

E.I.A.p

HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE FERNANDO DE LA MORA

PROYECTO: AMPLIACION HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE
FERNANDO DE LA MORA

LUGAR: FERNANDO DE LA MORA

PROPONENTE: MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR
SOCIAL

CTA CTE CTRL PADRON: 2700854

CONSULTORES: ING. DANIEL FIGUEREDO
GEOL. RAÚL GONZÁLEZ

REGISTRO DE EQUIPO CONSULTOR AMBIENTAL SEAM: I –
I – 832

Agosto, 2018
ASUNCIÓN - PARAGUAY

INDICE CONTENIDO

CAPITULO 1: Introducción

CAPITULO 2: Objetivos

2.1. Objetivos

2.1.1. General

2.1.2. Específicos

CAPITULO 3: Área de Estudio

CAPITULO 4: Descripción del Proyecto Propuesto

4.1. Procedimientos, fases y tecnologías que se aplicarán

4.2. .Materia Prima e Insumos

4.3. Recursos Humanos

4.4. .Servicios básicos disponibles

4.5. Desechos. Tratamiento proyectado.

CAPITULO 5

5.1. Plan de Gestión Ambiental

5.2. Metodología Implementada Para el Estudio de Impacto Ambiental

5.3.- Determinación de potenciales impactos ambientales. Medidas de Mitigación y Monitoreo

para cada fase

CAPITULO 6

6.1. Alternativas del Proyecto

CAPITULO 7

7.1. Conclusiones y Recomendaciones

Introducción

La producción del presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar del proyecto “Construcción y Operación del Nuevo Hospital Materno Infantil de Fernando de la Mora” se presenta al hallarse comprendido en las disposiciones legales previstas en el artículo 7º, inciso c) de la Ley N° 294/93 y en el Cáp. II artículo 5º del Decreto Reglamentario N° 453/2013 y 954/2013. La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) y su Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA), está basado en la Resolución SEAM N°246/2013.

El proyecto se refiere a la Construcción de Hospital Materno Infantil localizado en el distrito de Fernando de la Mora con coordenadas UTM N° X; 444231.00 m E Y: 7199384.00 m S, con una superficie construida total de 5461 m² 0017. Cinco mil cuatrocientos sesenta y un metros cuadrado con diecisiete centímetro cuadrados. La implementación de las actividades previstas indudablemente traerá un impacto en salud y económico positivo para los lugareños del Distrito de Fernando de la Mora en particular y otros distritos vecinos y para el país en general, pues durante la construcción significará mano de obra e ingresos de divisas y por otro lado una obra hospitalaria de este tipo en una zona de alta población constituye el acceso a la salud en todo tiempo.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

OBJETIVO GENERAL

Elaboración del EIA preliminar del proyecto “Construcción del Nuevo Hospital Materno Infantil de Fernando de la Mora” conforme a los lineamientos establecidos en la Ley N° 294/93, su decreto reglamentario N° 453/2013 y demás disposiciones que rigen la materia, a través de la identificación y evaluación de los impactos positivos y negativos que generarán las diferentes actividades, sobre las condiciones del medio físico, biológico y socioeconómico en el país.

Objetivos Específicos

- Realizar un relevamiento de campo, en cuanto a las actividades del medio físico, biológico, antrópicos y socioeconómico, etc.

- Identificar y estimar las principales acciones que potencialmente podrían generar impactos en los medios físico, biológico y socioeconómico.
- Estimar y evaluar los posibles impactos ambientales positivos o negativos, del proyecto, en sus diferentes fases.
- Recomendar las medidas ambientales protectoras, correctoras o mitigadoras acorde a lo detectado en los relevamientos de campo y los principales impactos en ocurrencia.
- Presentar un Plan de Monitoreo a fin de realizar un seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre el medio.
- Potenciar los impactos positivos.

METODOLOGIA

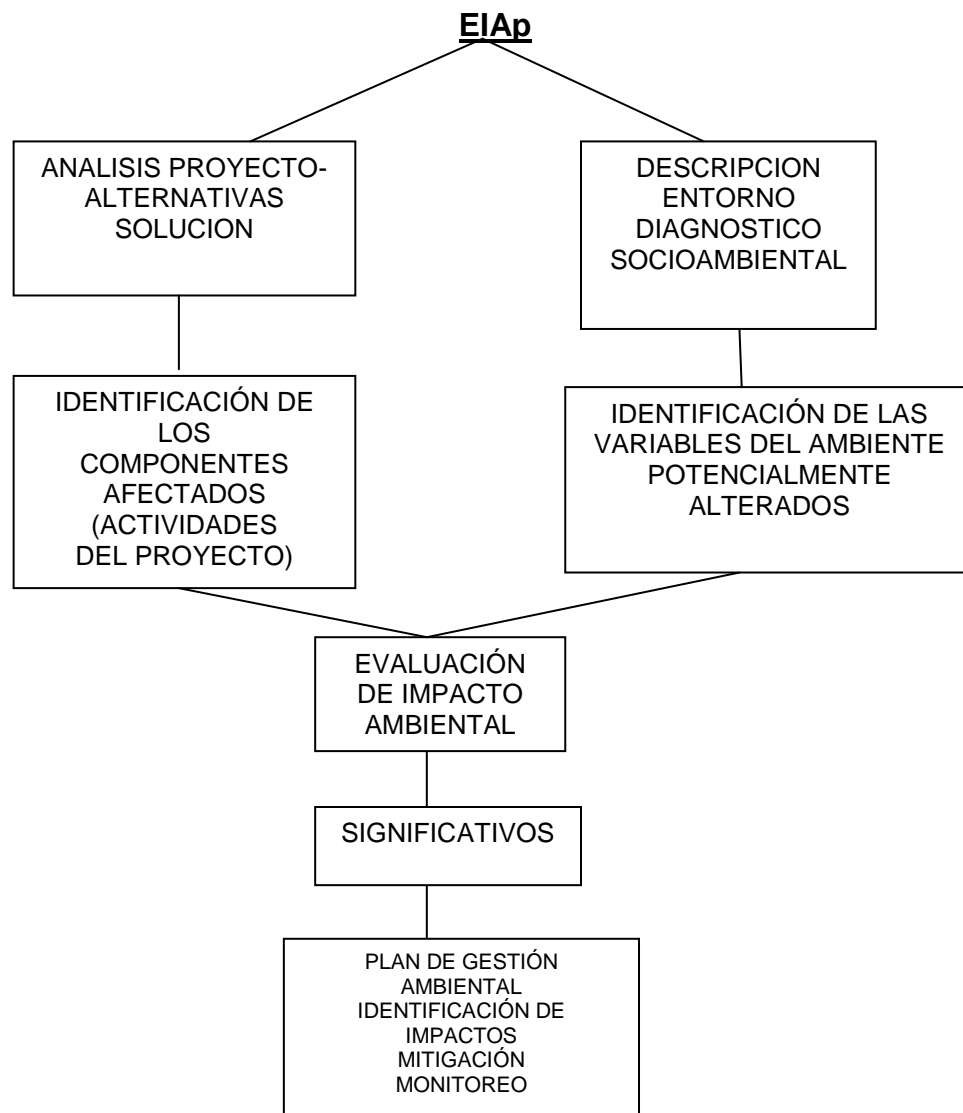
En primer término, fue la conformación del equipo consultor responsable del estudio. Para posteriormente, en el marco de la presente evaluación recopilar y analizar las informaciones existentes como así mismo de las leyes que afectan al emprendimiento y a la definición del Área de Influencia Directa e Indirecta.

