RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: **Edificio Residencial Marie**
Construcción de la Infraestructura y funcionamiento

Propietario: **COINTECH SRL**
Representante: **GUIDO RAMON MARTÍNEZ HERMOSA**

A. ANTECEDENTES

I.1) El proyecto será ejecutado por un empresa contratada por la Firma **COINTECH SRL** el proyecto lleva por nombre **Edificio Residencial Marie, Construcción de la Infraestructura y funcionamiento;** con estacionamiento, con servicios básicos, de provisión de Energía Eléctrica y Agua., mediante procesos participativos de gestión ambiental. A ser realizado en la **Cta. Cte. Ctral. N°: 27-0764-09 y Finca N°: 16328**.- Ubicado en la Calles Cazal e/ Pirizal, Ciudad de Fernando de la Mora.

Superficie total a ser ocupada por el proyecto.
La superficie total del terreno es: **360 m2**.
La superficie a construir es de m^2: **1370 m2**

La urbanización planificada implica cambios en el uso actual de los suelos, así como la construcción de infraestructura que ofrezcan las condiciones ideales, para que el lugar sea funcionalmente habitable, y el nivel de vida de los futuros pobladores tenga estándares que garantice una vida digna, con las necesidades básicas plenamente satisfecha, entendimiento que un proyecto no implica solamente la infraestructura, sino una series de acondicionamientos que se irán desarrollando cronológica, y paralelamente con los cambios que conllevara el paulatino establecimiento del emprendimiento en el lugar.

Componentes relacionados con el medio físico, socioeconómico y biológico serán también afectados con la implementación del Proyecto.

I.2) Necesidades del proyecto:

El proyecto se localiza dentro de una zona adecuada en la cual se encuentran permitidos usos como el que nos compete, además posee ***PLANOS APROBADOS*** POR LA MUNICIPAL LOCAL, N° 699, de fecha 14 de agosto de 2011, mediante la Dirección de Obras y Desarrollo Urbanístico y Obras Particulares. Corresponde a un área de media densidad, con presencia de construcciones de varios tipos y niveles.
Su ubicación es estratégica y privilegiada, teniendo en cuenta que se encuentra en un sector con facilidad para conexión entre los distintos barrios de la ciudad y el centro.

NO COPIAR

El sitio cuenta con servicio de energía eléctrica, agua corriente, red de alcantarillado ó pozo ciego, telefonía, pavimento asfáltico, transporte de pasajeros y recolección de residuos domiciliarios.
Esta situación permite el desenvolvimiento del proyecto sin cambios de infraestructura en los servicios públicos existentes.
El proyecto incluye la utilización productiva de un inmueble e importantes inversiones generando mano de obra para un sector clave para el desarrollo económico del país, cual es el rubro de construcciones civiles.
Asimismo aumentará la oferta de viviendas que cuenten con todos los requisitos necesarios para brindar confort a sus habitantes.
Con relación al aspecto ambiental del proyecto, es importante destacar que, en cumplimiento con la legislación vigente se ha elaborado el presente estudio que identifica los impactos potenciales y propone las medidas de mitigación de los efectos negativos.

I.3) Antecedentes del proyecto.
EL proyecto propuesto se realizará en el **Cta. Cte. Ctral. N°: 27-0764-09 y Finca N°: 16328**.-Ubicado entre la Calles Cazal e/ Pirizal, Ciudad de Fernando de la Mora, Departamento Central.

Esta ciudad, que anteriormente integraba la ciudad de San Lorenzo, es hoy en día una de las más pujantes, con una población cercana a los 167.018 habitantes y cerca de ser una localidad superpoblada. Es por ello la importancia de estos tipos de emprendimiento para el bienestar de las familias.

Cuenta con centros deportivos para encuentros nacionales e internacionales, alrededor de 50 instituciones educativas entre públicas y privadas, destacando el Colegio Nacional Dr. Fernando de la Mora, al que asisten en promedio unos 3.000 alumnos por año, distribuidos en los tres turnos de mañana, tarde y noche. Actualmente es el colegio más grande de la ciudad y está dotado de un polideportivo propio. Entre los colegios municipales resalta el Colegio Técnico en enfermería Dr. Eligio Ayala, con enseñanza básica, media, superior y diversificada. También se encuentra la Escuela Básica N° 353 Pitiantuta quedando Frente a la Municipalidad De Fernando de la Mora. El club más representativo de la ciudad es el Sport Colombia conocido como "El Toro Fernandino" que tiene un estadio para unas 12.000 personas. En varias ocasiones ascendió a la primera división del fútbol paraguayo, llevando en alto los colores de Fernando de la Mora.

1.4. Estado Actual del proyecto.
En el presente proyecto están previstas las siguientes etapas con sus respectivas actividades.

a) Etapa de instalación: La instalación de una oficina técnica y de administración en el propio sitio de obra.
1. Depósito de obra y obrador: Para ello será instalado provisoriamente una infraestructura de 50 m².
2. La Conexión a los servicios de suministro de energía eléctrica (ANDE) y agua (Propia), han sido instalado y ya se encontraban antes de la aprobación del proyecto es por ello que se utilizaran para la construcción.

NO COPIAR ING. GUERRERO

3. Disposición de un alberque con todos los servicios, para los operarios no pertenecientes a la zona de obras.

b) Etapa de construcción (en el área de obras):

1. Verificación del terreno en el predio del proyecto, y ubicación de los tinglados.
2. Regularización de la superficie del terreno, relleno y compactación de las áreas con depresión.
3. Perfilado de calles principales y perimetrales.
4. Limpieza, replanteo, excavación y construcción de la cimentación, con zapata corrida de Hormigón Armado (H°A°).
5. Nivelación de 30 x 30 cm, sobre referencia de nivel (R.N.) ubicados en sitios elegidos del área de construcción. Relleno y compactación de las nivelaciones ejecutadas.
6. Colocación de mampostería de elevación (15 cm) con ladrillo.
7. Techado y equipamiento.
8. Instalación eléctrica, sanitaria y plomería interna.
9. Colocación de aberturas metálicas.
10. Colocación de cámara séptica convencional de mampostería y conexión al Alcantarillado sanitario ó pozo ciego.
11. Construcción de pilastra y caño para conexión del servicio de suministro de energía eléctrica de la ANDE.
12. Pintura y terminaciones varias.
13. Hermoseamiento de veredas y patios de infraestructura.
14. Relleno y regularización de superficies de drenaje.

I.5) Proyecto Asociados?

No existen proyectos asociados

I.6) Proyecto similares planificados en la zona

No existen proyectos similares alrededor de la zona del proyecto.

I.7) La empresa.

La empresa **COINTECH SRL**, es una organización no gubernamental, dedicada a actividades comerciales, inmobiliarias y a la construcción.

II. Objetivos

El objetivo de toda evaluación ambiental es determinar que recursos naturales van a ser afectados, su duración, su intensidad, si es reversible o no, etc., para de este modo tomar las medidas tendientes a mitigar o disminuir los impactos que podrían verificarse.

Los impactos se clasificarán de acuerdo a los diferentes componentes que se van a ser afectados

En el marco de la mencionada expresión el alcance de la evaluación ambiental que se entrega en este documento técnico se circunscribe a estudiar el área a ser intervenida y sus incidencias en las adyacencias, en donde aunque mínimas se podrían registrar impactos por las actividades que se vayan a ejecutar.

Por lo tanto, son objetivos del presente documento:

- Identificar y estimar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades a desarrollar sobre el medio ambiente local.

- Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto a implementarse.

- Recomendar las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de los diferentes impactos que podrían generarse con la implementación del proyecto.

II.1) Identificación de limitaciones y suficiencia de Datos.

Para llegar a cumplir con los objetivos del EIA, se comienza a compilar y organizar la información que podrá ser

Utilizada para planificar y dirigir el estudio de los impactos. Además se recogen las informaciones institucionales pertinentes a las leyes ambientales, reglamentos y/o normativas que están relacionados con el entorno físico, biológico, cultural y socioeconómico.

Esta información se obtiene tanto en revisión bibliográfica como también con investigaciones in situ, y últimamente la cada vez más utilizada red mundial de comunicación (Internet).

Las fuentes de información además de los libros estén en las cartas topográficas, mapas de uso de suelo y de zonificación.

Se incluye también esta parte de la investigación contactos con los pobladores de zona para poder interpretar las condiciones existentes y proporcionar una base para diseminar algunas informaciones que sean difíciles de leer o entender en el terreno a menos que uno sea lugareño de la zona.

En el capítulo posteriores se identifican los impactos potenciales del apoyo diseñado y propuesto para ello se prepara matrices de interacción simple que consiste en una lista de acciones que se realicen durante todo el proyecto, cruzadas a los factores ambientales que serán afectados. Así también se incluye una predicción de la cuantificación del impacto previsto en el proyecto.

No se han encontrado en el presente estudio mayores limitaciones en cuanto a la cantidad de datos disponibles, excepto la necesidad de contar con una con una clasificación de uso de suelo detallado para el Departamento Central, y que los que se encuentran actualmente abarcan todo el territorio nacional.

En el programa de monitoreo que se ha elaborado, se incluya como punto importante la recolección de datos relativos al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, estos datos serán recogidos por los diferentes responsables a lo largo de la evolución del proyecto para poder evaluar monitorear correctamente las acciones que se van desarrollando dentro del Polígono del proyecto a manera de asegurar el cumplimiento

del plan de gestión ambiental.

III. Área del Estudio

Cta. Cte. Ctral. N°: 27-0764-09 y Finca N°: 16328

LUGAR: CALLES CAZAL E/ PIRIZAL

CIUDAD DE ASUNCIÓN

DEPARTAMENTO CENTRAL

SUPERFICIE TOTAL: 360 m2.

SUPERFICIE A INTERVENIR: 1370 m2

Para llegar a la zona del proyecto se accede por la Avenida Ingavi, hasta llegar a la calle Cazal, de ahí dirigirse en dirección este hasta llegar a la esquina de la calle Pirizal, en este lugar en dirección norte encuentra la propiedad en estudio.

Cartográficamente está representada en la carta nacional que se ha adjuntado a este estudio, a escala 1:5.000. Sus coordenadas UTM centrales están dadas por X: 438581.- e Y: 7204574.-

En primer término se procedió a recopilar antecedentes cartográficos del área de estudio. En tal sentido, el propietario facilitó un plano del inmueble a escala 1:100.000 que fue chequeado con informaciones precisas de coordenadas geográficas que fueron determinadas mediante el empleo de GPS (Sistema de Posicionamiento Global)
Para tratar de especificar los límites del área de influencia directa e indirecta del estudio para la evaluación, hemos utilizado mapas topográficos a escala 1:50.000 y 1:100.000 para la localización del área y la disposición de los diferentes usos del suelo a que estará sometida la finca en cada una de sus partes.

El área de influencia indirecta está dada por la ocupación intensiva de la tierra por los diversos pobladores que se encuentran ocupando los terrenos adyacentes.

III.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

III.1.a. Desde el punto de vista socioeconómico

En este proyecto se define área de influencia directa económicamente hablando un circulo con radio aproximado a 1000 metros partiendo del centro geométrico de la propiedad, aunque el área de influencia sería menor ya que se encuentra en una zona despoblada, es importante mencionar que el proyecto es una fuente segura de ingreso a las familias cercanas al emprendimiento ya que los constructores y ayudantes serán los mismo pobladores de la zona.

III.1b. Desde el punto de vista físico-biológico.

El área de influencia directa se circunscribe al polígono del proyecto.

III.2. AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AAI)

III.2.a Desde el punto de vista socioeconómico.

Para el presente proyecto se considera área de influencia indirecta, en primer lugar

todo el terreno y luego toda la ciudad, sin desconocer que el alcance puede ser mayor debido a que el proyecto se encuentra a pocos kilómetros de la zona urbana.

III.2.b. Desde el punto de vista Físico-Biológico.
Se deriva exclusivamente a la zona del proyecto ya que esta medianamente cerca del casco urbano y que se encuentra en pleno crecimiento, además que las obras solo afectará al polígono del terreno.

