la obra de construcción deben ser estables, con un grado de inclinación apropiado según el tipo de suelo encontrado y de conformidad con el estudio geotécnico de suelos y de estabilidad de taludes realizado de forma previa.
- En el caso en que se remueva la cobertura vegetal de un talud que tenga más de 4 metros de altura y con pendientes superiores a 30%, realizar un corte escalonado o estabilizar con un muro de gavión escalonado o aplicar

otra técnica reconocida, recomendada por un profesional responsable en ingeniería civil o geotecnia, o bien establecida por el Estudio Geotécnico de Suelos y de Estabilidad de Taludes de conformidad con las normas técnicas vigentes.

- Los materiales provenientes de excavaciones o cortes que puedan reutilizarse se destinarán para rellenos o nivelaciones, o como material de construcción para las obras proyectadas. Se almacenará temporalmente este material en las áreas de acopio, previamente autorizadas en el permiso de construcción.
- Las áreas de acopio deben ser seleccionadas con mucho cuidado, según un criterio geológico y geomorfológico y de manera que se integren fácilmente al paisaje, lo que permitirá reducir los trabajos y los costos de restauración. Deben colocarse preferiblemente a por lo menos 35 m del borde de una carretera (20 m de un camino de acceso) y estar en el predio o derecho de vía de la obra. En caso de que no sea posible, seleccionar áreas donde no existan árboles.
- Los materiales sobrantes procedentes de las excavaciones y que no sean utilizables, se dispondrán temporalmente en las áreas de acopio o relleno, si se requiere, para luego ser llevados a los sitios de disposición final autorizados.
- Para la construcción de las terrazas se recomienda aprovechar al máximo la topografía del terreno. Los taludes de corte y relleno deben ser protegidos con plástico para evitar problemas de erosión por escorrentía superficial o eólica, deslizamiento por saturación del terreno o problemas de polvo que puedan afectar a las propiedades vecinas. Durante el proceso constructivo se deben construir canales perimetrales que permitan la evacuación de

aguas pluviales y disminuyan los efectos de la erosión, de igual manera las terrazas deberán ser construidas con pendiente hacia los canales perimetrales a fin de facilitar la evacuación del agua pluvial. Es importante indicar que los canales pluviales deben contar con estructuras que faciliten la sedimentación y disminuyan los impactos negativos generados por el arrastre de sedimentos a los cuerpos de agua. A menos de que el estudio de suelos indique lo contrario, las edificaciones deben ubicarse a no menos de 3 m del borde del talud, con el fin de disminuir los efectos de borde y en la medida de posible se debe evitar el uso de sistemas de filtración de aguas residuales, para disminuir los problemas de deslizamiento por saturación del terreno.

- Para prevenir cualquier tipo de problema de erosión - sedimentación originada por el manejo inadecuado de los taludes, se debe considerar la implementación de las siguientes medidas:
 - Estudio geotécnico, que determine la naturaleza geológica natural del talud o la pendiente natural del terreno y que considere los factores que determinan la susceptibilidad de la ladera del terreno a los procesos de deslizamiento y que deben ser compensados o superados por medio del diseño de la obra a fin de garantizar su seguridad
 - El diseño de la obra debe adecuarse de la manera más eficiente a las condiciones topográficas y geotécnicas del terreno, cumpliendo las medidas establecidas en los estudios geológicos y geotécnicos realizados de forma previa.
 - Las zonas de pendiente que no serán afectadas por el desarrollo de las obras constructivas del proyecto deberán ser protegidas y resguardadas, particularmente en lo referente a cobertura vegetal, de modo que no sean alteradas por efectos colaterales de la obra, tales como disposición temporal de materiales o residuos, zonas de paso o cortes no planificados e innecesarios.

