RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - (RIMA)

PROPONENTE
Sr. JOSE HUMBERTO AGÜERO DEGIOVANNI

PROYECTO
LOTEAMIENTO

Lote N° 4, 5 y 6, Fincas N° 6223, 4601, 2317, Padrones N° 4756, 3866, 2427, ubicada en el lugar denominado Colonia Vicepresidente Sanchez, Distrito de Pedro Juan Caballero, Departamento de Amambay

CONSULTORA AMBIENTAL
LIC. REINALDA RIVAS FLORES
REG. PROF. CTCA N° I-589
Correo: rr.consul.ambiental@gmail.com

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

1- ANTECEDENTES

El Sr. JOSE HUMBERTO AGÜERO DEGIOVANNI, proponente, en ejecución del Proyecto "LOTEAMIENTO", que se desarrolla en el inmueble individualizado como Lote N° 4, 5 y 6, Fincas N° 6223, 4601, 2317, Padrones N° 4756, 3866, 2427, ubicada en el lugar denominado Colonia Vicepresidente Sanchez, Distrito de Pedro Juan Caballero, Departamento de Amambay.

Conforme al informe elaborado se puede mencionar que actualmente No se encuentra en ejecución.

2- OBJETIVO DEL PROYECTO

- Satisfacer las necesidades básicas
- Brindarle oportunidad a la Comunidad de tener una vida digna y confortable – servicios básicos – agua
- Dotar la Infraestructura necesaria Ambientalmente adecuado con medidas correctivas si fuere necesario

Objetivos Generales:

- Ofrecer a la Comunidad y jóvenes la capacidad de enfrentar con éxitos los desafíos de la sociedad.
- Cumplir con las exigencias Ambientales Ley Nº 294/93 de EVIA y su decreto Reglamentario Nº 453/2013

Objetivos Específicos:

- Establecer las características físicas y ambientales actuales del Área de Influencia.
- Identificar los impactos ambientales positivos y negativos, directos e indirectos, que hubieren

- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental que contemple las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de los principales impactos que surgen con la implementación del proyecto.
- Elaborar un Plan de Monitoreo, a fin de dar seguimiento a las medidas recomendadas para tal fin.

3- AREA DE ESTUDIO

Utilizando la información compilada se realizó una delimitación del área de influencia directa e indirecta del Proyecto. La superficie total del terreno es de 30 Has. En general, la delimitación del área de influencia se sustenta en las condiciones del medio físico, biológico y antrópico predominante en la zona del proyecto. Luego de identificar el área de influencia directa e indirecta, se realizó un levantamiento de datos con la utilización de cartas topográficas y visitas al lugar del proyecto.

3.1. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

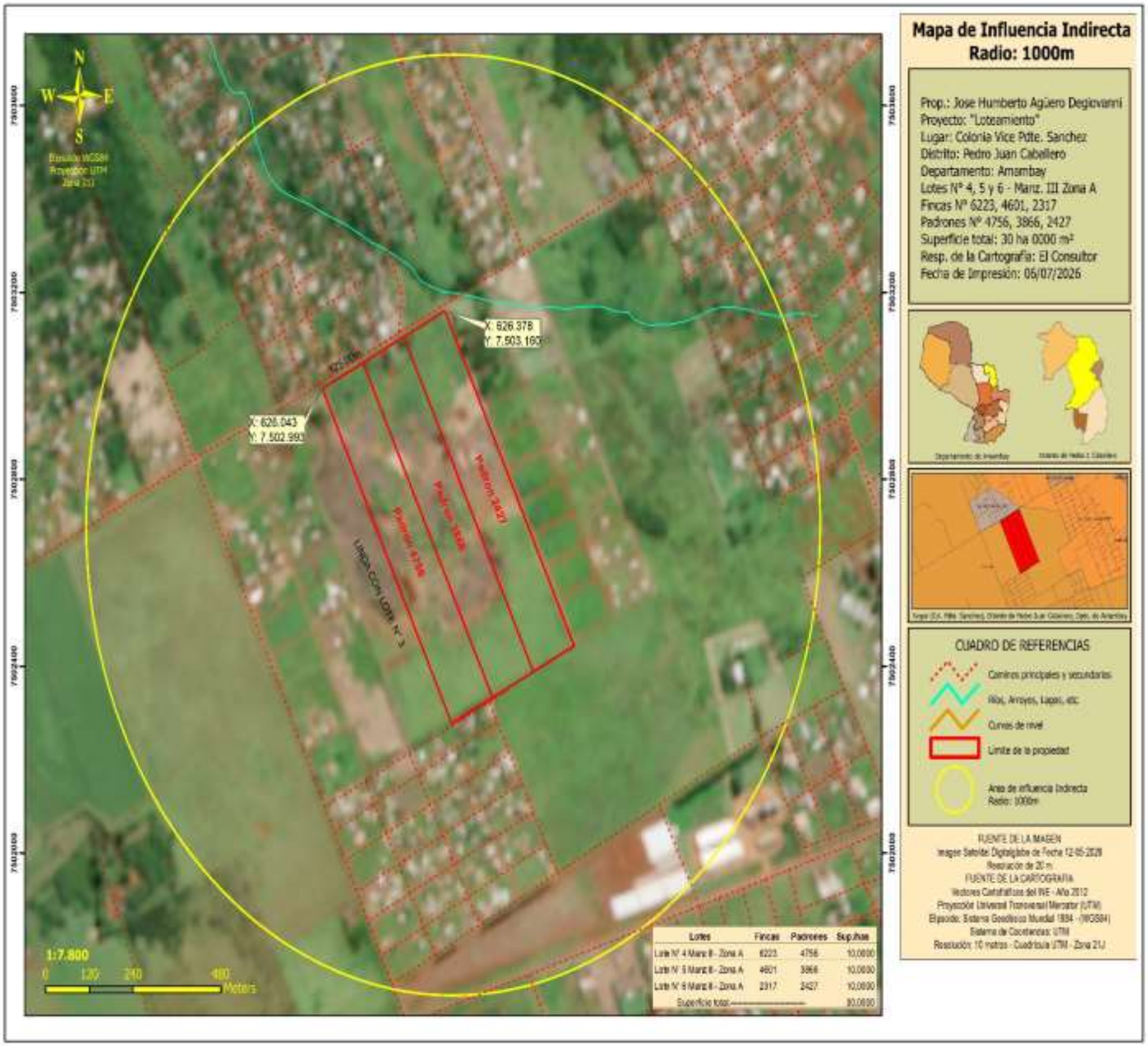
DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIOECONÓMICO: En este proyecto se define el área de influencia directa económicamente hablando un círculo con radio aproximado de 1.000 metros partiendo desde el centro del círculo ubicado en el centro de la propiedad.

