

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. EL PROYECTO

1.1 Nombre del Proyecto: Barrio Cerrado Brisas del Yhaguy

1.2 Responsable: Numidia Clara Luces de Orué

1.3 Ubicación: Colonia Piraretá

1.4 Distrito: Valenzuela

1.5 Departamento: Cordillera

El presente **Estudio de Impacto Ambiental**, responde a un requerimiento establecido en el Decreto N° 453/13 y su modificación Decreto N° 954/13, reglamentario de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, conteniendo análisis de gabinete y trabajo de campo, referente a las informaciones del proyecto denominado “**Barrio Cerrado Brisas del Yhaguy**” de propiedad de la señora **Numidia Clara Luces de Orué**, tipificado en dicho Decreto, Capítulo I, Art. 2º, Inc. A, 1, “**Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores: Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones**”, para su estudio tendiente al otorgamiento de la Declaración de Impacto Ambiental.

La ejecución del proyecto y su posterior funcionamiento obedece a la necesidad generada por la demanda de viviendas en áreas rurales, en contacto directo con la naturaleza; el mismo está desarrollado por la proponente en la propiedad identificada como Finca N° 2290, Padrón N° 2846, ubicada en el lugar denominado Colonia Piraretá, Distrito de Valenzuela, Departamento de Cordillera, con una superficie de 15.749,6m².

Considerando el auge de la salida hacia el interior del país, de residentes en la capital y el área metropolitana de Asunción, motivado por el aislamiento obligado a raíz de la pandemia del Covid 19, dirigiendo la mirada de estos hacia las riquezas naturales que ofrece el territorio nacional, y el deseo de compartirlas en estadías de relajamiento, se justifica plenamente el proyecto.

Es un emprendimiento inmobiliario en desarrollo, contando el proyecto con viviendas unifamiliares construidas, terrenos libres a construir para residencias unifamiliares, áreas de parquización, áreas comunes compartidas, caseta de seguridad, calles internas, sectores de estacionamiento de vehículos, y sistema de tratamiento de efluentes cloacales.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
BARRIO CERRADO "BRISAS DEL YHAGUY"**

El emprendimiento generará residuos líquidos cloacales, provenientes de las viviendas, que serán tratados en un sistema de tratamiento propio, construido en el predio, que contará con tratamientos combinados preliminar, primario y secundario, esta última etapa a su vez cuenta con proceso anaeróbico en cámara séptica y pozo absorbente en sitio que garantice la calidad de las aguas del curso de agua adyacente, constituido por el arroyo Yhaguy.

La gestión de los residuos sólidos generados (de tipo domiciliario) constará de recolección, almacenamiento y disposición final en relleno sanitario a determinar por la Municipalidad de Valenzuela.

El emprendimiento inmobiliario contará con agua proveniente del pozo tubular a ser excavado en el predio, y energía eléctrica proveída por la ANDE.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 Superficie a ocupar e intervenir

El predio afectado por el emprendimiento cuenta con una superficie de 15.749,6m², que incorpora las unidades residenciales en dos tipos: a) Terrenos libres de construcción, y b) Viviendas unifamiliares construidas; calles interiores para el desplazamiento de los vehículos de los moradores; parqueización de espacios compartidos; áreas de estacionamiento, caseta de control de ingreso, áreas de recreación junto al arroyo Yhaguy, y sitio del sistema de tratamiento de efluentes.

2.2 Monto de la Inversión

El monto de la inversión realizada por la proponente para la implementación del presente proyecto es de **U\$S.500.000 (QUINIENTOS MIL DE DOLARES AMERICANOS)**, distribuidos en inversiones fijas, tangibles e intangibles.

2.3 Sistema de transmisión de energía

2.3.1 Energía Eléctrica: La provisión domiciliaria de la energía eléctrica será recepcionada del tendido eléctrico de la ANDE, con las protecciones exigidas, se contará con un Tablero de Distribución Eléctrica, donde estarán instalados los conectores generales distribuidos sectorialmente; de este tablero de distribución partirán los tendidos hacia las viviendas, así como a las oficinas administrativas, con todos los dispositivos necesarios, como Contactores, Temporizadores, Relays Térmicos, Fusibles, hasta donde lleguen los cables de distribución. Igualmente el sistema de iluminación tendrá un circuito diferenciado de distribución.