IV. ALCANCE DE LA OBRA

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Construcción y funcionamiento del proyecto de obras del edificio para uso de estacionamiento y departamentos.
La construcción de una estructura de HºAº con terminación de material cocido en obra de albañilería. Los componentes principales son HºAº, cerámica, vidrios etc.
El proyecto está realizado para responder a las exigencias de los clientes y de primer nivel. Su ubicación es estratégica y privilegiada, teniendo en cuenta que se encuentra en un sector con facilidad para conexión entre los distintos barrios de la ciudad y el centro.
El sitio cuenta con servicio de energía eléctrica, agua corriente, red de alcantarillado sanitario ó pozo ciego, telefonía y pavimento asfáltico, transporte de pasajeros y recolección de residuos domiciliarios. Esta situación permite el desenvolvimiento del proyecto sin cambios de infraestructura en los servicios públicos existentes.
El emprendimiento cumplirá con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito municipal y nacional en materia de seguridad, medio ambiente y tránsito.
La tecnología aplicada en las diferentes áreas cumple con todos los requerimientos. En todas las áreas se tendrá el cuidado de implementar sistema de control y monitoreo de los procedimientos y equipos para que estos rindan según las normas de alta calidad establecidas en el edificio.
La tecnología aplicada es propias de un edificio para Departamentos y estacionamiento. Han sido elaborados los planos de construcción, en proceso de aprobación de la Municipalidad de Fernando de la Mora.

ETAPAS

COMPONENTE		ACTIVIDAD
1. Diseño:	1.1	Elaboración de Plano: Toma de datos del lugar a través de mediciones. Elaboración y presentación de propuesta a la municipalidad.
	1.2	Aprobación del proyecto: Presentación a la Municipalidad el proyecto, aprobación de planos.
2. Ejecución:		
Consiste en la implementación de las infraestructuras y realización de trabajos contemplados en el proyecto		

NO COPIAR ING. GUERRERO

Etapa de instalación	2.1	2.1: La instalación de una oficina técnica y de administración en el propio sitio de obra. 2.2 Depósito de obra y obrador: Para ello será instalado provisoriamente un tinglado de 50 m^2. 2.3. La Conexión a los servicios de suministro de energía eléctrica (ANDE) y agua potable han sido instalado y ya se encontraban antes de la aprobación del proyecto es por ello que se utilizaran para la construcción de Infraestructuras. 2.4 Disposición de una vivienda con todos los servicios, para el albergue de los operarios no pertenecientes a la zona de obras.
Etapa de construcción (en el área de obras):		a) Regularización de la superficie del terreno, relleno y compactación, en las áreas de construcción. b) Perfilado y regularización: Apertura de las calles centrales y perimetrales del terreno. c) Movimiento de suelo para la habilitación de las calles centrales y secundarias. d) Fundación de la estructura, con cimentación compuesta por una zapata corrida de asentamiento (H°A°). e) Construcción de mampostería de nivelación de (0,30 m), de elevación de 15 cm de ancho, de ladrillo rojo común y blanco para visto, envarillado superior. f) Instalación eléctrica interna, pilastra y caño de conexión a la red de suministro de energía eléctrica de la ANDE. g) Instalación de agua corriente interna en la infraestructura y conexión a la interna de distribución de agua.

NO COPIAR ING. GUERRERO

		h) Instalación sanitaria, plomería interna, en infraestructura, y construcción y colocación de: cámara séptica convencional de mampostería y sistema de disposición final de efluentes en Alcantarillado sanitario ó pozo ciego. i) Colocación de artefactos sanitarios, y azulejos en baño. j) Colocación de piletas en cocina y lavadero, con azulejo sobre la pared frontal. k) Colocación de llaves y luminarias a la instalación eléctrica. l) Colocación de aberturas. m) Pinturas interiores y exteriores, y terminación de techo. n) Terminaciones en general y limpieza del sitio de obra.
3. Mantenimiento	3.1	Limpieza periódica: Favorece el aspecto de las construcciones, Además de las limpiezas de las calles del vecindario.
	3.2	Mantenimiento de árboles nativos, frutales y ornamentales

Infraestructura

I. Planta Baja

- Recepción
- Estacionamiento

II. Departamentos (Del 1º al 4º Piso)

- Oficinas
- Dormitorios
- Cocina
- Living
- Estar
- Baños
- Balcon

En total 16 departamentos

III. Planta Azotea

- Terraza
- Palier
- Kitchenette

NO COPIAR ING. GUERRERO

VI. Sala de Máquinas

Cronograma de actividades.

En el siguiente cuadro se prevé el cronograma de actividades

CUADRO: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Primer Año				Segundo Año				Tercer Año			
	Cuatrimestres				Cuatrimestres				Cuatrimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase de Instalación												
2.1: La instalación de una oficina técnica y de administración en el propio sitio de obra. 2.2 Depósito de obra y obrador: Para ello será instalado provisoriamente un tinglado de 50 m2. 2.3. La Conexión a los servicios de suministro de energía eléctrica (ANDE) y agua potable han sido instalado y ya se encontraban antes de la aprobación del proyecto es por ello que se utilizaran para la construcción de Infraestructuras. 2.4 Disposición de una vivienda con todos los servicios, para el albergue de los operarios no pertenecientes a la zona de obras.	x	X										
Fase de Construcción												
1 Regularización de la superficie del terreno, relleno y compactación,	x											

NO COPIAR ING. GUERRERO

en las áreas de construcción.												
2 Fundación de la estructura, con cimentación compuesta por una zapata corrida de asentamiento (H°A°).	x	X	x	x								
3 Construcción de mampostería de nivelación de (0,30 m), de elevación de 15 cm de ancho, de ladrillo rojo común y blanco para visto, envarillado superior.	x	X	x	x								
4 Instalación eléctrica interna, pilastra y caño de conexión a la red de suministro de energía eléctrica de la ANDE.	x	X	x	x								
5 Instalación sanitaria, plomería interna, en infraestructura, y construcción y colocación de: cámara séptica convencional de mampostería y sistema de disposición final de efluentes en Alcantarillado sanitario ó pozo ciego.					x	x	x	x				
6 Colocación de artefactos sanitarios, y azulejos en baño.					x	x	x	x	X	x	X	x
7 Instalación de Sistema de prevención contra incendios y sistema									x	x	x	x

NO COPIAR ING. GUERRERO

hidráulico.												
8 Colocación de piletas en cocina y lavadero, con azulejo sobre la pared frontal.									X	x	X	x
9 Colocación de llaves y luminarias a la instalación eléctrica.									X	x	X	x
10 Colocación de aberturas.									X	x	X	x
11 Pinturas interiores y exteriores, y terminación de techo.									X	x	X	x
12 Hermoseamiento alrededor de las Infraestructuras y calles.									X	x	X	x
13 Terminaciones en general y limpieza del sitio de obra.									X	x	X	x

1.5. Personal e inversiones requeridas

Conforme a las actividades previstas a realizarse en las distintas etapas del desarrollo del Proyecto, los requerimientos de personal, insumos e inversiones son suministrados en el siguiente Cuadro:

Cuadro: Actividad Construcción-
Requerimientos y demandas en recursos e insumos

Características	Requerimientos	Cantidad y Descripción	Costo aproximado ($.)
▪ **Fase de Instalación**	▪ Maquinarias. ▪ Equipos. ▪ Personales	▪ Tractores (3) ▪ herramientas (6) ▪ Camiones transportadores volquetes	10.000 10.000 30.000
▪ **Fase de Construcción**	▪ Ladrillos, Piedra, cemento, arena, tejas, aberturas, tirantes, vigas etc.	Para la construcción de 1370 m2 Infraestructuras	300.000
▪ Mantenimiento	▪ Mano de obra	▪ Permanentes ▪ Temporales	20.000 30.000
TOTAL			500.000.-

1.6. ESPECIFICACIÓN.

a) Materiales e insumos (aprox):

1. Sólidos:
1.a) Tierra para relleno = 50 cargas
1.b) Piedra bruta = 5 cargas
1.c) Piedra Triturada = 1000 cargas
1.d) Cemento Pórtland = 5000 bolsas de 50 kg.
1.e) Cal viva triturada = 4000 bolsas de 40 kg.
1.f) Arena lavada = 500 cargas.
1.g) Varilla de acero de Ø 8 = 800 unidades
1.h) Ladrillos cerámicos comunes = 750000 unidades.
1.i) Chapa Zinc: 50 m2
1.j) Hierros galvanizados: 900880 mm3
1.k) Manta de aislación térmica: 1111 m2
1.l) Azulejo cerámico blanco = 133 m2.
1.m) Artefactos sanitarios, piletas, cañerías de P.V.C., griterías y otros.
1.n) Cables, cajas, llaves, electroductos y luminarias.
1.o) Aislantes hidrófugos = 300 Kg.
1.p) Vidrio incoloro = 400.3 m2.
<
2. Líquidos.
2.a) Combustible diesel = 500 litros.
2.b) Lubricantes, grasas y aceites de máquinas = 500 litros.
2.c) Agua para los procesos productivos = 300 m3.
2.d) Silicona y ácido muriático = 200 litros por vivienda.
2.e) Pinturas sintéticas, al agua y fijadores = 300.0 litros.

Observación: No se ha utilizado material gaseoso y/o sus derivados.

b) Recursos humanos:
1. Personal técnico y administrativo de oficina = 30 personas.
2. Personal técnico y administrativo de obrador = 60 personas.
3. Personal técnico de obra y ayudantes = 40personas.
4. Contratistas de obra: 30 oficial y 30 ayudantes.
5. Personal de seguridad = 2 personas.

Observación: Los contratistas y ayudantes, en gran porcentaje, son los moradores de barrios aledaños.

c) Servicios:

1. Provisión de energía eléctrica: Proveída por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y distribuida a las infraestructura con acometidas monofásicas independiente, con llave limitadora para la aplicación de la tarifa social.
2. Abastecimiento de agua: A través de la conexión a la red de suministro de agua de la ESSAP.
3. Recolección, manejo, transporte y disposición final de residuos sólidos: Los residuos sólidos son recolectados por empresas dependientes de la Municipalidad local.

NO COPIAR ING. GUERRERO

d) Efluente cloacal: Los efluentes cloacales serán sometidos a un sistema de tratamiento decanto-digestora, A TRAVEZ DE UNA Cámara Séptica convencional y dispuestos a un Alcantarillado sanitario ó pozo ciego.

e) Infraestructura: Obrador y depósito de materiales, infraestructura de operarios, equipada con los servicios básicos.
f) Producción anual: 1370 (ver anexo) perfilados de calles soluciones para tratamiento de efluentes pluviales.

g) Desechos:
1. Líquidos:
- Agua residual de servicios higiénicos y de tratamiento de materiales y limpieza de herramientas = 150 m3.
- Aceites, lubricantes, combustibles y otros = 15 litros.

2. Sólidos:
- Residuos de materiales de construcción, maderas, restos de comestibles = 10 m3.
- Envases de productos como: pinturas, disolventes, fijadores, siliconas; volumen aproximado = 3 m3.

Observación: Se considera que parte de los residuos sólidos como ser restos de mezclas, piedras y ladrillos, serán utilizados como material para el contrapiso de la infraestructura.
3. Gaseosos:
3.a) Dióxido de Carbono (CO2), resultante de las emisiones de las máquinas y vehículos.
Observación: Durante la construcción, se implementará la colocación de contenedores en el sitio de obra (capacidad 3 a 5 m3), para una adecuada y oportuna limpieza del mismo, los cuales serán retirados semanalmente para su disposición final al vertedero municipal.

b) Importancia Socioeconómica del emprendimiento.

La firma mediante sus emprendimientos contara con treinta empleados de manera directa y a cien familias de manera indirecta, y no solamente a esta cantidad de personas serán beneficiadas, sino que además da empleo a los comercializadores de los productos generados por la firma.

Inversión total. Aproximadamente (dólares americanos)

Inmuebles	100.000
Rodados	10.000
Muebles y Útiles	40.000
Instalaciones	40.000
Equipos de Informática	10.000
infraestructura	300.000
TOTAL	**500.000**

La ubicación para estos tipos de emprendimientos son estratégicos ya que se encuentra en zonas alejadas a la población urbana de la ciudad de Fernando de la Mora, y por ende a estar ubicados en zonas rurales generará una opción de ingreso a las personas de la zona.

NO COPIAR ING. GUERRERO

Sistema de Prevención y Control de Incendios

Memorial descriptivo

Sistema hidráulico

La red hidráulica estará compuesta por dos reservas técnicas de agua contra incendios distribuidos en un tanque inferior (50 m3) y otro superior (37 m3). La distribución del agua a las BIES se realiza a partir del tanque superior. Las tuberías y accesorios serán de hierro galvanizado de 3". Se utilizará una cañería principal que alimentará al montante que recorrerá todo el edificio.