En segundo término, se procedió a la identificación y descripción de las características principales físicas, biológicas y antrópicas del área de proyecto, que corresponde a la descripción del Ambiente y análisis de las normativas ambientales aplicables. Los estudios se iniciaron con un reconocimiento general del área del proyecto, con el objeto de registrar los componentes del ambiente que son participes. Con los datos recabados, se determinaron los posibles impactos ambientales, la intensidad y magnitud de los mismos para su valoración, las medidas de corrección, mitigadoras o de atenuación, todo ello descrito en este documento técnico - científico, denominado Estudio de Impacto Ambiental.

En tercer lugar, se desarrolló el análisis de las acciones del proyecto y la identificación de impactos potenciales. Para ello se elaboraron matrices de identificación y clasificación básica de los impactos y las necesidades de intervención determinadas por la interacción entre las distintas actividades del Proyecto, siendo éstas identificadas cada fase del proyecto, la relación con los componentes físicos, biológicos y antrópicos y factores ambientales afectados.

En cuarto lugar, se realizó la Evaluación y Valoración de Impactos Ambientales específicos para el proyecto, de acuerdo a sus características particulares y con relación a su Área de Influencia Directa e Indirecta definidas.

GRAFICA FLUJO EIAp



1. Identificación del Proyecto

PROYECTO: AMPLIACION HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE FERNANDO DE LA MORA

LUGAR: FERNANDO DE LA MORA

PROPONENTE: MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y BIENESTAR SOCIAL

CTA CTE CTRL PADRON: 2700854

Email Consultores: dfigueredo@hotmail.com ;
geoprgr@hotmail.com

1.3. **Datos del Inmueble**: Según Dirección General de los Registros Públicos

CTA CTE CTRL PADRON: 2700854

Distrito: Fernando de la Mora

Ubicación del Inmueble: El proyecto de referencia se encuentra Ubicado entre las calles Liborio Talavera y Calle 1 Junta Municipal.

1.4.1. **Localización**: Se encuentra ubicada entre las coordenadas Geográficas UTM° X; 444231.00 m E Y: 7199384.00 m S

1.4.2. **Límites Urbanísticos**: ver plano adjunto

- Al NORTE – Con viviendas y complejos comerciales
- Al ESTE – Complejos comerciales y de viviendas
- Al OESTE- Complejos comerciales y de viviendas
- Al SUR- Complejos comerciales y de viviendas

La propiedad está rodeada de grandes comercios, bancos de gran importancia comercial, oficinas, también de hoteles de primer nivel así como de un parque y áreas de comercio artesanal, en síntesis el sitio donde se emplazara el proyecto es un área casi netamente comercial.

1.4.3. **Acceso:** El acceso al inmueble puede darse por cualquiera de las calles que están en el perímetro de la propiedad como se describe:



Extensión: La superficie total del terreno donde se emplazará el proyecto es de 5461 m² 0017. La superficie a construir es aproximadamente igual con diferencias en parques internos y los pisos a que se elevara el complejo. m². El terreno se encuentra construido por segmentos de viejas construcciones.

1.5. **Carta topográfica e imágenes ver adjunto.**

2. Descripción del Proyecto

2.1. Objetivo del Proyecto

El proyecto consiste en la construcción de una infraestructura edilicia para UN HOSPITAL MATERNO INFANTIL.

Formular la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto, identificando las acciones o actividades que puedan generar impactos a los componentes ambientales a fin de recomendar medidas de atenuación o mitigación a los impactos negativos y la potenciación a los positivos en fase operativa en concordancia a la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/13.

Determinar los factores ambientales que son afectados por las actividades desarrolladas en el Proyecto, capaz de generar efectos negativos sobre el medio ambiente físico, biológico y antrópicos.

Adecuar las actividades desarrolladas en el Proyecto a una compatibilidad con el medio ambiente físico, biológico y antrópicos del área de influencia directa e indirecta.

Determinar acciones que hagan posible mitigar, atenuar y reducir los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, de manera a garantizar la sustentabilidad ambiental del proyecto.

2.1.1. Existen proyectos asociados?

No

2.2. Tipo de actividad

Actividad comercial, esparcimiento, turística

2.3. Se han considerado o se están considerando alternativas de localización tecnológicas a este proyecto?

No

2.4. Inversión total prevista

El costo inicial de la inversión en su primera fase será de 5.000.000 \$ de dólares aproximadamente.

2.5. Tecnologías y procesos aplicados

El proyecto corresponde a la construcción y puesta en funcionamiento de un centro comercial. El proyecto contempla las siguientes fases:

Fase 1: Diseño y planificación;

Fase 2: Extracción arbórea y limpieza del área;

Fase 3: Movimiento de suelo, nivelación y fundaciones;

Fase 4: Construcción, equipamiento y montaje y,

Fase 5: Operativa.

DE LAS FASES

En la fase de diseño y planificación del proyecto se deciden los aspectos de arquitectura principalmente, elaboración de presupuestos, planos, planos contra incendio, cronogramas de actividades, etc.

En la fase de extracción arbórea y limpieza del área a ser intervenida, corresponde a la generación de residuos mayormente orgánicos, que serán retirados del área y destinado a sitios autorizados o serán utilizados con otros fines (leña, comercializados, usos comunitarios, etc.). Se realizara la extracción arbórea de acuerdo al diseño del proyecto y se prevé una arborización en el lugar, de acuerdo al diseño proyectado. Una vez terminadas las actividades de esta fase, se procederá con la limpieza de toda el área para el inicio de las siguientes fases. El complejo solo utilizara el $\frac{3}{4}$ de partes para edificar y el $\frac{1}{4}$ será área de parque.

Seguidamente, se procede con la fase de movimiento de suelo, nivelación y fundaciones cuyas actividades se rigen por una metodología en la que se adoptarán medidas de precauciones necesarias para prevenir accidentes según la naturaleza y condiciones del terreno.

Atendiendo a los resultados obtenidos en el Estudio Geotécnico del proyecto, y al tipo de obra proyectada, se presenta la siguiente recomendación de fundación:

Para construcciones de varias plantas, se presentan dos alternativas:

Fundación utilizando zapatas apoyadas a una profundidad adecuada y dimensionadas con una capacidad portante del terreno ajustada.

Fundación utilizando tubulones apoyados a una profundidad promedio de varios metros. El ensanche de base de dichos tubulones será dimensionado con una capacidad portante del terreno.

Cabe mencionar que todas las recomendaciones del Estudio Geotécnico del lugar del proyecto están basadas en las informaciones contenidas en los perfiles de suelo obtenidos en lugares puntuales, por lo que en algunos casos pueden presentarse durante la ejecución de las fundaciones situaciones diferentes a la de los sondeos. El proyecto consiste en la edificación de un complejo hospitalario materno infantil, construcción que consta de varios sistemas, por lo general de gran tamaño, que albergan consultorios y oficinas aglutinados en un espacio determinado concentrando mayor cantidad de pacientes dentro del recinto.

