

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RIMA

DEL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(p)

PROYECTO

**“PRESTACION DE SERVICIOS MEDICOS, SANATORIALES Y DE
DIAGNOSTICO, GENERADOR DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE
SALUD Y AFINES”**



Artigas 1500

Proponente: LA COSTA CENTRO MEDICO S.A.
SUCURSAL “**LA COSTA**”

Responsables: Econ. Fátima Noemí Brizuela Torres
Cta. Cte. Ctral. N°: **12-1082-10**,

BLAS OSVALDO AÑAZCO LOPEZ

Ingeniero - Consultor

912, Tte. Oscar Bottana
Telefax: (595) 21 50 69 86
Móvil: 0981 381 952

www.globalengineeringsrl.com
direccion@globalengineeringsrl.com

ORIGINAL

PARAGUAY
2020

RIMA
DEL **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**_(p)
INDICE

I		Antecedentes	
II		Objetivos	
III		Área de Estudio	
IV		Consideraciones para el Estudio Ambiental	
V		El Proyecto	
	V	1 Descripción del Proyecto	
	V	2 Etapa Constructiva del proyecto	
	V	3 Disposición final de Residuos/Efluentes	
	V	4 Identificación del Ciclo de los Sist. de Manejo	
	V	5 Descripción del Manejo de Residuos	
	V	6 Servicios	
	V	7 Identificación de la Cuenca Hidrográfica	
VI		Descripción del Medio Ambiente	
	VI	1 Medio Físico	
	VI	2 Medio Biológico	
	VI	3 Medio Antrópico	
	VI	4 Algunas de las Normativas consideradas	
	VI	5 Identificación y Calific. de los Impactos Ambientales	
	VI	6 Análisis de los Impactos	
	VI	7 Matriz Identificación de los Impactos (PGA)	
	VI	8 Matriz Valoración de los Impactos (PGA)	
	VI	9 Matriz Resultados (PGA)	
VII		Plan de Gestión Ambiental	
	VII	1 Objetivo	
	VII	2 Medidas de Manejo de los Principales Impactos	
	VII	3 Programas de Monitoreo	
	VII	4 Programa de Seguridad	
	VII	5 Costos del Plan de Gestión Ambiental	
VIII		Recomendaciones	

IX			Bibliografía	
X			Anexos	
	X	1	Foto	
	X	2	Áreas de ubicación/Influencia	
	X	3	Regiones Sanitarias	
	X	4	Mapa de Niveles sobre el nivel del mar	
	X	5	Mapa de distribución Pluviométrica	
	X	6	Mapa de Suelos	
	X	7	Datos de DGEEC	

RIMA
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL^(p)
PROYECTO
“PRESTACION DE SERVICIOS MEDICOS, SANATORIALES Y DE
DIAGNOSTICO, GENERADOR DE RESIDUOS EN ESTABLECIMIENTOS DE
SALUD Y AFINES”

I. ANTECEDENTES.

La evolución en la definición de las primordiales causas de muchos de los problemas ambientales, como las actividades de servicios sanatoriales, entre otras han recibido un enorme peso de responsabilidad. En ocasiones se han obrado con justicia, al darle a esta participación un peso razonable frente a otros factores; pero en otras, ha habido tendencias a plantear generalizaciones no ciertas, e inclusive exageradas, que, en lugar de contribuir con soluciones apropiadas, han generado confusión en la opinión pública. A veces, esto ha sido muy reiterativo, al punto en que algunos círculos han generado actitudes contradictorias frente a este sector, al cual no aceptan a definir de si es parte de la solución que esperan para los agudos problemas socio-económicos, sí, por el contrario, es el eje de la pesadilla ambiental que amenaza la continuidad de la vida biológica y atenta contra la calidad de vida social.

La explicación principal de todo esto es la falta de suficiente y adecuada información sobre el impacto que esta actividad provoca en el ambiente. Hay, además, falta de herramientas en cualquier estado, la empresa privada y los sectores académicos, así también órganos públicos, para abordar esta temática en forma sistemática y sostenida, y ello ha impedido que en el país se realicen investigaciones en forma metódica y periódica, que conduzcan a una adecuada discusión pública de las implicaciones de los impactos ambientales y sus correspondientes soluciones.

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo de la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Estudio Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de riesgos ambientales del proyecto, es además es un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución y operación.

El programa de seguimientos es la etapa de incorporación de la variable ambiental en los proyectos, ya que se presenta la vigilancia y el control(monitoreo) de todas las medidas que se previeron a nivel del Estudio Ambiental.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones; el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la

ecuación ambiente-actividad, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Estado Ambiental.

Con esto se comprueba que el proyecto se ajuste a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa de las medidas de protección ambiental.

En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias inevitables. Por lo general, estas medidas son de duración semipermanente o permanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo y realizado por profesionales competentes y conocedores de la problemática ambiental de este tipo de proyectos.

Es importante mencionar, que la actividad en sí, ya posee un estudio presentado, y aprobado desde hace tiempo, integrado con el proyecto presentado por el proponente Sanatorio San Roque S.R.L., con el nombre de "Prestación de Servicios Médicos, Sanatoriales y de Diagnóstico, generador de residuos en Establecimientos de Salud y Afines, (hotelería, consultorios, diagnósticos, quirófanos, laboratorios, servicios generales, etc.), sin embargo, actualmente las actividades y complementarias, están divididas y estas también son separadas en empresas diferentes, y por esta razón se separan los Estudio de Impacto Ambiental(p), para ordenar los documentos legales de manera independiente, quedando el Centro Médico la Costa con las actividades de Consultorios, laboratorio, fisioterapias, y una parte de diagnósticos.

De esta manera se explica que la parte sanatorial, es con énfasis en Clínica Médica.

Información Completa en EIAp

1.1 Datos del Inmueble

Cta. Cte. Ctral. No. 12-1082-10

Finca No. 24 121

Ciudad: Asunción

Dirección: Avda. Artigas No. 1.500 y Concepción Leyes de Chávez

1.2 Datos de la responsable

Econ. Fátima Noemi Brizuela Torres – C.I. 1.873.372

II. OBJETIVOS

Por su alcance, este EIA tiene por objetivo ilustrar y analizar la situación actual del proyecto, así también el de establecer acciones que regulen los impactos provenientes del mismo, especialmente aquellos que puedan afectar al medio ambiente. Así también dotar de herramientas de manejo para situaciones de emergencia que puedan ocurrir en el "Centro Médico".

Otro objetivo de esta exposición es presentar un Estudio de Impacto Ambiental que abarque entre otros, un análisis de las medidas de seguridad destinada en la prestación de servicios médicos, sanatoriales áreas clínicas y de diagnóstico.

Es muy importante puntualizar que, en un medio tan sensible, se tienen que considerar todos los detalles posibles para tratar de minimizar los efectos que puedan ocasionar las acciones del proyecto.

También como objetivo específico, es la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental, para la prosecución de las documentaciones de rigor para la apertura de un establecimiento sanitario.

Información Completa en EIAP

III. AREA DEL ESTUDIO

El terreno donde está ubicado el proyecto se encuentra sobre la Avda. Artigas N° 1500 esq./ Concepción Leyes de Chávez, en el centro urbano de la ciudad de Asunción.

En el área del proyecto, se observa vegetación en estado de sucesión secundaria, modificado totalmente, por el crecimiento urbano.

La fauna ha sido totalmente alterada en sus condiciones naturales. Esta alteración hizo que la fauna de natural mamíferos desapareciera, quedando solamente una pequeña cantidad de las especies consideradas actualmente como domesticas, insectos, roedores entre otros.

El medio antrópico

La ciudad de Asunción forma parte del Estrato I en el Ordenamiento Nacional de Distritos. En el entorno del área del proyecto predominan comercios, sanatorios, laboratorios, tiendas principalmente de ventas varias, comedores, playas de estacionamiento, farmacias y otros.

La temperatura media anual es de alrededor de los 24° C, siendo la precipitación media de 1.500 mm.

La Carta Topográfica que corresponde a la zona – Escala 1:30.000

Las características generales del área de emplazamiento del proyecto, se indican a continuación:

Posición Fisiográfica	: Media, lomada
Pendiente	: Suave
Material Parental	: Arenisca
Topografía	: Ondulada
Erosión	: Buena
Permeabilidad	: Buena
Drenaje	: Buena
Pedregosidad/Rugosidad	: Nula
Vegetación	: Nula
Uso Actual	: Urbano

Humedales	: Bañados del río Paraguay
Áreas protegidas	: Parque Zoo y Botánico de Asunción
Cauces de Agua	: Río Paraguay a unos 300 m.
Lagos	: Ypacarai a unos 50 Km. aprox.

Superficie total de Proyecto

Área del Proyecto: m²

El Área de Influencia Directa¹, y el Área de Influencia Indirecta², se detallan en el (Anexo).

IV. CONSIDERACIONES PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL

Las medidas tomadas para evitar que cualquier tipo de impacto negativo posible, trascienda los límites del área de influencia directa hacen que, el mismo se adecue a este tipo de estudio.

Entre estas medidas, las especificaciones técnicas a adoptarse en este proyecto, ya forman un conjunto de variables que apoyan para que sea ambientalmente viable, entre estos citamos:

En todas las áreas se tiene el cuidado de implementar sistemas de control y Monitoreo de los procedimientos y equipos para que estos rindan según las normas de alta calidad establecidas en el "Centro Médico".