DESDE EL PUNTO DE VISTA FÍSICO – BIOLÓGICO: El área de influencia directa se circunscribe al polígono del proyecto.

3.2. AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIOECONÓMICO: Para el presente proyecto se considera el área de influencia indirecta desde el punto de vista socioeconómico en primer lugar todo el terreno

DESDE EL PUNTO DE VISTA FÍSICO – BIOLÓGICO: El loteamiento afecta la zona ubicada en el lugar denominado Colonia Vicepresidente Sanchez, Distrito de Pedro Juan Caballero, Departamento de Amambay, en el presente consideramos el límite de acción indirecta, la zona circundante una línea imaginaria de 100 metros desde los límites perimetrales de la propiedad. En las inmediaciones del lugar se encuentran ubicadas viviendas, comercios, escuela etc.



LIC. REINALDA RIVAS FLORES - CONSULTORA AMBIENTAL - Registro MADES: I – 589

Celular: 0971974482 – Correo: rr.consul.ambiental@gmail.com

4- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El tipo de estudio corresponde a un Estudio de Impacto Ambiental con su RIMA

Conforme al informe elaborado se puede mencionar que actualmente No se encuentra en ejecución.

DATOS DEL PROYECTO:

Proponente: Sr. JOSE HUMBERTO AGÜERO DEGIOVANNI

Inmueble: Lote N° 4, 5 y 6, Fincas N° 6223, 4601, 2317, Padrones N° 4756, 3866, 2427

Superficie total: 30 has.

Abastecimiento de agua: pozo artesiano con una profundidad aproximada de 150m y tanque de agua, que distribuirá el agua a las viviendas

Energía eléctrica proveída por la ANDE

ÁREAS A SER UTILIZADAS

CUADRO DE USO		
DETALLES	**SUPERFICIE M2**	**%**
Caminos	89498	29,83
Contribución inmobiliaria obligatoria	27096	9,03
Loteamientos	165903	55,30
Resto de Propiedad	17503	5,83
Total	**300000**	**100,00**

LIC. REINALDA RIVAS FLORES - CONSULTORA AMBIENTAL - Registro MADES: I – 589
Celular: 0971974482 – Correo: rr.consul.ambiental@gmail.com

1. DISEÑO

1 ELABORACIÓN DE PLANOS: Toma de datos del lugar para luego elaborar el proyecto de loteamiento.

2. EJECUCIÓN

1 Consiste en la implementación de las infraestructuras y realización de trabajos contemplados en el proyecto, sus fases son las siguientes:

2 LIMPIEZA: Es el primer trabajo directo que se realiza a fin de poder acondicionar el terreno para las demás tareas que se realizarán

3 AMOJONAMIENTO: A fin de poder demarcar las manzanas, calles, lotes y plazas se procede a colocar los mojones correspondientes y establecidos en el plano de loteamiento. (Se utilizaran maquinarias como palacargadora, volquetes, topadoras)

4 APERTURA DE LAS CALLES: Con la ayuda de maquinarias se realizara la apertura de las calles entre las manzanas correspondientes además de ajuste de razante, cunetas y las obras como las de drenaje que se necesiten a fin de mitigar los impactos negativos causados por la escorrentía superficial de las aguas de lluvia.

5 CUIDADO DE LA VEGETACIÓN: Se considera el cuidado de la vegetación debido a algunos árboles en la propiedad

3 **MANTENIMIENTO**

1 LIMPIEZA PERIÓDICA: Genera empleos permanentes, esta operación es muy importante porque impacta en el aspecto visual del lugar, además que incide directamente en la seguridad y la salud

2 EQUIPAMIENTO PAULATINO: Con la urbanización total del lugar finaliza el proceso que comenzó con los estudios de campo, durante todo ese lapso de tiempo se va realizando el equipamiento del lugar por lo que el tiempo es indefinido

LIC. REINALDA RIVAS FLORES - CONSULTORA AMBIENTAL - Registro MADES: I – 589
Celular: 0971974482 – Correo: rr.consul.ambiental@gmail.com

ACTIVIDADES

Actividades	Realizado	No Realizado	Observación
- Colectar los datos locales y extra-locales, análisis de estos datos	✓		**Las actividades que se están realizando son las documentaciones para la aprobación de planos, gestiones para la obtención de la Licencia Ambiental, etc.**
- Elaboración del Proyecto de construcciones que sea ecológicamente equilibrado, socialmente viable y económicamente factible	✓		
- Marcación de las manzanas de Fraccionamiento y los que serán destinados a Plazas y calles.		✓	
- Limpieza de las manzanas destinadas al proyecto con desgrosamiento de hierbas, arbustos		✓	
- Marcación de los lotes dentro de la manzana		✓	
- Construcción de pozo artesiano para el abastecimiento de agua y tanque		✓	
- Construcción de calles		✓	
- Construcción de avenidas		✓	
- Construcción de Viviendas		✓	
- Arborización		✓	
- Mantenimiento de caminos internos		✓	
- Limpieza del establecimiento	✓		

5- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:

MEDIO FÍSICO

Pedro Juan Caballero es la ciudad capital del Departamento de Amambay, ubicada en el extremo noreste de la Región Oriental del Paraguay.

Coordenadas: Se localiza aproximadamente a los 22°34′S y 55°43′O

Límites políticos: Limita al oeste con el distrito de Bella Vista; al sur con Karapaí y Capitán Bado; al sur y este con Zanja Pytá; y al norte y este con la República Federativa del Brasil.

Frontera Seca: Su característica urbana más singular es que está conurbada (unida físicamente) con la ciudad brasileña de Punta Porá. Ambas ciudades están separadas únicamente por una calle fronteriza: la Avenida Internacional Doctor Francia, conformando una activa zona de libre tránsito y comercio.

Distancia: Se encuentra a unos 452 km de Asunción, la capital del país.

Medio Físico y Clima.

El medio físico está fuertemente influenciado por su altitud. Debido a que goza de un microclima particular en comparación con el resto del país, se le conoce popularmente como **"la terraza del país"**.

Clima: Se clasifica como **subtropical húmedo**. La temperatura media anual ronda los 21 °C.

Precipitaciones: El régimen pluvial es abundante, registrando un promedio anual de aproximadamente 1,650 mm. El verano es cálido y húmedo (promedio en enero de 25 °C), mientras que el invierno es templado (promedio en julio de 18 °C).

Fenómeno local: Debido a su elevación, las neblinas nocturnas y matutinas son muy frecuentes, y es una de las zonas de la Región Oriental donde más se siente el fresco invernal.

