

1. Introducción

El presente Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA) ha sido elaborado en cumplimiento de la Ley N.º 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y sus decretos reglamentarios, con el objetivo de presentar de manera resumida y comprensible las características ambientales del proyecto de barrio cerrado bajo régimen de propiedad horizontal, así como los principales impactos ambientales identificados y las medidas previstas para su mitigación.

El proyecto consiste en el desarrollo de un barrio cerrado sobre un predio ubicado en la zona de Tte. Montanía km 220, distrito de Filadelfia, Departamento de Boquerón, en un sector estratégico vinculado al crecimiento urbano y territorial de la región del Chaco paraguayo. El emprendimiento contempla la habilitación de lotes residenciales, calles internas, áreas comunes, sistemas de drenaje pluvial y obras de infraestructura básica necesarias para el funcionamiento del conjunto habitacional.

El RIMA resume la información técnica desarrollada en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), describiendo las condiciones ambientales del área de influencia, los impactos positivos y negativos previstos durante las etapas de urbanización y operación, así como las medidas ambientales incluidas dentro del Plan de Gestión Ambiental (PGA). Asimismo, se incorporan medidas orientadas al manejo adecuado de residuos, control de escorrentías, protección de la vegetación y prevención de impactos sobre el medio físico y social del área de implantación del proyecto.

1.1 Objetivos

1.1.1 General

Realizar el Estudio de Impacto Ambiental preliminar del Proyecto a ser desarrollado, de acuerdo con la Ley N.º 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su Decreto reglamentario N.º 453/13 y el Decreto Ampliatorio N.º 954/13, garantizando su viabilidad desde el punto de vista ambiental. Posteriormente a la Declaración de Impacto Ambiental a ser

emitida por el MADES se procederá a las gestiones pertinentes para la obtención de permisos municipales

1.1.2 Específico

1.1.2.1 Identificar y evaluar los impactos, tanto negativos como positivos, además de sus consecuencias en el área de influencia del proyecto.

1.1.2.2 Adecuar las actividades desarrolladas en el proyecto a una compatibilidad con el medio físico, biológico y antrópico del área de influencia directa e indirecta.

1.1.2.3 Introducir medidas de compensación y/o mitigación para las prácticas consideradas de mayor incidencia en el medio ambiente.

1.1.2.4 Introducir las medidas de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán.

1.2 Justificación del Proyecto

El proyecto de barrio cerrado bajo régimen de propiedad horizontal en la zona de Tte. Montania km 220, distrito de Filadelfia, departamento de Boquerón, surge como respuesta al crecimiento urbano y demográfico que viene experimentando la región del Chaco paraguayo, impulsado principalmente por el desarrollo de actividades productivas, logísticas y de servicios vinculadas al corredor bioceánico. La implementación del emprendimiento permitirá ofrecer espacios residenciales planificados con infraestructura básica adecuada, brindando mejores condiciones de habitabilidad, seguridad y organización territorial para futuros residentes de la zona. Asimismo, el proyecto contribuirá a la dinamización económica local mediante la generación de empleos directos e indirectos durante las etapas de construcción, urbanización y funcionamiento, favoreciendo el desarrollo del distrito de Filadelfia. Desde el punto de vista territorial y urbanístico, el emprendimiento se plantea conforme a criterios de ordenamiento y planificación, incorporando calles internas, áreas comunes, sistemas de drenaje pluvial y medidas de gestión ambiental orientadas a minimizar impactos sobre el medio físico y social del área de influencia.

1.3 Metodología Utilizada para la Evaluación Ambiental

1.3.1 Método Matriz de Causa-Efecto

Esta metodología identifica las acciones del proyecto que podrían causar un impacto a los componentes ambientales. Luego se identifican los factores del medio que podrían sufrir estos impactos.

Esto se logra tomando en consideración los datos obtenidos de la visita de campo donde se consigue información relevante acerca de las variables ambientales que puedan afectar al proyecto. Luego se evalúan las leyes vigentes y se delimita el área geográfica directa e indirectamente afectada por las acciones del proyecto.

Con estos datos se elabora una matriz de causa/efecto en que las entradas son: acciones antrópicas que pueden alterar el medio ambiente y las características del medio (factores ambientales) que pueden ser alteradas. Con estas entradas se pueden definir las interacciones existentes. Luego se procede a valorar los indicadores según cada impacto.

En una siguiente etapa se procede a elaborar un cuadro de Mitigación y Monitoreo de los impactos ambientales identificados en todas sus etapas y comprende: Programa de mitigación de impactos ambientales; cronograma de implementación, programa de monitoreo ambiental; cronograma de implementación del monitoreo; costos del monitoreo.

2 Caracterización del Proyecto

2.1.1 Nombre del Proyecto

Barrio Cerrado en Filadelfia

2.1.2 Descripción General

El proyecto consiste en el desarrollo, construcción y operación de un Barrio Cerrado, a implantarse sobre un predio de aproximadamente 120 hectáreas ubicado sobre la Ruta Bioceánica. El emprendimiento estará destinado principalmente al uso residencial, conformándose por lotes habitacionales, viviendas unifamiliares, calles internas, áreas verdes, espacios recreativos y deportivos, infraestructura de servicios básicos, sistemas de drenaje pluvial, áreas comunes y sectores

destinados a servicios complementarios y seguridad, orientados a brindar una adecuada calidad de vida a los futuros residentes.

- Apertura de calles internas;
- Demarcación de lotes;
- Venta de lotes;
- La construcción de viviendas quedará sujeta al futuro propietario de cada lote;
- Construcción de áreas de esparcimiento;
- Construcción de estacionamientos.

El proyecto se rige bajo el régimen de propiedad horizontal designado para Barrio Cerrado. Esto a fin de realizar un fraccionamiento comercializable con fines habitacionales.

2.1.3 Datos del Proponente

Datos del Proponente	
Proponente	Old Henry
RUC N	80085230 - 3
Representante Legal	Henry Brian Klover Silva
Cédula de Identidad N	3.681.302
Dirección	Filadelfia, Boquerón

2.1.4 Datos del Proyecto

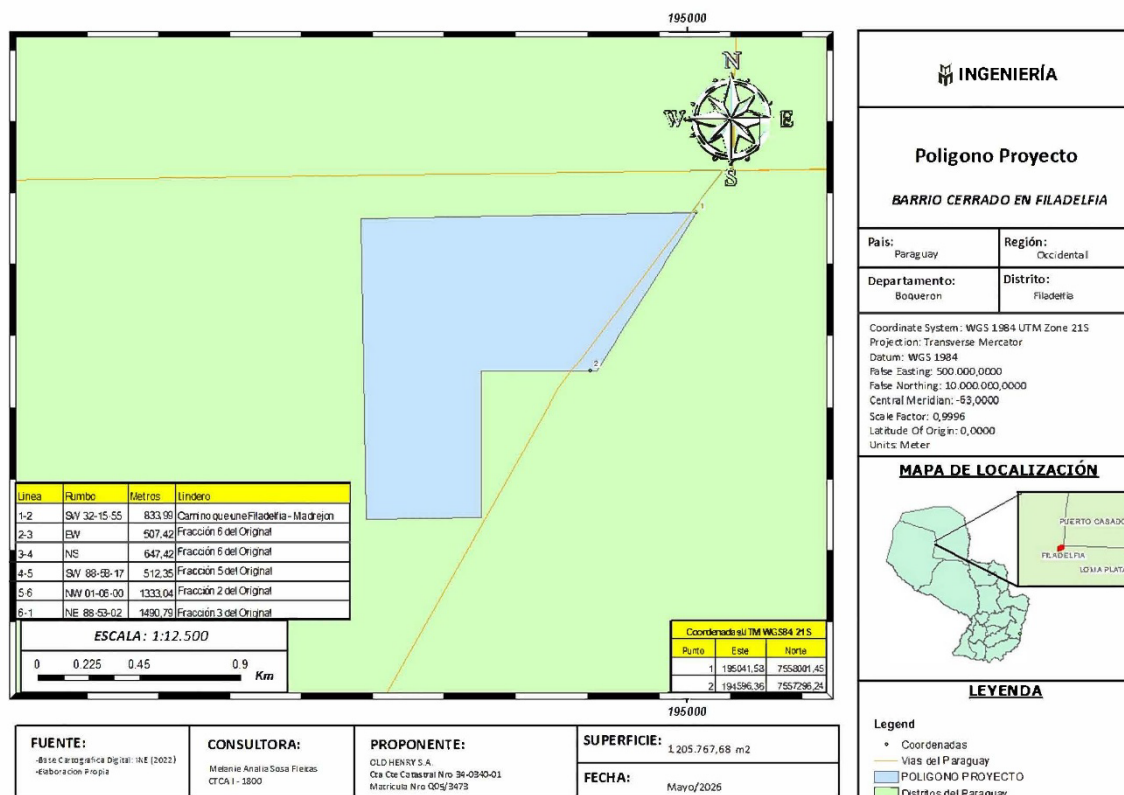
Datos del Proyecto	
Ubicación	Tte. Montania Km 220
Cta. Cte. Ctral. N	34-0340-01
Matrícula	Q05/3473
Superficie	1.205.767,68 m2