Las tuberías de distribución son de 3" que alimentan a las B.I.E.

(Boca de Incendio Equipada) y a la B.I.S. (Boca de Incendio Siamesa).

La boca de incendio contará con caja de metal embutida a la pared, del tipo de abrir con burlete. El mismo contará con un adaptador reductor rosca /STORZ de 2" ½ a 1" ½. La manguera será de 1" ½ con segmentos de 15 metros de longitud, hechos de poliéster con refuerzo de goma en su interior.

Una boca siamesa será instalada en el exterior del edificio con cañería de 3" terminada en T, con válvula (llave de paso) a 45º de 2 ½ "y junta tipo Store en ambas salidas, de manera que puedan ser conectadas a ellas las mangueras de los carros de bomberos, inyectando directamente agua a presión dentro de la tubería de combate de incendio del edificio. En el tramo de la conexión de la BIS con la tubería interna se instalará una válvula de retención horizontal que sólo permita el flujo del agua del exterior al interior.

La presurización de la red hidráulica estará ubicada en la azotea y consistirá en una bomba principal de 15 HP con conexión de fuerza directa a la red pública de energía eléctrica y una bomba presurizada (tipo Jockey 2 HP) acoplada a un tanque hidroneumático de 100 lts.

Las bombas serán accionadas automáticamente por presostatos ubicados en el controlador de funcionamiento y también tendrán dispositivos manuales de arranque y parada en el tablero de comando. Se instalarán además manómetros en las tuberías de impulsión de cada bomba para controlar periódicamente su funcionamiento.

Las bombas contarán con un circuito independiente, con conexión directa a la acometida de ANDE, de manera que no se vean afectadas por el funcionamiento de los disyuntores.

Sistema de Detección Electrónica

Todo el local será monitoreado a través de un Panel Central de Control (PCC) con Display de Cristal Líquido del TIPO INTELIGENTE en la en la que se indicará el sector o lugar específico afectado, cuya capacidad inicial será de 48 zonas, de manera a identificar rápidamente el foco de fuego. El mismo está basado en micro-procesadores y es expandidle, a través de módulos de ampliación de zonas. El Panel cuenta con baterías de respaldo que permitirán el funcionamiento del sistema en forma autónoma en casos de corte de energía eléctrica. La autonomía es de 24 horas. Este Panel de mando estará ubicado en zona de localización permanente de personal administrativo, de servicios y/o seguridad.

El Panel Central de Control cuenta con las siguientes facilidades:

Localizar rápidamente al foco de fuego Minimizar las posibles falsas alarmas Hacer sonar las alarmas audiovisuales que sean necesarias y sólo ellas, sin generar una alarma total cuando esto no es necesario Identificar las zonas afectadas y desplegar un

NO COPIAR. ING. GUERRERO

mensaje en la pantalla del teclado de control en caso de alarma. Seguir funcionando después de un corte de energía a través de las baterías propias Hacer verificación de la confirmación de alarmas Registrar en memoria por lo menos los últimos 100 eventos Certificación UL-USA
El sistema estará compuesto por Detectores de Humo inteligentes fotoeléctricos y detectores Termovelocimétricos que se diseccionarán en forma automática electrónica desde el panel de control al momento de la programación e incluirán módulo de aislamiento aislamiento dentro del mismo o en su base de montaje.
Capacidad de pre-alarma programable. Deberán poseer un filtro de límite dinámico para la reducción de falsas alarmas, función de modo test con exclusión del filtro dinámico, corrección automática del rango, información de suciedad t falla de la cámara óptica inteligentes para una respuesta automática del panel. El detector termovelocímetrico contará con una temperatura fija de detección de 53 ºC y una variación de temperatura de 5 ºC por minuto. Cada detector tendrá una protección máxima de 70 m2.
Pulsadores de Alarma direccionables micro procesadas y deberán enviar los datos que representen el estado del interruptor manual del sistema. Acabado de color rojo con instrucciones de operación en letras moldeadas de relieve y color contraste, ubicados cercanos a la salida en cada sector de modo a que cualquier persona ante un principio de incendio lo accione.
Alarmas Acústicas Visuales (A.A.V.) con sonoridad audible en cada piso, con acompañamiento de luz estroboscópica Montaje sobre pared, funcionamiento a 12 Voltios y un consumo de corriente a tensión nominal: 124m Amp.
La detección electrónica contará con un circuito de Energía Eléctrica de Emergencia, independiente a la instalación eléctrica del local, cuya fuente de abastecimiento será por equipos a batería.

Normas generales
El edificio contará además con:
a) Extintores de Incendios (E.I.) normalizados, A.B.C. 6 Kg., CO2 6 Kg. en lugares donde existan equipos electrónicos, Balde de Arena fina 15 Kg suspendidos en la pared a 1,50 metros del piso, en los lugares indicados en los planos, debidamente señalizados.
b) Iluminación de Emergencia (L.E.) equipos compactos provistas de artefactos fluorescentes de 20 Watts, o iluminadores LED, con baterías recargables, para funcionamiento autónomo, como mínimo por 6 horas, con placa electrónica de conmutación ante casos de pérdida de energía eléctrica.
c) Señalización de salidas de emergencias (S.E.) del tipo lumínico, en las vías de evacuación de cada sector, para guiar e indicar las salidas del edificio. Leyenda o indicación de “SALIDA DE EMERGENCIA” Estas señalizaciones de emergencia estarán conectadas a la red de ANDE en condiciones normales y conmutará a la energía auxiliar (batería)
d) El sistema de distribución eléctrica igualmente estará protegido por un disyuntor diferencial (D.D.) en cada sector, potenciado según la carga a proteger, a fin de evitar pérdidas de cargas y potencias eléctricas. Dicho disyuntor será potenciado según la capacidad de consumo variable del edificio y los diferentes niveles.
g) Gas licuado de petróleo (GLP) será del tipo individual (10 kg) colocado en un lugar del departamento externo y aireado.

NO COPIAR ING. GUERRERO

Planilla de Emergencia
Todo personal administrativo, los habitantes de los departamentos, de servicio y de seguridad deberá tener conocimiento profundo sobre cómo actuar en caso de cualquier eventualidad, para el manejo de los equipos de prevención de siniestros, instalados en el edificio. La actuación a ser implementada es:
a) La evacuación de todas las personas del edificio
b) El aviso al servicio de bomberos y/o ambulancias
c) Controlar el inicio del siniestro con los medios disponibles, como extintores y/o bocas de incendio equipadas, conforme a las instrucciones recibidas.

GENERACIÓN DE RUIDO.

Para el ruido proveniente de camiones tipo volquete, moto niveladora, retroexcavadora, máquinas compactadoras, y vehículos livianos; ha sido estimado como generación media diurna de ruido la cantidad de 70 decibeles, con máximos de hasta 85 decibeles.

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.

a) No existen Cuerpos de agua que influyan directamente sobre el proyecto
b) Humedales: No existen humedales en la zona del proyecto.
c) Tipos de vegetación: El área propia a ser utilizado en el proyecto corresponde a una vegetación natural del terreno que es de árboles, arbustos y pastos. Por lo que se prevé la Hermoseamiento. sin embargo pueden ser observadas algunas especies de palmares de caranday (Copernicia alba) y algarrobales de Prosopis nigra. En zonas bajas se forman comunidades de totoras (Typha sp.), pehuajóes (Thalia multiflora y T. geniculata), juncos (Cyperus giganteus) y canutillos (Hymenachne amplexicaulis).
d) Indicación de la distancia del proyecto a terrenos humanos, centros culturales: a unos 1000 m de la Ciudad, conectada a la misma por una por una la calle que lleva al centro, totalmente asfaltada, posee los servicios de energía eléctrica , agua de la Propia de la comunidad local.
La Escuela graduada se encuentra a unos 10.000 m, y la Comisaria a unos 11.000 m.

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE DESCARGA DE EFLUENTES.

a) Cámara séptica convencional de mampostería:
Dimensiones: L: 1.50 m; h = 1.40 m; Ancho: 1.00 m; Volumen: 2.10 m3.
Cantidad: 5 unidades.
Disposición al sistema de alcantarillado sanitario ó pozo ciego.

MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y GESTIÓN.

Las instalaciones del emprendimiento contarán con contenedores apropiados para almacenar tres tipos de residuos generados en el proceso productivo de la emprendimiento, se tendrán en cuenta las características de los residuos, así como el volumen mensual producido, Por tal motivo los contenedores contarán con cierto espesor adecuad y estarán fabricados con materiales que impiden las filtraciones y el deterioro que se causa durante el transporte final.
En ese sentido se utilizará los siguientes tipos de contenedores.

NO COPIAR ING. GUERRERO

- Contenedores plásticos en el área de oficina: En estos contenedores cada operario dispone de residuos sólidos que se generan en el área de oficina.
- Contenedores de plásticos centrales: en este contenedor el personal de mantenimiento dispone la totalidad de los residuos sólidos que se generaron en el día.
- Contenedor de plásticos resistentes: En estos contenedores se dispondrán los residuos como los restos de envases de tintas, tapas, trapos usados en la limpieza de las máquinas, papel impregnado con tintas y cartuchos de las oficinas del obrador.
- Contendores plásticos normales: En estos contenedores se dispondrán los residuos comunes generados por los empleados como restos de comidas, envoltorios, yerba etc.

PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

En el proceso de construcción de las obras previstas en el proyecto, se pueden enumerar los siguientes procesos constructivos y tecnologías a ser aplicados.

a) Regularización de la superficie del terreno, relleno y compactación, en las áreas de construcción.
b) Perfilado y regularización: Apertura de las calles centrales y perimetrales del terreno.
c) Movimiento de suelo para la habilitación de las calles centrales y secundarias.
d) Fundación de la estructura, con cimentación compuesta por una zapata corrida de asentamiento (H°A°) de dimensiones 0,80 x 0,80 cm (ancho y profundidad).
e) Construcción de mampostería de nivelación de (0,30 m), de elevación de 15 cm de ancho, de ladrillo rojo común y blanco para visto, envarillado superior y techos de Chapa Zinc colocados sobre tirantes de Hierro.
f) Instalación eléctrica interna, pilastra y caño de conexión a la red de suministro de energía eléctrica de la ANDE.
g) Instalación de agua corriente interna en la infraestructura y conexión a la interna de distribución de agua.
h) Instalación sanitaria, plomería interna, en infraestructura, y construcción y colocación de: cámara séptica convencional de mampostería y sistema de disposición final de efluentes en Alcantarillado sanitario ó pozo ciego.
i) Colocación de artefactos sanitarios, y azulejos en baño.
j) Colocación de piletas en cocina y lavadero, con azulejo sobre la pared frontal.
k) Colocación de llaves y luminarias a la instalación eléctrica.
l) Colocación de aberturas metálicas.
m) Pinturas interiores y exteriores, y terminación de techo.
n) Terminaciones en general y limpieza del sitio de obra.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento es un conjunto de actividades que deben realizarse a instalaciones y equipos, con el fin de corregir o prevenir fallas, buscando que éstos continúen prestando el servicio para el cual fueron diseñados.

Debido a la incapacidad para que los equipos e instalaciones se mantengan en un buen funcionamiento por sí mismos, debe organizarse un grupo de personas para que se encargue de esto y se constituya así una "organización de mantenimiento" cuyo objetivo principal será la conservación del SERVICIO. Es decir, una máquina debe recibir un mantenimiento para su conservación y para garantizar que la función que ella realiza dentro del proceso productivo se cumpla a cabalidad y se mantengan la

capacidad productiva en el nivel deseado.

El mantenimiento se basa en el equilibrio de los siguientes factores:

Minimizar los costos de parada del equipo por daños y reparaciones.

Maximizar la utilización del capital invertido en instalaciones y equipos, aumentando asi su vida útil.

Minimizar los costos de operación y mantenimiento, para aumentar los beneficios de la actividad industrial.

Garantizar la seguridad industrial.

Garantizar la disponibilidad y contabilidad planeadas de la función deseada.

Satisfacer todos los requisitos del sistema de calidad de la empresa.

Cumplir las normas de medio ambiente.

Maximizar el beneficio global.

Para la presente guía la confiabilidad se debe entender como la probabilidad de estar funcionando sin fallas durante un determinado tiempo en unas condiciones de operación dadas.