- Cuando los estudios geotécnicos así lo determinen o bien cuando a criterio del ingeniero responsable del proyecto, se haga necesaria la realización de obras de estabilización de taludes en terrenos adyacentes a las obras de construcción, incluyendo como parte de estos, sus caminos de acceso, las mismas se planificarán y ejecutarán a fin de garantizar la seguridad geotécnica requerida.
 - Se debe contar con un plan de mantenimiento apropiado para las zonas de pendiente y para los taludes construidos.
 - Estabilizar con vegetación las partes dañadas por los trabajos o las que se requieren lo más pronto posible. Cuando se trata de obras lineales realizar la estabilización por tramo, sin esperar la finalización de las actividades de construcción, de manera que se minimicen los procesos erosivos.
- Los excedentes del material removido que no van a ser utilizados deben disponerse en escombreras. En el caso de que el área de la finca y sus condiciones topográficas y geológicas lo permitan la escombrera se podrá localizar dentro del Área del Proyecto.
 - En el caso de que el material excedente del movimiento de tierras deba ser llevado fuera del área del proyecto, se aplicarán las siguientes medidas:
 - El sitio de disposición final de los materiales debe contar con la autorización del propietario de la finca, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente y la autorización Municipal.
 - El transporte del material deberá realizarse en un camión o vagoneta tapado con una lona, con el fin de evitar derrames en la carretera.
 - El terreno en cuestión no deberá tener una pendiente mayor de 15 % y debe guardar los retiros establecidos en la legislación vigente a los cuerpos de agua existentes.
 - El terreno debe estar desprovisto de vegetación.

- El sitio de disposición de los escombros debe contar con condiciones geotécnicas apropiadas, en sentido de que tenga capacidad soportante para la acumulación de material, que no sea área de recarga acuífera y, además, que no sea un sitio vulnerable a amenazas naturales (inundaciones, licuefacción, avalanchas, deslizamientos).
- El sitio de apilamiento debe disponer de un acceso apropiado para el ingreso de maquinaria o en su defecto el mismo debe ser mejorado y habilitado para ese fin.
- La acumulación de los materiales debe realizarse de forma tal que se acomode a la condición geomorfológica del terreno.
- La acumulación del material debe realizarse según criterios geotécnicos y garantizando una estabilidad de este, de forma tal que este no se convierta en una fuente de riesgo para terceros, desde el punto de vista de un deslizamiento. El material acumulado debe ser compactado.
- Como parte de la operación de la escombrera deben desarrollarse labores de control y manejo de aguas pluviales.
- La capa superior de la escombrera debe ser recubierta con suelo orgánico de forma tal que se promueva la revegetación del sitio en el menor tiempo posible.
- En ninguna circunstancia los materiales del movimiento de tierra se dispondrán en el cauce de un río u otro cuerpo de agua, tampoco deberán disponerse en laderas de pendientes pronunciadas ni en terrenos que presenten árboles y cobertura boscosa.
- Para los movimientos de tierra que la actividad, obra o proyecto deberá tomar en cuenta las condiciones de vulnerabilidad a la erosión del terreno, a fin de evitar que se susciten fenómenos erosivos que afecten áreas vecinas o cauces de agua cercanos. Deberán llevarse a cabo prácticas efectivas de uso, manejo y conservaciones de suelos, esto último, para aquellos sectores del terreno que la actividad, obra o proyecto no utilizará para instalar obras.

- Tanto en la fase constructiva, como en la operativa, los equipos, maquinaria, instalaciones temporales y permanentes de la actividad, obra o proyecto, así como otras obras auxiliares, deberán instalarse sobre sitios geotécnicamente estables y firmes, de topografía preferentemente llana, de forma tal que de induzca una reducción del riesgo ante fenómenos de inestabilidad de suelos y taludes.
- Cuando el Área del Proyecto (AP) se localice en las cercanías de un río susceptible a la inundación, deberán tomarse las medidas preventivas de localización de obras fuera del Área de Influencia de este fenómeno natural, o bien se deberán desarrollar las obras de protección necesarias para asegurar el sitio de trabajo.
- El plan de emergencias del proyecto deberá incluir un temario sobre el tema de acciones ante un eventual terremoto. Sobre este tema, la actividad, obra o proyecto deberá contar con medidas preventivas específicas, señalar áreas de evacuación y evitando peligros asociados a la mala colocación de materiales y equipos pesados en sitios de riesgo, como lugares altos e inestables.
- De igual manera, y en particular para las acciones de construcción, el plan del proyecto deberá contemplar medidas para disminuir el riesgo por rayos originados por tormentas eléctricas o bien por tornados. Acciones básicas como la instalación de "pararrayos", el reforzamiento de techos y obras livianas en áreas vulnerables representan acciones preventivas efectivas.
- Los trabajadores del proyecto deben conocer el plan de emergencias de la actividad, obra o proyecto. Particularmente deberán recibir capacitación especial en el manejo de equipo contra incendios (extintores) y del plan de contingencia específico para conflagraciones de este tipo. Es claro también,