La fase de construcción, equipamiento y montaje corresponde a la fase posterior al de movimiento de suelo, nivelación y de fundaciones.

El proyecto prevé la construcción y adecuación de niveles en sub suelo y niveles sobre el nivel de calle de los cuales, sub divididos en estacionamiento. Salas operaciones, sala de consultorios, sanitarios, gerencia, zona de descarga, zona de depósito, áreas de depósito de residuos simples y hospitalarios etc. En esta área se encontrará un reservorio de agua con capacidad de 20.000 litros (sujeto a cambios), el mismo está compuesto por un reservorio inferior abastecido por ESSAP, de los cuales 20.000 litros estará destinados exclusivamente para la reserva contra incendio del hospital. Este reservorio estará ubicado en el área del posterior.

Gerencia, Tesorería, Oficinas de computación, Sanitarios.

La fase operativa corresponde a última fase del proyecto y contempla todas las actividades que se llevarían a cabo durante el funcionamiento del proyecto.

El proyecto tendrá en la fase operativa un flujo estimado diario de 200 personas que ingresarán y saldrán del edificio.

El tamaño es una de las diferencias fundamentales entre un centro de salud y un hospital; este albergara de manera segura y tendrá la capacidad de resolver problemas de emergencias en caso necesario. Otra diferencia es la existencia de una o más hospitales y centros de salud aledaños.

Ver planos en Anexo

Los hospitales maternos infantiles deben tener la mejor infraestructura hospitalaria tanto edilicia logística como de personal se refiere.

El edificio está proyectado y calculado para la construcción de una estructura portante sólida y segura del tipo Hormigón Armado preparada para garantizar la solidez y la capacidad de carga correspondiente a un edificio de uso público.

Los sistemas de drenajes, efluentes, de prevención y contra incendio y otros planos arquitectónicos se contemplan en todo el proyecto.

ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES NEGATIVOS.

Como aspectos negativos de la instalación de este emprendimiento podemos citar los siguientes.

a-La construcción traerá indefectiblemente el movimiento de vehículos de gran porte, maquinarias de todo tipo, personal de labor, que circularan el lugar dentro de los límites correspondientes del sitio.

b-En algunos momentos de la construcción probablemente se deberá cerrar media vía de cualquiera de las calles a fin de efectos constructivos, estos anuncios se realizarán con antelación para dar prevención a usuarios y frentistas y se considera el apoyo, autorización y trabajos conjuntos con los policías municipales de tránsito.

c-Derribo de algunos árboles, esta labor se efectuara afectando algunos ejemplares descritos más adelante, los mismos tendrán una medida de compensación efectiva el cual la empresa será responsable de su destino mantenimiento y adecuación, previas gestiones y permisos de la Municipalidad de Fernando de la Mora.

e-Cambio paisajístico, el cambio será la reducción de zonas verdes hacia el noroeste y sur oeste del predio, y compensada hacia el nor y sur este, salvo mejor parecer.

ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES POSITIVOS

Podemos mencionar como aspectos socio-ambientales positivos los siguientes puntos.

a-La construcción de este tipo de emprendimientos traerá considerable mano de obra tanto en sus inicios constructivos como en su acondicionamiento, y su etapa de funcionamiento final.

b-La falta de clínicas especializadas para el Departamento Central amerita la construcción de estos sistemas hospitalarios.

c-El crecimiento demográfico, así como el espacio verde de la misma.

d-Las opciones de materno infantil son necesarias para la Salud principalmente en el Centro de la Ciudad de Fernando de la Mora.

E-Actualmente el sitio es utilizado como centro de salud materno infantil.

2.6. *Etapa del Proyecto:*

2.6.1. *Actividades previstas en cada etapa*

En etapa de diseño, en la elaboración de planos y cálculo, construcción y otros.

2.6.2. *Especificar*

Materia prima e Insumos:

En la etapa de construcción se utilizaran una variedad de insumos como resumen se puede mencionar cemento, arena, triturada, varillas de hierro, elementos de carpintería metálica, de madera, equipos eléctricos,

electromecánicos, vidrios, pisos de distinta capacidad y calidad, en anexo se especifica detalladamente toda la materia prima con la que se realizara la construcción del complejo, se destaca que todos estos insumos serán adquiridos de centros comerciales importantes y autorizados con todos los permisos correspondientes.

Producción anual, en este apartado cabe mencionar que el procedimiento de la construcción del edificio será diferente al ya terminado que contara con sistemas de drenaje y efluentes según normas establecidas. *Ver anexo.*

Desechos sólidos, líquidos y gaseosos: indeterminado, se adjunta planilla de control de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.

Generación de ruidos: durante la construcción se generan muchos ruidos por parte de los equipos y las maquinarias que circularan por el área, estos serán con decibeles no mayores a Camiones y maquinaria pesada 92 dB, Camiones ligeros 86, en algunas partes de la obra se generaran decibels superiores a estos los cuales serán avisadas antes de ejecutarlas.

El volumen de desechos está estimada en la planilla adjunta, todo el material resultante de la excavación será enviada a sitios donde se necesite nivelación de terrenos, no se generaran desechos tóxicos pues la mayoría seria material de construcción estándar, arena, agua cemento, cal, piedra triturada y otros.

Insumos Sólidos

Insumos constructivos: Tiene que ver con los materiales relacionados con la construcción como ser: varillas, cementos, cal, madera para el hormigón, andamios, ladrillos, etc. Se estima que por cada m² se utilizan en la construcción tres (3) toneladas de materiales en general.

Insumos eléctricos: Tiene que ver con los equipamientos de electricidad y de mantenimiento de los mismos: cables, cajas, cintas adhesivas, controladores, fichas, grampas, interruptores, lámparas de bajo consumo, llaves, tableros, tomas.

Insumos de mantenimiento del edificio: Todo lo relacionado a insumos de plomería, albañilería, electricidad y jardinería.

Insumos de limpieza: se refiere a los elementos necesarios para la realización de la limpieza de las instalaciones del proyecto.

Insumos Líquidos

Agua: La fuente de agua de consumo será provista por la ESSAP. Se tiene proyectado un reservorio de agua de 30.000 litros que se irá abasteciendo con la provisión de agua de ESSAP. También se prevé la construcción de un pozo para abastecimiento de agua potable

Insumos líquidos de limpieza: se refiere a productos envasados líquidos utilizados para fines de limpieza.

Insumos Gaseosos

Corresponden a la distribución y uso de GLP (Gas Licuado de Petróleo) que será utilizado en los sectores de los salones de comida.

RECURSOS HUMANOS

Fase de extracción arbórea y limpieza: en esta fase se necesitaran aproximadamente 10 obreros.

Fase de movimiento de suelo, nivelación y fundaciones: en esta fase se Necesitarán aproximadamente 30 obreros.

Fase de construcción, equipamiento y montaje: Para esta fase se necesitarán aproximadamente de 50 obreros.

Fase operativa (estimado):

- Personal administrativo: 15 personas
- Personal de limpieza y mantenimiento: 30 personas
- Personal de seguridad: 15 personas

El proyecto demanda la utilización de maquinarias como camiones mixer, retro pala, bob cat y camiones tumba.

