

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

1. Antecedentes

La **GOBERNACION DEL XVII DEPARTAMENTO DE ALTO PARAGUAY** representado por el Señor José Domingo Adorno Mazacotte, cuenta con un proyecto consistente en la **CONSTRUCCION DEL HOSPITAL REGIONAL DE FUERTE OLIMPO** a ser llevado a cabo en un inmueble ubicado en el Distrito de Fuerte Olimpo del Departamento de Alto Paraguay. Este proyecto es de suma importancia para todo el Departamento de Alto Paraguay, ya que prestará servicios de salud beneficiando a todas las comunidades de este Departamento.

Al momento de la redacción del presente documento, la empresa se encuentra gestionando los permisos y habilitaciones correspondientes.

El inmueble que contiene al proyecto presenta la siguiente identificación:

Distrito	Fuerte Olimpo
Departamento	Alto Paraguay
Padrón N°	47510
Finca N°	265
Superficie del Inmueble	3 Has.
Coordenadas UTM	21k 0407532 7672810

Se elabora el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, en base a las informaciones y documentos proveídos por la administración de la **Gobernación de Alto Paraguay**, así como al relevamiento de campo realizado en diciembre del 2020.

El proyecto, tiene suma importancia desde dos puntos de vistas principales:

- Contribución al abastecimiento de productos en el mercado local.
- Contribución impositiva, ya que se trata de una actividad lícita que contribuye al fisco a través del pago de los impuestos asociados a la actividad y constituye fuente de trabajo para nuestros compatriotas.

2. Objetivos

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar es aplicado al proyecto: **CONSTRUCCION DE HOSPITAL REGIONAL DE FUERTE OLIMPO**, cuyo proponente es la **GOBERNACION DEL XVII DEPARTAMENTO DE ALTO PARAGUAY**.

2

De esta manera, esta herramienta de Gestión Ambiental pretende identificar los impactos significativos asociados a los procesos operacionales. Posterior a ello, y como resultado de una evaluación de dichos impactos se identificarán medidas mitigadoras de dichos impactos, así como un plan de monitoreo ambiental.

La eficacia de aplicación de esta herramienta tendrá como resultado el manejo adecuado de los aspectos e impactos ambientales de manera a conjugar intereses ambientales, económicos y el cumplimiento de la legislación vigente.

Los objetivos generales de la Evaluación Ambiental son:

- Identificar posibles fuentes generadoras de efectos e impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo.
- Implementar medidas tendientes a reducir el impacto negativo de la actividad sobre el medio ambiente.
- Adecuar las actividades ejecutadas en el Marco de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y demás legislaciones ambientales vigentes del país.

- Áreas de interés científico, histórico, de manifestaciones religiosas u otros.
- Áreas destinadas al turismo.
- Áreas de densa vegetación nativa en estado natural o alterado y que esté en proceso de recuperación.

4. Alcance de la Obra

Tarea 1. Descripción del Medio Ambiente.

Fuerte Olimpo, es un distrito y capital del departamento de Alto Paraguay. Se encuentra ubicado en el norte del país a orillas del río Paraguay. Dista 760 km de Asunción. Originalmente se llamó Fuerte Borbón, en homenaje a la dinastía reinante en España de la época. Se la conoce también como la puerta de entrada al Pantanal.

La ciudad está situada en el extremo este del Chaco sobre la margen derecha del río Paraguay, prácticamente frente al lugar en el que el río Blanco desemboca en el río Paraguay, un lugar que en la actualidad depende de Brasil. Por el norte y por el este, se desplazan los inmensos humedales del llamado Gran Pantanal, aunque el casco histórico de Fuerte Olimpo se ubica en una zona relativamente elevada y a resguardo de las inundaciones. Por el lado sudoeste, desde el interior del Chaco, afluye el río Melo, que también desagua sobre el río Paraguay. Está rodeada de un gran murallón de 4 km de extensión.

Se trata de una llanura que no sobrepasa los 300 msnm. Existen ondulaciones esporádicas y las tierras son fértiles para la agricultura y la ganadería. En la zona se encuentra la Laguna Capitán. Fuerte Olimpo está ubicada entre dos colinas bajas, en una está el Fuerte Bordón y en la otra, la Catedral de María Auxiliadora.

Los cerros 3 hermanos son elevaciones en la zona, en la cima del cerro del medio es posible divisar los palmares de caranday en Paraguay y los humedales del Pantanal del Nabileque y la Sierra de Bordón en Brasil.

El clima es tropical, con una máxima de 45 °C en verano, y una mínima de 9 °C en invierno. La media es de 25 °C. Se presentan largas sequías seguidas de torrenciales lluvias. El clima de Fuerte Olimpo puede ser clasificado como clima tropical de sabana (Aw), de acuerdo con la clasificación climática de Köppen.

La principal actividad de la zona es la ganadería vacuna, realizada principalmente con razas que tienen aportes genéticos del cebú (ej. brahman, brangus etc.). Aunque desde fines del siglo XX también se ha desarrollado la agricultura con soja en detrimento de la silvicultura (las forestas se ven actualmente muy amenazadas), el río Paraguay y sus afluentes son ricos en pesca, pero también padecen de una mala

gestión por parte de los humanos por lo cual la pesca y la fauna fluvial en general como los arirays -nutrias gigantes-, yacarés, carpinchos, se ven muy amenazadas.

El área de Fuerte Olimpo tiene un natural atractivo turístico destacándose aún en el 2010 el turismo de aventura, procedente principalmente de Europa y América del Norte.

Los recursos de la zona se exportan por vía fluvial, a través de distintos puertos ubicados a orillas del río, entre los cuales, además del propio Fuerte Olimpo, destacan los siguientes: Puerto Triunfo, Puerto Esperanza, Puerto Leda, Puerto Lidia, Puerto María Elena, Puerto Boquerón, Puerto Guaraní, Toro Pampa y Col. María Auxiliadora.

Conforme a la Resolución N° 614/13 "Por el cual se establecen las Ecorregiones para las Ecorregiones Oriental y Occidental", el Distrito de Fuerte Olimpo se encuentra en la Ecorregión del Pantanal.

El Pantanal es uno de los humedales de agua dulce más grande del mundo, cubriendo aproximadamente 150 mil km² en la cuenca alta del Río Paraguay. Ocupa parte del territorio de tres países, Bolivia, Brasil, y Paraguay. En nuestro país está situado en el extremo noreste de la región occidental y se extiende hacia el sur a lo largo del Río Paraguay hasta la zona del Río Apa.

En el territorio paraguayo, la vegetación típica forma un complejo de paisajes donde se alternan sabanas inundadas o pantanos propiamente dichos, lagunas, embalsados, ambientes de agua quieta, playas, bancos de arena, palmares de karanda'y (Copernicia alba), bosques, principalmente de quebracho colorado. Es reconocido internacionalmente por su gran riqueza de vida silvestre, en particular aves, peces, anfibios, reptiles y mamíferos. Esta impresionante diversidad biológica se debe a la influencia de las ecorregiones del Amazonas, Cerrado y Chaco, así como la riqueza biológica del sistema acuático del río Paraguay.

Hidrológicamente, la región funciona como un gran embalse que demora el flujo de las aguas provenientes de la cuenca superior, retardando la crecida anual en aproximadamente seis meses.

