



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

FRACCIÓN SANTA CAROLINA 3

PROPONENTE: RODAN S.R.L.

REPRESENTANTES LEGALES: RODRIGO QUEIROZ ESCAURIZA – ANDREA QUEIROZ ESCAURIZA.

DEPARTAMENTO: CORDILLERA – DISTRITO: EUSEBIO AYALA

LUGAR: CERRO PORTEÑO

COORDENADAS UTM: 21 J 505197 m E 7186952 m S

1. ANTECEDENTES

El proponente del presente Proyecto “FRACCIÓN SANTA CAROLINA 3”, es la inmobiliaria RODAN S.R.L, cuyos representantes legales son el Sr. Rodrigo Queiroz E. y la Sra. Andrea Queiroz E.

El proponente se encuentra administrando dicho fraccionamiento, ubicado en el Distrito de Eusebio Ayala – Departamento de Cordillera, desarrollado en un lugar denominado Cerro Porteño, con Finca N° 437, Padrón N° 789 y coordenadas de referencia de ubicación UTM: 21 J 505197 m E 7186952 m S.

El proyecto consiste en realizar el fraccionamiento en parcelas del inmueble para su posterior venta a particulares, generando así esta actividad un aporte importante para la sociedad, teniendo en cuenta que el producto final constituye un terreno o hábitat para una población en constante crecimiento.

El emprendimiento contempla la parcelación de aproximadamente 7,8 hectáreas, incluyendo áreas destinadas a un edificio público y una plaza. Las manzanas presentan diferencias tanto en superficie como en la cantidad de lotes que las conforman; asimismo, los lotes varían en tamaño, aunque todos mantienen una forma geométrica rectangular (ver planos). **Cabe destacar que la propiedad colinda con un cauce hídrico, el cual cuenta con su respectiva franja de protección.**

El proyecto además cuenta con parecer técnico en el marco de la Ley N° 6256/2018 del Instituto Forestal Nacional, según Nota INFONA SG 132/2025 donde determina que el terreno no reúne las características para ser denominado bosque (adjunto).

La venta y cobranza será al contado y en cuotas mensuales y estará a cargo del proponente del proyecto RODAN SRL, siendo ellos los administradores.

Este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar es presentado al MADES de manera a cumplir con lo establecido en la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y a sus decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13, además de la Ley N° 1909/02 de Loteamientos, en concordancia con las ordenanzas Municipales, que vamos ir citando a medida del desarrollo del presente Estudio.

El EIAP fue elaborado a través de la recopilación de informaciones disponibles relacionadas a las características ambientales y socioeconómicas del área de estudio, relevamiento de campo, identificaciones de los impactos ambientales positivos y negativos, activos y pasivos. Con toda esta información de base, se elaboró un diagnóstico ambiental, con lo cual se pudo realizar una valoración de los impactos con las correspondientes medidas de control y mitigación, incluidos en el Plan de Gestión Ambiental, todo ello atendiendo a las disposiciones de las Leyes Ambientales vigentes en nuestro país, emitidos por el MADES y las Ordenanzas de la Municipalidad de Eusebio Ayala.

El proyecto presentado corresponde únicamente al fraccionamiento/loteamiento de una propiedad. No se contempla construcción edilicia por lo que los estudios de caracterización del suelo, del nivel freático de la zona, ensayos de permeabilidad, estudio hidrogeológico, etc. no son contemplados en el presente estudio, destacando además que actualmente el proyecto se encuentra en plena etapa de aprobación del emprendimiento por las autoridades de competencia sustantiva.

DATOS DEL PROYECTO

- Nombre del Proyecto: FRACCIÓN SANTA CAROLINA 3
- Nombre del Proponente: RODAN S.R.L.
- Dirección: Azara Nº 1651 e/ Rca. Francesa y Coronel Irrazábal
- Correo electrónico: inmobiliaria@rodan.com.py
- Telf.: (021) 213-790

DATOS DEL INMUEBLE:

El proyecto se encuentra ubicado en el Distrito de Eusebio Ayala – Departamento de Cordillera, desarrollado en un lugar denominado Cerro Porteño, con Finca N° 437, Padrón N° 789 y coordenadas de referencia de ubicación UTM: 21 J 505197 m E 7186952 m S.