que la actividad, obra o proyecto deberá disponer y mantener periódicamente controlado el funcionamiento eficiente del equipo contra incendios.

- Se deberá contar con un plan de contingencias para atención de emergencias originadas por derrames accidentales de productos peligrosos y contaminantes. La actividad, obra o proyecto deberá contar con los medios preventivos para corregir y minimizar los impactos ambientales negativos originados por este tipo de fenómeno antropogénico.
 - Como parte del plan de emergencias deberá existir un plan de acción para atender casos de emergencias médicas, que incluya atención de primeros auxilios, en cuyo caso deberá contar con un botiquín básico y con personal entrenado. Asimismo, estará obligado a incluir un plan de transporte hacia el centro de salud u hospitalario más cercano.
 -
 - El proyecto deberá contar, en sus diferentes etapas de desarrollo, con un responsable de velar por el cumplimiento de su política ambiental específica, quien además será el responsable de anotar y registrar los pasos y acciones ejecutadas y si es necesario de reportarlo a la autoridad ambiental correspondiente.

3.6. Política Ambiental para uso racional de recursos.

3.6.1. Justificación

Los recursos naturales son parte de las fuentes necesarias para llevar a cabo una actividad o proyecto. Recursos como las aguas superficiales y subterráneas, el suelo, la flora, la fauna, los minerales del subsuelo, el aire, el paisaje, el petróleo y sus derivados, la energía y las materias primas mayoría no son inagotables, por lo que se debe hacer un uso racional, responsable, planificado y debidamente controlado.

3.6.2. Objetivo

Establecer lineamientos ambientales generales que promuevan el uso racional, planificado y controlado de los recursos en general que requiere el proyecto.

3.6.3. Lineamientos

- El proyecto deberá incluir como parte de su planeamiento, tanto constructivo, como operativo acciones concretas que eviten el uso inapropiado e irracional de todos los recursos utilizados, bajo la premisa fundamental de que “todo desperdicio es contaminación”.
- Como parte de las acciones concretas se capacitará, instruirá y sensibilizará a los trabajadores con temas generales y tareas específicas sobre el tema de ahorro de los recursos energéticos e hídricos y las formas de evitar el desperdicio de los recursos utilizados.
- El proyecto aplicará las normativas, regulaciones técnicas y legislación vigente sobre el tema del uso racional de todos los recursos, y para el caso en que existan vacíos o ausencia de ellas en alguno de los temas, se establecerán criterios de desempeño internos como parte del plan de ahorro y uso racional del mismo.
- Como parte de las labores de planeamiento de las obras, tanto de las temporales, como de las permanentes, el proyecto promoverá el uso racional y más apropiado del espacio geográfico a desarrollar, de forma tal que solo el área de suelo estrictamente necesaria sea utilizada.
- Durante el movimiento de tierras, siempre que las condiciones naturales del suelo lo permitan, se separará la capa de suelo orgánico y se promoverá su reuso en otras áreas, o bien se resguardará de la erosión y más tarde se

utilizará en obras de restauración ambiental dentro del Área del Proyecto (AP) o fuera de ella. No se deberá promover la mezcla de los suelos orgánicos con otras capas de suelo, menos fértiles, ni tampoco se promoverá su disposición dentro de escombreras o botaderos autorizados.