Las condiciones ambientales que logra este ecosistema, la riqueza para mantener a una gran cantidad de fauna acuática, resalta peces, estimada en más de 120 especies; las aves acuáticas también proporcionan escenarios de increíble belleza,

observándose gran cantidad de tuyuyú, cigüeñas, garzas, patos, mbiguá y martín pescador. Otros animales también acuáticos son muy abundantes y fáciles de ver como los yacarés, boas, nutrias y carpinchos.

También existe una fauna única, que sólo aparece en este lugar, como iguanas, ardillas, nutrias gigantes o arira'i; las cinco especies de monos que hay en el país, y extraños lagartos como el viborón son especies estrella de este lugar. Pero la gran abundancia y exuberancia de la naturaleza se observa a simple vista, no solo en los ambientes acuáticos, sino también en los animales terrestres muy abundantes como el mborevi, kure'i, tañykati, guasu, koati, akuti y el imponente jaguarete.

Este sitio también es particularmente importante por mantener especies muy amenazadas como el águila coronada, el guacamayo azul, el guasu puku y el tatu carreta.

Culturalmente rica, esta zona del río se encuentra habitada por varias etnias indígenas; el principal grupo indígena es el de los Ishir o chamacocos, con una cultura fuertemente influenciada por la dinámica del río. La mayor parte de los hábitats en las márgenes del río se encuentran inalterados, a excepción de algunas áreas pobladas como Bahía Negra, Carmelo Peralta, Isla Margarita y Puerto Mortiño, estos dos últimos en Brasil.

Los tres países protegen áreas del Pantanal bajo distintas figuras de conservación, incluyendo a Río Negro como humedal de importancia bajo la convención Ramsar para la conservación de los humedales. Sin embargo, existen muchas amenazas, como la transformación de áreas naturales a pasturas y tierras agrícolas, incendios provocados, megaproyectos de ingeniería y comercio de especies.

Medio Sociocultural: población (es decir, permanente y temporal); estructura comunitaria, distribución de los ingresos, bienes y servicios, recreación.

La población proyectada al 2.020, de acuerdo al boletín de la Dirección de Estadísticas, Encuestas y Censos, es de 4.600 habitantes, siendo el 52% masculino y el 48% femenino.

La ciudad de Fuerte Olimpo y las comunidades de Bahía Negra, Puerto Diana, Puerto 14 de mayo, Puerto Esperanza se hallan asentadas al noreste de la Región Occidental del Paraguay, en la zona del gran Pantanal paraguayo.

Bahía Negra es la más incomunicada del Paraguay. Sus habitantes se dedican a la pesca, actúan como baqueanos y ofrecen sus servicios de guía a los pescadores brasileños que recorren el río Paraguay para la pesca deportiva. Un grupo de bahianegrenses se dedica a la ganadería y otros al comercio de ramos generales. Unos pocos son empleados públicos en Copaco, educadores en la única escuela y colegio gubernamental del sitio, y otros son los marinos del Destacamento Naval, cubriendo la totalidad de las actividades de sus habitantes.

La población estimada de Bahía Negra es de 850 habitantes, siendo básicamente jóvenes, ya que casi el 50% de la misma se halla conformada por individuos cuyas edades oscilan entre 0 a 20 años. Entre los habitantes de la zona, resaltan los antiguos herederos de esta riqueza natural y cultural, los indígenas Ishir o chamacocos. Esta antigua etnia relacionada al grupo lingüístico Zamuco, mantiene sus costumbres y aporta una diversidad cultural ancestral a la región. Ellos se dedican principalmente a la pesca, la caza, la recolección de miel de abeja, a la elaboración de artesanía en madera y con hojas de palma. Un grupo de esta etnia habita Puerto Diana, distante a 2 km del centro urbano de Bahía Negra; Puerto 14 de mayo, ubicado a unos 17 km; al sur, a la margen derecha del río Paraguay; y Puerto Esperanza, comunidad que se encuentra a unos 25 km, también al sur de Bahía Negra.

Bahía Negra es la localidad más norteña del Paraguay, en el departamento de Alto Paraguay, a 1000 km de la capital del país, sin un acceso permanente para llegar a la misma. El que llega seguro y frecuente es un barco que parte de Concepción una vez a la semana.

La comunidad se encuentra totalmente aislada sin acceso a medios masivos de comunicación, y los habitantes de esta zona escuchan o ven emisoras radiales o televisivas solamente del Brasil. La energía eléctrica la obtienen con un generador que funciona a gasoil suministrado por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

Tarea 5. Descripción del Proyecto

5.1. Descripción del Proyecto

La **GOBERNACION DEL XVII DEPARTAMENTO DE ALTO PARAGUAY** posee un proyecto de **Construcción del Hospital Regional de Fuerte Olimpo** a ser llevado a cabo en un inmueble el cual fue donado por la Asociación Rural del Paraguay a favor del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

El proyecto fue diseñado conforme a las especificaciones técnicas establecidas por profesionales idóneos pertenecientes al Departamento de Infraestructura Física del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. La futura construcción ocupara 3.500 m².

Las dependencias que contempla el proyecto general se detallan en el plano de arquitectura adjunto, cuyos componentes principales son: Area administrativa, Auditorio, Farmacia, Consultorios Pediatría, Gineco obstetricia, Odontología, Polivalente, Medicina Familiar, Vacunación, Ecografía General, Pre consultas, Sala de Espera, Hall de ingreso, Sala de Observación adultos, Urgencias pediátrica, Acceso a Urgencias adultos, Sala RAC, Acceso a urgencias pediátricas, Sala de reanimación, Sala de procedimientos pediátricos, Sala de Observación pediátricas, Laboratorio, Sala de parto, Sala de preparación, Sala de Quirófano, Area de legrados, Sala de partos, Area de atención del recién nacido, Sala de descanso de médicos, Lavandería, Morgue, Area de ultrasonido.

Por otro lado, también las instalaciones deberán contemplar un Depósito para Residuos Hospitalarios y Afines y una Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos. Al momento de la redacción del presente documento, no se cuenta aún con un proyecto de tratamiento de efluentes terminados, aunque existen equipos técnicos que se encuentran trabajando en el tema.

5.2. Etapa Constructiva

Las obras civiles estarán a cargo de la empresa constructora a ser adjudicada en el proceso licitatorio.

5.3. Cronograma de Obra Previsto

El cronograma de obra previsto para la construcción sería 24 meses conforme al siguiente cronograma de obra. Cabe mencionar que el cumplimiento del cronograma se encuentra sujeto a condiciones climáticas.

Nombre del proyecto **CONSTRUCCION DEL HOSPITAL REGIONAL DE FUERTE OLIMPO**
 Gerente del proyecto
 Fecha de inicio
 Fecha final
 TIEMPO ESTIMADO **24 MESES**

ETAPAS	Nº BLOQUE	DESCRIPCION	MES																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	BLOQUE 1	URGENCIAS	■																			
2	BLOQUE 2	CIRUGIAS		■																		
3	BLOQUE 3	LABORATORIOS			■																	
4	BLOQUE 4	IMÁGENES + UMT				■																
5	BLOQUE 5	CONSULTORIOS					■															
6	BLOQUE 6	INTERNACIONES						■														
7	BLOQUE 7	LAVANDERIA							■													
8	BLOQUE 8	MORGUE								■												
9	BLOQUE 9	ADMINISTRACION									■											
10	BLOQUE 10	ALBERGUE										■										
11	BLOQUE 11	COCINA COMEDOR											■									
12	BLOQUE 12	SALON MULTIUSO												■								
13		OBRAS COMPLEMENTARIAS Y EXTERIORES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

5.4. Equipamiento Previsto

El equipamiento a ser empleado por la empresa constructora propia de estas obras son las siguientes: Retroexcavadora, Mezcladora de hormigón, Compactador manual, equipo completo de plomería, electricidad, herrería, etc.