Distrito	Filadelfia
Departamento	Boquerón

2.1.5 Datos del Consultor

Ing. Geografía y Ambiental Melanie Sosa
MAT. CSJ N° 199
CTCA N° I-1800

2.1.6 Mapa de Localización



3 Descripción del Proyecto

3.1 Tipo de Actividad

Como ya se mencionó, el proyecto es un Barrio Cerrado cerca de la Ruta Bioceánica. Dicho desarrollo está orientado a satisfacer la potencial demanda residencial que vendrá a raíz de la Ruta Bioceánica. De esta manera promoviendo la generación de empleo y fortaleciendo la actividad económica local.

Para esto también se preverá la implementación de medidas de mitigación y control ambiental que permitan minimizar los impactos negativos.

3.2 Etapas del Proyecto

3.2.1 Planificación

Donde se circunscribe el proceso de planificación y elaboración de este a través de la definición de todas las áreas tales como caminos y lotes para viviendas. Cabe recalcar el hecho que la contribución inmobiliaria obligatoria fue considerada en el inmueble individualizado como Cta. Cte. Ctral. N° 34-0340-01 y Matricula N° Q05/3473 sometido a subdivisión. Incluye actividades tales como: mensura del terreno, evaluación de variables ambientales, diseño del Proyecto, estudios para toma de decisiones y relevamiento topográfico, gestiones en la Municipalidad para aprobación del Plano del Barrio Cerrado y Obtención de Cuentas Catastrales, Tramitación de Licencia Ambiental en el MADES.

3.2.2 Construcción

Amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes: Una vez diseñado y aprobado el Proyecto se transportarán los equipos, maquinarias y materiales al lugar de la operación. Una vez que el área se encuentre en condiciones para los relevamientos topográficos se realizará el amojonamiento de acuerdo con el resultado del trabajo catastral diseñado y aprobado. Las dimensiones de los lotes estarán regidas por requisitos establecidos en las Leyes y Ordenanzas Municipales con régimen de propiedad horizontal. Apertura de las fracciones destinadas para calles internas: Las calles a ser habilitadas coincidirán con las calles existentes en las fracciones aledañas de modo a conservar y contribuir al tránsito en la zona. Las mismas deberán ser conservadas permanentemente de manera a garantizar su uso normal en cualquier momento y época del año por los futuros dueños de cada lote.

Realización de las obras y otras que se hubieran exigido: No está previsto la realización de cercado perimetral de la fracción.

Ajuste de las rasantes de las vías públicas: La rasante, que es la cota que determina la elevación del terreno en cada punto y la misma se distinguirá entre rasante natural del terreno y la rasante de vía (eje de la calzada) o de acera, pudiendo ser existentes o proyectadas.

Obras de drenajes viales: Las obras de drenaje serán construidas de acuerdo con el caudal de referencia que se espera que pueda presentarse por los cuerpos arrastrados por la corriente pluvial. Una obra de drenaje es un método utilizado para dar paso al agua, restituyendo la continuidad de la trayectoria de los cauces interceptados principalmente por las obras lineales: calles internas o áreas comunes.

Se considerará de igual forma la inclusión de aljibes para la captación y almacenamiento de agua.

3.2.3 Operación

Comercialización de lotes: La comercialización de los lotes forma parte final del Proyecto, en la que el interesado en adquirir puede obtener de manera inmediata su posesión de la fracción deseada, una vez que el mismo firme un acuerdo de pago con la inmobiliaria. La promoción de los lotes se realiza por los medios masivos y en la zona de influencia indirecta al proyecto.

3.3 Infraestructura Proyectada

La infraestructura prevista para el proyecto consistirá principalmente en obras de urbanización y circulación interna destinadas a garantizar la funcionalidad y seguridad del centro comercial bajo régimen de propiedad horizontal. Entre las principales intervenciones se contemplan calles internas para circulación vehicular y peatonal, áreas de acceso y maniobra, así como espacios destinados a estacionamiento y conectividad entre los distintos sectores del emprendimiento. Asimismo, se prevé la construcción de canaletas, cunetas y otras estructuras de drenaje pluvial orientadas al control de escorrentías superficiales, permitiendo conducir adecuadamente

las aguas de lluvia y minimizar riesgos de erosión, acumulación de agua o afectaciones al terreno circundante. Estas obras serán diseñadas considerando las características topográficas y climáticas propias de la región del Chaco paraguayo, favoreciendo un manejo eficiente de las aguas pluviales y una adecuada conservación de la estabilidad del suelo.

3.4 Servicios básicos

El proyecto contempla la provisión de servicios básicos esenciales para el adecuado funcionamiento del barrio cerrado y el abastecimiento de sus futuras unidades habitacionales. En este sentido, se prevé la instalación de infraestructura para suministro de energía eléctrica, mediante conexiones y redes internas diseñadas conforme a las exigencias técnicas y de seguridad vigentes, permitiendo garantizar el funcionamiento eficiente de las viviendas. Asimismo, se implementarán aljibes y sistemas de captación de agua de lluvia destinados al almacenamiento y aprovechamiento del recurso hídrico, considerando las condiciones climáticas características del Chaco paraguayo y la necesidad de promover un uso racional del agua. Estas instalaciones contribuirán tanto al abastecimiento complementario para usos generales como al fortalecimiento de medidas de sostenibilidad y gestión eficiente de los recursos naturales dentro del emprendimiento.

3.5 Maquinaria y Equipos Por Utilizar

Para el desarrollo del barrio cerrado no se prevé la instalación de equipos industriales permanentes, debido a que la actividad principal corresponde a la urbanización y comercialización de terrenos. Sin embargo, durante la etapa de ejecución de las obras de infraestructura se utilizarán maquinarias y equipos temporales propios de la construcción civil, tales como excavadoras, motoniveladoras, compactadoras, camiones volquetes y mezcladoras de hormigón. Estos equipos serán empleados únicamente mientras duren los trabajos de apertura de calles internas, movimiento de suelo e instalación de servicios básicos. Una vez concluidas las obras de urbanización, las maquinarias serán retiradas del área del proyecto, quedando el predio destinado exclusivamente al uso previsto dentro del barrio cerrado. Las demás infraestructuras, como Instalaciones de servicios de energía eléctrica, de aljibes para la captación y almacenamiento de agua, canaletas, lomadas, alcantarillas, etc., serán realizadas por empresas tercerizadas contratadas para el efecto.

3.5.1 Tecnología

El desarrollo habitacional en propiedad horizontal, servirá de asiento a un Barrio Cerrado para construir viviendas:

Lo primero en realizar será un estudio in situ del inmueble y del entorno, para lo cual se deberá relevar todos los datos y así estar en condiciones de ejecutar el Proyecto.