2.3.2 Tipos de mantenimiento eléctrico

Para el mantenimiento sectorial y específico de cada parte, como algunas reparaciones necesarias se recurrirán a un profesional electricista, con quien se mantiene un acuerdo de asistencia profesional.

2.4 Descripción del terreno

Area de Influencia Directa (A.I.D.)

Determinada en unos 100mts. a la redonda del perímetro de emplazamiento del proyecto, es un área netamente rural, con escasa densidad poblacional, y casi nulo tráfico de vehículos y personas, el terreno se presenta con declive Sur-norte, húmedo, escarpado pedregoso, con escasa vegetación nativa de altura y mayor presencia de cocoteros y especie arbustiva.

El arroyo Yhaguy, que se ubica en esta área, constituye uno de los límites naturales de la propiedad, y es el depositario final de las aguas, principalmente pluviales.

Es importante hacer notar que la cuenca del arroyo Yhaguy, es receptora de aguas de lluvia, de nacientes, en todo su curso, siendo utilizados como centros de recreación (balnearios), y alojamientos rurales.

2.1.2 Area de Influencia Indirecta

Corresponde a la zona rural, en un radio de 500metros, específicamente alrededor del predio de emplazamiento del proyecto.

Dentro del Area de Influencia Indirecta del proyecto podemos destacar lo siguiente:

Cuerpos de agua: El arroyo Yhaguy, y su afluente Yhacá, constituyen el curso superficial del área de influencia indirecta del proyecto. Estos arroyos son receptores directos de la mayor parte de las aguas pluviales y de residuos sólidos, originados en las microcuencas altas, medias y bajas, inundables que se encuentran habitadas, y que son arrastradas hasta este cuerpo de agua superficial por los raudales.

3. IMPACTOS AMBIENTALES

La valoración de los aspectos identificados inherentes a la construcción del conjunto habitacional, y sus potenciales impactos ambientales, durante la etapa de construcción, habitación, y abandono, dentro de cada componente que conforman los medios físico, biológico, y antrópico, del estudio, hace posible la implementación de un conjunto de medidas capaces de minimizar, mitigar o compensar los impactos negativos, así como potenciar los impactos positivos.

En la fase de construcción y funcionamiento, considerando un análisis global, se generan impactos directos, positivos y negativos transitorios, en mayor o menor grado, tales como:

- Ocupación de Mano de Obra laboral local
- Contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles y lubricantes de vehículos y maquinarias.
- Mayor flujo de tránsito vehicular, por la llegada y salida de vehículos.
- Generación de ruidos por el tránsito vehicular.
- Aumento en los niveles de contaminación del aire, por la circulación de vehículos.
- Mayor generación de residuos sólidos y líquidos provenientes de las viviendas ocupadas.
- Riesgo de accidentes de tránsito y ocupacionales

4. MEDIDAS NIIMPLEMENTADAS DENTRO DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

4.1 Afluencia de personas y Vehículos

La mayor afluencia de personas se refiere a aquellas que habitan el barrio cerrado, este hecho no se valora como impacto negativo, pues la infraestructura de la misma estará preparada, espacial y funcionalmente, para una capacidad de afluencia de personas y vehículos, sin provocar situaciones de conflicto.

Se contará con calles internas con sendas enripiadas de circulación, para la fácil llegada y salida de las unidades habitacionales, estas calles tendrán el espacio suficiente, para el ingreso de los pobladores con sus vehículos, hasta sus residencias, y de estas hasta el área de recreación adyacente al arroyo Yhaguy, donde igualmente cada vivienda contará con un espacio destinado al estacionamiento de los vehículos.

Costo de Implementación: La implementación tiene un costo total de U\$S.15.000 (QUINCE MIL DOLARES AMERICANOS).

4.2 Señalización

Será implementado carteles fácilmente legibles, y de rápida visualización, de atención para los visitantes y moradores.

El Barrio Cerrado tendrá un sistema de señalización en los siguientes lugares:

- Salida y entrada de vehículos al condominio habitacional en portones.
- Estacionamiento temporal de los vehículos livianos y medianos.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
BARRIO CERRADO “BRISAS DEL YHAGUY”**

Costo de Implementación: La implementación de las señalizaciones tienen un costo total de U\$S.1.000 (UN MIL DOLARES AMERICANOS).