5.5. Insumos Previstos

Arena y agua de río, cemento portland, hierros, piedra triturada, ladrillos, cal, vidrio, artículos de plomería y electricidad, accesorios para sanitarios entre otros.

5.6. Recursos Humanos

Para las labores constructivas se prevé la contratación directa de 100 personas.

5.7. Inversión Prevista

Para la etapa constructiva se tiene previsto una inversión de Gs 12.000.000.000, equivalente a unos 1.951.270 USD aproximadamente, la diferencia en cuanto a la

compra de equipamientos, camas, áreas administrativas, etc., se estima en total unos 20.000.000 USD aproximadamente.

5.8. Manejo de Residuos Previstos

- Residuos Comunes:
 - Etapa Constructiva: Durante la etapa de construcción se prevé contar con contenedores para residuos y la disposición final estará a cargo de la empresa contratista.
- Residuo Líquido Cloacal:
 - Etapa Constructiva: Se prevé contar con baños portátiles, el desagote de los mismos será a través de una empresa habilitada.
 - Etapa de Funcionamiento: Se prevé la construcción de una planta de tratamiento de efluentes, el cual tratará los residuos cloacales conjuntamente con los especiales. Cabe mencionar que la planta de tratamiento será aplicable para la zona conforme a las exigencias legales.
- Emisiones Atmosféricas: Durante la preparación del sitio y la construcción, se generarán polvo y emisiones moderadas de gases, tales como: Monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre y algunos hidrocarburos. Las emisiones de estos gases provendrán únicamente de la operación de maquinarias y equipos utilizados en construcción. Por otro lado, también se generarán ruidos por acción y trabajo de los equipos mencionados.

5.9. Servicios Básicos

- Agua: Se prevé captar agua del Río Paraguay empleando un camión cisterna propiedad de la empresa constructora, el agua será de uso exclusivo en la construcción. Para el consumo humano se prevé la adquisición de agua mineral.
- Energía Eléctrica: Se solicitará a la A.N.D.E. (Administración Nacional de Energía Eléctrica) una línea de suministro de energía eléctrica para el proceso constructivo.
- Servicios de alimentación: serán contratados a pobladores de la zona, para abastecer la alimentación del equipo humano.

5.10. Usos del Suelo – Plano del Proyecto

Conforme al plano del proyecto se ilustra los diversos los diversos componentes del emprendimiento como así también, sus distribuciones, superficies y porcentajes correspondientes.

Plano del Proyecto			
	USO	has	%
	Área Verde	0,07	2,33
	Camino/Estacionamiento	0,66	22,00
	Hospital	0,91	30,33
	Resto de Propiedad	1,36	45,33
	Total	3,00	100,00

- Área Verde: Se contará con un área verde lo cual ocupará en superficie 0,07 has equivalente al 2,33 % del total del inmueble. El mismo será mantenido.
- Camino / Estacionamiento: Se contará con caminos y estacionamiento a fin de facilitar el desplazamiento interno de las personas dentro del futuro hospital, lo cual ocupará en superficie 0,66 has equivalente al 22 % del total del inmueble.
- Hospital: La superficie que ocupará el futuro hospital será de 0,91 has equivalente al 30,33 % del total del inmueble.
- Resto de la Propiedad: Área que será empleada para fines varios según necesidad como por ejemplo la implantación de la planta de tratamiento de efluentes, en superficie representa 1,36 has equivalente al 45,33% del total de la propiedad.

Tarea 6. Consideraciones Legislativas y Normativas Ambientales

La **GOBERNACION DEL XVII DEPARTAMENTO DE ALTO PARAGUAY**, reconoce las normativas legales ambientales que rigen su trabajo, por lo que será respetuosa del cumplimiento de los siguientes aspectos legales, de acuerdo al orden prelativo de los mismos.

1) Constitución Nacional:

Art. 6º “De la calidad de vida” establece que “será promovida por el propio Estado a través de proyectos a nivel nacional”.

El Art. 7º declara: “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable e ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental”.

El Art. 8º declara: “Las actividades susceptibles alteración ambiental serán reguladas por la ley, así mismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas”. Asimismo, establece que “el delito ecológico será definido y sancionado por la ley” y concluye que “todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”

El Art. 38 posibilita a cualquier habitante de la república a recurrir antes las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano. Por sí mismo, por su representante (Gobernadores, Intendentes) o por medio de asociaciones (grupos vecinales, comités), quienes podrán obtener la aplicación efectiva de estos preceptos constitucionales por medio de la acción o la excepción de la inconstitucionalidad, la que será planteada ante la Corte Suprema de Justicia.

2) Leyes Nacionales

Ley N° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

El objetivo de la ley se describe en su artículo 1º: “Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional”

En el Art. 2º se define el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) “Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental”.

En el Art. 3º se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), “órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional”

La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el Art. 7º “Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida”.

Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el Art. 12º entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

La ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

En el Art. 1º establece “Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos”.

Ley 716/96 Que sanciona delitos contra el medio ambiente

En los Artículos 3º y 4º se establecen penas de prisión y multas a las personas que introduzcan desechos peligrosos al territorio nacional y procedan a la tala o quema de bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente.

En el Art. 7º Se establecen penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales (Art. 8º).

Ley N° 1160/97 Código Penal, Cap.III “Hechos Punibles contra las bases naturales de la vida humana” Art. 197, 198, 199 y 200.

Ley 836/80 Código Sanitario En el Art. 66° del Capítulo I Del Saneamiento Ambiental se declara la prohibición de toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo la calidad y tornándolo riesgoso para la salud.

La Ley Orgánica Municipal N° 3966/06 :

Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, emiten todas las disposiciones relativas a los componentes naturales del medio ambiente, a la ordenación espacial, a las alteraciones, desequilibrios e impactos ambientales:

Art. 225.- El Plan de Desarrollo Sustentable.

El Plan de Desarrollo Sustentable tendrá por finalidad el desarrollo urbano y rural armónico con sus recursos naturales, con miras al bienestar colectivo.

El Plan de Desarrollo Sustentable es un instrumento técnico y de gestión municipal en el que se define los objetivos, líneas estratégicas, programas y proyectos en los ámbitos social, económico, ambiental, institucional y de infraestructura orientados a lograr la equidad social, el crecimiento económico y la sustentabilidad ecológica en el municipio.

El Plan de Desarrollo Sustentable tendrá como contenido básico un plan social, un plan económico y un plan ambiental del municipio.

Los planes operativos y de inversión de la Municipalidad deberán responder al Plan de Desarrollo Sustentable.