V. EL PROYECTO

V.1. Descripción del Proyecto

El proyecto este asentado en un lote, siendo el parte posterior destinado a estacionamiento.

La construcción del edificio compuesto por varios niveles, posee 2 niveles en el sub. suelo y 5 niveles sobre el nivel de la Avda. Artigas.

Así como ya se mencionó, este proyecto funciona en el mismo edificio que el Sanatorio San Roque S.R.L., en donde los servicios de consultorios, diagnóstico y laboratorio, son de La Costa Centro Medico S.A., y los demás servicios como internaciones y quirófanos entre otros son del Sanatorio San Roque S.R.L.

La misma cuenta con:

El complejo sanatorial/clínico posee por niveles los siguientes servicios:

- 2^{do}. Sub Suelo: Escalera de acceso.
- 1^{er}. Sub Suelo: Consultorios/Sala de Espera/ Fisioterapia/ Sala de espera/ Informática/ Gimnasio/ Consultorios oftalmológicos Pediátricos/ Laboratorios/ Áreas anexas/ Área de toma de muestras/ Sanitarios.
- Planta Baja: Consultorio/procedimientos/ Sala de Esperas/ Laboratorios/ Sanitarios/ Escaleras.
- Planta de Entrepiso: Consultorios/ Sala de Esperas/ Oficinas

¹ AID Área de Influencia Directa

² AII Área de Influencia Indirecta

administrativas/ Oftalmología/ Tratamientos/ Sanitarios.

- 1^{er}. Nivel: Consultorios/ Sala de Esperas/ Sala de Rayos/ Tomografía/ Resonancia magnética/ Vestuarios sexados/ Sanitarios/ Densitometría/ Electrocardiograma/ Electroencefalograma/ Patología Cervical/ Colonoscopia/ Mamografía/ Área Administrativa/ Sala de Estudio/Alergia ecografía.
- 2^{do}. Nivel: Sala de Espera/ Cardiología/ Consultorio/ Recuperación.
- 3^{er}. Nivel: sin áreas.
- 4^{to}. Nivel: Laboratorios y anexos
- 5^{to}. Nivel: sin áreas.

Básicamente posee más de un nivel de atendimento, los accesos se tienen sobre la Avda. Artigas y la calle Concepción Leyes de Chávez.

Materia Prima e Insumos:

Insumos

Sólidos: m³/año, prorrateo estimado.

Líquidos: m³ /mes, agua, prorrateo estimado

Gaseoso: N/A litros de Gas Licuado de Petróleo

N/A m³ de oxígeno.

N/Am³ de nitrógeno.

Desechos:

Sólidos: Kg/mes. Desechos sólidos originados en la recolección de residuos bio infecciosos, comunes y especiales, prorrateo estimado

Líquidos: Efluentes provenientes de los ss.hh. de los Consultorios, laboratorios, áreas comunes, etc., que son tratados y destinados finalmente al sistema de desagüe cloacal.

Gaseoso: escaso

Generación de ruidos: Bajo decibeles. Provenientes de la utilización de aparatos acondicionadores de aire, cocinas, compresores, PD, etc.

Información Completa en ElAp

V.2. Etapa Constructiva del Proyecto (concluida)

- ✓ En la etapa inicial, nivelación de todo el terreno intervenido, y la preparación del acceso de provisión de materiales para la construcción, también el levantamiento de los obradores para vivienda del personal y depósito de materiales.
- ✓ En la etapa siguiente se previo la marcación del terreno de acuerdo a los planos y la excavación de las fosas para el cimiento, de acuerdo al caso.
- ✓ Seguidamente el levantamiento de pilares y vigas, así como la construcción de mamposterías.
- ✓ Cerramiento e inicio de las instalaciones eléctricas y de abastecimiento de agua potable.

- ✓ Cerramiento perimetral.
- ✓ Al mismo tiempo la instalación y montaje de equipos.
- ✓ Trabajos de terminación final
- ✓ Puesta en funcionamiento.

Recursos Humanos:

- ✓ La construcción contó con más de 100 obreros.

V.3. Disposición Final de Residuos/Efluentes

Efluentes: El sistema de alcantarillado sanitario del proyecto inicia con la captación de los efluentes, decantación del mismo, posterior tratado con desinfectante (cloro), en la cámara y su direccionamiento por bombeo hacia la red de colectores de ESSAP.

Residuos Sólidos: El proyecto tiene instructivos para el manejo de residuos que básicamente consiste en la limpieza del área, segregación por tipos, de los residuos y posterior traslado con especial cuidado con los bio infecciosos, hacia el almacenamiento temporal.

Información Completa en EIAp

V.4. Identificación del ciclo de los Sistemas de Manejo

Cuadro N° 1

Flujograma continuo de Tratamiento de Desechos

Etapas Periodos de Tiempo	1°		2°			3°			4°			
	Segregación en el almacenamiento inicial	xx	xx	xx								
Transporte a sitio provisorio de almacenamiento intermedio (enfermería-otro				xx	xx	xx						
Traslado al depósito temporal para su retiro final por el sistema municipal o el sistema tercerizado según el tipo de residuo.							xx	xx	xx			
Retiro por sistema interno de recolección de basura										xx	xx	xx

V.5. Descripción del Manejo de los Residuos

✓ Residuos Comunes³:

Denominamos residuos comunes a: cartones plásticos, papel, todos ellos no contaminados. Los mismos son retirados en forma periódica, varias veces en un mismo día de los sitios destinados para su recepción provisoria. Estos a su vez son resguardados en un depósito provisorio desde donde son recogidos por el sistema de recolección

³ Residuos comunes o equivalentes a los domésticos.

Son aquellos generados por las actividades administrativas, de cocina, de limpieza de jardines, de obras y reparaciones, es decir actividades auxiliares y generales, que no corresponden a ninguna de las categorías mencionadas.

No representan entonces peligro para la salud y sus características son similares a los residuos domésticos comunes.

Se componen de: papeles, cartones, maderas, metal, plásticos, restos de preparación de comidas, escombros, tierra.

municipal. El depósito provisorio tiene las siguientes características: limpio, seco, resguardado, ventilado, aislado y es de uso exclusivo para este fin, está dimensionada para el volumen pico de previsión, además está cercano al patio de circulación desde donde a donde puede acceder fácilmente el camión recolector.

Descripción del Proceso de Manipuleo: En los lugares estratégicos están colocados los recipientes de depósito de basuras (primarios), cada una de ellas con una bolsa negra en donde se depositarán los residuos y en estas permanecerán hasta su disposición final.

Los mismos están debidamente señalizados y dimensionados, para ser transportados en carros hasta el depósito provisorio.

Equipamientos de Protección Individual: Los funcionarios encargados de la limpieza son los únicos autorizados para él, manipuleo de los mismos, estos están debidamente identificados, algunos de los equipos que usan son: guantes, tapa bocas, uniforme distintivos, gorros, etc.

✓ **Residuos Bio Infecciosos:⁴**

Denominamos residuos bio infecciosos a: aquellos provenientes de la limpieza de salas infectadas, desechos punzo cortantes, restos de sueros, medicamentos usados en los pacientes contaminados, cartones plásticos, papel, todos ellos contaminados⁵. Los mismos son retirados en forma periódica, varias veces al día de los sitios destinados para su recepción provisorio. Estos a su vez son resguardados en un depósito provisorio desde donde son recogidos por el sistema de recolección. El depósito provisorio tiene las siguientes características: limpio, seco, resguardado, ventilado, aislado y es de uso exclusivo para este fin, están dimensionadas para el volumen pico de previsión, además es de fácil acceso del camión recolector de residuos u operador interno.

Descripción del Proceso de Manipuleo: En lugares estratégicos están colocados los recipientes de depósito de residuos (primarios), cada una de ellas con una bolsa distintiva de micronaje adecuado, en donde se depositan los residuos y en estas permanecerán allí hasta su disposición final. Los mismos están debidamente señalizados y dimensionados, luego son transportados en carros hasta el depósito provisorio.

⁴ Residuos bio infecciosos propiamente dichos.

Son aquellos generados durante las diferentes etapas de atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones, etc.) y por lo tanto han entrado en contacto con pacientes humanos. Estos residuos entonces presentan diferentes niveles de peligro potencial de acuerdo al grado de exposición que hayan tenido con los agentes infecciosos que provocan las enfermedades.

⁵ Contaminados: aquellos que estuvieron en contacto con pacientes con cuadro infeccioso, patológico.

Descripción del Proceso de Manipuleo de residuos punzo cortantes: ⁶ Todos los materiales utilizados punzo cortantes y desechables son depositados en un envase de plástico duro en forma provisoria. Estos residuos son transportados en carros especiales que se encargan de dejarlos en el depósito provisorio (secundario), desde donde lo retiraran para su disposición final.

Descripción del Proceso de Manipuleo de residuos de Sala de Rayos: Son tratados en forma diferenciada, y los mismos aun cuando en volumen es muy poco, el líquido es retirado por terceros y las fuentes radiactivas son retiradas por proveedor del equipo. Este procedimiento está siendo suplantado ya casi en su totalidad por sistemas digitales que ya no presentan este problema.