TOPOGRAFÍA Y OROGRAFÍA

A diferencia del relieve predominantemente plano o sutilmente ondulado de gran parte del Paraguay, la topografía de Pedro Juan Caballero está marcada por accidentes geográficos de la Cordillera de Amambay.

Relieve: La zona urbana se asienta propiamente sobre una altiplanicie o meseta de dicha cordillera. Su relieve general se describe como ondulado a suavemente ondulado, estético y sin desniveles bruscos en su núcleo central.

Altitud: Es una de las ciudades más elevadas de Paraguay, alcanzando altitudes que oscilan entre los **600 y casi 700 metros sobre el nivel del mar** en sus puntos más altos. En sus alrededores rurales o áreas protegidas cercanas (como el Parque Nacional Cerro Corá), el relieve se vuelve más quebrado e incluye cerros de baja y mediana elevación (entre 300 y 700 m).

Hidrografía

El territorio que comprende el distrito actúa como una zona divisoria de aguas debido a la elevación de la Cordillera de Amambay. Alberga abundantes surgentes, nacientes y arroyos menores que alimentan dos vertientes principales:

Cuenca del Río Apa: Corre hacia el norte formando el límite natural con Brasil.

Cuenca del Río Aquidabán: Esta importante subcuenca del Río Paraguay nace en las inmediaciones de la cordillera y cruza el departamento aportando un flujo constante de agua dulce a la región.

Arroyos locales: Cuenta con diversos cursos menores y humedales de gran importancia ambiental para el abastecimiento y la estabilidad ecológica del conurbano.

TIPO DE SUELO

Los suelos de Pedro Juan Caballero y sus áreas de influencia agrícola son de origen basáltico y arenoso, vinculados a las formaciones geológicas de la meseta de la cuenca del Paraná (Formación Alto Paraná/Misiones).

Latosoles y Suelos Lateríticos: Predominan los suelos ricos en óxidos de hierro y aluminio, comúnmente conocidos en la zona como *"terra roxa"* (tierra roja).

Textura y Composición: Varían de texturas franco-arcillosas a franco-arenosas. Tienen una alta profundidad, son bien drenados y poseen una excelente permeabilidad.

Aptitud: Son suelos de mediana a alta fertilidad natural gracias a la estabilidad de su materia orgánica. Esto los vuelve altamente aptos para la producción agropecuaria mecanizada, destacando masivamente en los cultivos de soja, maíz, trigo y la cría de ganado bovino de corte.

FLORA Y FAUNA

El distrito se encuentra inmerso dentro de la ecorregión del **Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA)** y áreas de transición hacia el **Cerrado**, lo que le otorga una biodiversidad sumamente rica y estratificada.

FLORA

El ecosistema nativo se compone de bosques altos, densos, sabanas y campos limpios (estilo cerrado).

Especies forestales nativas: Destacan árboles maderables y emblemáticos como el **Lapacho** (*Handroanthus impetiginosus*), el **Quebracho**, el **Ybyrá Pytá**, el **Guatambú**, el **Cedro** y el **Pacurí**.

Vegetación arbustiva: En las zonas más altas de la cordillera o áreas menos densas, predominan pastizales naturales, helechos arborescentes y orquídeas silvestres adaptadas a la humedad de la terraza.

FAUNA

Aunque la presión urbana y agrícola ha fragmentado los hábitats, las zonas de reserva colindantes albergan una fauna típica del noreste de la Región Oriental paraguaya.

Mamíferos: Se registran especies como el **Akutí** (agutí), el **Tatu** (armadillo), el **Aguará Guazú** (lobo de crin, típico del Cerrado), venados, monos capuchinos (*ka'i*) y, en zonas boscosas densas más alejadas, felinos menores como el ocelote (*jaguarete'i*).

Aves: Es una zona rica en avistamiento debido a la transición botánica. Habitan tucanes, loros, guacamayos, diversas especies de garzas en las cuencas de los ríos, e infinidad de aves paseriformes (pájaros cantores).

Herpetofauna: Gran variedad de reptiles (como la víbora de la cruz o jarará) y anfibios asociados a los abundantes cursos hídricos y neblinas de la cordillera.

6- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVA

Consideraciones legislativas y normativas

La administración y cumplimiento de las leyes ambientales de nuestro país, tradicionalmente han tenido en nuestro muchas dificultades en su aplicación, debido fundamentalmente a la falta de reglamentación de algunas de ellas, a la incapacidad operativa de las instituciones responsables de aplicarlas y a la escasez de recursos económicos, humanos y técnicos para el efecto. A lo anterior, se debe agregar la ausencia o imprecisión en la definición de los parámetros e indicadores ambientales, lo cual no permite fijar los patrones, a los cuales deben ajustarse los usuarios por un lado y que deben ser controlados por autoridades pertinentes por otro parte.

Asimismo, la legislación nacional no cuenta con normativas, especifica por daños al ambiente y las respectivas penalidades, exceptuando algunas leyes muy particulares como la Ley Nº 42/90 que prohíbe la importación de residuos tóxicos, la Ley Nº 716/95 del delito ecológico y el Código penal.

Un avance importante, sin dudas, en materia de legislación ambiental, lo constituye la inclusión dentro de los articulados de la Constitución Nacional, de mandatos específicos referente al cuidado y el uso sustentable de los recursos naturales y de proporcionar a la población nacional de un ambiente saludable.

De la propia constitución Nacional se desprende una serie de normativas y leyes en materia ambiental, lo cual ha ubicado al Paraguay, entre los países que viene cumpliendo, con los mandatos de la Cumbre de la Tierra, realizada en el año 1.992 en Río de Janeiro Brasil; en la cual los piases de mundo se han comprometido a reformular el marco legal y la política nacional, hacia una mayor protección del medio ambiente global.

Las principales normas y legislación en materia de protección ambiental han recaído en el recientemente creada Secretaria del Ambiente (Ley 1561/00); con el propósito de centralizar toda la temática ambiental en una sola institución encargada del control y seguimiento de este tipo de actividades, a nivel nacional y mantener los Convenios Internacionales en vigencia, a través de los puntos focales.

La citada Ley contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaria Nacional del Ambiente (SEAM);

cuyo principal objetivo se halla descrito en el Art. 1º, crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

En su Art. 13º, cita que la SEAM promoverá la descentralización de las atribuciones y funciones que se le confiere por esta ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades publica de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental. Asimismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos órganos y las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios.