Uso	Area_m2	(%)
Loteamiento	48963,05	62,53
Caminos	20873,2	26,66
Contribucion inmobiliaria obligatoria	5589,92	7,14
Bosques protectores de cauces hidricos	2876,49	3,67
TOTAL	78302,67	100

Cuadro – Usos

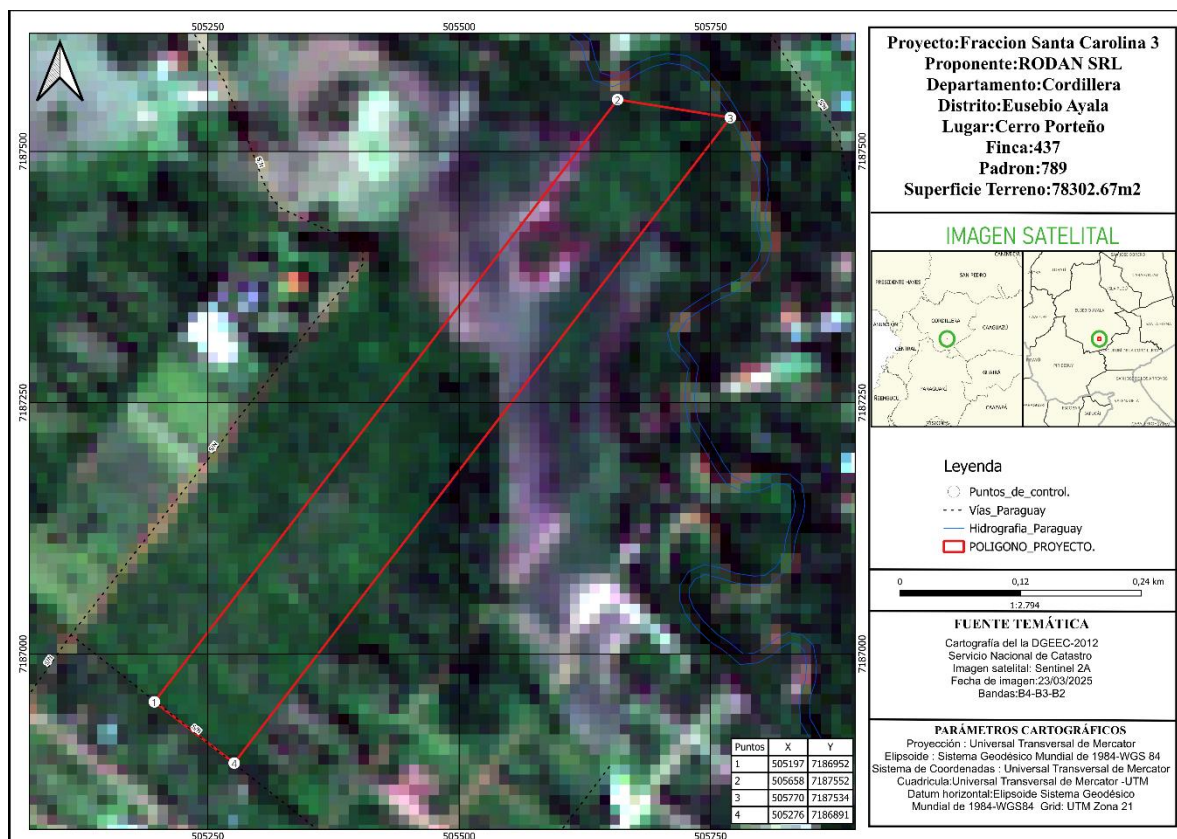


Imagen Satelital – Fuente: Elaboración Propia

2. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El Estudio de Impacto Ambiental es un instrumento de la gestión ambiental; en el caso del proyecto de referencia es de carácter predictivo ya que está orientado a la identificación de los posibles impactos que ocasionan las acciones del proyecto y a la definición de las medidas de carácter correctivo y/o de compensación que deban ser implementadas.

a. OBJETIVOS GENERALES DEL ESTUDIO

- Determinar a través del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar las Medidas y Programas a ser implementados de manera que las diferentes etapas (Diseño; Construcción; Operación) sean ambientalmente sustentables, incorporando los criterios ambientales.
- Contar con la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para el Proyecto, dando cumplimiento a los requerimientos de la Ley 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13 y las Resoluciones del MADES, además de la Ley Orgánica Municipal.

b. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Definir las áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AII) del Estudio;
- Realizar un relevamiento de campo, en cuanto a las actividades del medio físico, biológico y socioeconómico.
- Identificar y estimar las principales acciones que potencialmente podrían generar impactos en los medios físico, biológico y socioeconómico.
- Estimar y evaluar los posibles impactos ambientales positivos o negativos, del proyecto, en sus diferentes fases.
- Recomendar las medidas ambientales protectoras, correctoras o mitigadoras acorde a lo detectado en los relevamientos de campo y los principales impactos en ocurrencia.
- Presentar un Plan de Monitoreo a fin de realizar un seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre el medio.
- Potenciar los impactos positivos.

3. AREA DE ESTUDIO

El área de estudio se encuentra ubicado en el Distrito de Eusebio Ayala – Departamento de Cordillera, desarrollado en un lugar denominado Cerro Porteño, con Finca N° 437, Padrón N° 789 y coordenadas de referencia de ubicación UTM: 21 J 505197 m E 7186952 m S.

Área de Influencia Directa (AID): A los efectos de realizar correctamente el Estudio de Impacto Ambiental el Área de Influencia Directa para la etapa de construcción es la zona de implementación de obras de ingeniería, es decir, el área donde se desarrollará el proyecto. Para la etapa operativa se considera como área de influencia directa (AID) la zona donde estará el proyecto y predios linderos.

Área de Influencia Indirecta (AII): Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 1000 metros exteriores a los linderos de la finca, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto. Para los aspectos socioeconómicos se consideraron los datos del Censo Nacional, en lo que hace referencia al Municipio de Eusebio Ayala y al Departamento de Cordillera.