Equipamientos de Protección Individual: Los responsables de este trabajo tienen un protector especial, como ser guantes, delantales, anteojos, protector de tiroides, además de permanecer en un recinto totalmente protegido contra la radiación. Consistente en que todas las paredes que intervienen en este trabajo están revestidas con plomo, así también, se posee un dispositivo de control continuo consistente en un medidor de radiaciones (dosímetro) que acompaña al operador en todo momento, y está instalado en el bolsillo de la camisa por debajo del delantal.

Cualquier peligro de pasar los niveles máximos de radiación a que un funcionario puede estar expuesto esta es detectada para posteriormente tomar medidas correctivas.

- ✓ Básicamente el procedimiento de limpieza se puntualiza sobre la disminución de posibles focos de infección. Esto fundamentalmente se realiza con la utilización de desinfectantes a base de cloro (Cl) dosificado adecuadamente para la eliminación de la posibilidad de propagación de patógenos.
- ✓ Una vez realizada la limpieza y al mismo tiempo, todos los residuos son segregados acorde a las disposiciones de la legislación.
- ✓ *Traslado de los mismos dentro del "Centro Médico".*
 - En carros cerrados.
 - Bolsas de color con las insignias correspondientes de peligro (normas internacionales).
 - Depósito en sitio seguro resguardado y señalizado.
 - Retiro del mismo por una empresa especializada y habilitada en el ramo (tercerizado).
- ✓ Instructivo de procedimiento del Dpto. de Limpieza y

⁶ **Elementos punzo-cortantes:** esta categoría abarca a las agujas hipodérmicas, jeringas, agujas intravenosas, bisturís, pipetas descartables, tubos capilares, placas porta-objetos de microscopios, cubreplacas, y vidrios rotos.





Los elementos punzo-cortantes contaminados son reconocidos como una categoría que requiere especial cuidado en su manipuleo debido al doble riesgo que presentan de ocasionar un daño y de inducir una enfermedad.

Lavandería.

Se cuenta con un Instructivo de procedimientos y funciones para ambos Departamentos.

Información Completa en EIAP

- Manejo de los Residuos.
 - (Bolsas-tipo-tamaño-capacidad)

Cuadro N° 1		Recipientes autorizados según tipo de residuos		
Tipos	Estado Físico	Envasado	Color/ Espesor	Símbolo
TIPO I	Sólidos	Bolsa de plástico cerrada	Negro – 60 micrones	N/A
TIPO II	Sólidos	Bolsa de plástico cerrada con precinto inviolable	Rojo – 80 micrones	Símbolo Universal de Riesgo Biológico en ambas caras de las bolsas, Nombre y Número de Registro del Generador en tamaño no inferior a 3 cms 
TIPO III	Sólidos	Recipientes rígidos descartables	N/A	Símbolo Universal de Riesgo Biológico en ambas caras de las bolsas, Nombre y Número de Registro del Generador en tamaño no inferior a 3 cms 
TIPO IV	Sólidos	Bolsas de plástico cerradas con precinto inviolable	Blanco – 80	Símbolo Universal de Riesgo Biológico en ambas caras de las bolsas, Nombre y Número de Registro del Generador en tamaño no inferior a 3 cms 
	Líquidos	Recipientes rígidos cerrado	Blanco – 80	
TIPO V	Sólidos	Caja de cartón- Resistente a la carga a soportar	N/A	Símbolo Universal de riesgo químico 
	Líquidos	Recipientes rígidos herméticamente cerrados	N/A	

Especificaciones Técnicas para el acondicionamiento de los residuos en los recipientes y/o contenedores.

Recipientes Rígidos para los residuos Punzocortantes

Especificaciones Técnicas Básicas para los Equipos de Protección Individual. (EPI)

Requerimientos Técnicos para la limpieza y desinfección de carros de transporte, recipientes y sitios de almacenamiento temporal.

- Ubicación de los contenedores de residuos comunes, antes de ser retirados.
- En enfermería en la parte interna de cada una de ellas; en los consultorios al pie de cada camilla; y en las oficinas una por cada escritorio; en la cocina al costado de la mesa de preparación; en el taller de mantenimiento un recipiente de residuos generales; en las áreas comunes como ser en los pasillos; áreas de servicios; baños públicos.

- Contenedores utilizados para el traslado de residuos.
Los residuos comunes en los carritos de limpieza.
- Manejo de las ropas contaminadas.
Personal de Enfermería y Limpieza proceden a cargar dichas prendas en bolsas, el cual se utilizan para estos tipos de ropas.
 - Ubicación de las ropas contaminadas antes de enviar a Lavandería. (no forma parte del proyecto)
Las bolsas que contienen ropas contaminadas se depositan en un área especial, en bolsas de plástico con cierre hermético señalizadas en forma correspondiente y vigilada.
 - Forma de traslados de las ropas.
Personal de Enfermería y Limpieza trasladan manualmente al carro de limpieza o de enfermería, depositando dentro de una bolsa de plástico según el área, luego cada Asistente de piso y personal de limpieza trasladan al sector del área de servicio.
Bolsas de plástico transparente. (solo se describe)

➤ **En el Manejo de los Residuos Sólidos y Efluentes**

➤ **Manejo de ropas, sabanas de camillas de atención y otros**

- Ropas y Sabanas Utilizadas en Salas con Cuadros Clínicos Patológicos, Infecciosos (tipo corona virus):

Residuos originados en la atención de pacientes: estos residuos se originan en las áreas de atención de pacientes

Información Completa en EIAP

➤ **Gestión para el Mantenimiento del Edificio (Manipuleo y Transporte Interno)** (si bien no es parte del proyecto, se recomienda tener conocimiento)

El riesgo persiste durante todas las etapas de la gestión: *descarga, recolección y movimiento dentro del lugar de generación, almacenamiento, tratamiento "in-situ" o bien transporte externo para tratamiento y disposición final fuera del lugar de generación*, al efectuar un manipuleo de los residuos.

El riesgo no solo incluye posibles heridas en la piel y por tanto penetración vía dérmica de agentes infecciosos, sino también la potencial exposición a través de inhalación (de polvos o aerosoles) o ingestión (al fumar o comer sin higienizarse las manos) de agentes patógenos.

Pueden enunciarse algunos principios y procedimientos que tienden a reducir las posibilidades de exposición:

- Embalaje adecuado de los residuos.

Información Completa en EIAP .

Otros Cuidados (si bien no es parte del proyecto, se recomienda tener conocimiento)

- El proyecto tiene un dispositivo de prevención y combate contra incendios, dimensionados acorde, al potencial de peligro. Estos básicamente consisten en cursos y jornadas de

adiestramiento del personal, de cómo evitar estos incendios, cuáles son las causas principales del inicio del mismo, como combatir en su etapa inicial y sin riesgo al personal, conocimiento de que tipo de fuego es el que tiene que combatirse, el comportamiento del mismo, cuidados personales, señalización de todos los equipos y en lo que se refiere a combate, volúmenes de agua en depósito de auxilio, sistema de alimentación y utilización inclusive con motores auxiliares, independientes del sistema eléctrico de la Ande, colocación de extinguidores bocas de agua en lugares estratégicos.

. Información Completa en EIAP

V.6. Servicios

- Sistema de Agua Potable:
- Sistema Contra Incendios:
- Sistemas de canalización de aguas pluviales:
- Energía Eléctrica:
- Comunicación: Conexión al sistema de la Copaco, sistemas de telefonía celular.
- Sistema de GLP: Abastecido con tanque externos que llegan a la cocina a través de tuberías. (solo se cita)

V.7. Identificación de la Cuenca Hidrográfica

El mismo este situado a unos 300 metros del Río Paraguay.

VI. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

Diagnóstico Ambiental del Entorno

Conforme a la información procesada, al ser el área del emplazamiento un área metropolitana, la misma está totalmente intervenida por acciones antropogénicas.

- a. En relación al Uso del Suelo, que es netamente urbano e incluido dentro del límite nominado Zona Urbana Programada, corresponde al centro de actividades donde están concentradas las funciones relativas al comercio, finanzas, administrativas, políticas y cívicas, además de las manifestaciones culturales y seguridad pública. También se destaca la condición de borde fluvial, transición entre los ecosistemas terrestres y fluviales, y las zonas bajas inundables correspondientes a los barrios Bahía de Asunción y Chacarita, incluidos en áreas de usos especiales (parte del área a ser beneficiada por el Programa de la Franja Costera), zonas bajas e intermedias con capacidad de uso para desarrollo urbano.
- b. Con relación a la Hidrología, el Río Paraguay, la Bahía de Asunción y una red de arroyos que discurren hacia el Río Paraguay, son los principales cuerpos de agua del área de influencia indirecta del Proyecto. La Bahía de Asunción y el Río Paraguay son los receptores finales de las cargas de