4.3 Sistema de Extinción de Incendio

En caso de siniestro (incendio) en alguna de las viviendas el condominio estará dotado con elementos manuales para la extinción de incendios, los cuales comprenden el equipamiento mínimo de instalaciones de protección contra incendio con las que deben contar.

El diseño, la ejecución y el mantenimiento de las viviendas, así como los materiales de construcción cumplirán con lo establecido en las Ordenanzas Municipales referidas a siniestros, cuyos planos han sido presentados para su aprobación.

Costo de Implementación: Para la implementación se invirtieron un total de U\$S.10.000 (DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS)

4.4 Instalaciones de tratamiento de efluentes cloacales domiciliarios

Será implementado un sistema de tratamiento de efluentes, tendiente a evitar el impacto ambiental por el derrame a cursos de aguas superficiales y suelos del entorno.

El Barrio Cerrado contará con un sistema de alcantarillado sanitario compuesto por desengrasadores y cámaras sépticas diferenciadas en cada vivienda y luego por tuberías de PEAD son conducidos los efluentes hasta una fosa de absorción.

El mantenimiento y operación del sistema de tratamiento de efluentes estará a cargo del consorcio de propietarios establecido en un Estatuto y un Reglamento Interno de acuerdo a lo establecido en la Ley 1.294/87 que regula el funcionamiento de emprendimientos de esta naturaleza.

El efluente generado en las viviendas tiene un volumen máximo estimado de 15.695m³ anuales, es decir 43m³ diarios y sus características principales son las siguientes:

- Elevado contenido de materias orgánicas proteicas y lipídicas.
- Elevado contenido de materias inorgánicas detergentes.

Costo de Implementación: La implementación del sistema de Tratamiento de Efluentes tiene un costo de U\$S.50.000 (CINCuenta MIL DOLARES AMERICANOS).

4.5 Gestión de residuos sólidos domiciliarios

Se aplicarán gestiones ambientales para la colecta y almacenamiento de los residuos sólidos generados en las viviendas, evitando la proliferación de malos olores, insectos y roedores, por el esparcimiento caótico de los residuos sólidos, dentro del condominio, en sitios no apropiados.

Para la colecta de los residuos sólidos se dispondrá de contenedores con tapa, adyacente a los portones de ingreso y salida del condominio, para el almacenamiento de los residuos, que son retirados por el servicio de recolección; el costo del servicio será abonado por la administración designada por el consorcio de propietarios, siendo permanentemente fiscalizado por el personal administrativo, aplicando multas en caso de transgresiones.

Todo esto, quedará a cargo del consorcio de propietarios establecido en un Estatuto y un Reglamento Interno de acuerdo a lo establecido en la Ley 1.294/87 que regula el funcionamiento de emprendimientos de esta naturaleza.

Costo de Implementación: La implementación del sistema de gestión de residuos sólidos tiene un costo de U\$S.20.000 (VEINTE MIL DOLARES AMERICANOS).

4.6 Higiene y Limpieza de Sectores Comunes del Barrio Cerrado

El condominio permanecerá bajo condiciones rigurosas de higiene, armonía con el medio ambiente, y a la salud de los habitantes del mismo, realizando en forma diaria la limpieza de las calles y sitios comunes destinados a la expansión. Esto lo realizará el personal administrativo bajo la fiscalización del Consorcio de Propietarios.

Costo de Implementación: La implementación tiene un costo de U\$S.500 (QUINIENTOS DOLARES AMERICANOS) mensuales.

4.7 Desarrollo de un Plan de Control de Vectores

El control de vectores, contempla fumigaciones calendarizadas semestrales.

El Consorcio de Propietarios realizará la fumigación completa del predio y de las instalaciones, de acuerdo al Plan de Fumigaciones establecido por la Municipalidad de Valenzuela, abonándose una tasa al respecto.

Costo de Implementación: La implementación del Plan de Control de Vectores tiene un costo de U\$S.500 (QUINIENTOS DOLARES AMERICANOS) anuales.

4.8 Cuidado y Preservación de la vegetación interna

El cuidado para el mantenimiento de los árboles, arbustos y jardinería, que conformarán la paisajística natural del lugar, y que serán mantenidos con la aplicación de medidas de protección y riego permanente, durante la construcción del complejo habitacional, es una labor constante del Consorcio de Propietarios del Barrio Cerrado, incrementando inclusive, de acuerdo a criterios de distribución geográfica, la variedad de la vegetación, con especies de gran armonía con el medio ambiente, como el **Kiri**.