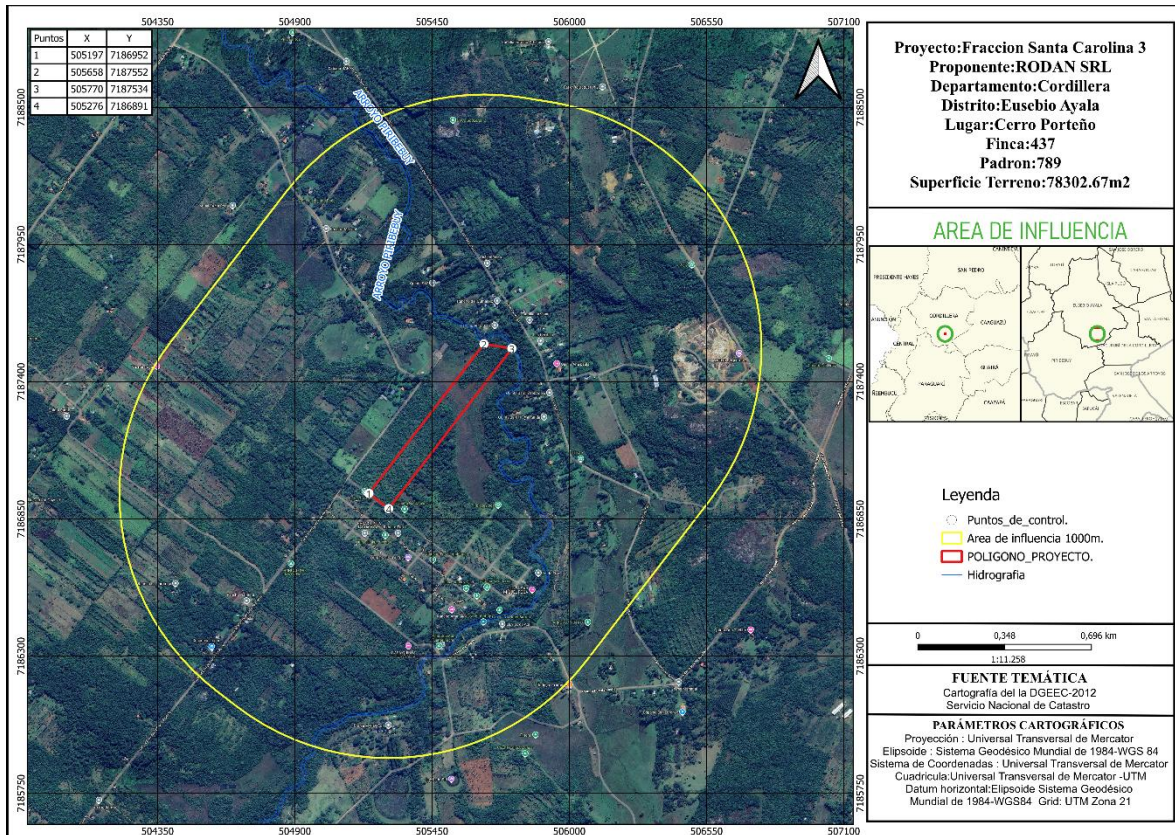
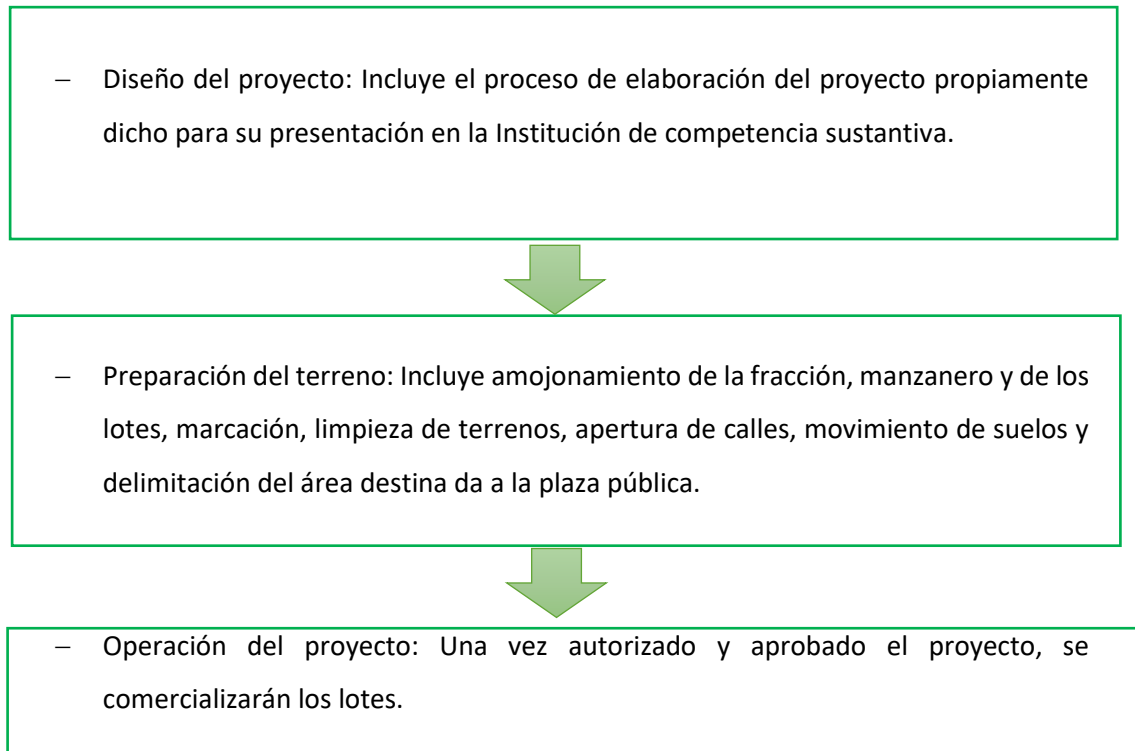


Imagen Área de Influencia Indirecta. Fuente: Elaboración propia

4. ETAPAS DEL PROYECTO

Las Etapas principales del Proyecto corresponden al incluido en el flujograma siguiente:



DESCRIPCION DE LAS FASES DEL PROYECTO

El desarrollo del proyecto contempla diferentes fases descriptas a continuación:

A. DISEÑO DEL PROYECTO:

Abarca un proceso de elaboración que incluyó varias etapas claves:

1. **Recopilación Bibliográfica:** Reunión de información relevante a través de estudios previos, investigaciones y datos técnicos para establecer una base sólida.