- efluentes cloacales, industriales, pluviales y basuras provenientes de las zonas altas y bajas inundables habitadas, que son acarreadas hasta estos cuerpos de aguas superficiales, Estas cargas afectan negativamente la calidad de agua, sedimentos y ecología, manifestándose en un aumento en las colonias de coliformes fecales y en la demanda de oxígeno biológico, entre otros efectos.
- c. Los impactos ambientales actuales están íntimamente ligados con la insuficiencia de los servicios públicos, con las condiciones de vida de la población de las zonas correspondientes a los Barrios Bahía de Asunción y Chacarita. En estas zonas ribereñas existe una población de escasos recursos con condiciones de vida por debajo del umbral de la pobreza. De manera directa se encuentran afectadas 104 familias del Barrio Chino, ocupando precariamente parte del proyecto de estacionamiento y las áreas verdes de las obras de la futura Franja Costera. Su tratamiento en las fases de PRE - DURANTE Y POST relocalizaciones debe ser encaminada con oportunidad y adecuadamente respetando las funciones legales e institucionales para el caso.
 - d. El desagüe pluvial es de capacidad insuficiente y cuando llueve se producen efectos que entorpecen el funcionamiento de la ciudad, ocasionando serios inconvenientes urbanísticos y de tránsito, convirtiéndose el sistema en drenajes superficiales de aguas pluviales que escurren conforme a la topografía de la zona, hasta los cursos o canales naturales existentes. Este ecosistema es marcadamente artificial e inestable, por lo que cualquier pequeño cambio puede afectar seriamente su permanencia.
 - e. En cuanto al paisaje, el mismo integra el patrimonio socio – ambiental de la ciudad de Asunción. A la percepción visual, este se caracteriza por una imagen integrada por el Río Paraguay, la Bahía de Asunción y la vegetación, mezclados con aspectos urbanísticos que en conjunto presentan diferentes matices de colores según la época del año. Además del aspecto estético que presenta el paisaje, el mismo presenta plazas, monumentos y construcciones históricas, que tienen importancia socioambiental por el valor cultural que poseen.

VI.1. Medio Físico:

Características Generales: Clima y condiciones meteorológicas:

Atendiendo a los valores promedios de la temperatura (°C) del período 1990 a 2000 de los meses comprendidos entre enero y diciembre inclusive, puede decirse que el valor

máximo corresponde al mes de Enero (28°C) y el valor mas bajo corresponde al mes de Julio (13°C).

Los valores promedios de la precipitación (mm) del período 1990 a 2000 de los meses comprendidos entre enero y diciembre inclusive, puede decirse que el valor máximo corresponde al mes de Enero (160 mm) y el valor mas bajo corresponde al mes de Julio (40 mm).

Estos datos fueron proporcionados por la Dirección de Meteorología e Hidrología – DINAC, estación: Aeropuerto Internacional "Silvio Pettirossi".

Enfoque sobre recursos hídricos:

Hidrología superficial: la caracterización geológica e hidrológica del gran Asunción, se refleja en el comportamiento de los recursos hídricos. Las aguas de escorrentías debida a las precipitaciones son considerables debido al declive que presenta el área de estudio, causando el arrastre de la cubierta superficial del terreno. (más del 95% del área está cubierta)

La temperatura del Río Paraguay contribuye al desarrollo de la vida acuática y de ella depende la solubilidad de los gases (oxígeno, dióxido de carbono, otros) y de las sales. Los cambios bruscos de temperatura afectan la vida acuática. El color del agua en épocas secas se presenta con una tonalidad marrón negruzca con muchos sólidos en suspensión, sin embargo, después de una precipitación se presenta de color oscuro.

Suelo:

Debido a la poca existencia de datos referentes a las características del suelo de la Gran Asunción, y en especial del área del proyecto, los mismos se han estimado utilizando datos y antecedentes de trabajos, tesis, y proyectos realizados en zonas aledañas, y así extrapolando éstos a la región citada. Esto debido a su proximidad y porque la fisiografía del terreno del área no varía en toda su extensión.

Según el Mapa de Reconocimiento de Suelos de 1995, elaborado por el Dr. Oscar López Gorostiaga, el suelo del área es un ALFISOL perteneciente al Sub-grupo TIPIC del Gran grupo NATRUDALF. Conforme el mismo, el material de origen del suelo es sedimento aluvial, su textura es arcillosa fina, el paisaje es una llanura, con un relieve de 0 a 3 %, presenta un pobre drenaje y no posee pedregosidad o rocosidad.

Los alfisoles son suelos con horizonte superficial ócrico, horizonte arcilloso o nátrico, acompañados de moderada a alta saturación de bases en todo el perfil.

El grado de lixiviación e intemperización de estos suelos fomenta el lavado de los carbonatos, aluvión de arcilla y/o óxidos libres, mientras que también poseen minerales primarios que liberan bases.

Los mismos incluyen arenas margosas, margas y arcillas, en cuyo horizonte B se ha acumulado arcilla aluvial, y por lo cual poseen cantidades significativas mayores de arcilla en el horizonte B que en el A; mientras que los minerales resistentes, tales como el cuarzo están más concentrados en el horizonte A que en el B.

Estos suelos generalmente son encontrados en zonas húmedas y sub húmedas, con un periodo seco, sobre superficies terrestres jóvenes que han sido estables y se han visto relativamente libres de perturbaciones edafológicas y erosión, al menos durante los últimos mil años. Estos suelos son muy jóvenes para retener reservas notables de minerales primarios, capas de arcillas reticulares y nutrientes disponibles para las plantas.

En estos suelos, bajo vegetación de praderas (como ocurre en mayor parte del parque), el horizonte O puede hacerse más ancho que bajo los árboles, formando una cubierta de humus que es una barrera para la evaporación de la humedad del suelo y que, en efecto, disminuye la estación de crecimiento retrasando el calentamiento del suelo en primavera. Por su parte los árboles proporcionan el volumen de su producción anual de materias orgánicas sobre el terreno, incluyendo la camada de desechos, la cual no se incorpora tan profundamente como en los suelos cubiertos de pastos.

La saturación relativamente alta de bases del pedón y la presencia de reservas notables de nutrientes de plantas en el horizonte C más saturado de bases, son una buena indicación de la extraordinaria fertilidad de estos suelos. Otra de las ventajas de este suelo es que no presentan toxicidad de aluminio.

Entre los problemas que puede presentar, figura que el horizonte arcilloso, con un contenido relativamente alto de arcilla, no es un medio conveniente para la germinación de las semillas y el desarrollo de las plantas.

También en estos suelos la erosión acelerada no solo fomenta condiciones de sequía en el sitio erosionado, sino que hace aumentar también los riesgos de inundación en las porciones inferiores de los terrenos adyacentes.

De acuerdo al Mapa de Capacidad Uso del Suelo de 1995, elaborado también por el Dr. Oscar López Gorostiaga, el terreno pertenece a un suelo de clase V, y su limitación principal se encuentra en su drenaje y permeabilidad.

Según la clasificación agrológica, los suelos de clase V corresponden a tierras no apropiadas para cultivos anuales, adecuados para cultivos permanentes o vegetación natural. Estos suelos son adaptados en general para pasturas y/o reforestación, sin necesidad de prácticas especiales de conservación, y son apropiados para la plantación de árboles sin limitaciones.

La permeabilidad del suelo es la calidad que le permite transmitir agua y aire. El drenaje se refiere a la rapidez con que el agua excedente, que se infiltra en el suelo, es removida a través del perfil, está asociada a la permeabilidad y altura del nivel freático.

La presencia de capas impermeables próximas a la superficie, impide también el drenaje interno en cualquier posición topográfica. Asimismo, el suelo poco profundo desfavorece el desarrollo del sistema radicular y el almacenamiento de agua efectivamente disponible para las plantas.

Al contrario, un suelo con una profundidad efectiva proporciona un buen soporte físico a las plantas, así como condiciones óptimas para la absorción de agua y nutrientes.

VI.2. Medio biológico

Flora:

En el área de estudio no existe una vegetación importante, solo las que se encuentran en las veredas de las calles que en su mayoría son lapachos u otras especies de ornamento. Es una zona totalmente degradada por la intervención humana.

Fauna:

También posee las mismas características de la vegetación. Ya que en toda ciudad los animales que sobreviven son alimañas e insectos.

VI.3. Medio antrópico (socioeconómico)

Asunción, ocupando un área superficial de 117 Km² entre las coordenadas 27° 38' 28" (latitud) y 25° 16' 16" (longitud), cuenta con una población estimada de 502.426 habitantes, con una tasa de crecimiento del 1 %, según el Censo Nacional de Población y Viviendas de 1992.

Densidad Poblacional del Departamento:

Dinámica Poblacional del Área:

El "Centro Médico", está ubicado en el municipio de Asunción, correspondiente a la denominada Área Metropolitana de Asunción (AMA). En esta zona se concentra el 25 % de la población total del país.

Factores Antrópicos

Calidad de Vida:

Se define como calidad de vida al bienestar o mal estar causado por cada una de las acciones del proyecto sobre los usuarios.

Educación:

Refiérese a las campañas, actos, folletos, eventos etc. que se realizan para fomentar el cuidado de los elementos físicos, biológicos y Antrópicos.

Salud:

Es toda anomalía en el bienestar físico mental de un individuo.

Seguridad:

Refiérese a todos los sistemas físicos de seguridad del "Centro Médico", así como también el sistema de vigilancia privada, que cubre las 24 hs.

Características Generales

Asunción, con una superficie total de 117 km², tiene 512.112 habitantes y un promedio de 4.377 personas por cada km², densidad que se ha duplicado desde el Censo de 1962. Está dividida en 68 barrios, siendo los más poblados San Pablo, Roberto L. Petit y Obrero.