El alcance del mantenimiento depende del tipo de industria o instalación, así como de la magnitud y desarrollo industrial de la misma. Cada industria desarrollará sus propias técnicas y estilos administrativos de acuerdo a su formación académica y técnica y características de los equipos y sistemas que deben mantenerse.

En mantenimiento, son igualmente importantes los aspectos de tipo técnico, la gestión administrativa y aspectos logísticos, para evitar el bajo nivel de servicio, altos costos y demasiadas tensiones y fricciones en la ejecución del trabajo.

Existen diversas formas de realizar el mantenimiento a un equipo de producción, se definen entonces los siguientes tipos de mantenimiento:

1. Mantenimiento Correctivo.
2. Mantenimiento Programado.
3. Mantenimiento Predictivo.
4. Mantenimiento Bajo Condiciones.
5. Mantenimiento Preventivo.
6. Mantenimiento Proactivo.
7. Mantenimiento Autónomo.

Dependiendo del tipo de empresa, del desarrollo alcanzado por ella, así como de las políticas establecidas, se pueden conjugar para efectos de un mejor mantenimiento, varias de las alternativas que se mencionarán a continuación, realizándose de esta manera un Mantenimiento Mixto.

PLAN DE CONTROL DE VECTORES.

En la visión actual de control de plagas el objetivo fundamental es crear y mantener situaciones que impidan que las especies animales causen problemas de importancia, evitando el establecimiento o la diseminación de las mismas y manteniendo las poblaciones a un nivel que no provoque daño o que éste sea escaso, teniendo siempre en cuenta que el coste debe ser el menor posible y que el riesgo para el ser humano, los animales o el medio ambiente, debe ser también el mínimo posible.

Criterios básicos en la definición de programas de control

El uso equilibrado de todos los métodos de control disponibles se conoce como Control Integrado de Plagas (IPM). La idea es simple. Se usan todos los medios de control y prevención disponibles para evitar que las plagas alcancen el umbral de daño.

Los plaguicidas químicos se usan sólo cuando son necesarios. El objetivo es mantener una calidad aceptable – bajos índices de infestación – minimizando los costes y evitando los efectos adversos que los plaguicidas pueden ocasionar en el medio ambiente.

Programa de seguridad e higiene Laboral.

Con el fin de aminorar y disminuir la incidencia y gravedad de los siniestros laborales la empresa dispondrá en el lugar de trabajo de los siguientes dispositivos:

- Dotaciones y local para primeros auxilios
- Equipo de protección individual (EPI)
- Señalización de seguridad
- Servicios higiénicos y locales de descanso
- Protección contra incendios
- Alumbrado de emergencia
- Limpieza, orden y mantenimiento de los centros de trabajo (Según OMS)

Salud e Higiene ocupacional	Acciones
	Plan de Manejo del obrador
Higiene y salubridad del personal	La empresa dispondrá un obrador, en el área de emplazamiento de la obra. El mismo contará con instalaciones para depósito de materiales. Teniendo en cuenta el tipo de trabajo, se procederá a alquilar baños portátiles para el personal, los cuales serán movilizados en cada tramo o frente de trabajo. El obrador contará con las siguientes disposiciones: ***Oficina de contratista Depósito de materiales Sanitarios y duchas*** Las dependencias del obrador estarán dotadas de una adecuada señalización en materia de seguridad y salud ocupacional.
Riesgos de incendio en depósito y oficinas	De igual manera, el obrador contará con equipos de extinción de incendios y material de primeros auxilios, en sitios estratégicos. Para la localización del campamento/oficina se consideró la existencia de poblaciones y Infraestructuras aisladas cercanas al mismo con el objeto de evitar cualquier conflicto social. Se realizará la limpieza permanente del obrador, manteniendo sus condiciones de higiene y salubridad. Se destaca que el personal interviniente en la obra se instalará en una vivienda alquilada por la empresa, por ende, no habrá dormitorios para el personal en el obrador.
Seguridad industrial	La Empresa**,** de acuerdo a los lineamientos mencionados en el PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL, instruirá al personal respecto a la Seguridad Industrial, relacionado al tipo de trabajo que se está realizando. Contemplará los supuestos casos de emergencia como ser: Accidentes Leves, Graves o Fatales;

NO COPIAR ING. GUERRERO

	Incendios y/o Explosión; Derrame de hidrocarburos; Falta de utilización de elementos de seguridad proveídos para obras peligrosas, tales como obras en alturas; con elementos eléctricos, en el manejo de poluentes, materiales manufacturados como cal; cemento etc. Se adiestrará a los obreros sobre la Seguridad para; Instalaciones eléctricas, Cargado de elementos de hormigón, seguridad durante el recubrimiento y ejecución de paredes, Excavaciones, entre otros. Por la Nota de Pedido se comunicará al Continente, los temas a ser desarrollados en los Talleres y la fecha de su realización. Las causas de accidentes más frecuentes en este tipo de obras son, entre otros: Manipuleo de materiales: 25,9% Caída de diferentes niveles: 8,7% Caída en el mismo nivel: 9,5% Maquinarias: 12% Vehículos: 10,9% Uso de herramientas: 7,6% Movimiento de objeto: 8,7% Tropezar o golpearse con objetos: 5,6% Electricidad; explosivo; calor: 3,6% Sustancias nocivas: 2,1% Causa diversas: 5,4%

Procedimiento de Emergencia.

El presente "procedimientos de emergencias", será impreso en una cartilla, y se distribuirá a todo el personal para su conocimiento, quienes deberán conservarlo permanentemente durante la jornada de trabajo.

Así también, la cartilla incluida a continuación, estará a la vista de todo el personal Técnico y Obrero, en las Oficinas y en el sitio de Obras.

PLAN DE EVACUACION EN CASO DE ACCIDENTES

ANTE UN ACCIDENTE DE TRABAJO PROCEDA DE LA SIGUIENTE MANERA

Primer paso: Atención inmediata del herido e información inmediata al Servicio de Ambulancia por Radioteléfono;

Enfermedades o accidentes leves: Llamar al Servicio Médico, indicando lugar del accidente, ubicación del accidentado y estado general. Inmediatamente, el caso debe ser informado al Representante Técnico o al Capataz de Obra.

Accidentes Serios: Llamar al servicio Médico / Ambulancia, indicando lugar del accidente, ubicación del accidentado y estado general.

Inmediatamente, y de ser posible antes de proceder, el caso de debe ser informado al Representante Técnico o al Capataz de Obra.

RECUERDE: LA PALABRA AMBULANCIA SIGNIFICA EMERGENCIA POR LO TANTO NO LA USE SIN NECESIDAD.

Segundo Paso: Comunicar inmediatamente a la Oficina Central. El personal no afectado/a por la contingencia colaborará hasta la llegada del

COPIA ING. GUERRERO

Programa de Contingencia

Referencias.

Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo – Ministerio de Justicia y Trabajo. 1992

Riesgo de Incendios.

Los más comunes son:

- Basura;
- Trapos empapados de grasas y aceite;
- Aceites y Pinturas;
- Pilas de papel o materiales inflamables;

Responsabilidades

Es responsabilidad de la Constructora Capacitar a todos sus trabajadores en el manejo, cuidado e inspección de los matafuegos y demás implementos para la lucha contra incendios.

Definiciones

NO COPIAR ING. GUERRERO

Líquidos Inflamables: Se considera inflamable a cualquier líquido que tenga un punto de inflamación por debajo de los 38º C.
Combustible: Se considera combustible a cualquier líquido que tenga un punto de inflamación igual o mayor de los 38º C.
Bidón de Seguridad: Es un contenedor aprobado de una capacidad de no más de 20Lts. Contiene además una tapa que cierra con resortes, y cobertor de pico con diseño para liberar presión interna sin peligro cuando sea expuesto al calor.

Almacenamiento.

La empresa Constructora Contará los servicios de la Estación de Servicio, ubicada en las cercanías de la zona de Obra.
Para la ejecución de los trabajos encomendados, la Estación de Servicio es la encargada del almacenamiento y provisión de combustibles de la Empresa

Constructora.

La misma deberá cumplir con las normativas generales y ambientales para el almacenamiento y el abastecimiento de combustibles, tal como lo exigen la Ley y el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo/1992.

Lineamientos para prevención de incendios y/o explosiones.

Los linimientos que se describen a continuación son los que rigen en el marco de la Ley y el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo – Ministerio de Justicia y Trabajo. 1992.

Se han tenido en cuenta además, las acciones para el caso de incendio que se recomiendan en las Especificaciones Técnicas Ambientales, del Pliego de Bases y Condiciones. Las mismas son las siguientes:

o Al detectar fuego dentro del predio de obras, se deberá conservar la calma y dar aviso de inmediato a las personas que se encuentran en el área y que ignoren el incendio.
o Tratar de controlar el fuego con extintores, los cuales deberán estar disponibles en cantidad suficiente y adecuadamente mantenidos. En caso de no controlar el fuego retirarse de la zona.

Extintores de Incendios:

1- En Equipos y Maquinarias todo vehículo y las maquinarias empleadas en Obra, estarán equipados con extintor de incendio Tipo ABC de 5 Kg.
2- Se instalarán equipos extintores de incendios de Tipo ABC de 10 Kg., en las oficinas de trabajo. El extintor recomendado se basa al tipo de fuego que se pretende combatir, y su uso se realizara de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

En caso de equipos para extinción de incendio que sean portátiles manuales, se debe cumplir con lo que sigue:

a. Colocar a una distancia no mayor de 30 m. de separación uno de otro;
b. Colocar a una altura máxima de 1,5 m. medidos del piso a la parte más alta del extintor;
c. Sujetar en tal forma que se pueda descolgar fácilmente para ser usado;
d. Colocar en sitios donde la temperatura no exceda 50º C y no sea menor de 0º C.
e. Colocar en sitios visibles, de fácil acceso y conservarse sin obstáculos;
f. Señalizar en donde está colocado;

NO COPIAR ING. GUERRERO

g. Estar sujeto a mantenimiento y control que aseguren su funcionamiento (inspección, carga, recarga y pruebas hidrostáticas).

Clases de Fuego:

CLASE A: Fuego de materias sólidas, generalmente de naturaleza orgánica, donde la combustión se realiza normalmente en forma de brasas, tales como: materiales celulósicos (madera, papel, tejidos, algodón y otros).

CLASE B: Fuegos de líquidos o sólidos licuables, tales como: aceite, grasas, barnices y otros semejantes.

CLACE C: Fuego en equipos eléctricos.

CLACE D: Fuego en metales.

Programa de Seguridad Industrial

Introducción

Este Programa engloba los lineamientos de prevención para la Seguridad del trabajador, y está basado estrictamente en las disposiciones del Reglamento General Técnico de Seguridad Higiene y Medicina en el Trabajo vigente en todo el territorio de la República del Paraguay. El Reglamento mencionado, ha sido aprobado por Decreto No. 14.390 del 28 de julio de 1.992.

Con este Programa, se complementa las normativas incluidas en el Numeral 3.3 – Señalización de Obras y 4.5 – Plan de Emergencia y Contingencia durante la Construcción de este ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Objetivo

Adoptar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes, incendios o enfermedades originadas a consecuencia de las condiciones del ambiente de trabajo.

Fuente

Las normas y medidas de prevención de riesgo profesionales y mejoras del medio ambiente de trabajo, son de aplicación obligatoria a toda actividad productiva desarrollada en el territorio Nacional.

Información y Formación

La información y formación se facilitará a los trabajadores sobre los riesgos para su seguridad y su salud a que puedan estar expuestos en su lugar de trabajo y sobre los medios disponibles para prevenir y protegerse. Se realizará en el idioma que comprenda el trabajo y para que asimile se aplicarán métodos orales, visuales e interactivos, extensivos igualmente a la readaptación o rotación en diferentes categorías.

Comunicación

Se comunica a las autoridades del Ministerio de Justicia y Trabajo y a la MUNICIPALIDAD, todos, los accidentes o lesiones de un trabajador, igualmente otros acontecimientos peligrosos, hayan o no heridos (explosiones, incendios, desplomes, parcial o total, etc.)