LA CONSTITUCIÓN NACIONAL DEL PARAGUAY

Sancionada en 1992 se refiere al medio ambiente en los siguientes artículos:

De la calida de vida Art. 6º

Del Medio Ambiente Art. 7º

De la Protección ambiental Art. 8º

Del Derecho a la defensa de los interese difusos Art. 38º

Del dominio del estado Art. 112º

De la política económica y de la promoción del desarrollo Art. 176º

El Art. 14º, menciona que la SEAM adquiere el carácter de autoridad de aplicación de las siguientes leyes:

1. 583/76 “Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestres”.
2. 567/95 “ Que aprueba y ratifica el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación
3. Ley Nº 836 del año 1980, Artículos 3º y 4º y en el Decreto Nº 21.376/98 Articulo numeral 4, 19º y 20º numeral 6; y en usos de sus atribuciones.
4. 1294/87 Ley Orgánica Municipal

Las Municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, en sus artículos; 18º, 43º y 63º.

5. 42/90 “Que prohíbe la importación, deposito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosas o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento”.
6. 112/91 “Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayu y la cuenca que lo rodea del río Jejui, suscrito entre los gobiernos de las República del Paraguay, el Sistema de las Naciones Unidas, The Nature Conservancy y la fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza.
7. 61/92 “Que aprueba y ratifica el convenio de Viena para la protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del protocolo de Montreal relativa a sustancias agotadoras de la Capa de Ozono”.
8. 96/92 “De la vida Silvestre”., y especialmente los Art. 24, Art. 25, Art. 26, Art. 27, Art. 34, Art. 37, Art. 42, Art. 44
9. Ley N° 4928/13 Protección al arbolado urbano
10. Ley N° 3966/10 Orgánica Municipal, Art. 226 “establece que los loteamientos deben estar acordes con el Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.
11. Ley Nº 632/17 “Por la cual se actualiza el listado de especies protegidas de la vida silvestre de la Clase Mammalia”
12. Ley Nº 254/19 “Por la cual se actualiza el listado de especies protegidas de la vida silvestre de la Clase Aves”
13. Ley N° 433/19 “Por la cual se actualiza el listado de especies protegidas de la vida silvestre de la Clase Amphibia”
14. Ley N° 2242/06 y Ley N° 2243/06 de especies Amenazadas y En Peligro de Extinción respectivamente; de la Clase Reptilia
15. Ley N° 470/19 “Por la cual se actualiza el listado de especies protegidas de la flora silvestre nativa del Paraguay”
16. Ley N° 583 “Aprueba y ratifica la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres
17. 232/93 “Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil”

18. 251/93 “Que aprueba el Convenio sobre Cambio Climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro Brasil”.
19. 253/93 “Que aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro Brasil”.
20. 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario. 453/2013

Ley 1.160/97: Código Penal de la República del Paraguay, establece en el Titulo lll, Arts. 197 al 202 hecho punible contra las bases naturales de la vida humana.

21. LEY Nª 3239/07 De los Recursos Hídricos del Paraguay.

A Nivel Internacional

1. Ley 253/93 “Que aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro Brasil”.

2. Ley 350/94: Que aprueba la Convención relativa a las Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas. (RAMSAR)

22. 251/93 “Que aprueba el Convenio sobre Cambio Climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro Brasil”.

IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES POTENCIALMENTE

CUADRO DE IMPACTO Y MEDIDAS MITIGACIÓN

AREA	IMPACTO NEGATIVO	MEDIDAS
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 mucho pendiente y libre de cobertura vegetal
	Derrame de combustible y otros derivados fósiles	Que las operaciones de las máquinas, así como también los mantenimientos se efectúen en un lugar o taller de la zona y no en la zona de loteamiento Verificar que las máquinas se encuentren en óptimas condiciones sin presentar pérdidas de ningún tipo de fluido.
AIRE	Polución del aire, y ruidos	Evitar realizar las tareas con maquinarias pesadas cuando el suelo esté excesivamente seco, sobre todo después de una larga sequía Limitar el horario de trabajo cuando las operaciones sean ruidosas.
AGUA	EROSIÓN HÍDRICA	Construcción de obras hidráulicas como canales, cunetas, a fin de dirigir las aguas pluviales Construir disipadores de energías como escaleras, y lomadas a fin de disminuir la energía cinética de los fluidos 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, así como darle el mantenimiento adecuado periódicamente.
	CONTAMINACION DE AGUA SUBTERRANEA	Que se anexe al contrato de compra – venta de los lotes donde se estipule la obligatoriedad a los propietarios de los lotes de construir cámara séptica y la disposición en pozos absorbentes o pozos negros para evitar la contaminación directa de agua subterránea
ANIMALES	Destrucción de hábitat de animales	Concienciar a los futuros pobladores a fin de preservar a los pequeños animales especialmente aves Precaver a los operarios de maquinarias, y a los que realizarán las limpiezas a fin de no destruir las madrigueras, y nidos de los animales que pudieran encontrar Contar con carteles alusivos al cuidado del medio ambiente en la entrada del loteamiento

LIC. REINALDA RIVAS FLORES - CONSULTORA AMBIENTAL - Registro MADES: I – 589
Celular: 0971974482 – Correo: rr.consul.ambiental@gmail.com

	Desplazamiento de aves	Arborización Evitar la instalación de pequeñas industrias que con su ruido alejen las aves.
VEGETALES	TALA DE ARBOLES Degradación vegetal	Sólo destroncar aquellos árboles que imposibiliten totalmente la ejecución del proyecto Plantar árboles Poner a conocimiento de los futuros pobladores de las normas edilicias que estipulan que sólo el 75% de la superficie pueden estar cubierta por construcción Plantación de árboles en los lotes, calles, los espacios públicos. Que en el anexo del contrato de compra – venta de lote se estipule medidas de conservación de los árboles de las calles, y de los lugares públicos, también que se ponga a conocimiento de los compradores sobre el Plan de Gestión Ambiental a fin de hacerlos con responsables y parte del equilibrio armónico del lugar donde viven
HUMANO	Seguridad bajo riesgo	Instalar elementos de primeros auxilio en la zona cuando se realicen las tareas con las maquinarias pesadas. Tener a disposición vehículos y teléfonos celulares para trasladar, y comunicarse a los centros asistenciales más cercanos
	Contaminación generada por la intervención antrópica	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
GENERAL		Los propietarios de las viviendas se encargarán de gestionar ante la municipalidad el sistema de recolección de residuos sólidos El propietario se encargará de las disposiciones finales de restos de escombros, malezas y otros en el relleno sanitario, se solicitará el permiso en la Municipalidad.

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Para llegar a cumplir con los objetivos del estudio se comienza a compilar y organizar la información que podrá ser utilizada para planificar y dirigir el estudio de los impactos.