Entre 1962 y 2002 la capital del país registró un incremento de casi el doble de pobladores, y es actualmente la única ciudad con más de 500.000 habitantes, albergando a casi el 10% de la población nacional.

En la ciudad predomina la población femenina, como es característico en áreas urbanas, que se constituyen en polos de atracción por las mejores oportunidades de empleo que brindan a las mujeres. La estructura demográfica por tramos de edad revela que más de la mitad de la población capitalina pertenece al grupo infanto-juvenil (menores de 30 años). Sólo el 2% de los habitantes de Asunción, no tienen registrado su nacimiento, mientras que los que no tienen Cédula de Identidad superan el 10%. Por otra parte, más de 200 indígenas residen en esta urbe.

La Catedral y el Palacio de Gobierno, construidos a mediados del siglo pasado con arquitectura de reminiscencias coloniales y de gran belleza, constituyen algunos de los principales testimonios edilicios de su historia urbana. La Casa de la Independencia, antigua vivienda colonial, contiene grandes tesoros de la historia de la nación. Las iglesias de la Recoleta y de la Encarnación son otras muestras de la belleza de Asunción, al igual que la casa Viola y el Panteón Nacional de los Héroes, que conserva los restos de los héroes de la patria. Otros puntos de atracción son el Jardín Botánico, la Estación Central del Ferrocarril, de estilo inglés, la Iglesia de Trinidad y los museos de Bellas Artes, Histórico Militar, Etnográfico y de Arte Moderno.

Educación

La matriculación de alumnos en el nivel primario disminuyó 4% en la última década, sin embargo, la del nivel secundario captó aproximadamente 17.000 estudiantes más. Los locales de enseñanza primaria y secundaria actualmente duplican lo contabilizado en 1.982, con un crecimiento en la cantidad de cargos docentes en primaria.

La proporción de población alfabeta en la capital llega al 95%, siendo la mayor del país. Respecto a la asistencia a instituciones educativas formales, la cantidad de personas que actualmente estudia es más del doble de la registrada en 1962.

Salud

En la capital del país los lugares que brindan atención primaria de salud son más de 50 en la actualidad. A pesar de la pequeña mejoría que se puede observar en el número de camas por cada 10.000 habitantes, Asunción no ha acompañado adecuadamente este crecimiento respecto al incremento de su población.

Economía

Aunque la Población Económicamente Activa (PEA) de la capital del país no ha tenido un aumento considerable respecto a lo registrado diez años atrás, duplica actualmente lo observado en el año 1962. La disminución de la tasa de ocupación del año 2002 respecto a la obtenida en 1992 indica que se ha reducido la proporción de personas ocupadas con relación a las económicamente activas, e incluso esta tasa llega en el presente a totalizar un punto porcentual menor que las obtenidas en el periodo 1972-1982. La distribución de la PEA según sectores económicos indica que esta población participa fundamentalmente en el terciario (comercio y servicios), ocupando a 8 de cada 10 individuos. El sector secundario (industria y construcción) concentra al 16% de los económicamente activos, mientras que la participación en el primario (agricultura y ganadería) es prácticamente nula, ya que Asunción es un área estrictamente urbana.

Respecto al comercio, cabe resaltar que este rubro se ha desarrollado considerablemente en los últimos años, desplazándose hacia los barrios, donde se están extendiendo los centros de compras (shopping) y los supermercados. Los mercados municipales de alimentos son el Abasto y los mercados N° 1, 2, 3, 4 y 5.

A pesar de algunas variantes en el transcurso del tiempo, desde su fundación y hasta nuestros días Asunción es el centro de la actividad nacional. Desde la capital se imparten las principales resoluciones y proyectos de los poderes del Estado, y se centralizan la banca, las entidades económicas, culturales, diplomáticas, sociales, gremiales e industriales del país.

Vivienda

Existen casi 115.000 viviendas particulares ocupadas, con un promedio de 4 personas por cada vivienda.

En relación con las demás ciudades del país, Asunción cuenta con la mayor cobertura de servicios básicos en la vivienda; prácticamente la totalidad posee luz eléctrica y agua por cañería. Tanto el servicio de baño conectado a pozo ciego o red cloacal como el de recolección de basura han registrado significativos aumentos en la última década.

VI.4. **Algunas de las normativas consideradas:**

- La constitución Nacional establece claros principios de defensa del ambiente de la protección ambiental de los intereses difusos, de la salud pública y de la calidad de vida como se expresan a continuación.

Titulo

Sección I – Art. 6 – De la calidad de vida: El estado también fomentara la investigación sobre los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Sección II Art. 7 del derecho a un ambiente saludable: toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente y ecológicamente equilibrado. Constituyendo objetivos prioritarios de interés social la preservación la conservación, la recompensación y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral.

Sección II Art. 8: De la protección ambiental: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. As mismo, esta podrá restringir o prohibir aquellas que califiquen peligrosas...

Art. 38 – Del derecho a la defensa de los intereses difusos: toda persona tiene derecho individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integración del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que, por su naturaleza jurídica, pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo.

Bajo la constitución nacional, nuestro país posee un amplio moderno marco legal ambiental, siendo lo estrictamente aplicable al proyecto en un estudio, los citados en el cuadro as bajo.

En el cuadro a continuación se listan las disposiciones legales de carácter ambiental aplicando al proyecto.

- Ley N°. 716/95: que sanciona delitos contra el Medio Ambiente, establece diferentes sanciones para los que dañen el ambiente en los siguientes artículos:

- › Artículo 5º: Serán sancionadas con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:
 - a) Los que destruyen las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;
 - b) Los que introduzcan al país o comercialicen con especies o plagas bajo restricción fitosanitaria o facilite los medios de transporte o depósitos;
 - c) Los que empleen datos falsos o adulteren los datos verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y
 - d) Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.
- Ley N° 836/80: Código Sanitario
 - › Artículo 75: Quien dañe u obstruyere los sistemas de abastecimiento público de agua, será posible de las sanciones previstas en el presente Código, sin perjuicio de las establecidas por el Código Penal.
 - › Artículo 80: Se prohíbe descargar aguas servidas o negras en sitios públicos, de tránsito o de recreo.
 - › Artículo 83: Se prohíbe arrojar en las aguas de uso doméstico y de aprovechamiento industrial, agrícola o recreativo, sustancias que produzcan su contaminación o polución y que puedan perjudicar, de cualquier modo, la salud del hombre y de los animales.
- Decretos Reglamentarios de la Ley N° 836/80 del Código Sanitario
 - Decreto N° 10.735/91 por el cual se reglamenta el Art. 270º.
 - Decreto N° 8.314/95 por el cual se reglamentan los Art. 202º al 205º, sobre publicidad de tabaco y bebidas alcohólicas.
 - Decreto N° 1.635/99 por el cual se reglamenta el Art. 175º.
 - Decreto N° 6.957/99 por el cual se reglamenta el Art. 206º, que prohíbe la venta y consumo de bebidas alcohólicas en locales públicos a menores de edad.
 - Decreto N° 7.441/00 por el cual se modifica el Decreto N° 6.967, por el cual se reglamenta el Art. 206º.
 - Decreto N° 7.885/00 por el cual se reglamenta el Art. 65º que declara la obligatoriedad del control médico previo de las dependencias habilitadas por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, para la obtención de las licencias para conductor vehículos terrestres, fluviales o aéreos.
- Ley N° 1.032/96 que crea el Sistema Nacional de Salud
- Decretos Reglamentarios de la Ley N° 1.032/96
- Decreto N° 19.966/98 por el cual se reglamenta la Descentralización Sanitaria Local, la Participación Ciudadana

- y la Autogestión en Salud, como estrategias para el desarrollo del Sistema Nacional de Salud – Ley N° 1.032/96.
- Decreto N° 22.385/98 por el cual se reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de Salud y los Consejos Regionales y Locales de Salud.
 - Decreto N° 20.553/98 por el cual se reglamentan los Art. 31° y 33° de la Ley N° 1.032/96 que establece la Superintendencia de Salud.
 - Ley N° 3.007/06 por el cual se modifica y amplía la Ley N° 1.032/96 que crea el Sistema Nacional de Salud.
 - Ley N° 2.319/06 que establece las funciones y competencias de la Superintendencia de Salud creada por la Ley N° 1.032/96.
 - Decreto N° 21.376/98 por el cual se establece la nueva organización funcional del Ministerio de Salud Pública.
 - Ley N° 1.119/97 de Productos para la Salud y otros.
 - Ley N° 1.246/98 de Transplantes de Órganos y Tejidos Anatómicos Humanos.
 - Ley N° 2.310/03 de Protección Infantil contra las enfermedades inmunoprevenibles.
 - Ley N° 2.320/03 de Promoción de la Utilización de medicamentos por nombre genérico.
 - Ley N° 3.331/07 que crea el Programa Nacional de Prevención, Detección Precoz y Tratamiento del Cáncer de Cuello Uterino y Mama.
 - Ley N° 1.160/97: Código Penal de la República del Paraguay: Establece en el Título III, Capítulo I, Artículos 197 a los 202 hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana.
 - Ley N° 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental, esta Ley declara obligatoria la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental al órgano estatal responsable. Esta Ley ha sido reglamentada, y establece la necesidad de realizar EIA para la implementación de proyectos de gran envergadura. En el Departamento de Concepción, las autoridades municipales y departamentales son involucradas en el conocimiento de los proyectos a ser ejecutados. Así, la Municipalidad otorga un certificado de localización, y la Gobernación por su parte, expide un certificado de interés o de no objeción a la realización del emprendimiento.
 - Resolución N° 401/02 de la SEAM
Por la cual se Aprueba la Norma Ambiental General, establecida en los criterios técnicos para la aplicación de la Ley N° 294/96 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13, para casos de obras o actividades que no requieran la presentación de un EIA/RIMA-Resoluciones 245/13, 246/13.
 - Ley 3966/10 Orgánica Municipal. Las Municipalidades legislan el Saneamiento y Protección del Medio Ambiente y regulan

la Apertura y cierre de negocios. Asimismo, controlan las actividades que se refieren a la salud pública.