Los organismos de la Administración Central, las entidades descentralizadas y las gobernaciones coordinarán con las municipalidades sus planes y estrategias, a fin de armonizarlas con el Plan de Desarrollo Sustentable del municipio.

Art. 226.- Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.

El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial tendrá por finalidad orientar el uso y ocupación del territorio en el área urbana y rural del municipio para conciliarlos con su soporte natural.

El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial es un instrumento técnico y de gestión municipal donde se definen los objetivos y estrategias territoriales en concordancia

con el Plan de Desarrollo Sustentable y contiene como mínimo los siguientes aspectos:

- a) La delimitación de las áreas urbana y rural;
- b) la zonificación del territorio: establecimiento de zonas con asignaciones y limitaciones de usos específicos en función a criterios de compatibilización de actividades, optimización de sus interacciones funcionales y de concordancia con la aptitud y significancia ecológica del régimen natural;
- c) el régimen de fraccionamiento y de loteamiento inmobiliario para cada zona;
- d) el régimen de construcciones;
- e) el sistema vial; y,
- f) el sistema de infraestructura y servicios básicos.

Ley Nº 3239 De los recursos hídricos del Paraguay.

Artículo 1º.- La presente Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay.

Artículo 3º.- La gestión integral y sustentable de los recursos hídricos del Paraguay se regirá por los siguientes Principios:

- a) Las aguas, superficiales y subterráneas, son propiedad de dominio público del Estado y su dominio es inalienable e imprescriptible.
- b) El acceso al agua para la satisfacción de las necesidades básicas es un derecho humano y debe ser garantizado por el Estado, en cantidad y calidad adecuada.
- c) Los recursos hídricos poseen usos y funciones múltiples y tal característica deberá ser adecuadamente atendida, respetando el ciclo hidrológico, y favoreciendo siempre en primera instancia el uso para consumo de la población humana.
- d) La cuenca hidrográfica es la unidad básica de gestión de los recursos hídricos.
- e) El agua es un bien natural condicionante de la supervivencia de todo ser vivo y los ecosistemas que los acogen.
- f) Los recursos hídricos son un bien finito y vulnerable.
- g) Los recursos hídricos poseen un valor social, ambiental y económico.

- h) La gestión de los recursos hídricos debe darse en el marco del desarrollo sustentable, debe ser descentralizada, participativa y con perspectiva de género.
- i) El Estado paraguayo posee la función intransferible e indelegable de la propiedad y guarda de los recursos hídricos nacionales.

CAPITULO VI Derechos de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos.

Artículo 13.- Todo habitante de la República del Paraguay es sujeto de derecho de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos con diversos fines, en armonía con las normas, prioridades y limitaciones establecidas en la presente Ley, con excepción a lo establecido en la Ley N° 1614/00 “GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO PUBLICO DE PROVISION DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA REPUBLICA DEL PARAGUAY”.

Artículo 14.- El derecho de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, no podrá ser otorgado ni transferido a un Estado extranjero o sus representantes.

Artículo 15.- Los recursos hídricos superficiales y subterráneos de uso para fines domésticos y de producción familiar básica que sean utilizados de manera directa por el usuario, sin intermediación de ningún tipo, son de libre disponibilidad, no están sujetos a permisos ni concesiones ni impuestos de ningún tipo y deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de Uso y Aprovechamiento de los Recursos Hídricos, al solo fin de su contabilización en el Balance Hídrico Nacional.

Artículo 18.- Será prioritario el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos para consumo humano. Los demás usos y aprovechamiento seguirán el siguiente orden de prioridad:

- a) Satisfacción de las necesidades de los ecosistemas acuáticos.
- b) Uso social en el ambiente del hogar.
- c) Uso y aprovechamiento para actividades agropecuarias, incluida la acuicultura.
- d) Uso y aprovechamiento para generación de energía.
- e) Uso y aprovechamiento para actividades industriales.
- f) Uso y aprovechamiento para otros tipos de actividades.

Cada tipo de uso y aprovechamiento demandará un tipo de calidad de agua diferente.

Artículo 19.- El derecho de acceso al uso y aprovechamiento de los recursos hídricos solo podrá ser modificado, suspendido, o revocado conforme a las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones.

Artículo 21.-En casos de emergencia, desastre natural o catástrofe nacional, declaradas por el Poder Ejecutivo, se podrá suspender, por resolución debidamente fundamentada de las autoridades competentes, los derechos de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos. La duración de la suspensión debe estar en relación con las condiciones que la causaron.

CAPITULO VIII Del régimen legal ambiental de los recursos hídricos.

Artículo 26.- Corresponderá a la Secretaría del Ambiente (SEAM) la determinación del caudal ambiental de todos los cursos hídricos del país, así como la delimitación de las zonas de recarga de los acuíferos.

También corresponderá a la Secretaría del Ambiente (SEAM) el establecimiento de áreas restringidas a la utilización de las aguas subterráneas.

Las Resoluciones que establezcan las medidas precedentes deberán estar fundadas en estudios técnicos previos.

Artículo 27.- Corresponderá a la Secretaría del Ambiente (SEAM) en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social la determinación de los niveles de calidad que deberán tener las aguas superficiales, subterráneas y atmosféricas, según las distintas clasificaciones que al efecto realice.

Artículo 28.- Previo a su realización, todas las obras o actividades relacionadas con la utilización de los recursos hídricos deberán someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental previsto en la Ley N° 294/93 “EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL” y sus reglamentaciones. Quedan exceptuados de esta obligación los usos relacionados con el ejercicio del derecho previsto en el Artículo 15 de la presente Ley.

LEY N° 3.956

GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY

Artículo 1º.- Objeto. La presente Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Artículo 4º.- Clasificación. Los residuos sólidos se clasificarán según su origen y composición, de acuerdo con los criterios técnicos establecidos en la presente Ley y su reglamentación.

Artículo 5º.- Gestión. La gestión integral de los residuos sólidos deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de prevención y control de impactos negativos sobre el ambiente y la salud humana.

Artículo 6º.- Etapas. La gestión integral de los residuos sólidos comprende, tanto los procesos como los agentes que intervienen en las etapas de generación, recolección, almacenamiento, transporte, transferencia, tratamiento o procesamiento y aprovechamiento, hasta la disposición final; y cualquier otra operación que los involucre.

CAPITULO II De las autoridades competentes

Artículo 7º.- Autoridad de Aplicación. La Autoridad de Aplicación de la presente Ley es la Secretaría del Ambiente (SEAM), con facultad para regular, examinar y resolver la aprobación o el rechazo del proyecto de Gestión Integral de Residuos Sólidos, debiendo efectuar inspecciones, verificaciones, mediciones y demás actos necesarios para la correcta implementación del proyecto y el cumplimiento de esta Ley. Por vía reglamentaria, dictará las normas complementarias necesarias para la adecuada gestión de los residuos sólidos.

Artículo 9º.- De la Competencia Municipal. Es competencia de los municipios, la protección del ambiente y la cooperación con el saneamiento ambiental, especialmente en lo referente al servicio de aseo urbano y domiciliario, comprendidas todas las fases de gestión integral de los residuos sólidos.

