

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL****1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO****1.1. NOMBRE DEL PROYECTO: LOTEAMIENTO SAN IGNACIO**

**1.2. Proponente:** Lorenzo Nicolas Augusto Pio Livieres Guggiari  
C.I.N° 384.109

**1.3. Ubicación**

- **Dirección:** lugar denominado Santo Domingo
- **Padrón N°:** 4603
- **Matricula N°:** 103/5513
- **Superficie Total:** 21,67 ha.
- **Distrito:** **San Ignacio Misiones**
- **Departamento:** Misiones

1

**Coordenadas UTM**

**Punto 1:** X 494345 Y: 7026892

**Área de 4. Área de influencia Directa (AID)**

Para esta actividad es considerada toda la superficie interna intervenida de la propiedad donde se desarrollan actividades descritas precedentemente, lugar donde serán generados los impactos por el emprendimiento en forma directa.



**AID**

2

**1.1. Área de influencia Indirecta (AII)**

Se establece como Área de influencia Indirecta AII, un radio de 50 m desde la ubicación de las instalaciones del proyecto, donde las variables ambientales (medio físico, biológico) lleguen a alcanzar los impactos pasivos negativos del emprendimiento, en caso de accidente, filtraciones, etc. Sin embargo, podría considerarse como área de influencia indirecta las áreas de donde provienen los usuarios de la actividad (medio antrópico), la cual es imprevisible de determinar y son impactos positivos.



**AII**

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El emprendimiento denominado **Loteamiento Fracción San Ignacio** tiene como objeto parcelar 1 finca de 21,67 hectáreas en total en manzanas y lotes, habilitar calles y crear espacios reservados para área de esparcimiento público e instituciones públicas según establece la Ley Nro 3.966 “Ley Orgánica Municipal” en el Capítulo IV del loteamiento.

La superficie loteada constara para la Fracción: de 19 manzanas y 350 lotes en una superficie de 21,67 ha, con formas geométricas rectangulares. (Ver Plano). La fracción tendrá plaza pública, calles, edificio público.

El proyecto cubriría una demanda de lotes con fines urbanísticos, para una población en constante aumento y por ello la urbanización atiende factores de ordenamiento de acuerdo a la misma Ley Orgánica Municipal que establece esta área como zona de expansión urbana encontrándose este proyecto dentro de los límites establecidos por la comuna de Ciudad de San Ignacio.

**Vista frontal del emprendimiento**



**DESCRIPCION DEL AREAS**

**CUADRO DE USO ACTUAL**

| DESCCRIPCION  | SUPERFICIE      | %              |
|---------------|-----------------|----------------|
| Campo Natural | 21,22 ha        | <b>97,92 %</b> |
| Vegetación    | 0,42 ha         | <b>1,94 %</b>  |
| vivienda      | 0,03 ha         | <b>0,14 %</b>  |
| <b>Total</b>  | <b>21,67 ha</b> | <b>100 %</b>   |

**CUADRO DE USO ALTERNATIVO**

| DESCRIPCION      | SUPERFICIE      | %              |
|------------------|-----------------|----------------|
| Calles           | 6,61 ha         | <b>30,50 %</b> |
| Edificio Publico | 0,33 ha         | <b>1,53 %</b>  |
| Lotes            | 13,54 ha        | <b>62,48 %</b> |
| Plazas           | 1,19 ha         | <b>5,49 %</b>  |
| <b>Total</b>     | <b>21,67 ha</b> | <b>100 %</b>   |

- ✓ Las fincas tiene 21,67 Has (100 % Superficie Total del Terreno)
- ✓ El Loteamiento contará Manzanas y lotes.
- ✓ Tiene espacio para Plaza.
- ✓ Las Calles serán abiertas.
- ✓ Los espacios públicos serán trasferidos al Municipio de acuerdo a la Ley 3.966/10 que expresa en su Artículo 247.- Contribución Inmobiliaria Obligatoria. Es la superficie de terreno que el propietario de un inmueble deberá transferir gratuitamente a favor de la Municipalidad, en concepto de vías de circulación, de plazas o de edificios públicos. En los inmuebles que alcancen o superen las 2 Has, la contribución será equivalente al 5 % de la misma, que será destinada para plaza y/o edificios públicos en la ubicación que la Municipalidad decida según los planes urbanísticos. Si el inmueble fuere igual o superior a 3 Has, la contribución será del 7 %.