El Proponente contratará a técnicos, para estudiar el inmueble a lotear para demarcar y dividir el terreno en Lotes, trazar calles, demarcar sectores públicos. En esas condiciones, los contratistas podrán iniciar la limpieza de las distintas fracciones, las parcelas destinadas a los distintos lotes, siguiendo todas las instrucciones respectivas.

Se deberá realizar la apertura de las calles. Además, se ajustarán los rasantes de las vías públicas.

Lanzamiento a la venta de los lotes destinados a viviendas.

Se deben ejecutar obras para proteger el suelo y en ese orden se realizarán drenajes, alcantarillados para zonas bajas que permitirá el paso de aguas de lluvia.

Los propietarios gestionarán la implementación de los servicios previstos primarios, como el de trazado y montaje de líneas de energía eléctrica, de las cañerías de provisión agua potable (excavación manual, colocación de caños y relleno correspondiente) y para tales obras se tomarán los recaudos de protección y manejo sustentable de los recursos existentes.

Cuando se efectúe el enripiado de las calles se deberán respetar los anchos reglamentarios, se deberán construir canaletas, taludes, diques de protección y lomadas, con el fin de un manejo correcto de la pendiente para guiar correctamente la acción de lluvia y las aguas de escorrentía.

Finalmente, se podrán iniciar las construcciones de viviendas, u otra construcción

3.5.2 Materia Prima o Insumos

Para la comercialización de los terrenos no se utilizarán materias primas ni insumos, ya que la actividad principal consiste en la promoción, venta y gestión administrativa de los lotes. No

obstante, para el desarrollo del proyecto se requerirá la ejecución de obras de infraestructura básica, tales como apertura de calles, instalación de sistemas de drenaje, energía eléctrica y provisión de agua potable, las cuales sí demandarán el uso de materiales de construcción e insumos específicos.

Para la construcción de las casas y servicios de soporte serán utilizados materiales como: Acero de construcción, cemento, piedra bruta, piedra triturada, arena gruesa y fina, hormigón, agua, ladrillos para muros portantes, tuberías, etc.

3.5.3 Mano de Obra

Se estima un aproximado de 25 personas contratadas directa e indirectamente.

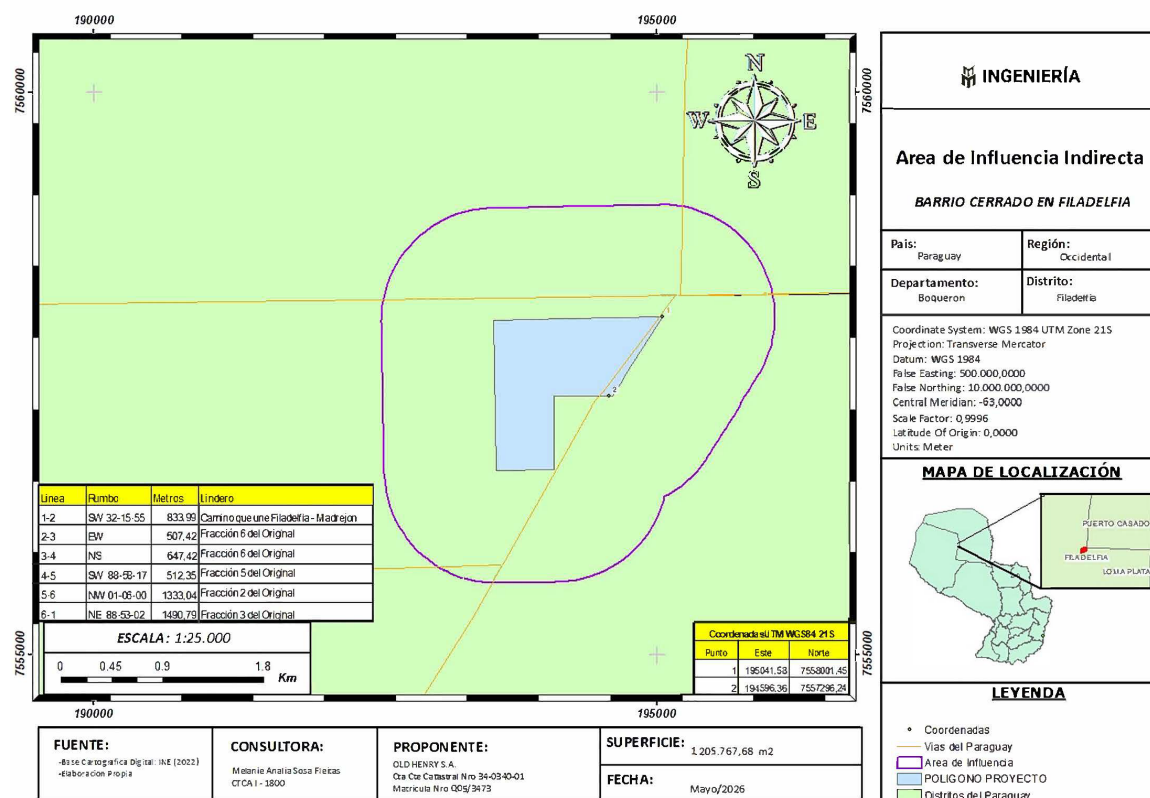
3.6 Cronograma Estimado

Una vez obtenida la aprobación municipal y las autorizaciones correspondientes para el inicio de obras, se prevé que la etapa de construcción de las calles internas y obras complementarias tenga una duración aproximada de cuatro meses. Durante las primeras cuatro semanas se realizarán actividades preliminares consistentes en replanteo, limpieza del terreno, nivelación y movimiento de suelo, además de la delimitación de las áreas de circulación proyectadas. Posteriormente, entre la quinta y decima semana, se ejecutarán las obras principales de conformación de base y subbase de las calles internas, instalación de canaletas, cunetas y demás estructuras destinadas al drenaje y control de escorrentías pluviales. Finalmente, durante las últimas seis semanas se llevarán a cabo trabajos de compactación final, adecuación de accesos, terminaciones generales, limpieza del área intervenida y verificación técnica de las condiciones de circulación y drenaje previstas para el funcionamiento del proyecto.

4 Area de Influencia

Ley 294/93, Artículo 3º, inciso c) Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente, del área de influencia directa de las obras o actividades y un inventario ambiental de

la misma, de tal modo a caracterizar su estado previo a las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas.



4.1 Influencia Directa

Se establece como Área de Influencia Directa (AID) la superficie total del terreno destinada al desarrollo del barrio cerrado, ubicada en la zona de Tte Montanía Km 220, dentro del distrito de Filadelfia, departamento de Boquerón. El área se encuentra delimitada por los límites de la propiedad afectada por las actividades de construcción y operación del emprendimiento, recibiendo de manera directa los impactos derivados de las obras de urbanización, apertura de vías internas, instalación de infraestructura y ocupación residencial proyectada.

4.2 Influencia Indirecta

Se ha definido como Área de Influencia Indirecta (AII) un radio de 1.000 metros alrededor del proyecto, abarcando parcialmente la Ruta Bioceánica y sectores del entorno rural del distrito de Filadelfia.

La delimitación de esta área responde a criterios de accesibilidad vial, conectividad territorial y dinámica de movilidad de los futuros usuarios y residentes del emprendimiento, considerando la importancia de la Ruta Bioceánica como eje estructurante de circulación y vinculación regional. Asimismo, dentro del área analizada predominan usos del suelo de carácter rural y periurbano, con baja densidad poblacional y ausencia de desarrollos urbanísticos de gran escala, por lo que el análisis se enfoca en la relación funcional del proyecto con el entorno inmediato, las vías de acceso y las actividades existentes en la zona.

5 Descripción del Medio Ambiente

5.1 Línea Base

5.2 Medio físico

5.2.1 Topografía

La topografía del Chaco Seco en la zona de Tte. Montanía, dentro del distrito de Filadelfia en el departamento de Boquerón, se caracteriza por ser una extensa planicie de muy escasa pendiente, con leves ondulaciones casi imperceptibles que condicionan el drenaje superficial.

En el área de influencia directa no se detectan dichas depresiones.