2. **Estudios de Factibilidad Técnica y Económica:** Evaluación de la viabilidad técnica y económica del proyecto para asegurar que los recursos y tecnologías necesarios estén disponibles y que el proyecto sea financieramente viable.
3. **Cartas Topográficas:** Análisis de las cartas topográficas para comprender la geografía del terreno y su impacto en el diseño del proyecto.
4. **Revisión In Situ del Terreno:** Inspección directa del terreno para evaluar las condiciones físicas y su influencia en el diseño y ejecución del proyecto.
5. **Normativa Legal:** Revisión de la normativa legal aplicable para garantizar el cumplimiento de todos los requisitos y regulaciones pertinentes.

Este diagnóstico integral asegura que el proyecto esté bien fundamentado y preparado para avanzar a las siguientes fases de desarrollo. **ETAPA ACTUAL.**

B. REALIZACIÓN Y AMOJONAMIENTO DE CADA UNA DE LAS FRACCIONES RESULTANTES:

Una vez completado el diseño del proyecto, se procederá con las siguientes actividades:

1. **Transporte de Equipos, Maquinarias y Materiales:** Se llevará todo el equipo necesario, maquinarias y materiales al área de operación. Esto incluiría la remoción de escombros, vegetación no deseada y otros materiales que pudieran interferir con la construcción o el correcto drenaje de la zona con la maquinaria correspondiente.
2. **Construcción de Obras Temporarias:** Se construirán estructuras temporales esenciales para el proyecto, como oficinas y almacenes.
3. **Establecimiento de Servicios de Vigilancia, Limpieza y Recolección de Residuos:** Se organizarán servicios para garantizar la vigilancia del área, así como la limpieza y recolección de residuos durante el proceso de apertura de caminos y limpieza.
4. **Amojonamiento de Lotes:** Se llevará a cabo el amojonamiento de los lotes conforme a los resultados del trabajo catastral diseñado para cada uno.

5. Cumplimiento de Normas Municipales: Las dimensiones de los lotes se ajustarán a los requisitos establecidos en la Ordenanza Municipal.

Estas acciones asegurarán un inicio eficiente y conforme a las normativas del proyecto.

C. APERTURA Y LIMPIEZA DE LAS FRACCIONES DESTINADAS PARA CALLES:

Se deberán llevar a cabo las siguientes actividades para asegurar el acceso y la funcionalidad del proyecto:

1. **Apertura de Caminos y Calles Principales:** Se realizarán labores de apertura y limpieza en las áreas designadas para calles y avenidas, garantizando que los espacios quedarán despejados y listos para los próximos trabajos viales. Estas tareas incluyen la eliminación de escombros, la retirada de vegetación no deseada y la remoción de otros materiales que puedan obstaculizar la construcción o afectar el drenaje adecuado de la zona, utilizando la maquinaria adecuada para dichas actividades.
2. **Mantenimiento Permanente:** Los caminos y calles deberán ser conservados en óptimas condiciones para garantizar su uso continuo en cualquier momento y durante todo el año.
3. **Asignación de Espacios Públicos:** En todas las etapas del fraccionamiento, se reservarán áreas específicas para plazas y edificios públicos, asegurando su integración en el diseño general del proyecto.

D. CONSTRUCCIONES NECESARIAS:

Se llevarán a cabo las siguientes construcciones necesarias para el proyecto:

1. **Instalaciones de Agua Potable:** Se construirán las instalaciones necesarias para el aprovisionamiento de agua potable, asegurando su disponibilidad para el proyecto.
2. **Suministro de Energía Eléctrica:** Se establecerán las instalaciones requeridas para el suministro de energía eléctrica.

3. **Evacuación de Líquidos Pluviales:** Se implementarán sistemas para la evacuación de líquidos pluviales, incluyendo la construcción de drenajes adecuados para manejar las aguas de lluvia.
4. **Sistema de Drenaje:** Se llevarán a cabo obras de drenaje vial destinadas a controlar y redirigir el exceso de caudal, con el objetivo de evitar daños en las calles y garantizar la seguridad en la circulación vehicular. Estas obras incluyen sistemas de drenaje transversal, que permiten el paso eficiente del agua de un lado a otro de las vías mediante alcantarillas, y elementos de canalización diseñados para recoger y conducir las aguas pluviales hacia su cauce natural.