- El proyecto promoverá la aplicación de medidas y acciones directas para el uso racional del agua en cualquiera de sus etapas y actividades. Para ello, desde su planeamiento diseñará y planificará las fuentes de agua, así como los sitios de almacenamiento y su utilización.
- Se impulsará el uso de equipos y maquinaria en buen estado, de forma tal que aseguren un uso eficiente y regulado del recurso agua. Se establecerán también medidas directas para proteger las fuentes de la contaminación y en particular para evitar el desperdicio y su sobreexplotación.
- Se promoverá el reciclado y reuso de las aguas utilizadas dentro de procesos y actividades no contaminantes. Así mismo, se impulsará la recolección de agua de lluvia para su uso en actividades directas de del proyecto.
- Respecto a la flora y la fauna del Área del Proyecto (AP) y su Área de Influencia, el proyecto limitará al máximo el impacto ambiental negativo en razón justificada técnicamente y bajo el concepto de la mejor alternativa. No se promoverá el uso de los recursos de caza y pesca de animales, y tampoco el de los recursos vegetales disponibles en los biotopos del Área de Influencia (AI) o del Área del Proyecto (AP).
- Cuando sea necesaria la eliminación de cobertura vegetal, dentro del Área del Proyecto (AP), se promoverá el uso racional de los desechos biogénicos, en particular para su compostaje y producción de abono orgánico, que más tarde se utilizará en las labores de recuperación o restauración ambiental del proyecto.

- Se promoverá el mejor y más eficiente y efectivo uso del paisaje, produciendo el menor impacto ambiental negativo. Para ello, durante la fase de planeamiento y de diagnóstico del terreno, siempre que las condiciones del terreno lo permitan, se deberán incorporar dentro del paisaje natural del espacio geográfico donde se ubicará la actividad, obra o proyecto, aquellas obras que busquen, aprovechar al máximo la presencia de barreras visuales, sean estas vegetales o rocosas. Dichas obras deberán armonizarse con el paisaje de la zona, de forma tal, que no genere contrastes visuales y paisajísticos desagradables.
- Durante las etapas de planeación, construcción, cierre y/o restauración, el proyecto promoverá el máximo aprovechamiento ambiental de los recursos minerales movilizados durante las excavaciones para el desarrollo de las obras. Acciones como la estabilización de taludes, desarrollo de barreras de prevención de inundación, acorazamientos de cauces de ríos para la prevención de erosión son algunas actividades en las que los recursos minerales de desecho pueden ser utilizados.
- En cualquiera de sus fases el proyecto usará aparatos, equipos y herramientas eléctricas que se encuentren en buen estado y que promuevan el ahorro energético.
- El diseño de las obras deberá considerar lineamientos de uso y aprovechamiento máximo de la luz natural que disminuya el uso de luz artificial. Los horarios de trabajo serán preferentemente durante el día. Además, donde las condiciones los permitan, se promoverá el uso de fuentes alternativas de energía renovable, no contaminantes, como la energía eólica, gravitatoria, hidráulica o la solar.

- Se desestimulará o se dará un uso muy limitado y restrictivo a fuentes de energía contaminantes como las baterías ácidas, pilas, plantas térmicas que utilicen carbón, búnker o diésel. En el caso de ser necesario el uso de baterías y pilas, se seleccionarán aquellas marcas que ofrezcan baterías y pilas selladas, de larga duración y a las que se les pueda devolver las baterías y pilas usadas para su tratamiento y disposición final.
- Se contará con un plan de uso racional de la energía que establecerá medidas de detalle sobre el uso eficiente y el ahorro del recurso. En este sentido, se impulsará que desde el planeamiento de la actividad, obra o proyecto que se ordene la localización de las fuentes, la iluminación, y la red de distribución de energía a lo interno del Área del Proyecto (AP).
- El proyecto deberá contar, en sus diferentes etapas de desarrollo, con un responsable de velar por el cumplimiento de su política ambiental específica, quien además será el responsable de anotar y registrar los pasos y acciones ejecutadas y si es necesario de reportarlo a la autoridad ambiental correspondiente.