5.2.2 Hidrología

Esta uniformidad del relieve, junto con la baja altitud y la limitada escurriencia, favorece la infiltración lenta y la formación de esteros temporales, configurando un paisaje típico del Chaco Seco, donde la horizontalidad domina y los cambios topográficos son sutiles pero relevantes para el uso del suelo y la dinámica hídrica.

No se detecta ningún cauce hídrico en el área de influencia directa del proyecto, por lo cual no debe haber ninguna franja de protección ni bosque protector de los mismos.

5.2.3 Geología y suelo

En el Chaco Seco predominan suelos de origen aluvial y eólico, con sectores donde se forman bajos o depresiones temporales que acumulan agua durante las lluvias, alternando

con áreas ligeramente más elevadas conocidas localmente como "lomas".

5.2.4 Clima y Precipitaciones Pluviales

El clima de la zona de Tte. Montania, en el distrito de Filadelfia en el departamento de Boquerón, corresponde al tipo semiárido cálido característico del Chaco Seco, con temperaturas elevadas durante gran parte del año y una marcada amplitud térmica tanto diaria como estacional. Los veranos son muy calurosos, con máximas que frecuentemente superan los 40 °C, mientras que en invierno pueden registrarse descensos térmicos significativos asociados a incursiones de aire frío. Las precipitaciones pluviales son moderadas a bajas y presentan una fuerte estacionalidad, concentrándose principalmente en los meses de primavera y verano. El promedio anual oscila generalmente entre 400 y 800 mm, aunque con alta variabilidad interanual y eventos de lluvia de carácter irregular, lo que puede generar tanto períodos prolongados de sequía como episodios puntuales de acumulación de agua en sectores bajos.

5.3 Medio Biológico

5.3.1 Flora

La flora de la zona se caracteriza por comunidades vegetales xerófilas típicas del Chaco Seco, dominadas por bosques bajos y abiertos, con especies adaptadas a condiciones de sequía, suelos con limitaciones hídricas y altas temperaturas.

Predominan especies arbóreas y arbustivas como quebrachos, algarrobos, palo santo y diversas cactáceas y bromelias, acompañadas por un estrato herbáceo estacional que se desarrolla principalmente durante la época de lluvias. La vegetación presenta adaptaciones como hojas pequeñas o espinosas, cortezas gruesas y sistemas radiculares profundos, que permiten optimizar la captación y conservación del agua. Esta cobertura vegetal cumple un rol fundamental en la protección del suelo, la regulación hídrica y el sostenimiento de la biodiversidad local, siendo altamente susceptible a procesos de deforestación y degradación.

5.3.2 Fauna

La fauna de la zona es representativa del Chaco Seco y se encuentra adaptada a condiciones de aridez, altas temperaturas y disponibilidad hídrica limitada. Se observa una diversidad de mamíferos medianos y pequeños, reptiles, aves y una importante presencia de insectos, muchos de ellos con hábitos nocturnos o crepusculares para evitar el estrés térmico. Entre las especies más comunes se incluyen armadillos, zorros, pecaríes, así como diversas especies de lagartos y serpientes, y aves adaptadas a ambientes xerófilos. La fauna presenta estrategias de supervivencia como el uso de madrigueras, movilidad estacional y dietas generalistas, dependiendo en gran medida de la cobertura vegetal y de la disponibilidad temporal de agua, lo que la hace sensible a cambios en el uso del suelo y a la alteración de su hábitat.

5.4 Medio Socioeconómico

5.4.1 Análisis Poblacional

En la zona también se evidencia una baja densidad de población característica del Chaco Seco, con asentamientos dispersos y una marcada concentración en núcleos urbanos vinculados a la actividad productiva y de servicios. La cercanía a la Ruta Bioceánica constituye un factor relevante, ya que actúa como eje de integración regional y dinamización socioeconómica, favoreciendo el tránsito de personas, bienes y servicios. La población local está conformada por comunidades menonitas, población paraguaya y grupos indígenas, con actividades predominantes relacionadas a la ganadería, el comercio y servicios asociados al transporte. Asimismo, la presencia de esta vía de infraestructura genera cambios graduales en la dinámica poblacional, como el incremento de flujos migratorios temporales, mayor demanda de servicios básicos y oportunidades laborales.

5.4.2 Servicios Básicos

El acceso a servicios básicos en la zona del km 220 de Tte. Montania, en el distrito de Filadelfia, departamento de Boquerón, es limitado y responde a las características de un

área rural del Chaco Seco, aunque presenta mejoras asociadas a la proximidad de la Ruta Bioceánica. El abastecimiento de agua se realiza principalmente mediante sistemas de captación de agua de lluvia y tajamares, dada la limitada disponibilidad de agua subterránea de buena calidad. El servicio de energía eléctrica está disponible de manera parcial, dependiendo de la cercanía a líneas de distribución, complementándose en ciertos establecimientos con generadores o sistemas de energía solar. En cuanto al saneamiento, predominan soluciones individuales de fosas sépticas con previo paso por un campo de infiltración. La conectividad ha mejorado en los últimos años con la expansión de redes de telefonía móvil, aunque aún puede ser irregular.

5.4.3 Nivel de Calidad de Vida

El desarrollo del proyecto de barrio cerrado en la zona de Tte. Montanía contribuirá al mejoramiento de la calidad de vida local mediante la dinamización económica y la generación de oportunidades laborales temporales y permanentes vinculadas a las actividades de construcción, mantenimiento y servicios. Asimismo, la implementación de infraestructura vial, energética y sanitaria favorecerá indirectamente a las áreas circundantes, promoviendo mejores condiciones de accesibilidad y valorización inmobiliaria en el distrito de Filadelfia. No obstante, será importante mantener una adecuada planificación ambiental y social para evitar desigualdades territoriales, presión sobre los servicios básicos y alteraciones en la dinámica tradicional de las comunidades cercanas.

5.4.4 Educación

El proyecto no contempla intervenciones directas sobre el sistema educativo de la zona; sin embargo, el crecimiento poblacional y el aumento de actividades residenciales podrían generar una mayor demanda de servicios educativos en el distrito de Filadelfia. Durante las etapas de construcción y ocupación, la presencia de trabajadores y nuevas familias

podría incentivar el fortalecimiento de instituciones educativas existentes y la expansión de servicios de capacitación técnica y profesional asociados al desarrollo urbano. En este contexto, será recomendable coordinar con las autoridades locales mecanismos de planificación territorial que permitan acompañar el crecimiento urbano con una adecuada cobertura educativa.

5.4.5 Salud

Las actividades previstas para el proyecto pueden generar impactos temporales sobre la salud de los trabajadores y pobladores cercanos, principalmente relacionados con emisión de polvo, ruido y circulación de maquinarias durante la fase constructiva. Para minimizar estos efectos, deberán implementarse medidas de seguridad ocupacional, control ambiental y manejo adecuado de residuos, conforme a las normativas ambientales y sanitarias vigentes en Paraguay. A largo plazo, la consolidación del barrio cerrado podría favorecer mejores condiciones sanitarias locales mediante la provisión planificada de servicios básicos, sistemas de drenaje y manejo de efluentes, contribuyendo a un entorno residencial más ordenado y seguro en el departamento de Boquerón.

6 Identificación y Análisis del Impacto

6.1 Definición de Factores Ambientales

Medio	Entorno	Factor Ambiental	Definición
Físico	Suelo	Compactación	Es una propiedad física que hace referencia a la alteración de las propiedades físicas del suelo (textura, estructura y porosidad).