- Ley 1561/2000, Por la cual se crea la Secretaría del Ambiente que regula la Ley 294/93, y su decreto reglamentario 14281/96.
- Resolución N° 585/750 Código Sanitario. Por la cual el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social reglamenta el control de las características de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental.
Reglamenta el vertido de efluentes a cuerpos de agua superficiales, y define la necesidad de realizar estudios de impacto industrial, y permite al SENASA otorgar un Certificado de Efluentes para la instalación de industrias.
- Resolución N° 397/93, por la cual el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social establece normas técnicas respecto a la calidad del agua para consumo humano y su distribución.
- Ley N° 42/90, que prohíbe la importación, depósito y uso de productos clasificados como residuos industriales nocivos o residuos peligrosos, estableciendo penalidades en los casos de trasgresión.
- Decreto 14390/923, Reglamento General Técnico de seguridad, higiene y Medicina en el Trabajo.
- Entre otros

VI.5. **Identificación y Calificación de los Impactos Ambientales**

El proyecto actualmente se encuentra en la etapa de operación

Los impactos identificados han sido clasificados utilizando la matriz de Leopold Modificada. Asimismo, se realiza una justificación de los factores positivos y negativos del método de análisis de impactos utilizado y sus conveniencias de uso para el tipo de actividad que se pretenda realizar.

Algunos de los problemas críticos y conceptos claves deben tenerse presente al examinar los impactos ambientales de este tipo de proyectos que impliquen cierta alteración del medio. La discusión es, particularmente pertinente en cuanto a la preparación y revisión del plan para atenuar los impactos adversos sobre los recursos naturales con que cuenta el inmueble, en la sociedad local.

Considerando la reducida superficie del área comprometida con relación a la región, y de la tecnología empleada para la operación y construcción, el resultado de los impactos es el siguiente.

Entre los factores que requieren especial atención se encuentran:

1. En la Etapa de Construcción
 - ✓ Uso de Recursos Naturales
 - ✓ Generación de Polvos

- ✓ Generación de Ruidos
- ✓ Generación de Ingresos
- 2. En la Etapa de Operación
 - ✓ Mantenimiento de las áreas
 - ✓ Actividades
 - a. Atención Médica
 - b. Administrativa
 - c. Operaciones Internas
 - ✓ Abastecimiento de:
 - a. Insumos para atendimento
 - b. Alimentos y artículos de Limpieza
 - c. Energía Eléctrica
 - d. GLP
 - e. Agua Potable
- 3. Disposición de Residuos
 - 3.1. Sólidos
 - 3.2. Líquidos
- 4. Infraestructura
 - 4.1. Edificio
 - 4.2. Estacionamiento
 - 4.3. Alteración de la Cubierta del Suelo

Sobre esta base y con relación al medio y elementos sociales y culturales que son afectados por el funcionamiento del "Centro Médico", en la Identificación de impactos, se presenta una lista detallada de los mismos para este tipo de proyectos de inversión.

IMPACTOS POSITIVOS

✓ Durante el funcionamiento

- Creación de Fuente de Trabajo
- Creación de circulante de dinero y movimiento de todo el sistema económico del entorno del trabajador.
- Inserción al mercado, de nuevas Técnicas de producción y servicios, en beneficio del usuario y visitas.
- Valoración de la mano de obra local.
- Elaboración de cursos de protección al medio ambiente
- Capacitación, permanente
- Sistemas mecánicos de captación de polvillo, humos y ruidos
- Equipos de protección individual.

IMPACTOS NEGATIVOS

✓ Durante el funcionamiento

- Producción residuos sólidos comunes y otros potencialmente contagiosos.
- Producción del polvillo en la carga, descarga, y manipuleo de la materia prima.
- Producción de residuos líquidos comunes y otros potencialmente contagiosos.

VI.6. Análisis de los impactos

CLASIFICACION DE IMPACTOS	
Carácter	C
Perturbación	P
Importancia	I
Ocurrencia	O
Extensión	E
Duración	D
Reversibilidad	R

Escala de Valoración e Intensidad de los Impactos.

C	(-) Negativo	(+) Positivo	(0) Neutro
P	Importante	Regular	Escasa
I	Alta	Media	Baja
O	Muy Probable	Probable	Poco Probable
E	Regional	Local	Puntual
D	Permanente	Media	Corta
R	Irreversible	Parcial	Reversible
Puntuación	3	2	1

VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Impacto Total = $C * (P + I + O + E + D + R)$	
	Negativo
Severo	$> (-) 15$
Moderado	$(-) 15 > (-) 9$
Compatible	$< (-) 9$
	Positivo
Alto	$> (+) 15$
Medio	$(+) 15 > (+) 9$
Bajo	$< (+) 9$

Matriz de evaluación de impactos

Los resultados obtenidos en los cuadros de evaluación para cada componente ambiental (Físico, Biológico y Socioeconómico), reflejan los impactos Positivos o Negativos en cada una de las fases consideradas.

El Impacto Total ha sido efectuada sobre la base de la valoración de las ponderaciones consideradas (P,I,O,E,E,R), (valores de 1 a 3 para ambos casos), dando una significancia de que el mayor valor (3) tiene una intensidad mayor sobre los

parámetros positivos y negativos, y así el valor más pequeño (1) posee una incidencia muy débil sobre el medio afectado.

Es importante señalar que el porcentaje relativo de los Impactos fue extraído del total de los impactos positivos y negativos, determinando así la magnitud relativa porcentual de éstos.

Valoración e Intensidad de los Impactos.

Para la valoración de los Impactos e Intensidad de los Impactos por su importancia se han tomado rangos de significación que va desde 1 a 3 y que están relacionados en forma directa a los impactos positivos, negativos y la importancia.

Impactos Negativos. Los valores están dados de 6 al 18 dando una mayor significancia a 18 y una menor significancia a 6, como, por ejemplo: 6 (seis) le corresponde a Compatible y 18 (dieciocho) a los impactos más severos.

Impactos Positivos. De la misma forma que los impactos negativos, están dados por valores de 6 al 18, considerando en este caso que 6 (seis) es Bajo y 18 (dieciocho), Alto presentan condiciones excelentes.

Impacto Total.

Teniendo en cuenta los mismos parámetros que los impactos negativos y positivos 6 al 18 clasificamos en cuanto al nivel., por ejemplo 6 (seis) es Compatible, no es tan relevante, en cambio a 18 (dieciocho) se considera Severo.

Matriz Identificación de Impactos (ver PGA)

Matriz Valoración de Impactos (ver PGA)

Matriz Resultados (ver PGA)

VII. PLAN DE GESTION AMBIENTAL VIGENTES

1. Objetivo

El presente Plan de Gestión Ambiental esta enfocado en la implementación por parte del Proponente, de medidas de mitigación y compensación, monitoreo, control y comunicación, con el propósito de asegurar una buena relación entre el Proyecto y el medio que le rodea.

2. Medidas de Manejo de principales impactos

Contienen un conjunto de medidas protectoras y de mitigación de los impactos negativos y potenciación de los impactos positivos significativos que se prevén en el proyecto.

- Mal funcionamiento del Mantenimiento de las Instalaciones Edilicias

Los impactos ocasionados por los mismos, son mínimos, aunque se continuara teniendo cuidado con la manipulación de los materiales utilizados. Existe, asimismo, un buen sistema de desagüe pluvial y drenaje superficial para la evacuación de las aguas pluviales.

Monitoreo: Asentar en planilla los reclamos

Corrección: de los reclamos, si están justificadas en un plazo corto de tiempo.

- Manejo de Residuos Sólidos
El "Centro Médico", cuenta con un procedimiento interno de limpieza, recolección de residuos, que en el origen ya son separados los comunes de los potencialmente patógenos, estos son depositados en un área provisoria diferenciada para luego ser retirados por el sistema de recolección de la Municipalidad en el caso de los residuos comunes o por una empresa privada en el caso de los residuos patológicos.
Monitoreo: Asentar en planilla los reclamos
Corrección: de los reclamos, si están justificadas en un plazo corto de tiempo
- Manejo de Efluentes Líquidos
La principal actividad que genera residuos líquidos es el lavado de ropa sabanas y otros tipos de telas. Estos en la maquina lavadora de acuerdo a situación inicial son tratados con diferentes procedimientos, así como en el proceso y la dosificación de los desinfectantes, ocurriendo en este sitio ya la desinfección de las aguas que luego son evacuadas.