3.7. Política ambiental sobre el uso de productos peligrosos

3.7.1. Justificación

Sustancias peligrosas como las pinturas, los solventes, los aceites, los combustibles hidrocarburoados entre otros, son utilizados en actividades constructivas. Por sus características, un mal manejo de estos puede ocasionar grandes contaminaciones al aire, al suelo, a las aguas superficiales y subterráneas y a las formas de vida que entren en contacto con ellas. Por esta razón, se hace necesario considerar las siguientes directrices básicas sobre las medidas preventivas a aplicar para evitar o bien controlar la contaminación que pudiese producirse.

3.7.2. Objetivo

Establecer los lineamientos ambientales necesarios para que el proyecto identifique, reconozca y cuantifique los tipos de productos peligrosos que usará como parte de sus acciones de desarrollo, a fin de que apliquen medidas para prevenir, controlar, mitigar o corregir el impacto ambiental negativo que el mal manejo o los derrames accidentales o fugas de esas sustancias pudieran producir.

3.7.3. Lineamientos

- Durante todas las etapas del proyecto, se contará con un control y registro básico de los tipos, cantidades, localización y responsables del manejo de los productos peligrosos que se utilizan.
- Se conocerán y cumplirán las normas, regulaciones técnicas y legislación vigente sobre el tema del manejo de productos peligrosos que existan en el país. En el caso de que éstas no existieran, o contaran con vacíos notables, la actividad, obra o proyecto deberá establecer criterios de desempeño ambiental que regulen a lo interno de sus actividades las acciones de protección ambiental necesarias.
- Los trabajadores de la actividad, obra o proyecto deberán conocer sobre los tipos y características de los productos peligrosos que utilizan en las diferentes acciones de estos, y en particular deberán conocer sobre las consecuencias que estos productos provocan en la salud y el medio ambiente. Los trabajadores cuyas labores impliquen el uso y manipulación de esas sustancias deberán contar con el equipo de protección que establece la legislación nacional e internacional, además de la cobertura de protección de salud e higiene ocupacional necesarios.
- La actividad, obra o proyecto deberá contar con un recinto individual y separado para la acumulación, almacenamiento y despacho de los productos

peligrosos. Este recinto deberá estar cerrado y su acceso será restringido al personal de la actividad, obra o proyecto, salvo los trabajadores autorizados y con responsabilidad y entrenamiento para el uso de estos.

- El recinto deberá estar rotulado debidamente, y contar con un sistema de drenaje impermeable que facilite la recolección de cualquier derrame de una sustancia contaminante, y a su vez impida el paso de esta hacia el drenaje pluvial.
- En función del tipo de sustancia peligrosa, el proyecto establecerá un protocolo de manejo y prevención de la contaminación, que contenga lo referido a su recolección en caso de un derrame. Los productos peligrosos derramados y más tarde recogidos, junto con los materiales absorbentes utilizados en la operación serán almacenadas en recipientes cerrados, rotulados y manejados con desechos especiales.
- En el interior del recinto, todas las sustancias se almacenarán en recipientes cerrados, debidamente rotulados y aislados con respecto a las otras sustancias. El responsable del manejo de las sustancias contará con un registro actualizado de las mismas y de sus movimientos y entregas.
- En el caso de combustibles almacenados en estañones, barriles, o tanques, los sitios donde se localicen deberán estar techados, y contar con un muro de cierre o de retención secundaria capaz de almacenar hasta el 110% del volumen máximo de los recipientes de almacenamiento. Las válvulas, las mangueras y otros equipos deberán estar en buen estado y contar con un mantenimiento periódico que prevenga cualquier tipo de fuga.
- La localización y distancias de separación de los sitios donde se almacenan productos peligrosos deberán cumplir los requisitos establecidos en la

legislación vigente. En caso de no existir se preferirá una distancia mínima de 50 metros.