		PH	Es una propiedad química que hace referencia a la alteración del pH del suelo.
	Agua	Aguas Superficiales	Alteración de la calidad del agua superficial ante el riesgo de contacto con algún tipo de contaminante. Alteración de la capacidad de autodepuración.
		Aguas Subterráneas	Alteración de la calidad del agua subterránea ante el riesgo de contacto con algún tipo de contaminante que pudiera generarse del proyecto. Alteración del nivel de la napa freática. Alteración de la capacidad de recarga.
	Aire	Calidad del Aire	Presencia en el aire de sustancias que alteran su claridad, tanto gases, material particulado y olores.
		Ruido	Incremento de los niveles de presión sonora que altera las condiciones normales del ambiente y produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de los seres vivos
	Paisaje		Alteración de unidades de paisaje (cuencas visuales, valles y vistas.)
Biológico	Flora	Diversidad	Se refiere a la alteración, extracción, pérdida de la vegetación.
	Fauna	Diversidad	Alteración de las especies existentes en el lugar.
Antrópico	Social	Empleo	Contratación de servicio de mano de obra temporal y permanente.
		Salud	Afectación a la calidad de vida y el bienestar del personal y de las personas de los alrededores.
		Economía local	Aumento de la economía local debido a la generación del empleo remunerado.

6.2 Definición de los Indicadores para la Valoración de los Impactos Utilizados en la Matriz de Identificación de Impactos

Positivo (+), Negativo (-): Según se trate de un efecto positivo o negativo sobre el ambiente. Se asigna valores cuantitativos a los

efectos causados por las acciones impactantes sobre los factores ambientales en una escala del 1 al 3, pudiendo ser los mismos bajo (1), medio (2) y alto (3).

Directo (D) o Indirectos (I): los efectos indirectos derivan de otros directos; los directos se generan de forma inmediata por la acción de proyecto que los provoca.

Temporales (T) o Permanentes (P): refleja la persistencia del efecto en el tiempo, siendo determinado en caso de temporales e indefinido para los permanentes.

Reversibles (R) o Irreversibles (I): cuando el impacto es negativo, se evalúa si los procesos naturales son capaces de asimilar los efectos causados, estos se denominan reversibles; en caso contrario, irreversibles.

Simples (S) o Sinérgicos (G): los primeros son aquellos que afectan a un solo componente ambiental, mientras que los sinérgicos incrementan su gravedad por intervención de otros efectos o acciones.

Corto (C), Mediano (M) o Largo plazo (L): refleja el tiempo transcurrido para que el impacto pueda ser medido. En el primer caso se considera un efecto instantáneo, en el segundo caso se considera un tiempo de un año y en el tercero más de un año.

6.3 Identificación de Actividades Impactantes del Proyecto

Impactos Negativos - Etapa de Ejecución	
Componente Físico	
Actividades	Impacto Ambiental
Suelo	
	Alteración de las Condiciones naturales del terreno

Amojonamiento de lotes. Apertura de las fracciones destinadas para calles. Ajuste de las rasantes de las vías públicas	Degradación progresiva del suelo por la eliminación de la cubierta vegetal en las áreas intervenidas
	Alteración geomorfológica
	Cambio del uso de suelo
	Acumulación de agua en áreas bajas y zonas compactadas
	Erosión hídrica favorecida por las pendientes suaves del terreno
	Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la compactación de caminos
	Contaminación del suelo a causa de derrames ocasionales de hidrocarburos
	Contaminación de suelos por uso incorrecto de químicos para control de plagas
Agua	
Obras de drenaje pluvial y cloacal	Afectación de la calidad del agua por la sedimentación producida debido a la erosión de los suelos
Amojonamiento de lotes	Contaminación de cauces hídricos por uso incorrecto de químicos para control de plagas
Aire	
Movimiento de maquinarias Amojonamiento de lotes	Alteraciones posibles de la calidad de aire por el derrame ocasional de hidrocarburos (olores volátiles)
	Alteración posible de la calidad del aire por ruidos
	Generación y gases (humo negro) proveniente de las maquinarias
Paisaje	
Amojonamiento de lotes	Alteración de las características naturales del entorno
Biológico	
Amojonamiento de lotes	Migración de fauna y aves silvestres, alteración parcial de la flora

Impactos Positivos	
Etapa de Diseño	
Actividades	Impacto Ambiental
Mensura y elaboración de planos	Generación de Empleos

Etapas de Ejecución	
Amojonamiento de Lotes	Generación de Empleos
	Aumento de la seguridad local
	Eliminación de fuentes posibles
	Aumento del nivel de consumo en la zona por los empleados ocasionales
Apertura de calles y movimiento de maquinarias Construcción de viviendas y servicios	Mejoramiento de los medios de comunicación vial
	Plusvalía de los terrenos
	Aumento del ingreso al fisco
Arborización y ordenamiento territorial	Mejoramiento de la calidad del aire
	Control de la erosión
	Control de la escorrentía
	Mejoramiento de la calidad del agua
	Aumento de áreas verdes
	Recomposición del hábitat de aves e insectos
	Recomposición de la salud pública por aumento de la calidad del aire
	Generación de empleos
	Plusvalía de los terrenos por mejoramiento del paisaje
	Aumento del ingreso al fisco y la Municipalidad
Comercialización de los lotes	Plusvalía de los terrenos
	Aumento del nivel de consumo en la zona
	Generación de Empleos
	Ampliación de espacios para viviendas

7 Medidas de Mitigación

7.1 Manejo de residuos

Los residuos generados durante las actividades de construcción y operación serán almacenados temporalmente en recipientes adecuados dentro del área del proyecto. La recolección y disposición final se realizará mediante gestores autorizados o servicios municipales habilitados, evitando acumulaciones y dispersión de desechos. Asimismo, se promoverán prácticas de reducción y reutilización de materiales con el fin de minimizar impactos sobre el suelo y el entorno inmediato.

7.2 Manejo de efluentes

Los efluentes generados por el proyecto serán manejados mediante sistemas sanitarios adecuados que eviten la contaminación del suelo y de

las aguas subterráneas. Las aguas residuales serán conducidas hacia estructuras de tratamiento o disposición aprobadas conforme a las normativas vigentes. Además, las aguas pluviales serán canalizadas mediante cunetas y drenajes diseñados para controlar adecuadamente las escorrentías superficiales.

7.3 Protección de Vegetación

Las actividades de limpieza y movimiento de suelo se limitarán únicamente a las áreas estrictamente necesarias para la ejecución del proyecto. Se evitará la remoción innecesaria de vegetación natural y se priorizará la conservación de especies arbóreas existentes cuando las condiciones técnicas lo permitan. Asimismo, se implementarán medidas de control para prevenir erosión y degradación del suelo en las áreas intervenidas.

7.4 Seguridad laboral

Durante las obras se exigirá el uso obligatorio de equipos de protección personal para todo el personal involucrado en las actividades constructivas. Se establecerán señalizaciones preventivas y procedimientos de seguridad para reducir riesgos de accidentes dentro del área de trabajo. Además, los trabajadores recibirán instrucciones básicas sobre manejo seguro de herramientas, maquinarias y respuesta ante emergencias.

7.5 Control de ruidos

Las actividades constructivas se desarrollarán principalmente en horarios diurnos a fin de minimizar molestias a terceros y al entorno circundante. Los equipos y maquinarias utilizados deberán mantenerse en condiciones adecuadas de funcionamiento para evitar emisiones excesivas de ruido. Asimismo, se procurará limitar el tiempo de operación simultánea de equipos pesados durante las etapas de mayor actividad.