Costo de Implementación: La implementación tiene un costo de U\$S.1.000 (MIL DOLARES AMERICANOS) anuales.

5. PLAN DE MONITOREO

5.1 Objetivo General

Implementar un Plan de Monitoreo Ambiental, para realizar estudios de observación, medición y evaluación continua de las actividades en el conjunto habitacional BARRIO CERRADO BRISAS DEL YHAGUY, con el propósito del Control Ambiental, de manera a generar información específica de las características y funcionamiento de las variables ambientales y sociales en el tiempo y espacio, permitiendo introducir principios básicos del desarrollo sustentable en el momento oportuno, garantizando de esta manera el uso de los recursos con una eficiencia ambiental, mejorando la calidad ambiental para beneficio de los usuarios y personal operativo de la Planta.

5.2 Objetivos Específicos

Implementar un Programa de Monitoreo Ambiental de la aplicación de los Planes de Minimización y Mitigación:

- Programa de Mantenimiento Edificio y de sitios comunes
- Programa de cumplimiento de las Medidas de Mitigación

5.3 Metodología

El programa será ejecutado por el personal administrativo con la dirección del Consorcio de Propietarios en función al diseño de una red de monitoreo, para la implementación de las Medidas de Mitigación propuesta.

El consorcio designará un Coordinador General del programa de Monitoreo Ambiental, de manera a capitalizar los datos ambientales y establecer las interrelaciones existentes entre los diferentes componentes del Monitoreo Ambiental.

5.4 Descripción del Programa

5.4.1 Programa de Monitoreo y de mantenimiento del Barrio Cerrado:

- Se efectuarán tareas de mantenimiento para prevenir el deterioro de las viviendas, equipamiento del sistema de tratamiento de efluentes y gestión de los residuos sólidos, así como de la red interna del sistema de distribución de agua potable y del tendido eléctrico del servicio de alumbrado público. A estos efectos deberá existir un Plan de Mantenimiento programado, que deberá ser manejado con un cronograma de trabajo por el Consorcio de Propietarios, con las siguientes condiciones:
- El consorcio de Propietarios establecerá procedimientos escritos adecuados al proceso de limpieza, fumigación, disposición de residuos sólidos domiciliarios y se arbitrarán los medios para que todo poblador del condominio tenga conocimiento integral de dichos procedimientos.

5.5 Programa de cumplimiento de las Medidas de Mitigación

El Plan de Monitoreo para el cumplimiento de las Medidas de Mitigación, para prevenir el deterioro ambiental deberá ser manejado con un cronograma de trabajo por el consorcio de Propietarios, con las siguientes condiciones:

- Documentar detalladamente los procesos utilizados por el personal o empresas contratadas para la aplicación de las medidas y normas de protección ambiental definidos en el Plan de Control.
- Documentar detalladamente los resultados obtenidos de la aplicación de las medidas y normas de higiene y seguridad.
- Evaluar al personal en el cumplimiento de sus responsabilidades.
- Realizar charlas periódicas con el personal administrativo, para la atención a los moradores del conjunto habitacional y a las visitas.
- Informar sobre los resultados del estudio, con conclusiones y recomendaciones que garanticen la implementación al Consorcio de Propietarios para la toma de medidas.
- Dotar al local de equipamientos físicos de minimización, mitigación, y/o compensación de los impactos negativos potenciales identificados, que pudieran producirse durante acontecimientos sociales en cada vivienda, sobre los diferentes medios.
- Realizar el muestreo y análisis de los efluentes generados y tratados mensualmente de tal manera a informar a las instituciones de Control como el MADES, Municipalidad, Gobernación, etc.

6. LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Manual de Campo para el manejo de cuencas hidrográficas. Guía **FAO**. Conservación. 13/3
- Manual de Evaluación Ambiental para Proyectos de Inversión. Corporación Financiera Nacional. Quito Ecuador. 1994. 2ª Edición. 01
- Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. Volumen II. Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial. Washington DC.

7. EQUIPO DE CONSULTORES

- **Ingeniero Químico Miguel Angel Gamarra Duré** - Registro CTCA Cód. I-947