Aplicaciones

Siguiendo las indicaciones del Pliego de Bases y Condiciones del presente contrato, a continuación, se detallan las acciones preventivas a ser aplicadas durante el desarrollo de los trabajos:

Plataforma de trabajo

o Deberán se construidas de material sólidos, la resistencia será proporcional a las cargas fijas o móviles a soportar;

NO COPIAR. ING. GUERRERO

Instalaciones eléctricas

- Evitar contactos con partes en tensión, especialmente los fortuitos o manipulación;
- Aislamiento apropiado;
- Obstáculos frente a partes activas de la instalación; serán seguros y resistentes a los esfuerzos mecánicos normales;
- La puesta a tierra de la masa será obligatoria;
- Trabajar con corte total;
- El área de alta tensión debe estar protegida por un cerco metálico desde el suelo con la altura mínima de 2,5 m.;
- Con señales de advertencia de peligro;
- Equipos y herramientas portátiles deben ser revisados frecuentemente especialmente su aislamiento;
- Los alargues serán de máximo 10 m por cable.

Soldaduras eléctricas

- Serán puestas a tierra, con accesorios aislados;
- No usar tensión a 50v en locales muy conductores;
- El equipo debe estar ubicado en el exterior;
- Usar equipos de protección personal;
- Totalmente prohibido recipientes a presión que contengan líquidos o gases inflamables, en cámaras o áreas cerradas sin vigilancia.

Manipulación de materiales

- Deberán ser instruidos el personal para trabajar con seguridad;
- Peso máximo de carga por persona es de 50kg.
- Con protección personal apropiada;
- Apilar correctamente;
- Para apilados en altura usar medios mecánicos;
- Apilados de objetos cilíndricos calzar la primera pila;
- Crear ambiente limpio;
- Protegerse de los productos corrosivos;

Trabajo en altura
(Especialmente en los andamios)

- Reconocimiento minucioso;
- Prueba de carga;
- Coeficiente de seguridad: 5 veces la carga útil;
- Reinspeccionar después de paradas prolongadas;
- Andamios colgados no metálicos, no serán mayores de 8 mts;
- Uso obligatorio de cinturón de seguridad.

Excavaciones y Cimientos

- Precaución máxima según terreno;
- Investigar sobre instalaciones subterráneas existentes;
- Todo lo existente cerca, eliminar o apuntarla;
- Usar talud, si corresponde;
- Observar presencia de agua o filtración;

NO COPIAR ING. GUERRERO

- Considerar la relación: ancho, profundo;
- Notar la caída de objetos;
- Verificar las medidas operativas;
- Notar: lluvias, vibraciones, sobrecargas y otros.

Prevención y Extinción de incendios

En todos los casos deberán cumplirse las indicaciones, reglamentos e instrucciones específicas.

- Almacenamiento, manipulación y transporte de materiales inflamables en lugares distintos al de trabajo o en recipientes aislados;
- Se depositara solo lo necesario para el proceso de trabajo;
- Los pisos serán incombustibles;
- Los depósitos o almacenes deben ser perfectamente ventilados;
- Los recipientes se rotularan adecuadamente;
- Totalmente prohibido fumar o usar objetos que puedan producir chispas;
- Cuidado especial con la iluminación artificial;
- Al notar el foco de incendio se dará la voz de INCENDIO, seguido del lugar donde ocurre la emergencia;
- Como medida precautoria, se pondrá a buen recaudo los elementos y/o documentos correspondiente;
- En caso de existir alimentación eléctrica en el lugar del incendio se constatará que la misma haya sido interrumpida.

Higiene y Seguridad

Instalaciones auxiliares

Obradores y Sitios de Trabajo

Dormitorios

- Los locales destinados a dormitorios para los trabajadores reunirán las condiciones que se establecen en el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Las paredes, techos y suelos serán de fácil limpieza.
- Estarán debidamente separados los destinados a trabajadores de uno y otro sexo.
- Las ventanas estarán provistas de telas contra mosquitos u otros insectos y deberán permitir una adecuada iluminación natural. La ventilación se realizará diariamente por tiempo no inferior a dos horas, salvo que se asegure, por medios artificiales, la ventilación y la higienización de estos locales por otros procedimientos.
- La temperatura de los mismos se mantendrán en las horas de descanso nocturno entre los 10 y 25 grados centígrados según las condiciones climatológicas, instalándose si fuera necesario y posible, sistemas de corrección asegurada, que no sean nocivos para la salud. En todo caso, se prohíbe instalar en los dormitorios medios de calefacción que podrían desprender gases nocivos.
- Las camas provistas de colchón, sábanas, almohadas, con fundas y las mantas necesarias. La ropa de la cama será mantenida en estado de higiene y limpieza.
- La superficie por cama-trabajador no será inferior a cuatro metros cuadrados y la altura mínima del dormitorio de 2,50 metros.
- Queda prohibida la permanencia de enfermos graves o infecto-contagiosos en los dormitorios; en caso necesario, se habilitará un local para enfermería.
- En el interior de los dormitorios no se permitirán animales domésticos.

NO COPIAR ING. GUERRERO

- En los locales para dormitorios no podrán ser utilizados para otra actividad que no sean las de descanso.

Comedores

- Los comedores estarán ubicados en lugares próximos a los trabajos, separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.
- Los pisos, paredes y techos serán susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuada y la altura mínima del techo será de 2,60 metros.
- Se dispondrá de agua potable para la limpieza de utensilios y vajillas, con sus respectivos medios de limpieza.

Cocinas

- La cocina tendrá los pisos, paredes y techos de fácil limpieza, tendrá una iluminación, ventilación y temperatura adecuada y la altura mínima del techo será de 2,60 metros.
- Se mantendrán, en todo momento, en condiciones de absoluta limpieza y los residuos alimentarios se depositarán en recipientes cerrados hasta su evacuación.
- Los alimentos se conservarán en lugares y a la temperatura adecuada.
- Estarán dotadas de menaje necesario que se conservará en completo estado de higiene y limpieza.
- Se dispondrá de agua potable para la preparación de las comidas y para la limpieza de menaje y utensilios.

Servicios Higiénicos

Abastecimiento de Agua

- ¬Se dispondrá de forma suficiente y en lugares fácilmente accesibles de agua fresca y potable para consumo de los trabajadores.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el agua que no sea apropiada para beber, tomándose las medidas necesarias para evitar su contaminación.
- En lugares donde la provisión de agua potable se realice transportándola desde otros lugares, los recipientes para su almacenamiento reunirán suficientes condiciones de hermeticidad, limpieza y asepsia.
- No se permitirá sacar o transponer agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes que no ofrezcan las garantías suficientes de limpieza y asepsia, o que permanezcan abiertos o cubiertos provisoriamente.

Baños

- En los campamentos y zona de obras, los baños serán de fácil acceso y debidamente separados para los trabajadores.
- Se instalarán inodoros con descarga automática de agua corriente, en proporción de uno por 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracción de estas cifras que trabajan la misma jornada, En los baños a ser utilizados por varones se instalaran mingitorios, tipo caja, en la misma proporción a la indicada anteriormente.
- Estarán completamente cerrados y tendrán ventilaciones al exterior, natural o forzada. En lo posible, se orientaran las aberturas hacia el Norte-oeste. No tendrán comunicación directa con comedores.

NO COPIAR ING. GUERRERO

- Las dimensiones mínimas de los baños serán de 1 (un) metro de ancho por 1,20 metros de largo. Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior.
- Los inodoros y mingitorios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Los baños dispondrán de duchas y lavados, en la proporción de 1 ducha por cada 20 trabajadores y un lavado por cada 25 trabajadores, o fracción de estas cifras, que trabajen en la misma jornada.
- Los lavados deberán disponer de los elementos indispensables para la limpieza. Se facilitará en los trabajadores muy sucios los medios de asepsias necesarios.
- Los suelos serán lisos e impermeables y de tal forma que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria. Todos los elementos, tales como grifos, desagües y florones de duchas, estarán siempre en estado de funcionamiento. Queda prohibido utilizar los baños para usos distintos de aquellos para los que están destinados.
- Las tuberías y demás instalaciones se ajustarán a las prescripciones establecidas por las Autoridades sanitarias competentes.

Primeros Auxilios

Servicios de Primeros Auxilios

- Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios, bien señalizado y convenientemente situado. El botiquín contendrá, como mínimo, agua oxigenada, alcohol de 96 C, tintura de yodo, termómetro, mercurocromo, amoniaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, antiespasmódicos, analgésicos, jeringa desechable, suero antiofídico. Se revisara constantemente y se repondrá inmediatamente lo usado.

Traslado de accidentados y enfermos

- Se procederá, en los casos necesarios, al rápido y correcto traslado del accidentado al Centro de Salud o a la clínica de IPS, donde deba proseguirse el tratamiento. Se facilitarán los recursos necesarios para atender rápidamente al accidentado o enfermo en los respectivos centros hospitalarios.
- En las oficinas y en el Obrador se colocarán, en lugares visibles, una relación detallada de las direcciones y teléfonos de las unidades de urgencia a los que puedan ser trasladados los accidentados o enfermos.

TAREA: Descripción del medio ambiente

MEDIO FÍSICO

La zona del proyecto según el mapa de reconocimiento de suelos de la Región Oriental elaborado por la D.O.A es un suelo Alfisol del subgrupo Arenic-Typic, y del gran grupo Kandiudult, de origen arenisca, su subdivisión textural es Franco gruesa, mientras que el relieve se presenta plano con un relieve B (3 a 8% de pendiente) y de pedregosidad nula.

Según el Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental elaborado por la D.O.A en el año 1995 la zona se clasifica como suelo de Clase II s.f. es decir una tierra con ligeras para la producción agrícola, que pueden reducir la selección de cultivos, o requieren practicas moderadas a de manejo y/o conservación de suelos.

La zona en cuestión presenta un suelo con severas limitaciones para la

COPIAR ING. GUERRERO

producción agrícola y específicamente la hortícola, se pudiera hacer algún tipo de actividad pero con una enorme inversión de parte del interesado, pero el punto en contra mas preponderante contra esto es la gran presión demográfica a la que es sometida el lugar ya que se encuentra dentro del área de crecimiento urbano de la ciudad. La zona del proyecto se encuentra dentro de la Provincia Biogeográfica denominada Bosque lluvioso Brasileño (Udvardy), y la Eco región llamada Litoral Central (CDC).

FLORA

El bosque alto está compuesto por especies de valor comercial y de porte elevado y con denso sotobosque, la vegetación general del área está clasificada como del tipo "Bosque alto del clima templado – cálido", alcanzado hasta 30 m. de altura en la parte alta de buen drenaje, completando la estructura con lianas, hierbas, helechos, arbustos y epifitas.

El bosque medio está compuesto por gran número de especies de menor valor comercial con un porte medio de 12 a 18 m., generalmente más espaciadas con troncos un tanto tortuosos, entre los que se encuentran las especies de curupay râ, las tiliáceas, laureles, timbo, entre otras como el guayaivi, yvyra ovi, muchas myrtaceas etc., que son de aprovechamiento más limitados tradicionalmente.

Para el criterio de clasificación de estratos, y con la ayuda de fotografías aéreas, cartas topográficas y los trabajos de campo, fueron considerados la altura de los árboles dominantes, la densidad de los mismos y el área relativa ocupada por las copas, como la predominancia de especies propias de los bosques altos y medios respectivamente.

FAUNA

Se observan diversos animales silvestres en la zona, en especial las aves, animales de gran porte es muy poco vista en el área de la propiedad, posiblemente huyendo a otros lugares, es decir migrado a otras zonas.

La existencia de bosques remanentes de escasa superficie y distribuidos por toda la zona, evidencian cambios estructurales del hábitat original de la fauna, lo que presupone que la población residente original de fauna silvestre se ha reducido a unos pocos y que en su mayoría ha experimentado migraciones en busca de nuevos territorios.

Y aunque se puede asegurar que las pérdidas de hábitat ha provocado la desaparición de ciertas especies no se tienen estudios acabados, ni cuantificaciones sobre el tema.

MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL

POBLACIÓN

El último censo (2.002) realizado arrojo como resultado que la Ciudad de Fernando de la Mora habita un total de 512. lo que la convierte en la aglomeración urbana más grande y poblada de Paraguay., la densidad total es altísima de 4377 habitantes por kilómetro cuadrado. A nivel nacional la tasa de crecimiento es de 4,2

En 2.002, según la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC), Asunción tenía una población aproximada de 200.00 habitantes, lo que la convierte en la aglomeración urbana más grande y poblada de Paraguay.