SERVICIOS BÁSICOS DISPONIBLES

Se dispondrá del servicio de provisión de agua potable proveído por la empresa ESSAP.

Se dispondrá de la provisión de energía eléctrica proveído por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE). Se dispondrá de un generador de 150 kVA.

Se dispondrá con el servicio de la recolección de los residuos sólidos urbanos a cargo de la Municipalidad de Asunción.

DESECHOS Y TRATAMIENTO PROYECTADOS.

Sólidos (Tn/año, m³/año)

Desechos de restos vegetales: Tiene que ver con los materiales relacionados con la extracción arbórea del lugar (troncos, ramas, hojas). Estos desechos se generaron en la fase de extracción arbórea y limpieza.

Desechos constructivos: Tiene que ver con los materiales relacionados con la construcción.

Desechos eléctricos: Tiene que ver con restos de los equipamientos de electricidad y de mantenimiento de los mismos.

Desechos de limpieza y mantenimiento: Se refiere a envases vacíos de productos de limpieza.

Desechos de mantenimiento del edificio: Todo lo relacionado a insumos utilizados en actividades de plomería, albañilería y jardinería. Estos desechos se producirían en la fase operativa del proyecto.

Líquidos (m³/s)

Se tendrá el efluente generado en las cocinas y sanitarios de todo el proyecto, del mismo modo, de la limpieza periódica de las áreas externas al edificio. Todo el sistema será conectado con la red cloacal existente.

Los efluentes tendrán un tratamiento conformado por el sistema: 1. Cámara separadora de grasas, 2. Tanque decanto-digestor, y 3. Pozo filtrante; el sistema estará ubicado debajo del área del estacionamiento cubierto de piso de hormigón y estará compuesto por caños de PAV o PVC perforados

de 10 m de longitud, con un diámetro de 150 mm y dispuestos con a una pendiente de 0,7% después será conectado al sistema de red cloacal que pasa por enfrente de la avenida principal

Se ha diseñado un sistema de conducción de todas las aguas pluviales que serán captadas por un sistema colector (canaletas), y posteriormente vertidos a la vía pública o al sistema de desagüe pluvial que pudiera haber más adelante en la zona.

Gaseosos (Kg/h)

Emisión de gases (humo negro) y materiales particulados causado durante las actividades de las fases contempladas en el proyecto, principalmente debido a la entrada y salida de vehículos en el estacionamiento y de camiones en el área de descarga de insumos.

Residuos hospitalarios.

Zona de almacenamiento

El área de almacenamiento esta construida de manera que tenga la capacidad de control la entrada y salida de los residuos hospitalarios controlados de manera digital y resguardados en recipientes sólidos envueltos los mismos en bolsas de polietileno de grosor.

Los elementos cortantes previamente están envueltos en telas o papeles para evitar todo contacto externo.

Se deriva el traslado y procesamiento a la empresa Tajy

Las instalaciones contemplan:

1 - ÁREA EDILICIA

Los servicios con que contará finalmente el Hospital entre el bloque nuevo y el existente son como sigue:

- Salas de Internación con servicios higiénicos
- Salas de Terapia intensiva para adultos y neonatología
- Servicio de Urgencias
- Bloque de estudios y laboratorio
- Bloque quirúrgico, cirugías, partos y cesáreas
- Bloque de atención ambulatoria materna
- Bloque de atención ambulatoria infantil
- Bloque de diagnostico por imágenes
- Programas de salud
- Cocina, comedor
- Servicio de lavandería y esterilización
- Consultorios de atención ambulatoria

2.6.3. Adecuación ambiental y protección arbórea

Como aspecto ambiental negativo que se procede en este proyecto es el retiro de ciertos árboles dentro del predio y complejo a ser construido.

Dentro de este informe como parte del mismo se presenta el relatorio completo del relevamiento arbóreo, y la adecuación ambiental, protección

y conservación arbórea de ciertos ejemplares a ser realizado como medida de mitigación correspondiente y luego la compensación de los derribados.

Apadrinamiento de zonas donde se realizaran reforestaciones según medidas de mitigación y acuerdos con las autoridades municipales y entes encargados de cuidar el ambiente como es "A TODO PULMON" en caso de acordar.

Requisitos de la Municipalidad

1. Requisitos para Arborización:

Según la Ordenanza que establece las acciones a ser desarrolladas para la protección de la cobertura arbórea de la Ciudad de Fernando de la Mora, son regulados los siguientes requisitos:

Solicitar permiso a la Dirección General de Gestión Ambiental

La solicitud corresponde a actividades de arborización de parques, Plazas, vías y paseos públicos así como las áreas del dominio Privado y las correspondientes a instituciones públicas.

Presentar en la solicitud los lugares donde se realizarán las tareas de arborización

Contar con permiso expedido por la Dirección General de Gestión Ambiental

Observar las condiciones Técnicas para la Arborización

2. Condiciones Técnicas para tareas de Arborización:

1. Para la plantación de especies arbóreas en las aceras adyacentes a propiedades particulares, los frentistas deben respetar las especificaciones y condiciones referentes a especies a ser plantadas y procedimientos a seguir, entre las que se encuentran:

a) Plantación

- Postura del árbol no menor a los 1,50 mts.
- Canteros de 40 x 40 cm., y no mayor a un (1) metro de diámetro
- Canteros distanciados a 30 cm. del cordón de la vereda.

b) Elección de Especies

- Árboles de porte medio
- Alta densidad foliar
- Bajo nivel de agresividad radicular
- Preferentemente nativo
- Estéticamente agradable

c) Especies recomendadas

- Lluvia de Orquídea Bauhinia variegata
- Lluvia de Oro Cassia fistula
- Inga Inga uruguayensis
- Villetana Triplaris caracasana
- Casita Sapium saponaria

2. Observar estas condiciones permitirá un buen desarrollo de las plantas así como un adecuado manejo de las mismas. Con ello ésta iniciativa será sin dudas un éxito ciudadano.

3. Requisitos para Intervención de Árboles de Dominio Público:

1) PODA DE ARBOL

a. Solicitud previa elevada a la Dirección General de Gestión Ambiental, en el que se peticione por extrema y justificada necesidad la intervención de particulares afectados por los árboles del dominio público.

b. Solamente se permitirán modificaciones cuando Existiese un pedido fundamentado por parte de particulares y la Municipalidad otorgara el acuerdo correspondiente con posterioridad al estudio técnico pertinente.

c. Los trabajos de cortes, podas de mantenimiento y sanitación, cuando sean necesarios, deben ser realizados por empresas o personas especializadas en tales tareas.

2) DERRIBO DE ARBOL

a. Para derribar un árbol del dominio privado el propietario y/o entidades públicas deben solicitar el permiso correspondiente a la Dirección General de Gestión Ambiental explicando los motivos para dicha medida.

b. Asimismo, se deben especificar los nombres vulgar y/o botánico de tres árboles a plantar como reposición de la especie derribada ya sea en el mismo terreno, en la vereda adyacente o cuando no fuera posible en otro sitio indicado por la Municipalidad.

c. Se procede de igual forma cuando se trata de una poda importante que afecte seriamente la estructura del árbol.

d. Casos en los que se pueden autorizar derribos de árboles

El derribo de árboles situados en el dominio público y privado solo podrán ser autorizados en los casos siguientes:

I. Por decaimiento o pérdidas de vigor de los árboles y que sean irrecuperables.

II. Cuando provoquen trastornos en el tráfico vehicular y/o peatonal y en los cuales que no puedan aplicarse otras soluciones.