También se recoge la información institucional pertinente relativa a Leyes Ambientales, Reglamentos y/o Normativas que están relacionadas con el entorno físico, biológico, cultural y socioeconómico.

Esta información se obtiene tanto de una revisión bibliográfica como también con investigaciones in situ y últimamente la cada vez más utilizada red mundial de información. Se incluye también en esta parte de la investigación contacto con los pobladores de la zona para poder interpretar las condiciones existentes, y proporcionar una base para interpretar algunas informaciones que sean difíciles de leer o entender en el terreno a menos que uno sea poblador del lugar.

En la siguiente parte se identifican los impactos potenciales del proyecto diseñado y propuesto, para ello se preparan matrices de interacción simple que consiste en una lista de acciones que se realizarán durante todo el proyecto cruzada con los factores ambientales que serán afectados. Aquí también se incluye una predicción de la cuantificación del impacto previstos en el proyecto.

En el presente estudio no se han encontrado mayores limitaciones en cuanto a la cantidad de datos disponibles excepto la necesidad de contar con una clasificación de los mismos para su mejor utilización en el procesamiento, adecuado al Distrito

El Plan de Gestión Ambiental elaborado y adjunto al presente estudio cuyo proceso y cumplimiento será monitoreado por los diferentes responsables a lo largo del desarrollo del loteamiento para poder evaluar correctamente las acciones que se van desarrollando dentro del polígono del proyecto de manera a asegurar el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.

7- PLAN DE GESTION AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) es un instrumento de gestión que comprende una serie de planes, programas, procedimientos, prácticas y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar y controlar los impactos negativos, así como maximizar aquellos impactos considerados positivos, que las actividades asociadas a la fase de construcción, operación/ mantenimiento, y abandono, que por la ejecución del proyecto en la propiedad puedan causar al entorno ambiental y social.

El presente PGA incorpora una descripción detallada de las diferentes medidas, que se deberán establecer como necesarias, para lo cual se requerirán de los recursos humanos y económicos necesarios, así como de un cronograma de ejecución de acciones, que se presentan como parte integral de este plan.

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

A continuación, se citan las medidas de mitigación 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 desorden de carácter ecológico e imprevisto.

IMPACTOS NEGATIVOS

Suelo

- Erosión de la capa superficial del suelo debido a la eliminación de la cobertura vegetal para la apertura de calles y avenidas.

-Degradación progresiva del suelo por la eliminación de la cubierta vegetal.

-Contaminación del suelo de derrames de combustibles y aceites de las máquinas.

-Rompimiento de la estructura del suelo.

- Incremento de los procesos erosivos del suelo, debido al suelo desnudo de las calles y avenidas.

AGUA

- Aumento de la escorrentía superficial y el transporte de sedimentos hasta los cauces hídricos superficiales.
- Afectación de la calidad del agua por aumento del arrastre superficial de sedimentos hacia los cursos hídricos superficiales
- Alteración de la calidad del agua superficial y/o subterránea en caso de derrame de hidrocarburos

AIRE

- Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado (polvo)
- Alteración de la calidad del aire por la generación de gases de combustión.

FAUNA

- Reducción del hábitat de especies (Microfauna)

FLORA

- Disminución de la cobertura vegetal de la propiedad

EFECTOS NEGATIVOS

- Apertura de Calles y Movimiento de Maquinarias
- Calidad del aire por la generación de polvo y ruido
- Posibilidad de erosión al retirar la cubierta vegetal.
-Alteración de la geomorfología.
- Afectación de la calidad del agua por la sedimentación producida, debido a la erosión de los suelos.
- Eliminación de especies herbáceas y arbóreas en las zonas de calles. - Modificación del hábitat natural de la fauna.
- Alteración del paisaje.
- Afectación de la seguridad de las personas por el movimiento de máquinas.
- Afectación de la salud de las personas por la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias y generación de polvo

IMPACTOS POSITIVOS

-Etapa de Diseño

- Mensura y Elaboración de Planos

- Generación de empleos

- Etapa de Ejecución

- Limpieza

Marcación y Amojonamiento

-Generación de empleos.

- Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.

Apertura de Calles y Movimiento de Maquinarias

- Mejoramiento de los medios de comunicación vial

-Generación de empleos

- Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales

-Plusvalía de terreno

-Ingresos al fisco

EFECTOS POSITIVOS

-Generación de empleos

- Plusvalía de terreno.

-Ingresos al fisco

Impactos sobre los Recursos Hídricos y calidad de aguas

- Riesgo sobre consumo y contaminación de agua subterránea

El sistema de abastecimiento de agua se proveerá de un pozo artesiano que se encontrará ubicada dentro de la propiedad, contará con tanque de agua de 15.000 lts, y la distribución se realiza a través de cañerías y cada vivienda contará con medidor propio

Se contará con un pozo artesiano de aproximadamente 150 mts de profundidad con equipo de bombeo, caseta de bombeo y cerca perimetral para el abastecimiento de agua.

- Alteración de la circulación natural del agua

El proceso de loteamiento no implica obras de construcción. Las mismas pueden darse en el período de funcionamiento de la urbanización, pero ello escapa del alcance del proponente. Es la Municipalidad local que debe aplicar los controles pertinentes y evitar impactos negativos sobre este recurso natural.

Los propietarios de lotes se encargarán de la elaboración de planos de construcción y luego será aprobada por la Municipalidad

MEDIDAS DE MITIGACION

- Evitar dejar el suelo desnudo en cualquier operación realizada.
- Proteger las cunetas contra la erosión por medio del empastado en lugares de mucho pendiente y libre de cobertura vegetal.
- Que las operaciones de las máquinas, así como también los mantenimientos se efectúen en un lugar o taller de la zona y no en la zona de loteamiento.
- Verificar que las máquinas se encuentren en óptimas condiciones sin presentar pérdidas de ningún tipo de fluido.
- Evitar realizar las tareas con maquinarias pesadas cuando el suelo esté excesivamente seco, sobre todo después de una larga sequía
- Limitar el horario de trabajo cuando las operaciones sean ruidosas.
- Construcción de obras hidráulicas como canales, cunetas, a fin de dirigir las aguas pluviales
- Construir disipadores de energías como escaleras, y lomadas a fin de disminuir la energía cinética de los fluidos
- Plantar árboles en lugares con mucha pendiente
- Mantener los lugares no habitados con gramas, y árboles o cualquier otro tipo de cobertura vegetal

- Construcción de canales de desagüe, así como darle el mantenimiento adecuado periódicamente.
- Concienciar a los futuros pobladores a fin de preservar a los pequeños animales especialmente aves
- Precaver a los operarios de maquinarias, y a los que realizarán las limpiezas a fin de no destruir las madrigueras, y nidos de los animales que pudieran encontrar.
- Si se riega el terreno antes de operación de las maquinas.
- Que se trabaje solo en horario diurno
- Que se cuide la vegetación al realizar las diferentes actividades en el terreno, como demarcación, trazado de caminos, estaqueado de lotes, etc.
- Que se construyan canales para el desagüe pluvial y que estos funcionen.
- Que se mantenga en condiciones el área destinada a parque.
- Que las maquinas sean reparadas fuera del predio objeto del proyecto.
- Que se disponga de basureros en distintos sitios de la finca.
- Que el personal está convenientemente equipado para realizar sus labores en la finca.
- Que no se talen innecesariamente en la finca, arboles ya desarrollados.