SITUACIÓN LABORAL

Según la encuesta permanente realizada por la D.G.E.E.C. durante el periodo Agosto a Diciembre del 2003, el porcentaje de personas a nivel Departamental que eran trabajadores por cuenta propia eran el Personal Directivo de la Adm. pública y de empresa 26.826, Profesionales científicos e intelectuales 31.870, Técnicos y profesionales de nivel medio 31.599, Empleados de Oficina 47.915, Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados 99.147, Agricultores y trab., Agropecuarios y Pesqueros 25.718, Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios 131.272, Operadores de instalaciones, maquinarias y montajes 37.414, Trabajadores no calificados 118.273, Fuerzas Armadas 2.293, Busca primer empleo 7.649, No Informado 5.623.

Dentro de la Ciudad de Asunción según el censo permanente 2008, la característica de la población a nivel de mercado laboral es como sigue: población económicamente activa: 244.578, la tasa de ocupación era del 73,3%. La Población económicamente Activa por sectores es como sigue: sector Primario 4,5%, sector secundario 16,2 %, sector terciario 78,1%, y otros un 4,5%

Los datos estadísticos para la ciudad de Fernando de la Mora proveídos por el censo nacional del año 2002 nos muestran la siguiente composición

PARAMETROS	TOTAL y %
Población en edad de trabajar:	200.000 hab (83,5% de la Población Total)
Población Económicamente Activa(PEA):	94.578 hab (49,6% de la Población Total en edad de trabajar)
Población Económicamente Inactiva (PEI):	26.869 hab (34% de la Población Total en edad de trabajar)
Población Ocupada:	93% de la PEA
Población Subocupada:	(25,7% de la Población Ocupada)
Desempleo:	7% de la PEA

TAREA: Consideraciones Legislativas y Normativas

A continuación se presentan una serie de normativas en el marco de la cual se desarrollan este Estudio de Impacto Ambiental y las actividades productivas que se pretenden realizar.

*** *LA CONSTITUCIÓN NACIONAL***

La Constitución Nacional contiene varios artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes para el Proyecto se indican a continuación:

ARTICULO 6 – De la CALIDAD DE VIDA

"La calidad de vida será promovida por el estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales...El Estado también fomentará la investigación de 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".

ARTICULO 7 - DEL AMBIENTE.

"Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano y ecológicamente

equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la Legislación y política gubernamental".

ARTICULO 8 - DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL:
"Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por Ley.

ARTICULO 38 - DEL DERECHO A LOS INTERESES DIFUSOS:
"Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad 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".

ARTICULO 81 - DEL PATRIMONIO CULTURAL
Rescata marcos generales para la conservación, rescate y restauración de objetos, documentos y espacios de valor histórico, arqueológico, paleontológico, artístico o científico, y de los respectivos entornos físicos que hacen parte del patrimonio cultural de la Nación.

LEY 1.561/2.000 - QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE, LA SECRETARIA DEL AMBIENTE, Y SU REGLAMENTACIÓN - DECRETO N° 10.579.

Debido que se han identificado indefiniciones, asimetrías, superposiciones, y vacíos a las estructuras jurídicas existentes relacionadas con aspectos ambientales, en el año 2000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente a través de la Ley N° 1.561/2000 que tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

> **El Artículo *1°*** establece que la ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión nacional.

> ***El*** **Artículo 2º** estipula la creación del Sistema Nacional del Ambiente -SISNAM - que se integra por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacionales, departamental y municipal con competencia ambiental; las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, armónica y ordenada, en las búsquedas de respuestas y soluciones a la problemática ambiental, de forma además de evitar conflictos interinstitucionales, vacíos o superposiciones Me competencia y responder eficientemente a los objetivos de la política ambiental.

> **El Articulo 3°** se crea el Consejo Nacional de Ambiente — CONAM- órgano colegiado, de carácter interinstitucional, como instancia deliberada, consultiva y definidora de la política ambiental nacional, y por medio del *Atículo7º* se crea la Secretaria del

Ambiente -SEAM, como institución autónoma, autárquica, con personería jurídica de derecha público, patrimonio propio y duración indefinida.
Entre otros, la SEAM adquiere carácter de aplicación de las siguientes leyes: (de mencionan las que podrían guardar relación con el estudio que nos ocupa)

- Ley N° 294/93 "de evaluación de impacto ambiental", su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario.
- Ley N" 352/94 "de áreas silvestres protegidas".
- Todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos
- internacionales, ordenanzas, resoluciones etc.) que legislen en materia
- ambiental.

Asimismo la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernen a su ámbito de competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes: (se mencionan las que podrían guardar relación con el estudio que nos ocupa)

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

La Ley 794/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" fue aprobada el 14 de diciembre de 1993. La misma establece la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental para todo proyecto de obra pública o privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente.
Las condiciones que determinan si se requiere un EIA para ciertos proyectos son establecidas en el instrumento regulador.

El informe de la EIA debe contener el siguiente texto como mínimo:
> Una descripción del proyecto
> Una estimación de la importancia socioeconómica de las obras, y su relación con las políticas del gobierno, departamento y municipalidades.
> Una descripción de las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área afectada, junto con un inventario ambiental.
> Un análisis para determinar los impactos del proyecto sobre el medio ambiente.
> Un Plan de Manejo Ambiental que incluya las medidas de mitigación. Alternativas técnicas y los efectos de no implementar el proyecto.
> Un resumen de la información contenida en el informe principal, escrito el lenguaje fácilmente entendible.
El estudio de Impacto Ambiental debe ser presentado a la Secretaria de Ambiente, que es la autoridad responsable para examinar y evaluar el informo. La SEAM es responsable por que el informe sea accesible al público y a las organizaciones nacionales, departamentales y municipales afectadas, y para instalar un sistema para considerar las observaciones, denuncias e impugnaciones de dalos hechas por partes interesadas. La SEAM producirá entonces una "declaración de Impacto Ambiental"

DECRETO 453/13: POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.

Art. 1°.- Reglamentase la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental", y su

modificatoria, la Ley N° 345/1994, conforme a las siguientes disposiciones:
Capítulo I.
De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental
Art. 2°.- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto
Ambiental son las siguientes:
a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores:
1 Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones.
2 Asentamientos coloniales y las actividades que producen realicen en los mismos.
3 Los planes de ordenamiento urbano y territorial municipales y sus modificaciones.
4 Las obras proyectadas sobre parcelas de más de dos mil quinientos metros cuadrados en los municipios que no cuenten con plan de ordenamiento urbano y territorial.
5 Cualquier obra que para su realización requiera del dictado de una norma particular de excepción (resolución u ordenanza municipal) a las normas contempladas en los planes de ordenamiento urbano y territorial municipales.
6 Las obras que de acuerdo con planes de ordenamiento urbano y territorial municipales requieran de evaluación de impacto ambiental. Sin perjuicio de ello, las siguientes obras y su operación requerirán de declaración de impacto ambiental:
a) Autódromo
b) Campus universitario
e) Cementerio
d) Centros de compras (shopping centers) con construcciones mayores a cinco mil metros cuadrados.
e) Club o centro deportivo de más de cinco mil metros cuadrados
j) Desalinizadora
g) Estación de expendio de combustibles líquidos o gaseosos
h) Estación de ferrocarril u ómnibus de larga distancia
i) Estadio
}) Garage subterráneo
k) Hipódromo
l) Hospital, sanatorio, centro radiológico o de medicina nuclear

Ley N° 836/80 "de código sanitario"

TAREA 4: DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Se ha clasificado los impactos identificados, justificando las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizados y sus conveniencias de uso para el tipo de actividad que se pretende realizar.
Algunos de los problemas críticos y conceptos claves deben tenerse presente al examinar los impactos ambientales de este tipo de proyectos que impliquen la modificación de la superficie del suelo. La discusión es, particularmente pertinente, en cuanto a la preparación y revisión del plan para atenuar los impactos adversos sobre los recursos con que cuenta el inmueble, que son incluidos en el informe de evaluación ambiental.

COPIAR ING. GUERRERO

Los recursos de suelo y agua se consideran en conjunto, debido a las inevitables relaciones causales existentes entre los dos. Ya que un cambio en el manejo del uno produce un efecto en el otro, especialmente si no se presta suficiente atención a las interacciones en la planificación del proyecto.
Todo proyecto de producción agropecuaria como el que se realiza implica la alteración de la superficie del terreno. Como el área comprometida es bastante extensa, con relación a la región probablemente el impacto ambiental sea considerable.

Entre las áreas que requieren especial atención se encuentren las siguientes.

1. **Impactos potenciales por movimientos de tierras.**

En movimiento de tierras para la construcción de Infraestructuras ya sea para la cimentación, nivelación y/o aperturas de caminos si no realizan de un modo adecuado pueden tornarse en verdaderos canales al producirse cárcavas de considerables dimensiones en épocas de abundante precipitación. Así mismo se verifica un deterioro en los caminos públicos existentes, a causa de las cargas pesadas de los camiones transportadores de los materiales básicos para la construcción.
Además con el movimiento de tierra se elimina la vegetación natural existente en la finca, eliminando así los hábitats naturales de la vegetación y animales menores.
Los suelos, al ser desprovistos de su cubierta natural, se hacen propensos a la erosión, volviéndose esencialmente improductivos. También reduce su productividad la eliminación del humus durante la nivelación. La pérdida del suelo por erosión tiene el mismo efecto, pudiendo además degradar los recursos hídricos.

2. Impactos potenciales por emprendimientos humanos
La actividad humana, según la dimensión del área, produce impactos de carácter significativo porque hace que los suelos experimenten temperaturas variables, lo cual acelera la degradación química de los suelos, y una mayor intensidad de precipitación, produciendo una erosión más severa y deficiencia en la infiltración.
Los problemas del manejo de los recursos hídricos, que pueden surgir en una evaluación ambiental, tienen que ver con decisiones sobre el uso del agua o la tierra que afectan la cantidad o calidad del agua superficial o subterránea. A su vez, tales cambios impacten en la gama de usos que puede soportar el recurso hídrico en particular, o alteran las funciones de un sistema natural que depende del agua.
En cuanto a los proyectos de desarrollo, las acciones que pueden alterar la calidad o cantidad del agua incluyen: la contaminación del agua superficial por la descarga directa de efluentes; la contaminación del agua superficial por fuentes no puntuales o difusas; la contaminación del agua superficial por contaminantes atmosféricos; la contaminación del agua subterránea o superficial por desechos eliminados por sobre o debajo de la tierra; el aumento de afluencia de poblaciones urbanas.
Gran cantidad de producción de residuos sólidos, (basura) lo cual significa un buen manejo y destino final de los residuos. Y a deficiencia en cualquiera de los procesos de manejo de residuos ocasionará un impacto ambiental directo y significativo.
El suelo puede ser contaminado por la eliminación de desechos peligrosos u operación inapropiada de los sistemas de eliminación de los desechos sólidos y las aguas servidas dentro de la tierra.

3. Impactos potenciales por ruidos.

En el momento de la construcción con el desplazamiento de vehículos, la utilización de las maquinarias, los ruidos característicos y esporádicos producidos por las herramientas manuales, se produce ciertos ruidos molestosos pero que son esporádicamente e insignificante.

Pero estos ruidos ocasionarán la migración de algunas especies de la fauna original de la zona.

Para el ruido proveniente de camiones tipo volquete, moto niveladora, retroexcavadora, máquinas compactadoras, y vehículos livianos; ha sido estimado como generación media diurna de ruido la cantidad de 70 decibeles, con máximos de hasta 85 decibeles.

4. Impactos potenciales alteración en el paisaje.

Los aumentos en el escurrimiento resultan de toda actividad que torna menos permeable y/o más "lisa" la superficie de la tierra. Puede ser afectada la tasa de escurrimiento, la cantidad total del mismo, o ambas.

Los impactos incluyen la disminución del nivel freático, la inundación más frecuente o más intensa, flujos de verano más prolongados o extremos, y la depuración o sedimentación de los canales. Los cambios en las configuraciones naturales del flujo, pueden modificar o eliminar las tierras húmedas y afectar la agricultura que depende de la inundación de cada temporada para su riego y para mantener la fertilidad del suelo.

El área que sirvió de asiento a un número importante de individuos de diferentes especies de la flora y fauna de la región sufrió un cambio drástico en sus componentes al pasar de una situación de cobertura casi total del suelo ante el sol y las precipitaciones pluviométricas.

La adecuación de la finca para fines urbanístico produjo necesariamente la pérdida de hábitat. La gravedad del impacto que está dado por el tipo de hábitat a ser convertido, así como la manera en que ha de realizarse la conversión.