III. Cuando exista amenaza de caída.

IV. Cuando pongan en peligro estructuras de obras civiles.

V. Cuando se traten de especies que puedan ocasionar efectos adversos sobre la salud.

e. Los trabajos de derribo deberán ser realizados por los profesionales habilitados para tales tareas por parte de la Municipalidad.

f. A dicho efecto, la Municipalidad proporcionará el listado de profesionales inscriptos en el Registro correspondiente.

g. No obstante, el propietario y/o Entidad pública podrá solicitar que tales trabajos sean realizados por la Municipalidad para lo cual deberá abonar el costo correspondiente de acuerdo a la tasa que fije la Municipalidad para dicho servicio.

3) Edificaciones, refacciones o modificaciones de obras

a) Los planos relativos a edificaciones, refacciones o modificaciones de obras situadas en predios que superen los 1000 m² y que se presenten a la Municipalidad para su aprobación deben contener:

I. un proyecto de arborización del predio,

II. especificar nombres botánico y vulgar de los árboles a ser plantados

III. declaración jurada del propietario por la que se compromete al cuidado de los mismos

4. Tramitación en materia de Arborización, Poda y Derribo

Para la obtención de permisos de arborización, poda y derribo, las solicitudes se tramitan ante la Dirección General de Gestión Ambiental (DGGA):

1) La solicitud de arborización, poda y derribo, se ingresa por Mesa Central de Entradas, dirigida a la Intendencia Municipal y luego es remitida a la DGGA.

2) Una vez recibido el pedido del recurrente, se analiza si cuenta con las documentaciones exigidas para el efecto y se procede a la verificación por parte de la Unidad de Biodiversidad del Departamento de RRNNyAA.

3) Luego de la verificación correspondiente, se genera un informe técnico que recomienda la situación a seguir.

4) Para el caso de arborización, se elabora una Resolución de autorización con las recomendaciones correspondientes. Para el caso de podas, se elabora una Resolución de autorización con las recomendaciones correspondientes. Para el caso del derribo de árbol que solo se otorga en casos especiales, se elabora una Resolución de autorización con la obligación correspondiente.

5. Prohibiciones y Sanciones por Infracción en caso de Arborización, Poda y Derribo de Árboles:

1) Prohibiciones

a) Utilizar árboles para clavar carteles, sujetar cables, pasacalles o para cualquier fin que no sea específico a su naturaleza.

b) Verter ácidos, jabones, detergentes, pinturas, aceites o cualquier sustancia nociva a los árboles.

c) Efectuar apilonamientos de materiales de cualquier naturaleza, quemar hojas, papeles, o cualquier otro elemento al pie de un árbol o cerca del mismo a una distancia tal que resulte afectado por el calor.

2) Sanciones por infracciones

Las infracciones a las disposiciones establecidas en la Ordenanza regula la protección arbórea de la ciudad, corresponden a:

a) Toda persona o Institución o quienes resultaren responsables de realizar podas no autorizadas en árboles ubicados en el dominio público: 5 (cinco) jornales mínimos por cada árbol por cada vez.

b) La persona o Institución que aunque propietario del predio, se abroga derechos de derribar o autorizar el derribo de árboles existentes en su propiedad sin la autorización correspondiente de la Municipalidad: 10 (diez) jornales mínimos diarios por cada árbol más 5 (cinco) árboles a ser plantados en el mismo predio, en la vereda adyacente y si no fuera posible en otros sitios a ser determinados por la Municipalidad.

c) La persona o Institución o quienes resultaren responsables de realizar derribo de árboles pertenecientes al dominio público: 15 (quince) jornales mínimos diarios por cada árbol más 5 (cinco) árboles a ser plantados en los sitios que indique la Municipalidad.

d) La persona o Institución responsable de autorizar o derribar parcial o totalmente árboles declarados Patrimonio Natural de la ciudad 30 (treinta) jornales mínimos diarios más 7 (siete) árboles a ser plantados en los sitios determinados por la Municipalidad.

e) Por utilizar árboles para adherir carteles, pasacalles o utilizarlos para fines distintos a su naturaleza: 5 (cinco) jornales mínimos diarios. La Municipalidad queda autorizada a cobrar la multa correspondiente a la Institución que auspicie las actividades publicitadas en los pasacalles o carteles adheridos.

f) No reponer o no plantar los árboles en los casos citados en el artículo séptimo y en los numerales b, c, d y g de éste artículo: 7 (siete) jornales mínimos diarios además de la plantación de la misma cantidad de árboles que no hayan sido plantados.

g) Destruir o causar daños a un árbol o por infracción al artículo décimo sexto inciso b y c, o en caso: 5 (cinco) jornales mínimos diarios y en caso de causar daños que impidan la recuperación del árbol, además de la multa prevista la plantación, cuidado y sustituido de 3 (tres) árboles. Los referidos jornales mínimos diarios para actividades diversas no especificadas en la capital.

Las actividades serán del tipo comercial, consistente en la exposición, venta y comercialización de productos terminados de tipo artesanal, preferentemente de origen cerámico, sin excluir artesanías de todo tipo como ser, muebles artesanales, artículos de vichoutteris, etc. Los salones comerciales serán atendidos por artesanos locales y personal dedicado a la actividad de comercialización. Los productos en exposición y comercialización no revisten riesgos a la salud.

Las mercaderías manejadas serán productos terminados que no exigen la utilización de equipos de protección especiales ante la ausencia de emisiones contaminantes importantes.

2.6.4 Informe técnico

Ver anexo Relevamiento Arbóreo

3. Descripción del Área

3.1. Superficie total a ocupar o intervenir:

Una superficie de 5461m² de terreno.

3.2. Descripción del terreno:

El terreno es de topografía plana, con algunos restos de construcciones antiguas, en parte posee pisos de material pre fabricado con especies arbóreas, arbustivas y malezas y se encuentra rodeado de construcciones

del tipo principalmente comercial y residencial. La altitud del terreno es de 361 metros sobre el nivel del mar.

3.3. Descripción de las características del área de emplazamiento del proyecto.

La vegetación que predomina es del tipo, arbórea aislados y arbustos, considerando el alto grado de urbanización en la zona. El proyecto está apostado en el casco céntrico de la Ciudad de Fernando de la Mora, los árboles están descritos en el informe elaborado exclusivamente para el efecto, encontrándose una variedad importante de árboles frondosos de distinta especie, árboles frutales, plantas ornamentales exóticas y también malezas en el predio..

El predio es una manzana completa, que está rodeada por comercios viviendas y oficinas, también al norte otros centros de salud, Bancos Importantes, centros comerciales hoteles y otros.

No hay evidencia de nacientes en el predio si una construcción de un pozo común antiguo que actualmente está taponado. Tampoco se identifica cursos de agua en el área de emplazamiento propiamente dicho.

3.4. Descripción de las características de descarga de efluentes y disposición de residuos sólidos

El edificio dispondría de una red de colectores de aguas servidas que rodea el edificio con registros de conexión, con cámaras sépticas y pozos absorbentes. *Ver plano de tratamiento de efluentes en ANEXO.*

El propietario del local cuenta con el servicio de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad de Fernando de la Mora

6. Identificación de los principales Impactos Ambientales que suscita la actividad y sus correspondientes medidas de mitigación.

DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Situación Actual

El terreno en donde se ejecutara el proyecto es una manzana completa que está siendo utilizada como hospital materno infantil, el lugar está cubierto por una variedad de árboles, pequeños y mediano porte, de distintas especies, que están especificadas en el informe de relevamiento arbóreo en anexo, también se encuentran especies frutales, ornamentales, y exóticas.

El predio y entorno está siendo evaluado para conservar y ubicar en nuevos sitios los plantines equivalentes a los necesarios para mitigar la pérdida de algunos árboles del predio.

Situación Operacional

Este proyecto se desarrollara en una superficie de 5461 metros cuadrados. Abarcando también una parte del mismo una construcción de material, hecha de manera provisoria para acoger a los obreros que trabajan en la construcción el cual estará ajustado a las recomendaciones técnicas constructivas vigentes

Se considerara la construcción de un pozo artesiano para el aprovisionamiento de agua potable para la construcción del complejo edilicio así como del aprovisionamiento final del proyecto. Ver formularios de recursos hídricos

IMPACTOS DEL PROYECTO

MEDIO FISICO

- **Contaminación Atmosférica por polvo**
La operación de la extracción de tierra-arena, suelo provocara polvo por el movimiento de maquinarias excavadoras y vehículos transportadores. El volumen de ese polvo no se puede estimar. Sin embargo, por el sitio de emplazamiento se considera relevante ya que es una zona medianamente extensa menos de una hectárea, densamente poblada y el tipo de suelo, genera polvo medianamente considerable a considerable. También se generan otros puntuales, con la manipulación de la materia prima como cemento, cal y otros.
- **Partículas en Suspensión y Humos**
Los humos son los provenientes de los escapes de tractores y camiones transportadores de material de construcción y maquinarias pesadas. Por lo citado en el ítem anterior. Por las características del emplazamiento del sitio ya existen algunas barreras naturales que frenan medianamente la

propagación del polvo por la acción de los vientos. Lo que se necesitarías de barreras perimetrales artificiales que se tienen previstas.

- **Contaminación Sonora (Ruidos):**

La incidencia que se pudiera experimentar como consecuencia del proceso extractivo y constructivo, sin lugar a dudas, será de un nivel decibelimétrico medio a alto en razón de que se realizará cerca de en un centro comercial, y de diferentes zonas hoteleras y plazas cercanas por la utilización de diferentes equipos y maquinarias. El ruido de los camiones es relevante considerando el área de emplazamiento centro comercial, se respetaran las horas de descanso.

- **Contaminación de Aguas y del suelo**

Los potenciales contaminantes serían restos de aceites, lubricantes varios, de los vehículos, en tiempo de construcción; sin embargo el mantenimiento de los vehículos no se realizaran en el sitio. No existe mayor riesgo de contaminación de agua y suelo, el nivel freático es de aproximadamente 6 - 20 metros, en la excavación se deberá extraer el agua acumulada a través de bombas y así poder realizar el tipo de actividad desarrollada.

- **Impactos por la apertura excavación:**

Esta actividad (como el realizar excavaciones para colocar los cimientos y construcción de túneles) abarca una serie de efectos sobre el medio físico biótico, que se verifican en las fases de apertura, operación y también en el constructivo. A los efectos de proteger el suelo, su preservación contribuirá al control de la erosión ya que se halla en un lugar de poca pendiente.

MEDIO BIOLÓGICO

- **Vegetación**

La vegetación está constituida por algunas malezas, la vegetación arbórea y arbustiva es abundante se observa vegetación arbórea que bordea al predio, o se las veredas, estas podrán ser conservadas, y los distribuidos en su interior, la zona del medio y el perímetro, también está compuesta por árboles frutales y ornamentales que se describen en el informe técnico de relevamiento arbóreo.

- **Paisaje**

Como el proyecto en principio es de tipo extractivo, para realizar el cimiento el principal impacto constituye la alteración de las condiciones naturales del relieve y traerá como consecuencia la modificación del paisaje, rompiendo la homogeneidad paisajística y la composición cromática del entorno.

En el proceso de adecuación del sitio se regenerara la zona sur este del predio dejando muchos árboles y la instalación de un parque jardín modelo.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

- **Riesgos de Accidentes en el sitio**
Los riesgos potenciales de accidentes son elevados en el predio, pueden darse en forma de picaduras de insectos u otros animales, cortaduras, caídas de los vehículos, caídas de trabajos en altura, electrocución, aplastamiento por desmoronamiento de las paredes de la excavación, probable atropellamiento por los mismos, etc.
- **Generación de Empleo**
El impacto positivo y de gran importancia es la generación de empleo directo e indirecto. Con esto se logra brindar fuentes de ingreso a pobladores de la zona y mejorar su calidad de vida.
- **Demanda de bienes y servicios**
Además, ayuda a incorporar facilidades a la economía del país y a dinamizar la mano de obra de la región. La zona es un área netamente comercial de tipo variado, la zona se emplazara para albergar diferentes empresas, negocios de distintas especialidades lo que beneficiara al turismo y al ciudadano en sí.
- **Aspectos Legales**
Constituye una actividad lícita encuadrada dentro de lo establecido en la Constitución Nacional y leyes vigentes.

CATEGORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS

Haciendo un análisis de las implicancias negativas y positivas del proyecto sobre el medio ambiente natural y antrópico, se llegó a las categorizaciones siguientes:

IMPACTOS	SIGNIFICANCIA	Tipo
Alteración paisajística- suelo	3	-
Erosión/sedimentación	3	-
Contaminación del aire	2	-
Contaminación Sonora	2	-
Generación Empleo	3	+
Demanda de Materiales y efecto indirecto inducido	3	+

Referencias:

Nivel de impacto = 1 Mínimo 2 Medio 3 Alto

Tipo = (-) Negativo (+) Positivo

MEDIDAS DE MITIGACION PROPUESTAS

En el siguiente Cuadro se resume los principales impactos potenciales, negativos y positivos, en la fase de operación.

IMPACTOS	ACTIVIDAD DETERMINANTE	MEDIDAS DE MITIGACION
Contaminación del aire producida por emisiones gaseosas de los escapes	Movimiento de camiones	Mantener en buenas condiciones mecánicas y de carburación los vehículos y maquinarias.
Contaminación del suelo y agua por arrastre de sedimentos, por acción de las aguas pluviales	Operaciones de maquinarias y vehículos	Evitar cualquier vertido de basuras, combustibles, lubricantes y cualquier otro tipo de residuos.
Efectos sobre la fauna y flora	Habilitación de áreas de extracción	Mantener al máximo la vegetación autóctona en la zona y plantar nueva vegetación. Tanto en el mismo predio como en áreas apadrinadas por el proponente, y acordada con el municipio, ver informe relevamiento arbóreo.
Erosión y aporte de sedimentos a los arroyos más próximos	Acción de las aguas pluviales en suelo descubierto	Mantener bajo cubierta vegetal los suelos de la zona por implantación de especies arbustivas y arbóreas.
Riesgo de accidentes	Operación	Concienciar a choferes y operarios de máquinas, utilización de todos los equipos de protección individual. Delimitación del área de trabajo, señalización apropiada
Paisaje: cambio global en el entorno, con la creación de la fosa para colocación de hormigones, afectando negativamente la composición paisajística de la zona.	Cimentación	Realizar una buena re nivelación del terreno plantando vegetación como ser gramíneas, ornamentales y arbustivas en diferentes espacios.