ESQUEMA DE ACCIONES, EFECTOS Y MEDIDAS MITIGADORAS

Acciones Impactantes	*Efectos Ambientales*	*Medidas Mitigadoras*
-Extracción de recursos naturales	Disminución de reservas del recurso	-Evitar acumulación de basuras
-Alteraciones de la cubierta (excavaciones superficiales)	-Acumulación de agua pluvial. -Erosión	-Arborización del lugar -Recomposición del paisaje mediante nivelación del terreno
-Desechos sólidos	-Vertido de los residuos en lugares determinados con depósitos tapados.	-Almacenamiento en lugares apropiados para la posterior disposición por parte del servicio municipal. Encargados por los ocupantes de cada vivienda
Operaciones del proyecto	-Movimiento de personas y vehículos	-Fijar horarios de trabajo. -Utilizar vehículos en buenas condiciones
-Salud, seguridad	-Accidentes de trabajo -Polución del aire por gases y emisión de polvos por el movimiento de maquinarias	-Servicio de botiquín de primeros auxilios. -Cursos de seguridad para actuar en caso de emergencias -Mantenimiento periódico De maquinarias utilizadas
-Factores socioeconómicos	-Fuentes de trabajos a los pobladores de lugar	

Contaminación de aguas subterráneas por producción de desechos líquidos domiciliarios.	Se debe estipular la obligatoriedad a los propietarios de los lotes de construir cámara séptica y la disposición en pozos absorbentes o pozos ciegos para evitar la contaminación directa de aguas subterráneas
Formación de canales y cárcavas por la erosión pluvial.	Prever el control inmediato del estado de las calles especialmente luego de precipitaciones importantes
Polución del aire por partículas de suelo, y combustible quemado, ruido.	Realizar los trabajos que generan ruidos molestos en horas normales de trabajo, mantenimiento y revisión mecánica de las maquinarias encargadas de la apertura de las calles, si el trabajo se realiza en época de sequía prever el riego antes de los movimientos de suelo y raspado
Afectación de la calidad del aire por generación de polvos, emisión de escape y ruidos de maquinarias	Regar permanentemente el área de trabajo de las maquinas, para evitar polvaredas Realizar los trabajos con máquinas solo en horario diurno. Realizar el mantenimiento y reparación de máquinas fuera del área de loteamiento y en talleres de la zona
Degradación del suelo. Derrame de combustible y otros derivados fósiles Arrastre de sedimentos e inundación en tiempos de lluvias importantes	- Realizar un mantenimiento general de las máquinas que intervienen en la apertura de calles. Evitar la tala de árboles en lugares en las que no sean indispensables. Plan de arborización dentro del trazado del loteamiento - Realizar un control del comportamiento de la escorrentía del agua generada en épocas de lluvia.
Contaminación generada a través de residuos sólidos por la intervención antrópica.	Tener dispuestos basureros y que los operarios de máquinas y obreros estén en conocimiento de la existencia de los mismos, así como ser instruidos para su debida disposición al final de cada jornada de trabajo.

Residuos sólidos domiciliarios

Serán recolectados por servicio de recolección, los dueños de cada vivienda se encargarán de abonar por los residuos sólidos generados. No es responsabilidad del Propietario del loteamiento

MEDIDA DE MITIGACION

- Contar con carteles de señalización como: Respetar la flora y la fauna
- Prohibido la tala de árboles en la zona de parques, áreas verdes
- Prohibida la quema
- Prohibido la caza, prohibido el ingreso a personas extrañas
- Prohibido arrojar basuras
- Disminuya la velocidad, etc.
- Prohibir la caza de animales silvestres
- Prohibido realizar quema
- Planificar nuevas plantaciones en reemplazo de la vegetación extraída como efecto de las limpiezas y apertura de caminos
- Si se realizan trabajos en el terreno, se deben hacer verificaciones a fin de descartar la existencia de nidos, cuevas y guaridas, de manera a evitar accidentes con animales silvestres, daños a huevos, crías o los individuos adultos de los que estas dependen.
- Señalizar las zonas de operación y movimiento de maquinarias
- Evitar tumbar arboles maduros que pudieran existir en la zona del proyecto
- Realizar educación ambiental y capacitar a los obreros sobre la importancia de proteger y conservar la diversidad biológica y dar a conocer las legislaciones que prohíben la caza y apropiación de animales silvestres.
- Contar con basureros en lugares estratégicos y evitar arrojar basuras
- Implementar medidas para prevenir la introducción de especies invasoras y controlar su propagación
- Realizar un monitoreo de forma permanente del área
- Realizar recorrido para verificar el estado de enmalezamiento de los linderos dando aviso de la existencia de árboles o ramas caídas
- Realización de limpieza del lindero a fin de que no exista enmalezamiento
- Contar con botiquín de primeros auxilios bien abastecido, para casos de emergencias
- Todo el personal que realice actividades que impliquen riesgos especiales,

deberá utilizar los Equipos de Protección Individual (EPI) como zapatón, casco, guantes, arnes y otros

- Contar con extintores, tanques con agua y medidas de protección contra incendios

PLAN DE MONITOREO

Programa de seguimiento de monitoreo. Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de validad ambiental. El Plan de Gestión Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución. El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del Plan de Control Ambiental y establecer sus causas.

Programa de seguimiento de las medidas propuestas: El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se presenta la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Plan de Control Ambiental.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Asimismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Plan de Control Ambiental.

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

En el monitoreo se debe tener en cuenta:

verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.

- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas.
- Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:
- Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario.
- Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.

- Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

Recomendaciones

- Realizar los controles para que se mantengan ciertas áreas con cobertura vegetal, además que se delimite específicamente las áreas a fin de que la vegetación se extraiga sólo donde sea necesario.
- Efectuar el control en forma visual para ver las condiciones mecánicas de los camiones y maquinarias que operan en el predio; los suelos removidos no permanezcan almacenados al costado de los canales pluviales, calles y avenidas.
- Para las áreas verdes de la Urbanización considerar especies nativas de la región y no solo vegetación ornamental (como palmas).
- La garita de seguridad cuente con permanente atención para beneficio de los habitantes, dueños de los locales comerciales y personal en general.
- Realizar la participación social especialmente enfocada en informar sobre las actividades del proyecto y el estudio de impacto ambiental propuesto a los habitantes de la Urbanización.
- La construcción del cerramiento se realice antes de empezar el proceso de construcción del proyecto.
- La pavimentación de las vías se considere una de las actividades relevantes y primeras para el proceso de construcción del proyecto.
- Para la etapa de construcción, desarrollar todas y cada uno de las medidas descritas en el Plan de Manejo Ambiental del documento.
- Mientras esté el proceso de construcción, colocar un letrero en la entrada al terreno que indique **“Disculpe las molestias”**.
- Durante la instalación de iluminación utilizar lámparas fluorescentes compactas y preferiblemente focos ahorradores.
- Utilizar las especies vegetales nativas y exóticas, la Dama de la Noche o el Mirto como barrera viva para la planta de tratamiento de aguas residuales.
- Conseguir permiso en el Relleno Sanitario para depositar los materiales de obra y escombros provenientes de la misma.

- Ejecutar con más prioridad las medidas ambientales preventivas y de mitigación para la no afectación al ambiente que se encuentra alrededor del proyecto.
- Vigilar que durante la fase de construcción de la urbanización no se arrojen desperdicios al canal de agua existente dentro del terreno del proyecto.
- Realizar los programas de monitoreo con puntualidad.
- Durante la fase de abandono concluida la fase de construcción limpiar en su totalidad el área para proceder a la entrega de las viviendas y locales comerciales de la urbanización.
- Considerar un punto de muestreo de afluente y otro de efluente para la determinación de la calidad del agua superficial del canal.
- Actualizar anualmente el plan de contingencia según las necesidades del proyecto.
- Durante la fase de funcionamiento de la urbanización, colocar cartelones en la entrada de la urbanización alusivos al cuidado del ambiente.

PLAN DE EMERGENCIA

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

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

Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los incidentes generalmente son precursores o indicadores de que podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente

Incendios y Extinción de Fuegos.

Prevención: Las causas que provocan un incendio son múltiples entre ellas podemos mencionar: Causas físico químicas:

- Sobrecargas en Instalaciones.
- Desperfectos en equipos eléctricos.
- Falta de control en llamas abiertas u otras fuentes de calor.

- Colocar elementos combustibles cerca de fuentes de calor o llama.

ACTIVIDADES

Medidas tendientes a brindar y controlar condiciones de higiene y seguridad en la obra del proyecto:

- ✓ Se adoptarán medidas de seguridad tendientes a prevenir accidentes de personal, observando las normas de Seguridad, Higiene del Trabajo
- ✓ Se colocarán carteles indicadores (Tomar medidas como instalación de letreros).
- ✓ Se contará con botiquín de primeros auxilios
- ✓ Exigencia en el cumplimiento de las normas de seguridad del establecimiento

Incendios y Extinción de Fuegos.

- ✓ Prevención Las causas que provocan un incendio son múltiples entre ellas podemos mencionar: Causas físico químicas:

- Sobrecargas en Instalaciones.
- Desperfectos en equipos eléctricos.
- Falta de control en llamas abiertas u otras fuentes de calor.
- Colocar elementos combustibles cerca de fuentes de calor o llama.

ACTIVIDADES

Medidas tendientes a brindar y controlar condiciones de higiene y seguridad en la obra del proyecto:

- ✓ Se adoptarán medidas de seguridad tendientes a prevenir accidentes de personal, observando las normas de Seguridad, Higiene del Trabajo
- ✓ Se colocarán carteles indicadores (Tomar medidas como instalación de letreros)
- ✓ Contar con botiquín de primeros auxilios
- ✓ Contar con extintores
- ✓ Prohibido realizar quemas
- ✓ Contar con carteles de prohibido realizar quemas

Exigencia en el cumplimiento de las normas de seguridad del establecimiento

- ✓ Contar con números telefónicos del cuerpo de bomberos, policías, ambulancias, etc.
- ✓ Los personales encargados del Loteamiento deben contar con capacitación de prevención contra incendios

Recomendaciones

- Realizar los controles para que se mantengan ciertas áreas con cobertura vegetal, además que se delimite específicamente las áreas a fin de que la vegetación se extraiga sólo donde sea necesario.
- Efectuar el control en forma visual para ver las condiciones mecánicas de los vehículos y maquinarias que operan en el predio; los suelos removidos no permanezcan almacenados al costado de calles
- Realizar la participación social especialmente enfocada en informar sobre las actividades del proyecto y el estudio de impacto ambiental propuesto a los habitantes
- Mientras esté el proceso de construcción, colocar un letrero en la entrada al terreno que indique **"Disculpe las molestias"**.
- Conseguir permiso en el Relleno Sanitario para depositar los materiales de obra y escombros provenientes de la misma.
- Ejecutar con más prioridad las medidas ambientales preventivas y de mitigación para la no afectación al ambiente que se encuentra alrededor del proyecto.
- Vigilar que durante la fase de construcción o reparación de la urbanización no se arrojen desperdicios al canal de agua existente dentro del terreno del proyecto.
- Realizar los programas de monitoreo con puntualidad.
- Durante la fase de abandono concluida la fase de construcción limpiar en su totalidad el área para proceder a la entrega de las viviendas y locales comerciales de la urbanización.
- Considerar un punto de muestreo de afluente y otro de efluente para la determinación de la calidad del agua superficial del canal.
- Durante la fase de funcionamiento de la urbanización, colocar cartelones en la entrada de la urbanización alusivos al cuidado del ambiente.
- Se recomienda un perímetro de protección del pozo (Zona Operacional del Pozo) de 20 metros de radio. En el área de referencia no deben permitirse actividades que no estén relacionadas con la extracción misma del agua y aun así las mismas deben ser evaluadas y controladas cuidadosamente para evitar que los

contaminantes alcancen la fuente ya sea en forma directa o a través de alteraciones del terreno en las adyacencias. Las partes del terreno que son utilizadas para mantenimiento del pozo deberán tener piso de concreto.

Para prevenir la invasión de animales o vandalismo se debe colocar una cerca perimetral

En el cuadro siguiente se presenta el calendario tentativo para la ejecución de las actividades, no obstante puede presentar durante la ejecución algunos ajustes o modificaciones.