En el fraccionamiento, se implementarán batas en los bordes de la calzada para facilitar la canalización y el desagüe de aguas superficiales y de escorrentía. Estos trabajos no solo cumplen una función técnica clave, sino que también forman parte integral del Plan de Gestión Ambiental.

El cauce natural se protegerá y mantendrá limpio durante toda la ejecución del proyecto, garantizando que los trabajos de canalización y desagüe no alteren su flujo normal.

E. AJUSTE DE LAS RASANTES DE LAS VÍAS PÚBLICAS

Se realizarán los siguientes ajustes en las rasantes de las vías públicas:

1. **Definición de Rasante:** Se ajustará la rasante, que es la cota que determina la elevación del terreno en cada punto. Esta rasante se distinguirá entre:
 - **Rasante Natural:** Elevación original del terreno antes de cualquier intervención.
 - **Rasante de Vía:** Elevación establecida para el eje de la calzada.
 - **Rasante de Acera:** Elevación establecida para las aceras.
2. **Ajuste de Rasantes Existentes y Proyectadas:** Se ajustarán las rasantes tanto de las vías y aceras existentes como las proyectadas, asegurando que cumplan con los requisitos del diseño y las normativas aplicables.

F. OBRAS DE DRENAJE VIALES

Las obras de drenaje vial se diseñarán y construirán siguiendo estos principios:

1. **Cálculo del Caudal de Referencia:** Las obras de drenaje se dimensionarán en función del caudal de agua pluvial esperado, basado en las estimaciones de los cuerpos de agua arrastrados por la corriente.
2. **Función de las Obras de Drenaje:** Estas obras funcionarán como dispositivos para permitir el paso del agua y restablecer la continuidad de los cauces que pueden ser interceptados por infraestructuras lineales, como calles o avenidas.
3. **Objetivo Principal:** El objetivo de las obras de drenaje es conducir las aguas de escorrentía o flujo superficial de manera rápida y controlada hasta su disposición final, evitando acumulaciones y daños en las infraestructuras viales.

G. COMERCIALIZACIÓN DE LOTES

La comercialización de los lotes es una parte integral del proyecto y se desarrolla de la siguiente manera:

1. **Proceso de Adquisición:** Los interesados en adquirir un lote podrán obtener la posesión inmediata de la fracción deseada tras firmar un acuerdo de pago con la inmobiliaria.
2. **Promoción:** La venta de los lotes se promociona a través de medios masivos y en la zona de influencia del proyecto para alcanzar a posibles compradores.
3. **Viabilidad de la Propuesta:** La adquisición de un lote para vivienda es considerada viable, ya que el área ofrece una ubicación estratégica, cuenta con servicios básicos esenciales y está bien posicionada para satisfacer las necesidades residenciales de los futuros propietarios.

Observación: El proyecto contempla la protección del cauce que se encuentra en la propiedad.

5. DESCRIPCION DEL PROYECTO PROPUESTO

El presente emprendimiento tiene como objetivo la parcelación de un terreno en manzanas, y éstas a su vez en lotes, incluyendo la apertura de calles, la incorporación de espacios recreativos y un área de reserva, conforme a lo establecido por la Ley Orgánica Municipal. Posteriormente, los lotes serán comercializados a particulares.

La venta se realizará tanto al contado como en cuotas mensuales, y estará a cargo de la empresa proponente del proyecto, RODAN SRL, quien actuará como administradora del proceso.

El proyecto busca atender la creciente demanda de terrenos con fines urbanísticos, considerando el aumento sostenido de la población. La propuesta responde a criterios de ordenamiento territorial establecidos por la normativa vigente, ubicándose dentro del área definida como zona de expansión urbana por el Municipio de Eusebio Ayala.

Se destaca que la propiedad colinda con un cauce hídrico, el cual cuenta con su correspondiente franja de protección.

RECURSOS HUMANOS

En la fase de preparación del terreno el plantel de recursos humanos estará conformado por los ingenieros, contratistas, obreros, maquinistas, personal administrativo, entre otros.

En la fase de operación del proyecto: Una vez autorizado y aprobado el proyecto, se comercializarán los lotes, a través de la inmobiliaria.

DESECHOS – ESTIMACIÓN - CARACTERÍSTICAS.