8 Plan de Gestión Ambiental – Medidas de Mitigación – Plan de Monitoreo

PLAN DE GESTION AMBIENTAL - MEDIDAS DE MITIGACION - PLAN DE MONITOREO

Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental (-)	Medida de Mitigación	Monitoreo	Frecuencia de Monitoreo
Desbroce y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes. Apertura de desbroce de las fracciones destinadas para calles y avenidas internas. Apertura y desbroce de las fracciones destinadas para áreas verdes y recreativas. Ajuste de las rasantes de las vías públicas. Obras de drenaje pluvial y cloacal. Comercialización de los lotes y viviendas.	Generación de polvo	Prohibición de trabajos en horarios de descanso.	Control de horarios de trabajo. Control de entrada y salida de personales y camiones.	Diario
		Riego de áreas de cada vez que resulte necesario.	Control visual de condiciones del terreno, principalmente en días calurosos y secos.	Diario
	Generación de ruido	Prohibición de trabajos en horarios de descanso.	Control de horarios de trabajo. Control de entrada y salida de personales.	Diario
	Generación de partículas	Utilización de vehículos y maquinarias en buen estado mecánico.	Mantenimiento de vehículos en fecha y forma.	Periódica
		Utilización de combustible de buena calidad.	Adquisición de combustible de un proveedor de reconocida calidad.	Periódica
	Alteración de aguas subterráneas	Delimitar áreas de acopio de materiales.	Control durante la descarga de materiales.	Diario
	Contaminación de suelo	Instalación de basureros.	Control de la cantidad de basureros existentes en el predio.	Diario
	Erosión del suelo y degradación de la estructura	Utilización de barreras para prevención de escorrentía y erosión de los suelos.	Control visual de las condiciones del terreno durante y después de la ocurrencia de lluvias.	Diario
		Limitación del paso de vehículos.	Control de entrada y salida de camiones y vehículos	Diario
	Riesgos de accidentes	Señalización de zona de obra. Contratación de personal capacitado.	Control visual de las actividades desarrolladas en el predio. Presencia de banderilleros en momentos de circulación. Obligatoriedad de utilización de EPI's por parte de los colaboradores.	Diario
	Contaminación del suelo	Retiro de residuos especiales acopiados en zona de obra.	Control visual de zonas de acopio. Monitoreo de entrada y salida de materiales.	Diario

PLAN DE GESTION AMBIENTAL - MEDIDAS DE MITIGACION - PLAN DE MONITOREO

Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental (-)	Medida de Mitigación	Monitoreo	Frecuencia de Monitoreo
--------------------------	-----------------------	----------------------	-----------	-------------------------

Melanie Sosa - Ing. Geógrafa y Ambiental
Patente MOPC N.º 6700
✉ melanieanalia94@gmail.com

PROPONENTE: OLD HENRY S.A.


Ing. Melanie Sosa
Consultora Ambiental
CTCA N° 1-1800

MAT. CSJ N° 199
CTCA N° I-1800

Desbroce y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes. Apertura de desbroce de las fracciones destinadas para calles y avenidas. Apertura y desbroce de las fracciones destinadas para áreas verdes y recreativas. Ajuste de las rasantes de las vías públicas. Obras de drenaje pluvial y cloacal. Comercialización de los lotes y viviendas.	Alteración de la calidad del suelo por derrames accidentales de hidrocarburos de maquinarias y camiones.	Utilización de máquinas y camiones en buen estado.	Mantenimiento en fecha y forma.	Periódica
		Extracción del suelo contaminado.	Control visual del área alterada.	Diaria
	Alteración de cursos de aguas superficiales por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones.	Delimitación de zonas de circulación lejanas a aguas superficiales. Minimización de la manipulación de hidrocarburos en zona de obras.	Control periódico de la cartelería de obra, situación mecánica de las máquinas y camiones.	Periódica
	Generación de ruidos.	Limitación de la velocidad de circulación mediante la colocación de señalización en zona de circulación vehicular.	Control visual de existencia de señalizaciones. Prohibición de trabajos en horarios nocturnos.	Diaria
	Alteración de la calidad del aire por hidrocarburos y polvos.	Control de la situación mecánica de las máquinas y camiones.	Mantenimiento mediante la implementación de planillas.	Periódica
		Obligatoriedad de utilización de lonas para transporte de materiales a largas distancias.	Control visual de utilización de lonas en volquetes antes de entrada al predio.	Diaria
	Migración de fauna y aves silvestres, alteración parcial de la flora.	Control y cumplimiento de los límites del amojonado. Aplicación de medidas de compensación establecidas por la Municipalidad	Control visual y técnico del amojonamiento. Constancias de compensación según Municipalidad.	Periódica
	Contaminación de cauces hídricos y suelo por uso incorrecto de químicos para control de plagas.	Aplicación correcta de químicos habilitados y por una empresa habilitada por DIGESA para el efecto. Perforación triple de envases. Uso de Equipos de Protección Individual.	Verificación de registros. Verificación de químicos. Control visual de uso de EPI.	Diaria

9 Planes específicos

9.1 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Este programa se fundamenta en la organización, ejecución y evaluación de actividades de seguridad industrial, higiene industrial y medicina preventiva y del trabajo, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones de construcción de las obras.

Objetivos

- Salvaguardar integralmente a los trabajadores de la obra (propios y contratados) y usuarios o residentes del entorno de la obra;
- Reducir la ocurrencia de accidentes comunes que sean previsibles;
- Frente a cualquier eventualidad de emergencia, servir de apoyo al Plan de Contingencia;
- Eliminar o controlar los factores de riesgos y agentes nocivos, que puedan causar accidentes de trabajo o enfermedades de origen profesional;
- Especificar los mecanismos operativos y de gestión en este frente;
- Mejorar las condiciones de vida y de salud de los trabajadores y mantenerlo en su más alto nivel de eficiencia, bienestar físico, mental y social; y
- Proteger a las personas contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.

Desarrollo

El Proponente será el responsable ante las autoridades pertinentes y terceros, por el cumplimiento de sus obligaciones en materia de salud y seguridad ocupacional, asumiendo plenamente la conducta de sus obreros, subcontratistas y proveedores.

Para el efecto, el Proponente observará principalmente lo establecido en el Código Sanitario, en el Código Laboral y en el Decreto N° 14390/92 del Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social, por el cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. La observación de las medidas será proporcional a la naturaleza y características de las obras.

Los principales puntos que considerar son:

- Se adoptarán todas las medidas de seguridad para prevenir accidentes al personal, observando las normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, aplicable a los trabajadores dependientes del Contratista y Subcontratistas.
- Se dará cumplimiento con la legislación laboral respecto a cuestiones de Salud y Seguridad Ocupacional promulgada por el Ministerio de Justicia y Trabajo bajo el título "Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo" de 1992 y también con las Normas Básicas de Atención Médica en Zonas de Obras Viales.

9.2 Plan de Emergencias y Contingencias

Objetivo General

Disponer de un Plan Específico para atender las emergencias que eventualmente puedan ocurrir durante la ejecución del Proyecto. Objetivo específico

Establecer los lineamientos de prevención de accidentes y seguridad en el trabajo, siguiendo las normativas de las Leyes y Reglamentos vigentes en el país.

Responsabilidades

El Proponente instruirá al personal respecto de los Planes de Emergencias que contempla los supuestos casos de emergencia como ser:

- Accidentes Leves, Graves o Fatales;
- Incendios y/o Explosión;
- Derrames de hidrocarburos;
- Otros

9.2.1 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

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

9.2.2 PROCEDIMIENTOS CONTRA INCENDIOS Y/O EXPLOSIÓN

Riesgos de Incendios

Los más comunes son: basura, trapos empapados de grasas y aceite, aceites y pinturas y pilas de papel o material inflamable.

Responsabilidades

Es responsabilidad del Proponente capacitar a todos sus trabajadores en el manejo, cuidado e inspección de los

extintores y demás implementos para la lucha contra incendios, lo cual se prevé implementar.

Prevención contra Incendios: En todos los casos deberán cumplirse las indicaciones, reglamentos e instrucciones específicas para el almacenamiento de materiales inflamables.