- El proyecto deberá elaborar, como parte del plan de manejo específico, protocolos para el transporte, acarreo, distribución y usos de los productos peligrosos durante sus operaciones. Se contarán también con protocolos de contingencia para casos de derrames accidentales y control de la contaminación. Se llevará un registro continuo de estas acciones.
- Los residuos derivados del uso de las sustancias peligrosas serán manejados como residuos especiales, y por tanto serán identificados, separados, y conservados de forma hermética para su tratamiento y neutralización. Todos los empaques, recipientes y otros medios que se utilicen para empacar y transportar las sustancias peligrosas, se manejarán como residuos especiales también.
- En la medida de lo posible, el proyecto velará porque se haga el menor uso posible de sustancias peligrosas, promoviendo su sustitución por sustancias menos contaminantes y más amigables con el medio ambiente.
- El proyecto deberá contar, en sus diferentes etapas de desarrollo, con un responsable de velar por el cumplimiento de su política ambiental específica, quien además será el responsable de anotar y registrar los pasos y acciones ejecutadas y si es necesario de reportarlo a la autoridad ambiental correspondiente.

4. Plan de acción de medidas ambientales sobre los impactos potenciales.

A continuación, se presenta un cuadro a manera de resumen con los aspectos ambientales y sus correspondientes impactos que se estima estarán asociados al desarrollo del proyecto. Se presenta el aspecto ambiental identificado, el factor ambiental afectado, el posible impacto ambiental, la medida ambiental sugerida, el indicador que mide el cumplimiento de la medida, la manera de verificación y el responsable. No se incluye el costo asociado ya que la intención de este cuadro es de servir como una referencia preliminar de diagnóstico de impactos potenciales y posibles medidas propuestas para su prevención, corrección o mitigación. Por esta razón no se incluye el costo asociado a las medidas ya que depende de las modificaciones que se hagan de acuerdo con los análisis realizados posteriormente por parte de la empresa contratada para el desarrollo del proyecto.

Cuadro 1. Medidas ambientales para los impactos potenciales del proyecto: Consultoría y construcción de un Complejo Judicial para el Poder Judicial en Buenos Aires de Puntarenas

Aspecto ambiental	Factor ambiental afectado	Posibles impactos ambientales	Medidas ambientales establecidas	Indicador	Medida de verificación	Responsable
Movimiento de tierras	Agua Suelo	Disgregación de partículas del suelo, las cuales pueden ser transportadas por las aguas de escorrentía, o bien por corrientes de aire. Producción de sedimentos por el movimiento de tierras los cuales son depositados en los cursos pluviales cercanos.	Desarrollar un sistema constructivo acorde a las características que presentan los suelos existentes en el área de proyecto con el fin de remover la menor cantidad de suelo posible. Establecimiento de barreras retenedoras y trampas de sedimentos. Realizar los movimientos de tierra acorde a proyección de obra. Realizar la acumulación temporal de la excavación proyectada de manera ordenada en sitio acondicionado con barreras antierosivas en sus límites tales como sacos doble forro, malla anti-erosiva.	Cantidad de suelo removido \$+% de pendiente	Estudio geotécnico de suelos y de estabilidad de taludes	Unidad ejecutora Regente Ambiental Contratista

			<p>El material removido debe ser utilizado en forma rápida para relleno en el sitio dentro del proyecto designado para tal fin, o en su caso ser depositado en otro sitio.</p> <p>Empleo de barreras mecánicas en el perímetro de las áreas donde se cimentará la infraestructura.</p> <p>Aplicación de riego en época seca para evitar la producción de polvo.</p> <p>Control de las aguas pluviales en el proyecto para disminuir la erosión en las terrazas y caminos.</p> <p>Implementación de los lineamientos de la política para la prevención de daños por procesos erosivos que correspondan</p>			
Emisiones atmosféricas	Aire	Contaminación del aire por el aumento en la emanación de	Brindar charlas de capacitación al personal sobre el uso eficiente	ton CO2e/mes	Reportes de consumo de	Unidad ejecutora