5. Efecto sobre la Fauna y Flora.

Aumento y proliferación de alimañas (ratas, ratones, cucarachas, arañas) por que Como se ha mencionado anteriormente el área que sirvió de asiento a un número importante de individuos de diferentes especies de la fauna de la región sufrió un cambio drástico en sus componentes al pasar de una situación de cobertura casi total del en donde el control equilibrado de la naturaleza permitió un estatus Quo en el ambiente.

La adecuación de la finca para fines urbanístico produjo necesariamente la pérdida de hábitat. La gravedad del impacto que está dado por el tipo de hábitat a ser convertido, así como la manera en que ha de realizarse la conversión.

Con respecto a la flora se determinará un cambio en el extractó que anteriormente dominada por árboles de gran tamaño posterior al proyecto se observara arbustos tipo jardín y gran cantidad de especies floristicas.

6. Efecto sobre la oportunidad de empleo

Este proyecto produce un impacto que es positivo la misma ya que los mismo beneficiarios que son de escasos recursos son los que construirán sus vivienda como

también los pobladores aledaños al proyecto serán beneficiado con una fuente de ingreso seguro para sus familias aumentando así su nivel vida en su calidad y cantidad.

7. Impacto socio-económico-.

El impacto socio-económico es muy significativa ya que es una fuente de mano de obra importante tanto para los beneficiarios como los antiguos pobladores del lugar. Además del desarrollo urbanístico del distrito, la nueva capacidad de la comuna local para la recaudación fiscal, y por sobre todo la posibilidad de mejorar notablemente la calidad de vida tanto de los beneficiarios como los pobladores locales.

Es una oportunidad a la aparición de comercios por la gran cantidad de personas beneficiadas con el proyecto.

METODOLOGÍA APLICADA PARA LA REALIZACIÓN DEL EIA

RECONOCIMIENTO DEL LUGAR

Toma de datos ín situ, relevamiento de datos económicos, sociales, culturales, de servicios entre otros, entrevista con vecinos del lugar, toma fotográfica tanto en el área localizada como en el área de influencia indirecta del lugar.

OBTENCIÓN DE DATOS

Los Datos fueron colectados también de la Dirección General de Estadísticas Encuestas y Censos referente al área del proyecto, que posee datos actualizados colectados de la última encuesta además de ello se realizó una investigación bibliográfica referente a lo mismo en otras fuentes. Parte de este trabajo consistió también en la obtención de cartas topográficas del Instituto Geográfico Militar, y el mapa de Ordenamiento Territorial elaborado por Alter Vida y la Gobernación.

Otra fuente de información fue la Red Mundial de Información (Internet) de donde se pudo extraer algunos datos útiles para el efecto.

CLASIFICACIÓN ORDENAMIENTO DE DATOS

Una vez que se tienen todos los datos se procede a su
clasificación, y análisis a fin de poder mesurar correctamente los posibles impactos que se podrían generar, y así poder diseñar las medidas de mitigación más efectivas para el determinado proyecto, para luego implementarlo y poder realizar un control efectivo de los mismos.

EVALUACIÓN AMBIENTAL

Primeramente se recurrirá a la identificación de las diferentes acciones que repercutirán en el ambiente a través de una matriz de chequeo (causa-efecto). Para luego analizarlas una por una y por medio de un referente poder cualificarlas con valoraciones, y así poder recomendar las medidas más correctas y efectivas, teniendo en cuenta los probables costos que esto pudiera demandar, a fin de que el proyecto sea ecológicamente equilibrado, socialmente aceptado, y económicamente viable. De esta manera el E.I.A ayuda a considerar el ambiente en la planificación y la toma de decisiones en la elaboración del proyecto a fin de que este sea lo más compatible posible con el Medio Ambiente.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental tiene en cuenta un plan de mitigación de los impactos así como una auditoría ambiental que recogerá básicamente las practicas a realizarse monitoreándolo constantemente, se incluye un plan de concienciación ambiental a aquellas personas que intervendrán directa o indirectamente en el proyecto, esto a manera de mitigar los posibles impactos negativos. Cabe mencionar también que se fija los responsables directos de cada etapa del proyecto.

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

A continuación se clasifican, y citan los probables impactos positivos, y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles o irreversibles

Estos impactos están descriptos para cada una de las fases del proyecto, que son la de diseño, ejecución, y fase operativa, para ello se realizó una lista de causa y efecto incluyendo los elementos que conforman el proyecto.

IMPACTOS POSITIVOS

IMPACTOS POSITIVOS
ETAPA DE DISEÑO
Elaboración de planos
Generación de empleos
Mayor consumo, y movimiento de dinero regionalmente
Utilización de medios de Comunicación
Plusvalía de lotes
Proceso de aprobación
Generación de empleos
Utilización de medios de Comunicación
Ampliación del núcleo urbano
Calidad de vida mejorada
Ingresos al fisco
Plusvalía de lotes
Ampliación del núcleo urbano
Ingreso al fisco y a la comuna
ETAPA DE EJECUCIÓN
Construcción
Generación de empleos
Aumento de nivel de consumo local por empleados ocasionales
Movimiento del terreno
Generación de empleos
Apertura de calles
Ampliación y mejoramiento de la red vial

			Ampliación y mejoramiento de la red vial
			Plusvalía del terreno
			Generación de empleos
			Ampliación del núcleo urbano
		Hermoseamiento	
		Fijación de Anhídrido Carbónico, y producción de Oxigeno. Efecto amortiguante sobre ruidos externos Acción de fijación del suelo evitando la erosión Aumento de cantidad y calidad el agua infiltrada Ampliación de la diversidad Mejoramiento del paisaje mejorando el aspecto visual del lugar Sirve de a habitat para las aves, pequeños mamíferos, reptiles, e insectos Generación de empleos Incide en la buena salud de la población Mejoramiento de la calidad de vida Aumento de nivel de consumo local por empleados ocasionales Generación de empleos Plusvalía de Infraestructuras Protección de causes hídricos	

	ETAPA DE OPERACIÓN		
		Concienciación	
			Generación de empleos
			Mayor consumo, y movimiento de dinero regionalmente
			Utilización de medios de Comunicación
			Plusvalía de lotes
		Limpieza periódica	
			Generación de empleos
			Mayor consumo local por empleados ocasionales, temporales, o permanente
			Mejoramiento de la calidad de vida
			Seguridad
			Salud
			Plusvalía de lotes
			Equipamiento paulatino
			Mejoramiento de la calidad de vida
			Salud
			Circulación de dinero o aumento nivel de consumo
			Generación de empleos
			Plusvalía de Infraestructuras
			Ingresos al fisco

IMPACTOS NEGATIVOS

IMPACTOS NEGATIVOS			
	ETAPA DE EJECUCIÓN		
		Limpieza	
			Eliminación de algunas especies herbáceas
			Destrucción de especies arbustivas
			Destronque de especies arbóreas

			Alteración y perturbación del habitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos.
			Nivel de ruido
		Apertura de calles	
			Polución del aire por partículas de suelo, y combustible quemado
			Ruido
			Erosión — compactación de los suelos — menor infiltración de agua
			Alteración del paisaje
			Alteración de la geomorfología
			Sedimentación, y calidad de agua
			Eliminación de especies herbáceas
			Destrucción de especies arbustivas
			Destronque de especies arbóreas
			Alteración y perturbación del hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos
			Seguridad física de las personas
			Cambio en el uso del suelo
	MANTENIMIENTO - OPERACIÓN		
		Limpieza periódica	
			Nivel de ruido
		Equipamiento paulatino	
			Cambio en el uso del suelo Seguridad
			Generación de Desechos Sólidos
			Cambio en la geomorfología
			Disminución de hierbas y arbustos
			Alteración de hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles, e insectos.
			Cambio en comentes de aire, y calentamiento del entorno por irradiación de suelos, y edificios.
			Disminución en la cantidad de agua infiltrada en el suelo por compactación

IMPACTOS MEDIATOS E INMEDIATOS

IMPACTOS MEDIATOS

La limpieza del terreno es la operación que causó el impacto más inmediato, al alterar el paisaje, además de destruir el habitad de los animales, y al ser afectados las hierbas, arbustos, y árboles

El ruido, y el polvo producido por las maquinarias que trabajaran en la implementación del proyecto, además alteraran el paisaje, afectaran a los vegetales, y a los animales, y la integridad de las personas estarán bajo riesgo, ocasionalmente también puede haber una pequeña contaminación del suelo por productos utilizados por las maquinarias, como aceites, y combustibles

Los empleos inmediatos generados por los trabajos a ejecutarse

IMPACTOS INMEDIATOS

El equipamiento paulatino genera impactos en la salud y seguridad de las personas.

Aumento del Tráfico vehicular

Aumento en la generación de residuos sólidos y urbanos.

IMPACTOS DIRECTOS

Alteración de la calidad del aire por partículas de polvo y humo
Impermeabilización del suelo por compactación del mismo ocasionado por el tránsito de maquinarias, produciendo un mayor escurrimiento superficial de las aguas de lluvias Formación de canales y cárcavas por la erosión fluvial
Alteración del habitad de especies animales
Eliminación de la flora
Alteración del paisaje
Mayor ingreso al fisco y al municipio
Generación de empleos

IMPACTOS INDIRECTOS

Aumento de Plusvalía de los terrenos y Infraestructuras de la zona Aumento de consumo a nivel local Mejoramiento de las vías de comunicación Degradación de suelos

IMPACTOS REVERSIBLES E IRREVERSIBLES
IMPACTOS REVERSIBLES

Erosión.
Eliminación de árboles.
Nivel de ruido durante operación de operación de apertura de calles.
Seguridad de trabajadores durante etapa de operación.
Fijación de sedimentos, y del suelo por las raíces del suelo.
Que los árboles alteran el paisaje positivamente.
Que la implantación de especies leñosas inciden en la calidad e vida, y salud de los habitantes. La limpieza periódica incide en la salud y calidad de vida.

IMPACTOS IRREVERSIBLES

Cambio en el uso del suelo.
Destrucción del hábitat de animales, insectos, y vegetales.
Ampliación del núcleo urbano.
Plusvalía de Infraestructuras.
Ingreso al fisco, y al municipio.
Cambio en la geomorfología.
Ampliación de la red vial.
Mejoramiento de la calidad de vida.
Mayor ingreso al fisco y a la comuna.
Incidencia en la salud, y seguridad.
Aumento de nivel de consumo.
Alteración del paisaje.
Mejoramiento de la calidad del aire por el Hermoseamiento.
Disminución de agua infiltrada en el sub suelo por compactación del suelo.

TAREA: PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS.

PLAN DE MITIGACIÓN

A continuación se citan las medidas mitigatorias de los impactos negativos que se producirán en la implementación del proyecto, de modo a que los propietarios, y la comuna reciban un proyecto ambientalmente equilibrado donde no se presenten catástrofes ecológicas futuras e imprevistas así los habitantes desarrollaran sus vidas en una ambiente saludable.