Sólidos

En cuanto a los desechos sólidos, deberán considerarse tanto los generados en la etapa de construcción como en la etapa de operación.

Los desechos sólidos propios de la construcción serán depositados en contenedores, de donde serán retirados en camiones por empresas tercerizadas.

Los desechos producidos cuando los compradores adquieran y ocupen sus lotes, son los generados por los usos exclusivamente domésticos y por tanto asimilables a los residuos sólidos urbanos a ser dispuestos en el relleno sanitario municipal.

Líquidos

Se tiene contemplado que, de manera particular, los futuros dueños de los lotes instalen caños subterráneos para conectar sus viviendas al suministro de agua potable provista por la aguatera de la zona o pozo artesiano.

Conforme a las actividades previstas y desarrolladas por el Proyecto se puede señalar que, los futuros dueños ocupantes de los lotes instalarían un sistema de tratamiento (pre-primario y primario) de los efluentes residuales denominados aguas negras y grises consistente en cámaras sépticas y pozos ciegos, esto, permitirá disminuir la carga contaminante de los efluentes generados, pudiendo ser evacuadas en caso de colmatación del sistema de acuerdo a la necesidad por servicios de camiones atmosféricos, cuando los niveles de los pozos o cámaras sépticas estén por encima de su capacidad máxima de recepción.

Generación de ruidos

El funcionamiento del proyecto propiamente dicho no generará polución sonora que exceda los niveles de decibeles permitidos por la legislación vigente, sin embargo, durante la construcción del mismo deberán tomarse precauciones para minimizar las molestias, principalmente en las primeras horas de la mañana y de la tarde.

Los horarios serán regulados por la legislación municipal vigente para este tipo de emprendimientos, siendo menester de los responsables el hacer cumplir esta normativa.

6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, debe asumirse que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo son aptas para la realización de este tipo de emprendimiento.

Se resalta que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, ya que cuenta con disponibilidad de servicios básicos como: medios de comunicación, electricidad, otros. La ubicación actual presenta excelentes condiciones de acceso de localización y se encuentra en una zona periurbana.

Los lotes y calles están diseñados siguiendo la pendiente del terreno natural, y la disposición de las áreas destinadas a lotes, área verde y edificios públicos responden a lo establecido por la Ley Orgánica Municipal.

7. EVALUACIÓN AMBIENTAL – IDENTIFICACION Y ANALISIS DE LOS IMPACTOS.

Previsión de los Potenciales Impactos que las Acciones del Proyecto Generarían sobre el Medio Ambiente. La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: Fase de diseño, fase de ejecución y fase de operación, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

A partir de un análisis previo del proyecto para conocerlo a profundidad, a los efectos de la Evaluación, se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas:

Etapas 1: La Identificación y la Evaluación Ambiental de las siguientes acciones

- **Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes:** las mismas fueron identificadas en las fases del proyecto.
- **Identificación de los factores del medio potencialmente impactados:** también se determinaron en las fases del proyecto.

Todos estos datos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa/efecto entre acciones del proyecto y factores del medio.

Una determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose por una Matriz.

Etapas 2: Elaboración de un cuadro de Mitigación y Monitoreo con costos de los impactos ambientales identificados en todas sus etapas y comprende los siguientes puntos:

Valorización de los impactos ambientales encontrados:

Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

Todos estos datos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa/efecto entre acciones del proyecto y factores del medio.

Una determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose por una Matriz.

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para la etapa actual del proyecto. El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afectan factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. (Ver en anexos)

Las **características de valor** pueden ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental.

Resulta de impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Signo: (+) o (-).

8. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

La Gestión Ambiental es la etapa central en el proceso de ordenamiento ambiental, que permite decidir sobre qué actividades realizar, cómo realizarlas, en qué plazos y en último término, posibilita la selección de las opciones ambientales y sociales más adecuadas en el proceso de desarrollo del proyecto, previo a la identificación de los potenciales impactos que el mismo pueda generar sobre el medio ambiente.

El Plan de Gestión Ambiental contiene:

- **Actividades Impactantes – Medio Impactado**
- **Medidas de Prevención – Mitigación**
- **Plan de Higiene y Seguridad**
- **Plan de Monitoreo**