(de fuentes fijas y móviles)		gases provenientes de los motores de combustión de la maquinaria que trabaja en el proyecto.	de la maquinaria para disminuir el consumo de combustible y para detectar cualquier malfuncionamiento. Implementar una rutina de inspección periódica con el fin de determinar el estado y buen funcionamiento de la maquinaria		combustible (fuentes móviles y fijas) Inspección técnica vehicular al día (fuentes móviles).	Contratista
Ruidos o vibraciones	Aire	Aumento en los niveles de ruido por el uso de maquinaria pesada y por el proceso constructivo	Implementar medidas de contención del ruido adaptadas a las necesidades del proceso constructivo y las actividades de avance del proyecto. Monitoreo constante de los niveles de ruido en el AP y las áreas colindantes durante las diferentes etapas del proceso constructivo	dB/medición	Reportes de medición por etapa constructiva	Unidad ejecutora Contratista Regente ambiental
Alteración del paisaje	Suelo Aguas Fauna	Cambio en el paisaje que presenta el área en donde se desarrolla el proyecto (cambio de uso agrícola a uso urbano).	Respeto del diseño constructivo, el cual tomara en cuenta todas las características implícitas que presenta el área en donde se desarrolla el proyecto.	N/A	N/A	Unidad ejecutora Contratista

	Paisaje		Arborización de las zonas aledañas donde sea posible y de acuerdo con el diseño constructivo para adecuar la infraestructura al contexto paisajístico donde se ubicará.			Regente ambiental
Levantamiento de infraestructura	Suelo Aguas Fauna Paisaje Población	Cambios en el paisaje existente. Impermeabilización de parte del suelo por la construcción de infraestructura. Aumento en la generación de aguas pluviales. Afectación a la fauna, al establecer barreras para su paso por el AP. Afectación por puesta en marcha del proyecto para los vecinos de la zona.	Fomentar la contratación de mano de obra local tanto en la etapa de construcción. Adecuar la infraestructura en el contexto paisajístico mediante la arborización de las zonas aledañas. Respeto del diseño constructivo, el cual tomara en cuenta todas las características implícitas que presenta el área en donde se desarrolla el proyecto. Canalizar adecuadamente las aguas pluviales	Cantidad de trabajadores contratados (locales vs. Externos) Relación área verde vs. Área gris construida dentro del AP	Reporte de planilla Planos constructivos	Unidad ejecutora Contratista Regente ambiental
Generación de aguas residuales	Agua Superficiales	Contaminación de las aguas subterráneas y superficiales por vertido de aguas residuales no tratadas.	Emplear durante la fase de construcción letrinas móviles para el personal que trabaja en el proyecto.	m ³ / día o mes	Certificados de gestión de residuos (lodos)	Unidad ejecutora Contratista

	<p>Aguas Subterráneas</p> <p>Suelo</p>	<p>Contaminación del suelo por vertido de aguas residuales no tratadas.</p>	<p>Velar por el mantenimiento adecuado de las letrinas móviles y asegurar que su contenido sea gestionado a través de gestores autorizados de residuos.</p> <p>Conectar los edificios del proyecto, previo a su inicio de operaciones, a la planta de tratamiento de aguas residuales que se construirá.</p> <p>Establecer un programa para la operación, el mantenimiento preventivo y correctivo de la planta de tratamiento de aguas residuales según lo establecido en la normativa nacional.</p>		<p>Reporte operacional de planta de tratamiento</p> <p>Informes de regencia ambiental</p>	<p>Regente ambiental</p>
<p>Gestión de aguas pluviales</p>	<p>Agua</p> <p>Suelo</p>	<p>Una mala gestión de las aguas pluviales puede ocasionar el arrastre de sedimentos y erosión en el AP y áreas vecinas.</p>	<p>Evacuar las aguas pluviales del AP a través del establecimiento de un sistema de aguas pluviales</p>	<p>Sistema de aguas pluviales establecido</p>	<p>Informes de regencia ambiental</p> <p>Planos constructivos</p>	<p>Unidad ejecutora</p> <p>Contratista</p> <p>Regente ambiental</p>