CUADRO DE IMPACTO Y MEDIDAS MITIGATORIAS

ÁREA	IMPACTO NEGATIVO	MEDIDAS MITIGATORIAS
SUELO	Degradación de los suelos	Evitar dejar el suelo desnudo en cualquier operación realizada.
		Proteger las cunetas contra la erosión por medio del empastado en lugares de mucha pendiente, y libre de cobertura vegetal, y realización de mantenimiento periódico.
	Derrame de combustible y otros derivados fósiles	Que las reparaciones de las maquinas así como también los mantenimientos se efectúen en un lugar o taller de la zona y no en la zona del emprendimiento
		Verificar que las maquinas se encuentren en óptimas condiciones sin presentar perdidas de ningún tipo de fluido
AIRE	Polución del aire, y ruidos	Evitar realizar la tareas con maquinaria pesada cuando el suelo este excesivamente seco, sobre todo después de una larga sequía
		Limitar el horario de trabajo cuando las operaciones sean ruidosas.
	Calentamiento por irradiación	Hermoseamiento y jardineríade la zona del emprendimiento
AGUA	Erosión hídrica	Construcción de obras hidráulicas como canales, cunetas, a fin de dirigir las aguas pluviales Construcción de canales de desagüe: y darle el mantenimiento adecuado periódicamente
		Construir disipadores de energías como escalas, y lomadas a fin de disminuir la energía cinética de los fluidos. Franja de protección de cause
		Plantar árboles en lugares con mucha pendiente
		Mantener los lugares no habitados con gramas, y árboles o cualquier otro tipo de cobertura vegetal
	Acumulación de aguas	Construcción de canales de desagüe y darle el mantenimiento adecuado periódicamente
	Contaminación de aguas subterráneas	Construcción de cámara séptica y posterior disposición en alcantarillado o pozo ciego para evitar la contaminación de aguas subterráneas., además de gestionar que los beneficiarios la recolección de las aguas de las cámaras cuando estas se llenen.
	Menor infiltración de agua por compactación del suelo	Hermoseamiento del lugar, diseño de manzanas contra pendiente, no dejar suelo desnudo restos No quemar restos vegetales, y dejarlos en el suelo.
ANIMALES		

NO COPIAR ING. GUERRERO

	Destrucción de hábitat de animales	Concienciar a los futuros pobladores a fin de preservar a los pequeños animales.
		Precaver a los operarios de maquinarias, y a los que realizaran las limpiezas a fin de no destruir las madrigueras, y nidos de los animales que pudieran encontrar
	Desplazamiento de aves	Hermoseamiento de todo el emprendimiento
		Solo destroncar aquellos árboles que encuentran dentro del trazado de las calles.
	Tala de árboles	Plantar árboles en todo el emprendimiento
VEGETALES	Degradación vegetal	Hermoseamiento de calles y plazas.
		Poner a conocimiento de los futuros pobladores las normas edilicias que estipulan que solo el % la superficie pueden estar cubiertas por construcción.
		Plantación de árboles en los lotes, calles, y los espacios públicos.
		Medidas de conservación de los árboles de las calles, y de los lugares públicos, también que se ponga al conocimiento de los beneficiarios de Plan de Gestión Ambiental a fín de hacerlos co-responsables y parte del equilibrio armónico del lugar donde viven.
HUMANO	Seguridad bajo riesgo	Instalar elementos de primeros auxilios en la zona de obraje cuando se realicen las tareas. Tener a disposición vehículos, y teléfonos celulares para trasladar, y comunicarse a los centros de salud de Nueva Italia o de la capital en caso que ocurra algún accidente de trabajo.
GENERAL	Contaminación generada por la intervención antrópicas	Instalar basureros en el predio y un sistema de evacuación fuera de la propiedad a fin de eliminar las basuras que puedan generarse durante las operaciones.
		Que los vecinos y la Organización gestionen ante el Municipio un sistema de recolección de residuos sólidos cuando el volumen de desechos sea mayor.
INCENDIO	* Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas * Eliminación de especies herbáceas y arbóreas en el área de influencia directa del proyecto * Riesgo a la seguridad de las personas	Implementación de sistema de prevención contra incendios que constará de los siguientes elementos: - Extintor de polvo químico polivalente - Detector Humo / calor - Detector termo-velocímetro - Boca de incendio equipada - Tablero control central - Pulsador manual - Alarma auditiva - Luz de emergencia - Boca de incendio siamesa
GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	* Afectación de la calidad de vida y de la salud de los habitantes por la incorrecta disposición final de desechos sólidos * Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos	* Utilización de recipientes adecuados para la disposición de los desechos sólidos * Retiro de los desechos a través del servicio de recolección municipal

NO COPIAR ING. GUERRERO

GENERACIÓN DE **DESECHOS LIQUIDOS**	* Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados en la limpieza del edificio. * Afectación a la salud de los residentes	* Implementación del sistema de desagües, compuesto por cañerías y registros para su posterior evacuación a la red pública de alcantarillado o pozo ciego. * Mantenimiento periódico del sistema
AUMENTO DEL TRAFICO VEHICULAR	* Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. * Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos	* Correcta señalización en los accesos al establecimiento * Evitar la permanencia de vehículos con el motor en funcionamiento.

CUADRO DE COSTOS Y CANTIDAD DE PERSONAL REQUERIDO EN LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

En el cuadro que se observa más abajo se puede contemplar la cantidad de personal requerido para algunas de las medidas de mitigación así como el costo aproximado que implicaría la implementación de esto.

Tarea	Cantidad de Personas	Costo en Guaraníes
Instalación de botiquín de primeros auxilios	1	80.000
Limpieza de desechos dejados durante la etapa de ejecución	5	400.000
etapa Empastado de cunetas	4	1.500.000
Empastado Construcción de lomadas	4	1.500.000
Construcción de cunetas	20	45.000.000
Construcción cámaras sépticas y disposición en alcantarillado sanitario o pozo ciego.	2	75.000.000
Canal de desagüe	5	45.000.000
Plantación de árboles	20	2.000.000
TOTAL		170.480.000

TAREA: PLAN DE MONITOREO
GENERALIDADES

Siendo La empresa **COINTECH SRL** el proponente, y emprendedor de este proyecto es el principio responsable del monitoreo en las etapas que le corresponde hasta que las calles, y lugares públicos sean traspasadas al Municipio. Cuando en el tiempo una mayor población d personas vaya instalándose en el lugar estos deberán conjuntamente con la Municipalidad tomar la responsabilidad directa del lugar.

Desde el principio mismo de este proyecto la Municipalidad ya tiene su participación aprobar o rechazar el mismo, y será en el tiempo la responsable institucional con la mayor carga sobre el monitoreo, y control que se ha de realizar sobre las medidas mitigatorias que se han de implementar; desde ya ha mostrado su interés al elaborar conjuntamente con otra instituciones el Plan de Ordenamiento Territorial.

Se espera que en el futuro los vecinos que se han de instalar en el lugar, se organicen e comisiones que lleven adelante programas de beneficio ambiental en el área, desde ya él propietario debe responsabilizarse de trasmitir a los compradores la necesidad de preservar los recursos naturales encontrados en el área, para su propio beneficio, esta responsabilidad se hace más evidente en el anexo de contrato de compra venta entre vendedor y El futuro comprador donde se estipulan ciertas obligaciones de parte del comprador a fin de que el Plan de Gestión Ambiental se cumpla. El Plan de Monitoreo estará a cargo de una persona que realizara un evaluación del estado de todo del emprendimiento en cuanto tenga que ver con el Plan de Gestión Ambiental.

CUADRO DE MONITOREO.

TIEMPO	RESPONSABLE	ETAPA
		EJECUCIÓN
MES 1 A MES 3	**COINTECH SRL**	Velar por el cumplimiento de las siguientes medidas mitigatorias: 1- Que se tenga equipo de primeros auxilios, vehículos, teléfonos móviles para casos de emergencias. 2- Que las máquinas pesadas se encuentren en buenas condiciones y no pierdan ningún tipo de fluido durante la habilitación de las calles 3- Que los mantenimientos, y reparaciones se realicen fuera del área del emprendimiento. 4- Atender que los trabajos que generen mayor ruido no se realicen fuera de horario de trabajo, o en horas de descanso de la población vecina 5- Que todos los desechos generados en el lugar por los trabajos sean depositados en lugares destinados a ellos y extraídos del lugar. 6- Que los trabajos de remoción de suelo no se realicen cuando el suelo este excesivamente seco 7- Que se

NO COPIAR

		construyan (cimientos, las cunetas, lomadas, y obras hidráulicas a fin de canalizar las aguas pluviales, y evitar así erosión hídrica del suelo. 8- Que los lugares con mayor pendiente y donde se halla removido el suelo sean empastado para evitar erosión y sedimentación, en especial las cunetas. 9- Que se planten árboles en las calles, y lugares con mucha pendiente y propenso a la erosión 10- Que los trabajadores temporales o permanentes del lugar sean concienciados acerca del cuidado de la fauna, y la flora. 11- Atender inmediatamente a cualquier impacto negativo que pueda generarse y que no haya sido previsto 12- Monitorear los lugares más bajos para observar si se han producido sedimentaciones importantes luego de las lluvias, para que en caso de que así sea se realice las medias mitigatorias donde hagan falta. 13- Que no se quemen los restos vegetales durante la limpieza, sino que se incorporen en el suelo. 14- Respetar la franja de protección al cause hídrico
		OPERACIÓN
Mes 4 en adelante (específicamente Para estas tareas)	**COINTECH SRL a través de un persona encargada**	1- Que el futuro beneficiario este plenamente informado acerca del Plan de Gestión Ambiental del emprendimiento 2- Que los futuros propietarios firmen el contrato con el anexo donde se estipulan las obligaciones del residente en relación a el cuidado del medio ambiente. 3- Poner a conocimiento de los futuros pobladores de las normas edilicias que estipulan que solo el % de la superficie pueden estar cubiertas por construcción 4-Respetar la franja de protección al cause hídrico
		EQUIPAMIENTO PAULATINO primera etapa
Mes 4 en adelante.	**COINTECH SRL Municipalidad**	1- Velar por la instalación de cámaras sépticas durante la construcción de las Infraestructuras. 2- Análisis anual de la calidad del agua de los pozos que se encuentran en el lugar a fin de asegurar la no contaminación por pérdidas de las cámaras sépticas. 3- Velar por el buen desarrollo de los árboles implantados 4- Cuidar que la cobertura vegetal no sea removida por cualquier acción antrópicas, en especial por los árboles de los parques y lugares públicos 5- Atender al buen manteniendo de las cunetas y demás obras hidráulicas instaladas 6- Hacer un rápido monitoreo del lugar luego de lluvias torrenciales 7- Cuidar por el cumplimiento de la norma edilicia de construcción de solo el 75% del terreno 8- Atender que no se instalen pequeñas industrias en el lugar 9- Atender los trabajos de limpieza periódica que se realizan 10- Atender inmediatamente a cualquier impacto negativo que pueda generarse, y que no haya sido previsto 11- Monitoreo de las zonas más bajas para observar posibles sedimentaciones producidas luego de las lluvias a

NO COPIAR

		fin de tomar los recaudos necesarios en caso de que así sea.
		Mantenimiento
Esta etapa comenzara cuando se formen las comisiones vecinales, y la cantidad de Infraestructuras sea considerable como para realizar algunas de las medidas mitigatorias estipuladas.	**Municipalidad y comisiones.**	1- Velar por la instalación de cámaras sépticas durante la construcción de la Infraestructuras 2- Atender que se implemente un sistema de recolección de aguas de las cámaras sépticas 3- Análisis anual de la calidad del agua de los pozos que se encuentran en el lugar a fin de asegurar la no contaminación por perdidas de las cámaras sépticas 4- Atender, promover que se gestione un sistema de recolección de residuos sólidos 5- Velar por el buen desarrollo de los árboles implantados 6- Cuidar que la cobertura vegetal no sea removida, en especial) los árboles de los parques y lugares públicos 7- Atender al buen mantenimiento de las cunetas, y demás obras hidráulicas instaladas 8- Hacer un rápido monitoreo del lugar luego de lluvias torrenciales 9- Cuidar porque se cumpla la norma edilicia de construcción de solo el 75 % del terreno 10- Atender que no se instalen pequeñas industrias en el lugar 11- Atender los trabajos de limpieza periódica que se realizan 12- Atender inmediatamente a cualquier impacto negativo que pueda generarse y que no haya sido previsto

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Al encontrarse el lugar cercana a centros comerciales, de salud y de recreaciones del distrito hace que otras alternativas de uso de suelo sean desechados de inmediato, la instalación de una industria no sería factible por la cercanía de hogares que podrían ser afectados por los desechos que se podrían producir, y también debido a la calidad del suelo, que es pobre, y pedregoso en gran parte.

Es importante mencionar que para el tratamiento de efluente del emprendimiento se tuvo construir para todas las nuevas infraestructuras y a las refaccionadas que no poseían un sistema de tratamiento de efluentes cámaras sépticas y disposición final en el sistema de pozo ciego absorbente.

CONCLUSIÓN

El proyecto presentado contiene como toda actividad antrópicas su grado de impactos negativos, pero en la sumatoria de impactos encontramos que el proyecto está elaborado de tal manera que los impactos positivos que conllevara, son mayores que los negativos, y por tanto será de beneficio regional.

Como se puede observar no existen ningún componente en la instalación del proyecto que sea

Altamente contaminante o degradativo del ambiente, y en aquellas fases o lugares donde se podrían presentar impactos negativos la aplicación de las medidas mitigatorias amortiguaran grandemente el efecto negativo que podría presentarse.

Notamos también que el proyecto tendrá muchas repercusiones económicas favorables en la región que esta en plena expansión urbana, y con gran crecimiento poblacional, punto al cual no hay que restar importancia teniendo en cuenta la necesidad que tiene el distrito de un mayor flujo de dinero dentro de la comunidad.

Se concluye por tanto que el proyecto es ambientalmente equilibrado, socialmente justo y económicamente viable.

NO COPIAR ING. GU