CAPITULO IV De la generación

Artículo 14.- Deberes de las personas. En el proceso de gestión de los residuos sólidos, serán considerados como deberes de las personas los señalados a continuación:

- a) pagar, en forma oportuna, los servicios dados por el municipio, cancelar las multas y demás cargas aplicadas por el mencionado organismo;
- b) cumplir con las normas y recomendaciones técnicas que hayan sido establecidas por las autoridades competentes;

c) almacenar los residuos y desechos sólidos con sujeción a las normas sanitarias y ambientales, para evitar daños a terceros y facilitar su recolección, según lo establecido en esta Ley y su reglamento.

La persona natural o jurídica, pública o privada, que genere o posea residuos sólidos, es corresponsable de la gestión integral de ellos. Para evitar que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente, deberá proceder a la eliminación de los mismos, de conformidad con las disposiciones de la presente Ley y su reglamento.

Artículo 15.- Minimización. El generador deberá adoptar medidas de minimización de residuos sólidos, a través de los procesos productivos tecnológicamente viables, con sujeción a lo que determine la autoridad competente y a lo establecido en la presente Ley y su reglamento. Las autoridades municipales y los generadores deberán convenir en la elaboración de proyectos y desarrollo de programas de minimización de los mismos, en las condiciones y dentro del plazo que determine la autoridad ambiental y sanitaria competente.

Artículo 16.- Limpieza urbana. Las operaciones de limpieza urbana deben ser consideradas como de ejecución continua, y serán realizadas conforme a los proyectos y programas que deben desarrollar cada municipio, aplicando las técnicas de ingeniería ambiental, sanitaria y socialmente aceptadas.

CAPITULO V De la disposición inicial.

Artículo 17.- Disposición inicial. La generación de los residuos sólidos implica obligaciones en el generador; por tanto, deberá realizar el almacenamiento previo en recipientes adecuados a su volumen, manejo y características particulares, con el fin de evitar su dispersión. Toda edificación que requiera un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones:

- a) los sistemas de almacenamiento temporal deberán permitir su fácil limpieza y acceso;
- b) cumplir con las condiciones de diseño y mantenimiento establecidas en la normativa sanitaria.

Artículo 18.- De los contenedores. Los contenedores y recipientes utilizados para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- a) ser reutilizables;
- b) estar adecuadamente ubicados y cubiertos;
- c) tener capacidad para almacenar el volumen de residuos sólidos generados, tomando en cuenta la frecuencia de la recolección;
- d) ser herméticos;
- e) estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados;
- f) tener un adecuado mantenimiento sanitario;
- g) tener la identificación relativa al uso y tipos de residuos sólidos;
- h) cualquier otra que el municipio considere, de acuerdo con los criterios técnicos existentes en el Plan Local de los Residuos Sólidos.

Artículo 19.- De su ubicación. Los contenedores que hayan sido destinados a depósitos temporales de los referidos residuos, deberán permitir el uso adecuado de las vías peatonales y vehiculares existentes.

CAPITULO VI De la recolección y transporte

Artículo 20.- Recolección. Las autoridades locales adoptarán los métodos, sistemas y horarios de recolección de los residuos sólidos que mejor se adapten a sus características particulares, cumpliendo para su realización con las condiciones de higiene y seguridad adecuadas para minimizar el impacto negativo de los mismos.

Artículo 21.- Frecuencia. La recolección se considera una operación continua, conforme al proyecto de rutas de recolección; en consecuencia, las frecuencias, horarios y patrones de ejecución serán diseñados por el municipio, previa información a la comunidad, evitando la acumulación excesiva en poder del generador.

Artículo 22.- Transporte. El transporte de residuos deberá ser realizado en vehículos destinados exclusivamente a ese efecto; los que deberán estar identificados y habilitados por la Autoridad de Aplicación. Asimismo, deberán garantizar una adecuada contención de los residuos, evitando su diseminación en el ambiente.

CAPITULO IX De la disposición final

Artículo 29.- Rellenos Sanitarios. Los residuos que no puedan ser reciclados y procesados por intermedio de las tecnologías disponibles, deberán destinarse a un sistema de disposición final permanente, mediante Rellenos Sanitarios.

Artículo 30.- Ubicación. Es responsabilidad del municipio la disposición final de los residuos sólidos generados en su jurisdicción, y no reutilizados, por tanto, debe tener habilitada una área apropiada para la disposición final de los residuos. Dicha área deberá cumplir con la normativa ambiental vigente y estar registrada en los términos previstos en el Artículo 9º, Inc. j) de la presente Ley.

Artículo 31.- Responsabilidad. Cuando el servicio de disposición final sea ejecutado por una persona natural o jurídica, pública o privada, de conformidad con lo previsto en esta Ley, la responsabilidad recaerá en el prestador del servicio; sin perjuicio de las sanciones previstas para las infracciones en el Artículo 39 de la presente Ley.

Artículo 32.- Recuperación. Los municipios deberán recuperar los lugares que hayan sido utilizados como sitios de disposición final de residuos sólidos provenientes de la recolección municipal y que actualmente no sean utilizados o se encuentren abandonados, así como reducir los posibles impactos ambientales y sanitarios generados.

Artículo 33.- Prohibición. Se prohíbe la quema o incineración y la disposición de residuos sólidos a cielo abierto, en cursos de agua, en lagos o lagunas o en los lugares de disposición final que no sean rellenos sanitarios. Se prohíbe también la participación de menores de edad en cualquiera de las etapas de la gestión.

Artículo 34.- Habilitación. Los proyectos de construcción, operación y funcionamiento, clausura y post-clausura de los sistemas de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, deberán contar con la correspondiente habilitación de la Autoridad de Aplicación, previo al inicio de los trabajos, sin perjuicio de las demás autorizaciones municipales correspondientes.

CAPITULO XI De las infracciones y sanciones

Artículo 36.- Incumplimiento. El incumplimiento de la presente Ley y demás disposiciones reglamentarias o administrativas que de ella se deriven, dará lugar a una o más de las sanciones siguientes:

- a) amonestación por escrito;
- b) multa de un mil a diez mil días de jornal mínimo para actividades diversas no especificadas en la República, vigente en el momento de cometerse la infracción;

- c) clausura temporal o definitiva, parcial o total; y,
- d) la suspensión o revocación de la concesión correspondiente

CAPITULO XII De las disposiciones finales y transitorias

Artículo 42.- Las entidades de gestión que operan actualmente y estuvieran utilizando técnicas o tecnologías que no se adecuen a las exigencias de la presente Ley, tendrán un plazo máximo de 2 (dos) años para adecuarse a ella.

3) Decretos Leyes

Decreto N° 14.398/92 Reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo: originado en el Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo del Ejecutivo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

Decreto 453/13, que reglamenta la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental. Por la cual se establece el mecanismo preciso del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, los plazos involucrados y los insumos técnicos pertinentes.

Tarea 8. Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto.

Respecto a este punto, es importante destacar que no existen otras alternativas de relocalización, pues la administración de la **GOBERNACION DEL XVII DEPARTAMENTO DE ALTO PARAGUAY**, ha llevado a cabo una búsqueda de inmuebles que presenten las mejores condiciones, encontrándose con esta propiedad la cual reúne todas las condiciones requeridas ya que no pone en peligro la salud de las personas ni perturbara el bienestar de la zona.

Tarea 9. Determinación de Potenciales Impactos del Proyecto

9.1. Aspectos Generales

La construcción y puesta en servicio de un Hospital Regional con las características del propuesto en el presente estudio, implica la gran afluencia de personas, sean éstas, inicialmente constructores y posteriormente usuarios.