Generación de desechos sólidos y líquidos.	Suelo	Contaminación generalizada por el mal manejo de desechos producidos por el proyecto	Establecer un sistema de separación y recolección de residuos sólidos durante la construcción y operación del proyecto.	Kg de residuos por tipo	Informes de regencia ambiental	Unidad ejecutora
	Agua					
	Fauna					
	Flora					
	Paisaje					
		<p>Instalar recipientes debidamente identificados para la recolección de los diferentes residuos generados durante la construcción y operación del proyecto.</p> <p>Instalar un centro de acopio temporal de residuos su posterior clasificación por parte de un gestor autorizado de residuos.</p> <p>Implementar una campaña permanente de concientización en los trabajadores del proyecto en la fase constructiva y de los ocupantes de las instalaciones en la fase de operación, sobre buenas prácticas de gestión de residuos.</p>	Cantidad de capacitaciones	Certificado de gestión de residuos por ente autorizado	Contratista Regente ambiental	

			Establecer técnicas constructivas y utilizar materiales que generen poco o ningún desecho.			
Consumo de agua	Agua Paisaje	Una mala gestión del consumo de agua puede llevar a desperdicios y gastos innecesarios. Afectación de la disponibilidad del agua en el AP y zonas circundantes	Capacitar al personal durante la fase constructiva y de operación sobre el uso racional del agua. Implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidráulico del proyecto durante su fase de construcción y también durante su operación Registrar el consumo de agua	m ³ /mes Cantidad de capacitaciones Cantidad de fugas reparadas. Cantidad de inspecciones realizadas	Informes de regencia ambiental Registros de consumo Registro de asistencia de las capacitaciones	Unidad ejecutora Contratista Regente ambiental
Consumo de electricidad	Aire Agua Paisaje	Afectación del paisaje por la presencia de tendido eléctrico Impactos indirectos asociados a la generación hidroeléctrica (alteración de los ecosistemas terrestres y de la biodiversidad, alteración de los ecosistemas acuáticos y biodiversidad, alteración del paisaje).	Registrar el consumo de electricidad Capacitar al personal durante la fase constructiva y de operación sobre el uso racional de la energía. Implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones eléctricas durante su fase de	kWh/mes Cantidad de capacitaciones Cantidad de inspecciones realizadas	Informes de regencia ambiental Registros de consumo Registro de asistencia de las capacitaciones	Unidad ejecutora Contratista Regente ambiental

			construcción y también durante su operación			
Generación de empleo	Población	Exclusión social	Garantizar la participación de personas de la comunidad en las contrataciones de personal realizadas por el proyecto.	Cantidad de trabajadores locales	Reportes de planilla	Unidad ejecutora Contratista Regente ambiental
Afectación social	Población	Una mala gestión de los actores sociales de la comunidad donde se pretende construir el proyecto puede afectar la ejecución de este durante su construcción, así como durante su operación.	Implementar un proceso de consulta comunitaria y de participación de actores con el fin de minimizar el riesgo de adversión al proyecto.	Cantidad de actores sociales/comunitarios consultados. Cantidad de quejas/consultas recibidas	Registros de asistencia Bitácoras de reunión	Unidad ejecutora Contratista
Seguridad ocupacional, manejo de sustancias peligrosas y condiciones laborales	Personal de trabajo Contaminación ambiental	La falta del uso de equipo de protección adecuado por parte del personal puede ocasionar accidentes laborales que a su vez pueden generar contaminaciones ambientales innecesarias. Sitios o áreas inadecuadas de trabajo también potencian los	Implementar un programa de salud ocupacional. Implementar un plan de atención de emergencias y accidentes. Capacitar al personal sobre buenas prácticas laborales.	Cantidad de accidentes/semestre Cantidad de capacitaciones recibidas	Reportes de salud y seguridad ocupacional Registros de asistencia	Unidad ejecutora Contratista Regente ambiental

		<p>accidentes laborales y accidentes ambientales.</p> <p>También el desconocimiento por parte del personal sobre la manipulación de sustancias e instrumentos puede ocasionar accidentes y/o contaminación.</p>	<p>Capacitar al personal sobre el plan de atención de emergencias y accidentes.</p> <p>Rotular y señalar adecuadamente las áreas del AP.</p> <p>Garantizar que el desarrollo de las labores del personal se ejecute bajo normas o estándares internacionales de seguridad laboral.</p> <p>Garantizar que las instalaciones cumplan con normas y estándares internacionales de seguridad laboral.</p>			
--	--	---	--	--	--	--