- Almacenamiento, manipulación y transporte de materiales inflamables en lugares distintos al de trabajo o en recipientes aislados;
- Se depositará sólo lo necesario para el proceso de trabajo;
- Los pisos de depósitos de cargas peligrosas serán incombustibles;
- Los depósitos o almacenes deben ser perfectamente ventilados;
- Los recipientes se rotularán 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 documentación correspondiente;
- En caso de existir alimentación eléctrica en el lugar del incendio se constatará que la misma haya sido interrumpida;

- Al detectar fuego dentro del predio del campamento, se deberá conservar la calma y dar aviso de inmediato a las personas que se encuentran en el área y que ignoren el incendio.
- 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 incendios Tipo ABC.
2. Se instalarán equipos extintores de incendios de Tipo ABC de 10Kg., en las oficinas de campo.
3. El extintor recomendado se basa al tipo de fuego que se pretende combatir y su uso se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

En la instalación de equipos para extinción de incendio que sean portátiles manuales, se cumplirá con lo que sigue:

1. Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse incendio, próximos a las salidas de los locales, en lugares de fácil visibilidad y acceso y a una altura no superior de 1,80 metros por encima del piso.
2. Sujetar en tal forma que se pueda descolgar fácilmente para ser usado;
3. Colocar en sitios donde la temperatura no exceda 50 °C y no sea menor de 0 °C;

4. Colocar en sitios visibles, de fácil acceso y conservarse sin obstáculos;

5. Señalizar en donde está colocado;

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

9.2.3

10 Marco Legal Ambiental

10.1 Consideraciones Legislativas y Normativas

10.1.1 La Constitución Nacional del 1992

Artículo 6 - DE LA CALIDAD DE VIDA. "La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, tales como la extrema pobreza y los impedimentos de la discapacidad o de la edad. El Estado también fomentará la investigación sobre los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes".

Artículo 7 - DEL DERECHO A UN AMBIENTE SALUDABLE. "Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable 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 la política gubernamental pertinente."

Artículo 8 - DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL. "Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas." "[La ley] regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales." "El delito ecológico será definido y sancionado

por la ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar."

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

Artículo 62 - DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y GRUPOS ÉTNICOS. "Esta Constitución reconoce la existencia de los pueblos indígenas, definidos como grupos de cultura anteriores a la formación y organización del Estado paraguayo."

Artículo 64 - DE LA PROPIEDAD COMUNITARIA. "Los pueblos indígenas tienen derecho a la propiedad comunitaria de la tierra, en extensión y calidad suficientes para la conservación y el desarrollo de sus formas peculiares de vida. El Estado les proveerá gratuitamente de estas tierras, las cuales serán inembargables, indivisibles, intransferibles, imprescriptibles, no susceptibles, no susceptibles de garantizar obligaciones contractuales ni de ser arrendadas." "Se prohíbe la remoción o traslado de su hábitat sin el expreso consentimiento de los mismos."

Artículo 72 - DEL CONTROL DE CALIDAD. "El Estado velará por el control de la calidad de los productos alimenticios, químicos, farmacéuticos y biológicos, en las etapas de producción, importación y comercialización".

Artículo 86 - DEL DERECHO AL TRABAJO. "Todos los habitantes de la República tienen derecho a un trabajo lícito, libremente escogido y a realizarse en condiciones dignas y justas. La ley protegerá el trabajo en todas sus formas y los derechos que ella otorga al trabajador son irrenunciables."

Artículo 115 - DE LAS BASES DE LA REFORMA AGRARIA Y DEL DESARROLLO RURAL. "la racionalización y la regularización del

uso de la tierra y de las prácticas de cultivo para impedir su degradación" "la defensa y la preservación del ambiente."

Artículo 168 - DE LAS ATRIBUCIONES. "Serán atribuciones de las municipalidades, en su jurisdicción territorial y con arreglo a la ley: 1. la libre gestión en materias de su competencia, particularmente en las de... ambiente..."

Artículo 176 - DE LA POLITICA ECONOMICA Y DE LA PROMOCION DEL DESARROLLO. "La política económica tendrá como fines, fundamentalmente, la promoción del desarrollo económico, social y cultural. El Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población. El desarrollo se fomentará con programas globales que coordinen y orienten la actividad económica nacional."

Artículo 177 - DEL CARACTER DE LOS PLANES DE DESARROLLO. "Los planes nacionales de desarrollo serán indicativos para el sector privado, y de cumplimiento obligatorio para el sector público."

10.1.2 Política Ambiental Nacional del Paraguay (PAN)

MARCO CONCEPTUAL. "La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras."

PRINCIPIOS. "La sustentabilidad: las generaciones presentes son responsables de la protección ambiental y deberán velar por el uso y goce apropiados del patrimonio natural que será legado de las generaciones futuras. La precaución: cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces. La integralidad es entendida como la necesidad de concertar las políticas sectoriales y de ajustar el marco legal nacional,

departamental y municipal, haciendo prevalecer las normas que otorguen mayor protección al ambiente. La gradualidad: es asumida como la capacidad de adaptación y mejoramiento continuos. La responsabilidad: el causante de un daño al ambiente deberá reparar los perjuicios y restaurar las condiciones afectadas. La subsidiaridad: la gestión ambiental estará organizada de modo a alcanzar el máximo protagonismo social en la toma de decisiones, la eficiencia en la utilización de los recursos y en la obtención de resultados, garantizando que la toma de decisión sea lo más cercana posible al ciudadano.

10.1.3 Principales Leyes Ambientales

Ley N° 836/80 - DE CÓDIGO SANITARIO. "Este Código regula las funciones del Estado en lo relativo al cuidado integral de la salud del pueblo y los derechos y obligaciones de las personas en la materia." Regulando lo referente al medio ambiente en Título II DE LA SALUD Y EL MEDIO. Capítulo I, Del Saneamiento Ambiental – De La Contaminación y Polución, Capítulo II, Del Agua Para Consumo Humano y De Recreo, Capítulo III De Los Alcantarillados y De Los Derechos Industriales, Capítulo IV De La Salud Ocupacional y Del Medio Laboral.

Art.104.- Los propietarios o administradores de fincas rurales están obligados a realizar las obras e instalaciones de carácter sanitario que serán determinadas reglamentariamente.

Ley 1183/85 - Código Civil. PARAGRAFO IV, DE LAS AGUAS: Art.2004.- Las aguas pluviales pertenecen a los dueños de las heredades donde cayesen, o donde entrasen, y pueden disponer libremente de ellas, o desviarlas, en detrimento de los terrenos inferiores, si no hay derecho adquirido en contrario.

Ley N° 96/92 - DE VIDA SILVESTRE.

Art. 1°.- "A los efectos de esta Ley se entenderá por "Vida Silvestre a los individuos, sus partes y productos que pertenezcan a las especies de la flora y fauna silvestre que, temporal o permanentemente, habitan el territorio nacional" aun estando ellas manejadas por el hombre."

Art. 4º.- "Se declara de interés social y de utilidad pública la protección, manejo y conservación de la Vida Silvestre del país, la que será regulada por esta Ley, así como su incorporación a la economía nacional. Todos los habitantes tienen el deber de proteger la vida silvestre de nuestro país."

Art. 5º.- Todo proyecto de obra pública o privada, tales como desmonte, secado o drenaje de tierras inundables, modificaciones de cauce de río, construcciones de diques y embalses, introducciones de especies silvestres, que puedan causar transformaciones en el ambiente de la vida silvestre nativa, será consultado previamente a la Autoridad de Aplicación para determinar si tal proyecto necesita un estudio de Impacto Ambiental para la realización del mismo, de acuerdo con las reglamentaciones de esta Ley.

Ley N° 294/93 - EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL. "Declárase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos."

Ley N° 716/96 - DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE. "Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

LEY N° 6390 - QUE REGULA LA EMISIÓN DE RUIDOS. "La presente Ley tiene por objeto regular la emisión de ruidos capaces de afectar el bienestar o dañar la salud de personas o seres vivos, a fin de asegurar la debida protección de la población, del ambiente y de bienes afectados por la exposición a los ruidos".

Ley N° 1.561/00 - QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE, LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE. "Esta 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 ambiental nacional...a los efectos de actuar en forma conjunta, armónica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental. Asimismo para evitar conflictos interinstitucionales, vacíos o superposiciones de competencia, y para responder con eficiencia y eficacia a los objetivos de la política ambiental."

Ley N° 3.239/07 - DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY. "tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay."

Ley N° 3.956/09 - GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY.

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

Artículo 3°.- Principios. "Principio de Co-responsabilidad. El generador de residuos o el causante de algún efecto degradante del ambiente, actual o futuro, es responsable, junto con las autoridades pertinentes, del costo de las acciones preventivas o correctivas de recomposición."