TIEMPO		MES 1				MES 2				MES 3				Mas
		Semanas				**Semanas**				**Semanas**				
OPERACIONES		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
EJECUCIÓN	LIMPIEZA		X											
	AMOJONAMIENTO		X											
	APERTURA DE CALLES			X										
	CUIDADO DE LA VEGETACIÓN				X	X								
MANTENI-MIENTO	LIMPIEZA PERIÓDICA		X				X							X
	EQUIPAMIENTO GRADUAL						X							X

LIC. REINALDA RIVAS FLORES - CONSULTORA AMBIENTAL - Registro MADES: I – 589
Celular: 0971974482 – Correo: rr.consul.ambiental@gmail.com

- **CONTINGENCIA**

Plan de Contingencias Ambientales Efectos Ambientales que se desea Prevenir o corregir:

- Eventual generación de impactos ambientales derivados de catástrofes naturales o antrópicas sobre la obra.

- Afectación al Suelo, Agua, Flora, Fauna y Seguridad de la Población Descripción de la Medida:

- Existen eventos naturales que por su naturaleza deben ser tratados como contingencias particulares.

Son contingencias relacionadas con eventos climáticos, tectónicos o humanos que cobran gran dimensión con efectos de gran escala.

Entre ellos se destacan los tornados, las inundaciones, los incendios y derrames.

– Se deberá controlar la elaboración e implementación del Programa de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales para atender estos eventos catastróficos teniendo en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:

- La identificación y zonificación de los principales riesgos ambientales en la zona.
- Estructura de responsabilidades y roles para atender las emergencias.
- Mecanismos, criterios y herramientas para la prevención de estos riesgos.
- Mecanismos y procedimientos de alerta.
- Equipamiento necesario para afrontar las emergencias identificadas.
- Necesidades de capacitación para el personal destinado a atender estas emergencias.
- Mecanismos para la cuantificación de los daños y los impactos producidos por las contingencias.
- Procedimientos operativos para atender las emergencias.

- Identificación de los mecanismos de comunicación necesarios durante las emergencias.

Se deberá periódicamente identificarse los sitios críticos de la obra en los que sea necesaria la colocación de señales informativas, restrictivas que el responsable de la obra deberá colocar, para evitar futuros accidentes. Deben considerarse normas de salud y seguridad, previniendo intoxicaciones por manipulación de sustancias tóxicas, combustibles, peligrosas en general, y para ello, se deberá ejecutarse el control en los trabajadores para asegurar el uso de los equipos de protección (guantes, lentes, tapones y/u orejera, overoles, chalecos, máscaras, etc.) para la protección de su salud.

- **PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL**

El desarrollo sostenible es un proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano, que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo, por medio del crecimiento económico con equidad social, la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo que se sustentan en el equilibrio ecológico y el soporte vital de una determinada región.

A fin de usufructuar sus beneficios y minimizar las consecuencias negativas, todo proyecto de desarrollo debe regirse por recomendaciones técnicas actualizadas, de tal modo que la intervención dentro de un área natural pueda amortiguar el impacto
Para el efecto se prevé para la recuperación de la propiedad con la arborización dentro de la finca y la plantación de árboles con especies nativas y exóticas en el area de parque y jardinería.

8- CONCLUSION

Conforme a lo expuesto anteriormente podemos mencionar los siguientes puntos concluyentes:

- Desde el punto de vista urbano-ambiental de seguridad, la implantación del proyecto es correcta considerando su localización sobre una calle mixta (residencial-comercial). El diseño del mismo posibilitó su inserción en la zona sin agredir al entorno inmediato construido.
- Desde el punto de vista técnico constructivo, la ingeniería del proyecto contempló todas las normas de calidad y seguridad en el diseño, la selección de los materiales, que están implementados a fin de adecuarse a los niveles de seguridad operaciones exigidas.
- Desde el punto de vista socio-económico, considerando la población a ser ocupada en forma directa y aquellas beneficiadas indirectamente asimismo el proyecto, ofrece alternativas en la zona- por tanto, se puede concluir que el proyecto de Loteamiento es altamente beneficioso para la zona.
- En relación a la normativa legal relacionada al tema del proyecto, el mismo se ajusta planamente a lo estipulado en la misma.

  Finalmente, luego del análisis realizado, podemos afirmar que el proyecto resulta beneficioso para la zona, puesto que el efecto de la mayor parte de los impactos negativos que origina son atenuados mediante la implementación de las medidas de mitigación, vigilancia y monitoreo consideradas en el presente estudio, a lo que debemos agregar los beneficios de los impactos positivos mencionados precedentemente.

RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

La Consultora Ambiental deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes de Mitigación, Monitoreo, de Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgos de Incendio propuestos en este estudio.

LA CONSULTORA es responsable de la elaboración del Estudio Técnico Ambiental y el PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL orientados al cumplimiento de las buenas prácticas ambientales y contenido en el Estudio de Impacto Ambiental referido al PROYECTO DE "LOTEAMIENTO".

Es responsabilidad del proponente cumplir con todas las normativas legales vigentes y designar una persona encargada de la correcta implementación del plan de gestión ambiental en la etapa de construcción y ejecución del proyecto, quien deberá ser un Consultor Ambiental o empresa consultora registrado en el MADES

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por el MADES, conforme al Art. 13° de la Ley 294 /93 y del Decreto 453/13.

9- BIBLIOGRAFÍA

- **V. CONESA FDEZ – VITORA,** Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental Segunda Edición – Ediciones Mundiprensa- España.
- **LEY 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL** Serie Legislación Ambiental 3 – Ministerio de Agricultura y Ganadería. Sub Secretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Asunción – Py. Año 1.998.
- **Decreto N° 453/2013**
- **LARRY W. CANTER -** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – 2da. Edición.
- **SECRETARÍA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN –** Dirección General de Encuestas de Estadísticas y Censos. Censo Nacional de Población y Vivienda año 2002.
- **CONGRESO NACIONAL- COMISION NACIONAL DE DEFENSA DE LOS RECURSOS NATURALES.** Compilación de legislación ambiental.
- **ANUARIO ESTADÍSTICO PARAGUAY 1.994. SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN.**
- **MAPA DE CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA DE LA REGION ORIENTAL AÑO 1.995,** Proyecto de racionalización del uso de la tierra MAG.
- **MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO. DIRECCIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL**. Reglamento General técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo Asunción Paraguay – Año 1.992
- **DIRECCION DEL SERVICIO GEOGRAFICO MILITAR** . Carta Topográfica , edición 1 NIMA, SERIE H 642, CONCEPCIÓN PARAGUAY 5474 (DSGM).
- **J. GLYNN HENRY – GARY W. HEINKE** Ingeniería Ambiental Segunda edición- Editorial Prentice – 1.996