25

Toda obra constructiva trae consigo riesgos propios tales como la ocurrencia de incidentes y accidentes, entre las que se encuentran las caídas a nivel y de alturas, atrapamientos, cortaduras, golpes, choques eléctricos, así como intoxicaciones con sustancias químicas empleadas, como son los barnices, pinturas, solventes y otros.

Se beneficia al fisco y la población en general, aportando una suma importante en el pago de impuestos al Estado en las diferentes modalidades, así como el pago de tasas municipales beneficiando al Municipio de Fuerte Olimpo.

Un proyecto como este, consistente en la construcción de un hospital, trae consigo impactos positivos, dignos de señalar, entre ellos se encuentra la generación de empleos. Las obras civiles relacionadas a la implantación del edificio implican fuente de trabajo a numerosas personas del área de Fuerte Olimpo y Departamento de Alto Paraguay. En este caso, directamente trabajarán personas en régimen laboral de jornada ordinaria, y en ambiente de trabajo que contemplará el cumplimiento de las normas vigentes en cuanto a seguridad ocupacional, higiene y medicina del trabajo, así como la seguridad social de los mismos.

De manera indirecta la construcción beneficiará a distribuidores, proveedores de productos, materiales, maquinarias y servicios, generando un movimiento comercial relevante y de gran fuente de trabajo.

9.2. Determinación de Impactos Ambientales Significativos

Evaluación de Impactos identificados, según la técnica de Conesa – Fernández, 1.995.

A fin de determinar la Importancia de una Acción sobre un aspecto ambiental, a continuación se describe los diferentes componentes que permiten valorar dicha importancia:

26

Intensidad (I): Grado de incidencia de la acción sobre el factor ambiental en el que actúa. Está comprendido entre 1 y 12, donde 12 equivale a la destrucción total del factor ambiental y 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre ellos reflejan situaciones intermedias.

Extensión (EX): se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera un impacto de carácter puntual (1), si por el contrario el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, el impacto será total (8). Las situaciones intermedias, según su graduación, se consideran impacto parcial (2) y extenso (4).

Momento (MO): El plazo de manifestó del impacto, alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Por lo tanto, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, si es inferior a 1 año, será de corto plazo, asignado valor en ambos casos de 4. Si el momento va de 1 a 5 años se considera medio plazo (2) y finalmente si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años es de largo plazo y su valor asignado es de (1).

Persistencia (PE): Se refiere al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el efecto afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante acciones correctivas.

Si el impacto dura menos de 1 año, se considera fugaz y recibe una calificación de (1). Si éste dura entre 1 y 10 es temporal (2), si el efecto tiene una duración superior a 10 años, entonces es permanente y se le asigna un valor de (4).

Reversibilidad (RV): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor ambiental afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales.

Si es a corto plazo, se le asigna un valor de (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible (4).

Recuperabilidad (MC): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor ambiental afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana.

Si el efecto es totalmente recuperable, se le asigna un valor de (1) o (2), según lo sea de manera inmediata o a medio plazo. Si lo es parcialmente, el efecto es mitigable y toma un valor de (4). Cuando el efecto es irreparable, se le asigna un valor de 8.

Sinergia (SI): Este atributo contempla el reforzamiento de 2 o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que podría esperarse de las acciones cuando ocurrieran individualmente.

Cuando la acción actuando sobre un factor no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma un valor (1). Si ésta presenta un sinergismo moderado, toma un valor (2) y si es altamente sinérgico será (4).

Acumulación (AC): Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando la acción que lo genera persiste de forma continua o reiterada. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa en (4).

Efecto (EF): Se refiere a la relación causa – efecto. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta y tendrá valor (4). En el caso de que el efecto no sea consecuencia directa de la acción, se considera como secundario con un valor de (1).

Periodicidad (PR): se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).

A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1).

Importancia del efecto de una acción sobre el factor ambiental, no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado. Es estimada según la siguiente expresión:

$$I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

A continuación, se presenta el resumen de las planillas de valoración de impactos, sobre los diferentes elementos alterables, para las etapas, de Preparación del sitio y la Construcción de la vivienda.

En el Anexo, se tiene el detalle de la valoración de los diferentes componentes que permiten definir la Importancia de un Impacto significativo sobre los diferentes elementos alterables.

9.2.1. Valorización de Impactos Ambientales significativos

Etapas: Preparación del sitio

Elementos alterables	Impacto significativo potencial o real	Valorización Impacto	Importancia Impacto
Agua subterránea	Disminución de superficie de recarga manto freático	-17	Baja
	Incremento en la demanda	0	Baja
	Alteración calidad	0	Baja
Agua superficial	Alteración de características de drenaje	0	
	Alteración de calidad	0	
Aire	Generación de partículas suspendidas	-38	Moderada
	Generación de gases	-35	Moderada
	Generación de ruidos	-35	Moderada
Flora	Remoción de especies vegetales	0	
	Afectación de especies de interés científico	0	
Fauna	Afectación a especies que habitan en la zona	-20	Baja
	Alternación de hábitats	-20	Baja
	Proliferación de insectos y alimañas	-26	Baja
Suelo	Alteración de calidad por efecto de residuos sólidos	-29	Baja
	Alternación de calidad por efecto de efluentes líquidos	-29	Baja
Efectos estéticos	Paisaje	-31	Moderada
	Apariencia del aire	-26	Baja
Aspectos socioeconómicos	Empleo y mano de obra	+49	Alta
	Valor de la tierra	+45	Alta
	Estilo y calidad de vida	+49	Alta
	Salud pública	0	
	Salud y seguridad ocupacional	-45	Alta

Conforme el detalle de la planilla, correspondiente a la Etapa de Preparación del sitio, puede notarse que se tiene Impactos Positivos de mucha importancia, como es el caso de del Empleo y Mano de Obra, así como el mejoramiento en el Estilo y Calidad de Vida de las personas ocupadas en la mencionada obra.

Por otro lado, se tiene riesgos de ocurrencia de impacto negativo sobre la salud y seguridad ocupacional, dado que los trabajos a ser realizados, se caracterizan por estar acompañados de riesgos de accidentes, que podrían afectar la salud y la integridad física de los trabajadores. Durante el acondicionamiento del sitio, se recurrirá al uso de agua proveniente del río, el cual no afectará la Demanda sobre este recurso, sin embargo podría darse efectos de sobre la calidad, ante eventuales malos manejos operacionales, así como una mala disposición de los residuos y aguas residuales generadas.

La operación de equipamientos, propios de esta actividad en esta etapa, podría traer consigo riesgos de generación de material particulado (polvo), gases de combustión de equipamientos empleados, así como ruidos, que podrían afectar a la calidad del aire y de su aspecto.

La intervención del sitio implica el derribo de cinco árboles, con ello se podría afectar mínimamente el paisaje, especies y hábitats de algunos animales como las aves, aunque en estos casos la incidencia es moderada, porque es baja la presencia de fauna en el sitio, limitándose a aves.

El suelo es otro elemento que podría ser moderadamente afectado, específicamente en su calidad, ante eventual mala disposición de residuos sólidos generados y aguas residuales.