La limpieza es otro de los puntos que genera cierta cantidad de efluentes, que de acuerdo al procedimiento de limpieza se realiza con desinfectantes dificultando cualquier posibilidad de proliferación de patógenos.

- Referente a los Impactos de Tráfico
Debido movimiento de vehículos livianos en el área de implantación del proyecto, se crearon dos áreas específicas de estacionamiento situadas en terrenos del Centro Médico, los cuales son exclusivamente para los usuarios del mismo.

3. Programa de Monitoreo

- Monitoreo de la contaminación del aire
Se controlarán en forma diaria todos los dispositivos mencionados, de tal forma que estos mantengan una eficiencia que reditúe en la no perturbación del medio ambiente, especialmente a la salud de los empleados. Como ya se menciono periódicamente se retiran muestras de la superficie de la mampostería o cualquier otro sitio aleatorio, para determinación de algún patógeno en laboratorio.
- Monitoreo de eliminación de desechos sólidos.
Se continuará controlando estrictamente la posición final de los desechos a fin de que estos cumplan estrictamente las disposiciones del "Centro Médico", en cuanto al manejo de

los mismos, para lo cual se dispone de personal asignado en forma exclusiva.

- **Monitoreo de eliminación de efluentes**
Periódicamente se continuarán realizando inspecciones visuales del cumplimiento de los protocolos de operación del área de limpieza, cocina y otros involucrados.
- **Monitoreo del funcionamiento de los dispositivos de Seguridad.**
Se continuarán realizando en forma periódica de acuerdo al plan de mantenimiento y protocolos existentes.

4. Programa de seguridad

Emergencias e incidentes

Def. Una emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demanda acción inmediata. Puede poner en peligro la salud y además resultar en un daño grave a la propiedad y al medio ambiente.

Def. Los incidentes por lo general pueden involucrar cierto grado de lesiones personales y perjuicios a la propiedad. Si bien los accidentes, por definición, ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos se pueden prevenir.

Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los incidentes generalmente son precursores o indicadores de que podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente. Por lo tanto, los incidentes deben observarse atentamente pues pueden estar indicando que algo anda mal con una determinada situación y se requiere atención inmediata.

Emergencias

Se tiene un plan de Respuesta a la Emergencia y se entrena a los empleados en cómo usarlo. Ya que las emergencias son impredecibles, se preparó un Plan de Respuesta la Emergencia que refleje las condiciones del Proyecto.

Al desarrollar dicho Plan de Respuesta a la Emergencia, se consideró lo siguiente:

- a. Limite las acciones centralizando las actividades alrededor de la Emergencia.
- b. El plan basado en un número mínimo de empleados al mismo tiempo los mas aptos para el caso.

- c. El plan expuesto y claramente visible en el "Centro Médico", para conocimiento de todos.
- d. El entrenamiento del personal en la ejecución del plan que asegure un alto grado de éxito en el manejo de emergencias, de manera que se ENTRENE, ENTRENE y siga ENTRENANDO al personal.

Las emergencias más serias que pueden ocurrir en un "Centro Médico", son los accidentes, incendios. Las secciones que siguen desarrollan estos dos siniestros potenciales en forma detallada. Además, se adjuntan, varios ejemplos de Planes de Respuesta a la Emergencia. Los elementos esenciales para un Plan de Respuesta a la Emergencia son:

- a. Cortar totalmente la energía eléctrica del negocio de inmediato.
- b. Llamar a Bomberos, Policía, y Asistencia Médica (ambulancias y hospitales si hubiere necesidad).
- c. Evacuar a los usuarios y empleados del mismo.

Incendio

▫ **Tareas riesgosas a ser desarrolladas en el proyecto**

Aun cuando aparentemente un "Centro Médico", no presente un riesgo potencial alto de incendios, se sugiere la implementación de medidas de seguridad, los cuales son citados a continuación:

Instalación contra incendios:

- Hidrantes o bocas de incendios
- Sensores de Humo / Calor
- Letreros "NO FUMAR"
- Extintores POP. (polvo químico polivalente) u otros tipos acorde con el potencial que se tiene.

Acudir a los Bomberos locales de manera que puedan ayudar a estar preparados para combatir incendios. Las guías dadas a continuación son para la prevención de incendios y preparación para la emergencia.

▫ **Prevención**

- a. Asegurarse que los circuitos eléctricos **NO** estén sobrecargados.
- b. Limpieza inmediata a los derrames de productos inflamables.
- c. Cerciorarse que todos los empleados sepan dónde está y cómo funciona el interruptor o corte eléctrico de

emergencia y los extintores.

▫ **Preparación para la Emergencia**

- a. Entrenamiento al personal de cómo actuar.
- b. Mantener los equipos limpios y en buenas condiciones de trabajo.

▫ **De producirse un incendio, se siguen los siguientes pasos:**

Ejecución del Plan de Respuesta a la Emergencia.

- a. Solicitud de ayuda (llamadas de emergencia)
- b. Evacuación de personas (plan de evacuación)
- c. Uso de extintores de fuego y combate del foco si fuese seguro hacerlo
- d. Prestación de los primeros auxilios que sean necesarios.

NOTA:

No se combate el fuego a menos que pueda hacerlo desde una posición segura.

- a. Se procede a apagarlo solo o con la ayuda de sus empleados, únicamente si está convencido que el fuego, por su magnitud, no representa una amenaza seria.

Incidentes

El "Centro Médico", puede sufrir incidentes que involucren tanto a productos como a personas. La respuesta a un incidente tiene que estar bien pensada por adelantado, conocida y entendida por los empleados, practicada por todos con frecuencia y actualizada.

Incendio o Explosión

1. Cortar la energía eléctrica desde la llave general.
2. Llamar a los Bomberos.
3. Evacuar las personas y evitar el ingreso de vehículos y del público.
4. Utilizar los equipos contra incendio únicamente en caso que pueda hacerse sin poner en riesgo la seguridad personal.
5. Prestar los Primeros Auxilios que sean necesarios (Si está capacitado para realizarlo).

Lesiones Personales

En caso de lesiones personales a usuarios o empleados:

1. Proveer asistencia inmediatamente y/o conseguir atención adecuada.
2. Si la lesión es seria, llamar al Servicio de Ambulancia (si fuese necesario el traslado a otro centro).
- 3.

Incendio en horas laborales

1. El personal tratará de combatir el fuego con el equipo existente.
2. Sin correr riesgo innecesario, ni poniendo la vida en peligro.
3. Alertar a:

Dependencia	Teléfono Numero
Cuerpo de Bomberos Voluntarios	021 440 444
Policía Nacional.	021 441 111/021 442 111
Hospital Nacional Itauguá	0294 21450/4
Hospital de Clínicas	021 420 982
Emergencias Medicas	021 206 206
Ambulancia SASA	021 610629 – 021 609730
Instituto Nacional del Cáncer y del Quemado	028 32 899
Cruz Roja Paraguaya	021 204 900
Bomberos de la Policía Nacional	021 420 035/021 420 042

5. Costos del plan de gestión ambiental. Medidas de mitigación y costos (método ad hoc), en proceso

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO ANUAL Gs.
Efluentes	Capacitación del Personal para la correcta implementación de los instructivos de procedimiento. Control sistemático de la cantidad de cloro residual para evitar la aparición de patógenos u otros gérmenes.	
Accidentes /Incendios	Colocación de hidrantes, colocación de extintores, Instrucción al personal por lo menos 2 veces al año.	
Residuos Sólidos	Capacitación del Personal para la correcta implementación de los instructivos de procedimiento, contratación de empresa municipal y privada para el retiro del mismo.	
Capacitaciones varias	Jornadas de capacitación para las diferentes áreas. Especialmente para el mejoramiento de los servicios y emergencias.	
Equipo de Protección Individual	Compra de los mismos, y cursos de capacitación para su correcto uso.	

Información Completa en EIAP

IV. RECOMENDACIONES (Fijación – Concientización)

Estas recomendaciones básicas son simplemente una guía para estimular más y mejores planes específicos y programas de acción para el "Centro Médico".