IMPACTOS	ACTIVIDAD DETERMINANTE	MEDIDAS DE MITIGACION
Generación de empleo directo e indirecto	Operación de la obra constructivas y en oficinas.	EFECTO POSITIVO
Desarrollo de la Economía Regional y Local .Mejora y ampliación de la Infraestructura. Desarrollo Regional inducido	Operación	EFECTO POSITIVO

1.1. Plan de Gestión Ambiental incluyendo un Plan de Monitoreo de las medidas de mitigación identificados en el ítem anterior.

CUADRO SINÓPTICO DE PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Impactos	Temporalidad de los impactos	Medidas de Mitigación
Medio Biofísico		
Contaminación del suelo – acuífero debido a la infiltración de aguas negras. Eliminación de la vegetación local por la actividad constructiva	Permanente	Adecuación física de las trampas de grasas, cámaras sépticas y pozos de absorción con dimensiones según requerimiento de carga de usuarios máxima prevista. Recomposición paisajística mediante repoblación vegetal y cobertura del suelo con gramíneas.
Generación y acumulación de residuos sólidos y efluentes líquidos	Permanente	Recolección regular y eficiente de residuos sólidos y reciclaje. Disposición transitoria y final, adecuada de materiales inertes. Implementación de un plan de tratamiento y disposición final de efluentes líquidos y residuos sólidos.
Sub-dimensionamiento de cámaras sépticas y pozos de absorción, trampa de grasas	Permanente	Adecuar el sistema actual de recepción y disposición de efluentes líquidos de acuerdo al volumen de residuos que recibe, en relación directa a la cantidad

Impactos	Temporalidad de los impactos	Medidas de Mitigación
		<p>de usuarios que utilizan las instalaciones</p> <p>Adecuar el Sistema de Desagüe Cloacal con dimensiones según requerimiento de carga máxima de visitantes</p> <p>Construir junto con los pozos de absorción un campo de infiltración en “espina de pescado”</p>
Medio Urbano y Socioeconómico		
Ocurriencia de personas y concentración vehicular en el sitio en horario de visitas de los clientes	Permanente	<p>Vigilancia y control del tráfico vehicular</p> <p>Proporcionar un sistema de seguridad del usuario mediante la demarcación y señalización del tráfico, en entradas y salidas del edificio, accesos y área de estacionamiento</p> <p>Establecer un régimen de señalización mediante la instalación de carteles encauzadores del tipo informativo y preventivo</p> <p>Cumplimiento de Normas Municipales de exposición al ruido</p>
Área de estacionamiento de vehículos sub-dimensionado	Permanente	La superficie del estacionamiento vehicular debe estar en relación al movimiento y carga de visitantes del tipo permanente y ocasional
Riesgos de incendios ocasionados por el uso de las instalaciones eléctricas	Permanente	<p>Mantenimiento periódico de las instalaciones y sistemas de seguridad</p> <p>Instalación de extintores de polvo químico seco en cada recinto y pasillos del edificio.</p>

Impactos	Temporalidad de los impactos	Medidas de Mitigación
		<p>Instalación de carteles indicadores de advertencia</p> <p>Colocar en lugares visibles carteles con números telefónicos para casos de emergencia</p> <p>Disponer de un plan de Control, Prevención y Combate contra incendios aprobado por la Municipalidad y con acta de inspección del Cuerpo de Bomberos del Paraguay al día</p>
Higiene y Seguridad ocupacional	Permanente	<p>Instalación y equipamiento de botiquines de primeros auxilios.</p> <p>Disponer de un sistema de salud asistencial en casos de accidentes (primeros auxilios)</p> <p>Cumplir con los términos del Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo – Ministerio de Justicia y Trabajo.1992. Decreto N° 14.390/92.</p>
Generación de empleo directo e indirecto	Permanente	EFECTO POSITIVO
Desarrollo De la Economía Regional y Local	Permanente	EFECTO POSITIVO

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA) MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Este programa consiste en un control de la eficiencia de las medidas de mitigación de impactos y es de tipo permanente por parte de los responsables del proyecto. Sus costos están incluidos en los gastos operativos.

La Gestión Ambiental es la etapa central en el proceso de ordenamiento ambiental que permite decidir sobre qué actividades realizar, cómo realizarlas, en qué plazos y en último término, posibilita la selección de las opciones ambientales y sociales más adecuadas en el proceso de desarrollo del proyecto, previo a la identificación de los potenciales impactos que el mismo pueda generar sobre el medio ambiente.

El Plan de Gestión Ambiental debe contener:

Identificación de los potenciales impactos ambientales

Programas de control de la aplicación de las medidas de mitigación de los impactos negativos y potenciación de los positivos.

Programa de monitoreo con el fin de verificar los resultados esperados.

Revisión de los resultados y corrección y mejoramiento de los mismos.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de mitigación estará a cargo del proponente del proyecto, como así mismo la verificación del cumplimiento de las mismas, sujeto a la fiscalización de las autoridades competentes.

La educación ambiental, tanto para los obreros de la construcción o los usuarios del inmueble construido, deberá contemplar, como eje principal, el buen uso del agua y de la energía, la limpieza del sector específicamente la disposición adecuada de residuos sólidos y el manejo de los efluentes, para lo cual:

Se implementarán charlas educativas de concienciación indicando los puntos señalados en el párrafo anterior.

Así mismo los guardias de seguridad se encargarán que no se presenten desórdenes ni disturbios dentro del predio del proyecto.

En el proceso de aplicar la metodología en el Plan de Gestión Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental se identificaron los impactos con efectos que se generarán en las distintas fases del proyecto y mantenimiento de todo el edificio como las medidas de mitigación atenuantes de los efectos ambientales que podrían presentarse en el proceso de ejecución.

METODOLOGÍA IMPLEMENTADA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La metodología del presente estudio comprendió un conjunto de actividades y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos del estudio. Luego se realizó un análisis previo del proyecto para conocerlo en profundidad, a los efectos de la Evaluación, se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas:

Etapa N° 1: La Identificación y la Evaluación Ambiental de las siguientes acciones:

- Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes: las mismas fueron identificadas en las fases del proyecto.
- Identificación de los factores del medio potencialmente impactados: también se determinaron en las fases del proyecto.

Todos estos datos permitieron la elaboración de una matriz de causa – efecto entre acciones del proyecto y factores del medio, de manera a realizar la valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales identificados.

Etapa N° 2: Elaboración de un cuadro de Mitigación y Monitoreo de los impactos ambientales identificados en todas sus etapas y comprende los siguientes puntos:

Identificación de los impactos ambientales

- Programa de mitigación de los impactos ambientales
- Cronograma de implementación
- Costos de la implementación
- Programa de monitoreo ambiental
- Costos del monitoreo

Recopilación de la Información

Esta etapa se dividió en las siguientes tareas:

Trabajo de campo: se realizaron visitas al predio donde se desarrollará o se desarrolla el proyecto objeto del estudio, así como para el reconocimiento de su entorno, con la finalidad de obtener informaciones relevantes sobre las variables ambientales que el proyecto pueda afectar, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.), y el medio ambiente antrópico del proyecto.