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

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

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

Ley N° 3.966/2010 - ORGÁNICA MUNICIPAL. Art. 12° Funciones: "a) La preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos. b) La regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio. c) La fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes d) Del establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos."

La Ley N° 4014/10 – DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS. Tiene por objetivo establecer normas aptas para prevenir y controlar incendios rurales, forestales, de vegetación y de interfase. A partir de su vigencia, en fecha 17 de junio de 2010, se encuentra prohibida la quema no controlada de pastizales, bosques, matorrales, barbechos, campos naturales, aserrín o cualquier otro cereal, de leguminosas o tipo de material orgánico inflamable que pudiera generar cualquiera de los incendios definidos en dicha Ley. Sobre dicha base, la única forma de quema autorizada por la ley es la quema prescripta, que se refiere a la técnica de encendido efectuada bajo condiciones tales que permiten suponer que el fuego se mantendrá dentro de un área determinada. Por tanto, a partir de su vigencia, los municipios de todo el país, en coordinación ineludible con la "Red Paraguaya de Prevención, Monitoreo y Control de Incendios", son los encargados de "expedir

autorizaciones de Quema Prescripta", habilitantes para efectuar los encendidos y se constituyen en contralor in situ de la forma de realización de las quemas. Para otorgar dichos permisos, que deben darse en "formas impresas bajo formularios predeterminados", mínimamente, deben adoptarse las siguientes medidas: 1. Concurrencia de viento inferior a una velocidad establecida, con una temperatura del aire máxima y una humedad relativa ambiente mínima determinada; 2. fijarse el período de meses en que será permitida la quema; 3. el intervalo de tiempo mínimo entre una y otra quema; 4. las horas de inicio permitidas; 5. la cantidad de personas mínimas provistas de elementos para iniciar la ignición que deben concurrir; 6. los vehículos; medios de comunicación y todo otro elemento de seguridad necesario a ser provisto por el interesado; entre otras. En caso de inobservancia, se prevén sanciones de multas de 100 (cien) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos fijados para actividades diversas no especificadas en la República a quienes para realizar quemas no se sometieren a los requisitos establecidos en la mencionada Ley.

Ley N° 5.211/14 - CALIDAD DEL AIRE. "Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmosfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo. La Autoridad de Aplicación será la Secretaría del Ambiente (SEAM)."

LEY N° 4928/13 - DE PROTECCION AL ARBOLADO URBANO. Artículo 13.- El Municipio solo autorizará la tala de árboles en los siguientes casos: d) Para permitir la construcción de nuevas casas o edificios. Los planos de construcción a ser aprobados por la Municipalidad deberán ser proyectados de modo de evitar la tala de árboles en la mayor medida posible. Artículo 15.- Cada Municipalidad establecerá en sus respectivas ordenanzas los mecanismos y las técnicas que deberán

implementarse en las actividades de plantación, poda, y tala de árboles.

10.1.4 Decretos Reglamentarios

Decreto N° 18.831/86 – POR EL CUAL SE ESTABLECEN NORMAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Art. 3° A los efectos de la protección de ríos, arroyos, nacientes y lagos se deberá dejar una franja de bosque protector de por lo menos 100 (cien) metros a ambas márgenes de los mismos, franja que podrá incrementarse de acuerdo al ancho e importancia de dicho curso de agua.

Decreto 14390/92 – POR EL CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO. Art.1°: Objeto del Reglamento. 1. El presente Reglamento tiene como objeto regular aspectos relativos a las condiciones y requisitos técnicos mínimos obligatorios que, en materia de prevención de riesgos profesionales y de mejora del medio ambiente de trabajo, se requiere cumplir en todo establecimiento o centro de trabajo del país.

Decreto N° 10.579/00 - POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 1561/2000. Art. 1° Reglamentase la Ley N° 1.561/00 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente. Art. 2° "Es autoridad de Aplicación del presente decreto reglamentario la Secretaría del Ambiente pudiendo la misma delegar sus funciones conforme lo establece el art. 13° de la Ley N° 1561/00."

Decreto N° 453/13 - POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Capítulo I, De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental. Capítulo III, Del procedimiento para obtener la declaración de impacto ambiental. Capítulo IV, De la declaración de impacto ambiental y sus condiciones de vigencia y cumplimiento. Capítulo V, De los consultores ambientales y de los responsables de la implementación del plan de gestión ambiental.

Decreto 954/13 – POR EL CUAL SE MODIFICAN Y AMPLÍAN LOS ARTÍCULOS 2º, 3º, 5º, 6º INCISO E), 9º, 10, 14 Y EL ANEXO DEL DECRETO N° 453 DEL 8 DE OCTUBRE DE 2013, 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.

10.1.5 Resoluciones y Ordenanzas

Resolución SEAM N° 222/02 POR EL CUAL SE ESTABLECE EL PADRÓN DE CALIDAD DE AGUAS EN EL TERRITORIO NACIONAL.

Art. 1º: Son clasificadas, según sus usos preponderantes, en 4 clases del Territorio Nacional.

1 Clase 1- Aguas destinadas:

- a) Los abastecimientos domésticos después del tratamiento simplificado;
- b) La protección de las comunidades acuáticas
- c) Las recreaciones de contacto primario (natación, esquí acuático)
- d) La irrigación de hortalizas que son consumidas crudas, las frutas que crecen en los suelos y que sean ingeridas crudas sin la remoción de la película.
- e) La cría natural y/o intensiva (acuicultura), de especies destinadas para la alimentación humana.

2 Clase 2- Aguas destinadas:

- a) Para abastecimiento doméstico después de los tratamientos convencionales;
- b) Para protección de las comunidades acuáticas
- c) Para recreación de contacto primario (esquí acuático, natación)
- d) La irrigación de hortalizas que son consumidas crudas, las frutas que crecen en los suelos y que sean ingeridas crudas sin la remoción de la película.
- e) La cría natural y/o intensiva (acuicultura), de especies destinadas para la alimentación humana.

Resolución SEAM N° 255/06 POR LA CUAL SE ESTABLECE LA CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS SUPERFICIALES DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Art. 1º: Declarar Clase 2, a todas las aguas superficiales de la República del Paraguay de conformidad a lo establecido en el Art. 3 de la Resolución 222/02.

11 Conclusiones

El proyecto de barrio cerrado en la zona de Tte. Montanía km 220, distrito de Filadelfia, representa una iniciativa orientada al fortalecimiento del desarrollo urbano de la región del Chaco paraguayo. La propuesta contempla infraestructura básica y obras de urbanización adecuadas a las necesidades funcionales del emprendimiento, incorporando medidas técnicas destinadas a garantizar la circulación interna, el manejo de aguas pluviales y la provisión de servicios esenciales. Asimismo, el proyecto se ajusta a las disposiciones legales y ambientales vigentes aplicables a este tipo de actividades.

Durante las etapas de construcción y operación se prevé la implementación de medidas de mitigación destinadas a reducir posibles impactos sobre el medio ambiente y la población del área de influencia. Entre ellas se destacan el manejo adecuado de residuos y efluentes, la protección de la vegetación existente, el control de ruidos y la aplicación de normas de seguridad laboral para el personal involucrado. Estas acciones permitirán desarrollar las actividades previstas bajo criterios de prevención, control ambiental y uso responsable de los recursos naturales.

Considerando las características del proyecto, las condiciones del entorno y las medidas ambientales propuestas, se concluye que el emprendimiento resulta ambientalmente viable siempre que se cumplan las recomendaciones técnicas y normativas establecidas en el presente Relatorio de Impacto Ambiental. El desarrollo del barrio cerrado contribuirá a dinamizar el desarrollo local mediante la generación de viviendas y la ampliación de servicios en el distrito de Filadelfia. Finalmente, la ejecución del proyecto permitirá acompañar el crecimiento territorial y económico de la región, manteniendo condiciones adecuadas de compatibilidad ambiental y urbana.

12 Anexo

12.1 Foto de la zona