(1) Definiendo claramente el problema

- (2) Primero ocuparse de la clasificación**
- (3) Establecer un sistema de manejo de residuos. (si bien este punto es desarrollado en el "Centro Médico", se recomienda continuar con el mismo)**
- (4) Mantener el acento en la reducción**
- (5) Garantizar la seguridad de los trabajadores a través de la capacitación y uso de EPI.**
- (6) Proveer un transporte interno seguro.**
- (7) Establecer planes y políticas**

IX. BIBLIOGRAFIA

- 1- CIENCIAS AMBIENTALES, ECOLOGIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE. BERNARD J. NEBEL y RICHARD T. WRIGTH. Prentice Hall – Pearson. 6° ed. México. 1999. 700 p.
- 2- DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE, UNA VISION EVOLUTIVA. FERNANDO TUDELA, et al. MOPT. UNESCO, Madrid, 1990. 229 p.
- 3- DOCUMENTO BASE SOBRE EL SECTOR AGRICOLA Y SU IMPACTO AMBIENTAL. SSERNMA/MAG - GTZ. Asunción, Paraguay. 1995. 129 p.
- 4- EL APRENDIZAJE DE VALORES EN EDUCACIÓN AMBIENTAL. MANUEL RICO VERCHER. MOPT. Madrid, 1992. 70 p.
- 5- EL MEDIO FISICO Y LA PLANIFICACION. DOMINGO GÓMEZ OREA. CIFCA. 2° ed. Madrid. 1980. 299 p.
- 6- ESTUDIO DE LA CONTAMINACION INDUSTRIAL Y URBANA EN EL PARAGUAY. SSERNMA/MAG-GTZ. Asunción, Paraguay. 1995. 92 p.
- 7- GENESIS Y CLASIFICACION DE SUELOS. S.W. BUOL, F.D. HOLE y McCracken. México. Trillas. 1988. 417 p.
- 8- GESTION DE ESPACIOS NATURALES, La Demanda de Servicios Recreativos. DIEGO AZQUETA OYARZUN y LUIS PÉREZ PÉREZ. Madrid. McGraw Hill. 1996. 237 p.
- 9- INGENIERIA AMBIENTAL. J. GLYNN HENRY y GARY W. HEINKE. 2° ed. México. Prentice Hall – Pearson. 1999. 800 p.
- 10-LA CUMBRE DE LA TIERRA ECO 92, Visiones diferentes. CONSEJO DE LA TIERRA E INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA. San José, Costa Rica. 1993. 350 p.
- 11-LA EDUCACION AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD, Propuesta Metodológica. MARCELO SOMENSON, SANDRA E. MURIELLO Y ANDRES FREISZTAV. UNLP – UNESCO – DPMA. La Plata, Argentina. 1992. 150 p.
- 12-MANUAL DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL, TECNICAS PARA LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO. LARRY W. CANTER. McGraw-Hill. 2° ed. Colombia. 1999. 841 p.
- 13-MANUAL DE MORFOLOGIA E CLASIFICAÇÃO DE SOLOS. LUCIO S. VIEIRA. 2° ed. Ceres. São Paulo. 1983. 313 p.

- 14-MAPA DE RECONOCIMIENTO DE SUELOS DE LA REGION ORIENTAL. Proyecto de Racionalización del Uso de la Tierra. OSCAR LÓPEZ GOROSTIAGA, et al. GOBIERNO DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY BM – JICA – DMA – SERVICIO GEODESICO INTERAMERICANO. Paraguay. 1995.
- 15-MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO ALTERNATIVO, Gestión racional de los recursos para una sociedad perdurable. LUIS JIMÉNEZ HERRERO. IEPALA. Madrid. 1989. 400 p.
- 16-SISTEMAS AGROFORESTALES, PRINCIPIOS Y APLICACIONES EN LOS TROPICOS, FLORENCIA MONTAGNINI y 18 colaboradores, 2a ed. San José, Costa Rica. 1992. 622 p. OET (Organización para estudios tropicales).
- 17-SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL. DAVID HUNT y CATHERINE JOHNSON. McGraw Hill. Madrid, Esp. 1996. 318 p.
- 18-TAXONOMIA DE SUELOS. WALTER LUZIO LEIGHTON. S. Manag. Washington. 1982. 265 p.
- 19-Revista SEED News, Tema Central de Marzo Abril v.6.m.z. Ruben Groof
- 20-Almacenes Almacenamiento Controles y Cuidados, Ing. Zoot. Montiel. EF.
- 21-DGEEC, Publicaciones.
- 23.Recomendaciones para mejorar el Manejo de residuos patológicos Provided to the Technical Working Group of the Basel Convention by the Basel Action Network (BAN), April 12-14, 1999 EPA Seminar Publication. "Medical and Institutional Waste Incineration".
24. "Regulations, Management, Technology, Emissions, and Operations". EPA (Washington D.C. U.S.) Landru, V.J., Barton R.G. Medical waste management and disposal.
- 25.Park Ridge (US), Noyes Data 1991. EPA (Washington D.C. U.S.) Office of Solid Waste and Emergency response.
- 26.Guide for infectious waste management. Washington D.C. U.S. EPA 1986. Infectious and Medical waste management. Reinhardt, Peter; Gordon, Judith.
- 27.Michigan (US) Lewis Publishers 1991. Contaminación del Aire en la Argentina. Dr. Juan Morettón.
- 28.Ediciones Universo. Handbook of Pollution Control Processes. New Jersey (US) Noyes Publications, 1991.
- 29.Contaminación del aire. *Origen y Control*. Kenneth Wark, Cecil Warner. Limusa Noriega Editores. CEPAL La Auditoría Ambiental y la transparencia de las Empresas.
- 30.Eckard Reh binder (GTZ). Gestión Ambiental. Las Normas ISO 14.000 de Gestión Ambiental.
- 31.Ing. José L. Inglese, Ing. Armando Tito. Rev. Ingeniería Sanitaria y Ambiental N° 25 abril 1996. ISO 14.000 Understanding the Environmental Standards.

X. ANEXOS

ANEXO (1)

Fotografía N° 01

Contenedor de residuos punzo cortantes y comunes



ANEXO (2)

Planta de Ubicación



Área de Influencia Indirecta

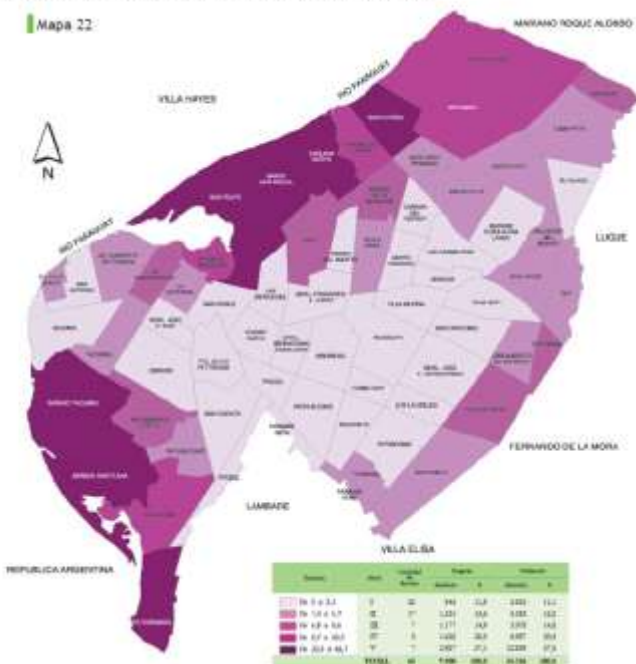


Planta de Ubicación

Asunción: Hogares con NBI en infraestructura sanitaria y población afectada según barrio, 2002.

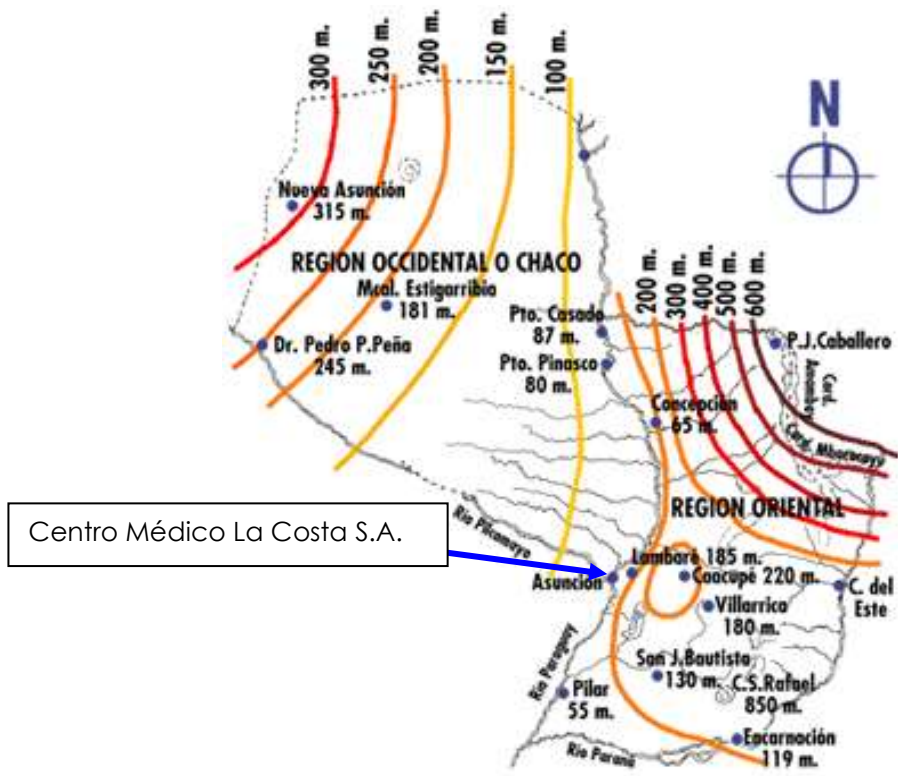
Cuadro 25

Barrio	Hogares	Población	Hogares con NBI		Población con NBI	
			Hogares	Población	Hogares	Población
Barrio Asunción	107.206	497.101	1.166	4.7	20.206	8,7
Barrio...



ANEXO (4)

Mapa de Niveles sobre el Nivel del Mar



Centro Médico La Costa S.A.

ANEXO (5)

Mapa de Distribución Pluviométrica e Isoyetas

ANEXO (6)

Mapa Tipos de Suelos