Trabajo de gabinete: en esta tarea se realizan las siguientes actividades.

1. Recolección y verificación de datos: para lo cual se llevó a cabo la recolección de datos relacionados con el sector en estudio. Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio, así como datos poblacionales del Censo Nacional de Población y Vivienda, del Atlas de NBI. Año 2002, entre otras fuentes.

2. Procesamiento de la Información: una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto.

3. Definición del entorno del proyecto: fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada por las acciones del proyecto; se describió el proyecto y también el medio físico, biológico y socio – cultural en el cual se halla inmerso.

4. Valoración de los impactos ambientales identificados

Criterios de selección y valoración: Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

Las características de valor: pueden ser de impacto positivo (+) cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental y resulta de impacto negativo (-) cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado.

Las características de ORDEN son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se conoce con una (I) IMPACTO DIRECTO, o (II) IMPACTO INDIRECTO.

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y se caracterizaron en impactos negativos o positivos y analizaron el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afecten factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

Definición de las siguientes variables:

- MAGNITUD (MI) de impacto es la cantidad e intensidad del impacto.

Escala de valoración de impactos

EQUIVALENCIA	MAGNITUD	SIGNO
Muy bajo	1	+/-
Bajo	2	+/-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy alto	5	+/-

ÁREAS QUE ABARCA EL IMPACTO (AI): define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

EQUIVALENCIA	ÁREA DE INFLUENCIA
Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto. (AID)
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y un área que rodean al mismo, hasta 500 m de distancia. (AI)
Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta (AI)
Regional (R)	Abarca el Área de influencia indirecta del proyecto. (AI)

REVERSIBILIDAD DEL IMPACTO (RI): define la facilidad de revertir los efectos del impacto. Es decir la posibilidad de retorno a sus condiciones iniciales, por medios naturales:

EQUIVALENCIA	MAGNITUD
A corto plazo	1
A mediano plazo	2
A largo plazo	3
Irreversible	4

TEMPORALIDAD DEL IMPACTO (TI): es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece los efectos producidos o sus consecuencias

EQUIVALENCIA	DURACIÓN
Permanente (P):	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.
Semi-Permanente (SP)	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por corto tiempo luego de terminado el mismo.
Temporal (T):	Cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción.

Definición de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias: luego de identificados y valorados los impactos negativos, se recomendarán las medidas de mitigación para cada uno de ellos.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	GESTIÓN	MONITOREO Y SEGUIMIENTO
Evitar cualquier vertido de basuras del tipo doméstico, productos rotos o cualquier otro tipo de residuos en el predio del terreno.	Se dispondrán de bolsas y basureros en cantidades suficientes en el predio del proyecto, pasillos, y en la vereda para los transeúntes, todos estos serán acopiados en donde luego serán retirados por la empresa recolectora responsable.	El proponente estará al día con el pago de las cuotas de los servicios de recolección de basuras.
Concientización a personales y arrendatarios	Se informará a los personales y arrendatarios como proceder en caso de eventuales contingencias, en esta ocasión se contará con la presencia de especialistas en seguridad industrial, quienes indicarán los mencionados procedimientos a seguir en caso de emergencias y primeros auxilios.	El especialista ambiental participará de las reuniones informativas y efectuará recomendaciones al respecto de temas relacionados a seguridad ocupacional y protección ambiental.
Mantener al máximo la vegetación existente en el área de emplazamiento del proyecto	Se mantendrá limpio el entorno de los arbolitos y plantas existentes en el área del proyecto de aquellos que quedaran, también se plantarán nuevas especies en el área de proyecto	El proponente se encargará del mantenimiento de las especies vegetales existentes y de las que se incluirán en el predio. Las especies arbóreas que deberán ser eliminadas se aserraran y donaran a entidades necesitadas o se realizaran trabajos artísticos para colocarlos en los parques. Las especies serán plantadas en los lugares donde las autoridades designen para su implantación.

ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN

El proyecto de referencia se encuentra Ubicado



Cabe mencionar que el terreno en cuestión es propiedad del Ministerio de Salud., por tanto, referente a posibles alternativas de localización del proyecto, no se han considerado, debido que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo lo hacen oportuno para la realización de este emprendimiento, por lo que las alternativas se han limitado dentro de ella.

Cabe mencionar que el área de localización del proyecto ofrece condiciones básicas propicias para su desarrollo, desde el punto de vista socioeconómico y cultural, ya que tiene acceso y disponibilidad de servicios básicos como:

Servicio del sistema de alcantarillado y la provisión de agua potable proveído por la empresa estatal de la ESSAP.

Provisión de energía eléctrica proveído por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

Provisión de comunicación telefónica por cable proveído por la empresa estatal COPACO.

Servicio de la recolección de los residuos sólidos urbanos a cargo de la Municipalidad.

ALTERNATIVAS TÉCNICAS DEL PROCESO

En lo referente a las alternativas técnicas o tecnológicas del proyecto, se ha previsto el uso de maquinarias apropiadas para realizar las tareas de extracción arbórea, nivelación, movimiento de suelo, transporte de cargas de materiales, entre otras acciones, todas ellas enmarcadas dentro de las recomendaciones detalladas según los resultados obtenidos en el Estudio Geotécnico de la obra y teniendo en cuenta también las Normas Internacionales de la Construcción (ASTM - American Society for Testing Material), así como también contarán con personal calificado y capacitado para el desarrollo de las diferentes fases del proyecto.

Además, en el proyecto en todas sus fases se utilizarán tecnologías apropiadas disponibles en el mercado internacional, además se trabajará de acuerdo a las exigencias de higiene y seguridad ocupacional para asegurar el bienestar de los obreros y operadores.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

1. En el análisis y evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental de las distintas fases del proyecto se identifica cada acción o actividades que presumiblemente podrían causar potencialmente impactos con efectos negativos y de cuáles serían las medidas de mitigación pertinentes que los responsables deberán implementar para hacer que dicho emprendimiento sea sustentable.
2. Igualmente, en el Estudio de Impacto Ambiental se considera que la aplicación en tiempo y forma del proyecto en el sitio identificado y seleccionado para construir y operar genera también impactos con efectos positivos específicamente en la dinamización de la economía de manera transversal a todos los rubros.
3. Se entiende que el Proyecto es factible de realizar desde el enfoque socio, ambiental y económico, debido a que los potenciales impactos negativos pueden ser mitigados adecuadamente con la aplicación de las medidas ambientales de mitigación y que el emprendimiento tiene un aspecto social y económico y es de carácter potencialmente positivo porque contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes.
4. Por lo tanto, se concluye en el Estudio de Impacto Ambiental que el Proyecto será **SOSTENIBLE** en cuanto a la equidad social, viabilidad económica y protección ecológica.

5. En ese sentido, se recomienda el seguimiento o monitoreo a todas las acciones señaladas en las distintas fases del proyecto, para que el Plan de Gestión Ambiental aplicado del proyecto sea eficaz y eficiente