9.2.2. Valorización de Impactos Ambientales Significativos

Etaa: Construcción de Hospital Regional de Fuerte Olimpo

Elementos alterables	Impacto significativo potencial o real	Valorización Impacto	Importancia Impacto
Agua subterránea	Disminución de superficie de recarga manto freático	-32	Moderada
	Incremento en la demanda	0	
	Alteración calidad	0	
Agua superficial	Alteración de características de drenaje	0	
	Alteración de calidad	0	
Aire	Generación de partículas suspendidas	-44	Alta
	Generación de gases	-41	Alta
	Generación de ruidos	-38	Moderada
Flora	Remoción de especies vegetales	1	
	Afectación de especies de interés científico	0	
Fauna	Afectación a especies que habitan en la zona	1	
	Alternación de hábitats	0	
	Proliferación de insectos y alimañas	-32	Moderada
Suelo	Alteración de calidad por efecto de residuos sólidos	-32	Moderada
	Alternación de calidad por efecto de efluentes líquidos	-32	Moderada
Efectos estéticos	Paisaje	-35	Moderada
	Apariencia del aire	-29	Baja
Aspectos socioeconómicos	Empleo y mano de obra	+49	Alta
	Valor de la tierra	+56	Alta
	Estilo y calidad de vida	+49	Alta
	Salud pública	-31	Moderada
	Salud y seguridad ocupacional	+45	Alta

La etapa correspondiente a la Construcción, se caracteriza por la cobertura de una fracción área total del inmueble, reduciendo la posibilidad de que el agua de lluvia, recargue el acuífero, así también se tiene gran cantidad de material particulado y gases de combustión de equipos y vehículos así como también la generación de ruidos.

La alta proliferación de personas, trae aparejada la generación de importante cantidad de residuos y efluentes, que representan un riesgo importante de contaminación del suelo.

El paisaje se ve afectado por el desarrollo de estructuras propias de una obra civil. Respecto a la salud y seguridad ocupacional, aumentan los riesgos de incidentes y accidentes que pueden afectar la salud e integridad de las personas.

En esta etapa, se ven favorecidos el Empleo y Mano de obra, por la gran demanda, así como el mejoramiento en el Estilo y Calidad de vida. Otro componente de alta importancia es el incremento en el valor de la tierra, como resultado de la innovación en la obra propuesta.

Otro eventual impacto negativo es el riesgo para la seguridad pública, ante excavaciones importantes que podrían desencadenar caídas, golpes y hasta la muerte de transeúntes y los propios operarios

10. Elaboración del Plan de Mitigación para atenuar los Impactos Negativos.

Se desarrolla el presente plan de Mitigación de Impactos Negativos, correspondiente a las etapas del proyecto:

10.1. Etapa: Preparación del sitio

Principales impactos ambientales negativos identificados	Medida prevista	Responsabilidad del Cumplimiento
Riesgo de alteración de calidad de agua subterránea, así como eventual mal manejo de residuos y efluente.	Protección inmediata de la fuente de agua, monitoreo de correcto funcionamiento y calidad de agua, Gestión adecuada de los residuos y efluentes, de manera segregada y disposición final inmediata.	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
Riesgo de afectación de calidad de aire por emisión de materiales particulados y gases.	Reducción al mínimo necesario el ingreso y salida de camiones de transporte, mantenimiento de insumos (arena, tierra, cemento) protegidos con una carpa que impida y rociamiento con agua de materiales pulverulentos.	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
Riesgo de afectación de calidad del aire por generación de ruidos.	Ejecución de trabajos en horarios diurnos de manera tal a que se produzca una coincidencia con los horarios de mayor tráfico, respetando los horarios de descanso.	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
Riesgo de afectación de calidad de suelo por eventual mal manejo y disposición de residuos sólidos y efluentes líquidos.	Disponibilidad de basureros señalizados en cantidad necesaria, uso obligatorio de los mismos y disposición final inmediata de los residuos sólidos. Empleo de baños portátiles para los residuos cloacales.	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay

Principales impactos ambientales negativos identificados	Medida prevista	Responsabilidad del Cumplimiento
<p>Riesgo de deterioro de la calidad de vida de los obreros y constructores por accidentes de trabajo.</p>	<p>Provisión de equipos de protección individual al personal afectado a las labores, contratación de operarios idóneos, disponibilidad de plan de Emergencias, señalización adecuada sobre los riesgos presentes en el lugar de trabajo, conexión a tierra de equipos eléctricos y tableros de mando. Mantenimiento preventivo de equipos y herramientas a utilizar.</p>	<p>Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay</p>
<p>Afectación sobre el medio biológico, por derribo de árboles.</p>	<p>Aplicación de medidas de compensación, previstas en la Autorización que emita la Municipalidad de Fuerte Olimpo. Estas medidas por lo general, están vinculadas a la arborización con especies nativas de áreas asignadas.</p>	<p>Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay</p>

10.2. Etapa: Construcción del Hospital Regional

Principales impactos ambientales negativos identificados	Medida prevista	Responsabilidad del Cumplimiento
Disminución de superficie de recarga de manto freático	Colecta de fracción de agua de lluvia y reutilización interna en la preparación de mezclas varias.	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
Riesgo de afectación de calidad de aire por emisión de materiales particulados y gases.	Reducción al mínimo necesario el ingreso y salida de camiones de transporte, mantenimiento de insumos (arena, tierra, cemento) protegidos con una carpa que impida y rociamiento con agua de materiales pulverulentos.	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
Riesgo de afectación de calidad del aire por generación de ruidos.	Ejecución de trabajos en horarios diurnos de manera tal a que se produzca una coincidencia con los horarios de mayor tráfico, respetando los horarios de descanso.	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
Riesgo de afectación de calidad de suelo por eventual mal manejo y disposición de residuos sólidos y efluentes líquidos.	Disponibilidad de basureros señalizados en cantidad necesaria, uso obligatorio de los mismos y disposición final inmediata de los residuos sólidos. Empleo de baños portátiles para los residuos cloacales.	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay

Principales impactos ambientales negativos identificados	Medida prevista	Responsabilidad del Cumplimiento
Riesgo de deterioro de la calidad de vida de los obreros y constructores por accidentes de trabajo.	Provisión de equipos de protección individual al personal afectado a las labores, contratación de operarios idóneos, disponibilidad de plan de Emergencias, señalización adecuada sobre los riesgos presentes en el lugar de trabajo, conexión a tierra de equipos eléctricos y tableros de mando.	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
Afectación del paisaje a través de cambios en la morfología y fisiología del sitio	Construcción de barreras artificiales. Previsión de hermoseamiento con jardinería y pastizales en las áreas libres.	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay

Otras medidas complementarias, serán aplicadas en esta etapa, cuales son:

- Se señalizará y aislará el entorno de las obras.
- Los equipos y maquinarias estarán en perfecto estado de operación. Se dará mantenimiento preventivo a los vehículos en los centros de servicios.
- Los vehículos para transporte de material contarán con un recubrimiento de sus tolvas.
- La empresa contratista contará con un programa de mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias utilizadas para la construcción.
- El transporte se realizará por las vías y caminos previamente establecidos.
- Al realizar operaciones de carga, el medio de transporte deberá estar completamente detenido y asegurado.
- Prohibición de la permanencia de personal en la parte superior de las cargas a transportar.

- Cumplimiento con los procedimientos de salud y seguridad Reglamento General de Seguridad en el trabajo (Ministerio de Justicia y Trabajo).
- Información a las autoridades locales sobre cualquier accidente en los frentes de obra y llevar un registro de los casos de enfermedad y los daños durante las obras.
- En ausencia total o parcial de luz solar, se suministrará iluminación artificial suficiente en todos los sitios de trabajo.
- El personal contará con la debida capacitación en los temas de salud, seguridad, ambiente y relaciones comunitarias, cuya responsabilidad estará a cargo de la empresa contratista. Se deberá contar con un registro que evidencie dicha capacitación.
- Prohibición en el uso de armas de fuego, con excepción del personal de seguridad debidamente autorizado.
- Prohibición del consumo de bebidas alcohólicas o estar bajo la influencia del alcohol.
- Prohibición de la utilización o el hecho de estar bajo los efectos de drogas ilegales.
- Disponibilidad de Plan de Contingencias en la etapa de construcción.

La empresa contratista deberá confeccionar un Plan de Contingencias, que será de conocimiento y acceso por parte de todas las personas encargadas de la implementación de la obras.

Dicho plan debe contemplar los siguientes aspectos.

- Derrames de combustibles.
- Manipuleo de combustibles.
- Normas de seguridad.
- Acciones concretas y señalización de rutas de evacuación.
- Coordinación con entidades de socorro y prácticas de salvamento.
- Accidentes laborables.
- Uso de equipos de protección individual.
- Mantenimiento de equipos y vehículos, entre otros.

Por otro lado, el personal operativo utilizará de manera obligatoria los siguientes equipos de protección individual: Ropa apropiada (chaqueta y pantalón), zapatos de

seguridad con punta de acero, casco, lentes de protección, guantes, malla de seguridad.

Tarea 11. Elaboración de un Plan de Monitoreo

Toda tarea asociada al Monitoreo, permite a través de los registros, por un lado evidenciar el cumplimiento de actividades previstas y por el otro, introducir cambios necesarios para reconducir los esfuerzos humanos, tecnológicos y económicos hacia el objetivo trazado. De esta manera, y de acuerdo a la identificación de medidas mitigadoras pertinentes a los impactos negativos potenciales y reales, se tiene a continuación el siguiente plan de monitoreo y control.

8.1 Fase de Preparación del Sitio y Construcción del Hospital Regional

Actividad	Frecuencia	Responsabilidad del Cumplimiento
1. Registro en planilla, cantidad de residuos comunes entregados a empresa para su disposición final en relleno sanitario.	Semanal	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
2. Registro en planilla, cantidad de envases vacíos generados por tipo de productos químicos y entregados a empresa especializada.	Mensual	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
3. Registro en planilla de, estado general de orden y limpieza de las áreas de trabajo.	Diaria	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
4. Control de disponibilidad de plan de entrada y salida de vehículos al lugar y evidencias de cumplimiento.	Aleatoria	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay

Actividad	Frecuencia	Responsabilidad del Cumplimiento
5. Control de disponibilidad de Plan de Contingencias y constancias de capacitación al personal operativo y administrativo.	Aleatoria	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
6. Registro en planilla del cumplimiento de medidas: tapado de camiones y rociamiento de área para evitar polvo.	Diaria	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
7. Control de disponibilidad de Plan de Mantenimiento de equipos y vehículos y evidencias de cumplimiento.	Aleatoria	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
8. Registro de entrega de equipos de protección individual al personal operativo y evidencias de su uso.	Diaria	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay
9. Registro de operaciones del retiro de efluentes generados en los baños portátiles.	Diaria	Ejecución: Empresa constructora contratada. Supervisión: Fiscal de la Gobernación Alto Paraguay

Procedimiento para la Extinción de Incendios

Objetivo

El presente documento tiene por objeto brindar las normativas básicas para el caso de producirse un foco de incendio, intentar sofocarlo y extinguirlo empleando dentro del inmueble loteado, como así también los medios adecuados para su extinción y la forma en que habrá que combatirlo, utilizando los medios correctos para cada caso con las debidas medidas de seguridad.

Alcance

Este documento está dirigido a operarios de la empresa constratista, sin importar la actividad que esté realizando dentro del inmueble del futuro Hospital Regional, desde el momento de inicio de la actividad hasta el final de la misma.

Disposiciones Generales

Para que se produzca un incendio es necesario la presencia de un combustible y una energía de activación (foco de ignición) que es la que produce la reacción química de los dos primeros haciéndolos entrar en combustión-, conformándose, de esa manera, lo que se ha dado en llamar el triángulo de fuego.

De no sofocarse en tiempo, oportunidad y con el empleo de los medios adecuados y necesarios, la combustión libera parte de su energía (producto de una reacción química), la que se disipa en el ambiente provocando los efectos térmicos del incendio mientras que una parte restante de esta energía calienta los elementos reaccionantes cercanos, aportando nueva y precisa energía de activación. Si esta energía NO es suficiente el proceso (incendio) se detiene y si es superior a la necesaria éste se continúa entrando en cadena, acelerándose y desarrollándose en sucesivas etapas en la medida que existan productos a reaccionar, generando lo que se conoce con el nombre de tetraedro del fuego.

La energía liberada en el ambiente son gases que contienen monóxido de carbono, bióxido de carbono y vapor de agua, los que mezclados con el aire del ambiente conforman, conjuntamente con hollín, alquitrán, minúsculas partículas de materia quemada y finas gotas de agua producto de la evaporación, una masa en suspensión que lo caracterizamos como humo conteniendo los llamados gases de suspensión.

Efectos de los Humos y Gases.

- ✓ **Intoxicación:** Por el monóxido de carbono (CO) ácido cianhídrico (CNH) y óxido nitroso (NO). Una proporción en el aire de CO en el orden del 3 por 1000 resulta fatal para las personas.
- ✓ **Asfixia:** Provocada por insuficiencia de oxígeno al disminuir su proporción en el aire en razón de ser absorbido por los gases en combustión. Porcentajes en el aire entre 10 y 14 por ciento provocan inconsciencia y menores porcentajes provocan la muerte en breves minutos.
- ✓ **Desorientación:** Por pérdida de la visión dificultando la evacuación e impidiendo combatir el fuego para su eliminación.
- ✓ **Quemaduras:** De distintos grados como consecuencia de las elevadas temperaturas que alcanzan los gases próximos al foco de incendio.

Procesos de la Combustión

- ✓ Con llamas (Incluyen explosiones)
- ✓ Superficiales sin llamas (Producen incandescencias).

De lo expuesto precedentemente podemos deducir que el proceso de combustión más peligroso es el de combustión con llamas que incluyen explosiones y que lo generan 4 factores: Temperatura, combustible, oxígeno y reacción química. Esto nos lleva, llegado el momento de seleccionar el agente extinguidor más apropiado para combatir el fuego, a tener en cuenta aquellos que actúan directamente sobre dichos factores.

Combate a incendios

Una vez detectado una fuente de ignición o inicio de fuego se debe analizar rápidamente a que tipo pertenece y determinar que medio debe ser utilizado para extinguir el mismo, una vez realizado este paso utilizar el elemento más cercano a la zona del siniestro.