**Observación:** En el anexo se adjunta el Plano de Fraccionamiento del Loteamiento, donde se especifica la superficie de cada lote dividido en manzanas, el área destinado a plaza, edificios públicos y las áreas de calles y ensanches.

**3.2.- PROYECTOS ASOCIADOS**

En el sitio en estudio, **NO EXISTEN**

**3.3. ETAPAS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.**

**El desarrollo del proyecto contempla las siguientes etapas.**

- ✓ **Diseño del proyecto**
- ✓ **Limpieza y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes**
- ✓ **Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para calles y avenidas**
- ✓ **Realización de las obras y otras que se hubieran exigido**
- ✓ **Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para plazas y edificios públicos**
- ✓ **Ajuste de las rasantes de las vías públicas**



- ✓ **Obras de drenajes viales**
- ✓ **Arborización y hermoseamiento de plazas y espacios públicos**
- ✓ **Comercialización de lotes**

### **3.4.- TECNOLOGÍA - TÉCNICAS PARA EL PROYECTO DE LOTEAMIENTO Y URBANIZACIÓN.**

#### **El Loteamiento, servirá de asiento a una Urbanización para construir viviendas u otros proyectos:**

5

- ✓ Lo primero en realizar será un estudio in situ de la finca 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 la finca a lotear para proceder a 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, la poligonal pública demarcada, siguiendo todas las instrucciones respectivas.
- ✓ Se deberán realizar las aperturas de las calles, cuidando de no talar árboles (si existen) sin extrema necesidad, tendrán que ser evitadas aquellas que sirven de protección y se ajustarán los rasantes de las vías públicas.
- ✓ Lanzamiento a la venta de los lotes destinados a vivienda u otra actividad similar.
- ✓ Comercializados los terrenos, los propietarios de los lotes formando comisiones vecinales recurrirán a profesionales, empresas y a la Municipalidad para la construcción de los empedrados de las calles; también recurrirán a las necesidades básicas.
- ✓ 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. El riesgo de erosión podría ser crítico, si se realizan malas prácticas constructivas, lo que produciría un arrastre de sedimentos, por lo que es importante intervenir correctamente el suelo y protegerlo. La erosión producida depende de diversos factores, como la pendiente, erodabilidad del suelo, tiempo para la recuperación de la cobertura vegetal, cantidad e intensidad de lluvias, por lo que deben de realizarse actividades de jardinería.
- ✓ 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 empedrado 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 los propietarios podrán iniciar las construcciones de las viviendas, u otra construcción.

### 3.5.- CAPACIDAD DEL LOTEAMIENTO – URBANIZACIÓN.

Del Terreno Original de 21,67 Has, se fraccionarán Lotes para Viviendas y u otros Proyectos unas Manzanas, con unos Lotes a Comercializar especificados en cada bloque (ver mapas). Serán destinados a Calles, edificio y para Plaza. El sitio podría ser utilizado para residencias por unas 800 a 1000 personas aproximadamente.

### 3.6.- PROVISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA

Para la provisión de energía eléctrica, se solicitará ser llevada a cabo por la Ande con el financiamiento por los propietarios de los terrenos agrupados en comisiones vecinales. También para el abastecimiento del Agua Potable, los nuevos Propietarios de los Lotes, deberían recurrir a las autoridades competentes, el cual será financiado en parte por los mismos

### 3.7.- MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

Para comercializar los terrenos **NO SE UTILIZARÁN** materias primas e insumos.

### 3.8.- RECURSOS HUMANOS:

El Proyecto de Comercializar los Lotes va a generar trabajo para unas 15 personas en forma directa.

### 3.9.- MAQUINARIAS Y EQUIPOS - OBRAS CIVILES:

Para el Proyecto de Loteamiento no existen equipos a ser instalados. En el sitio el proponente realizará Instalación de Carteles Indicadores y Apertura de calles.

Las demás infraestructuras, como Instalaciones de Servicios de Energía Eléctrica, de Agua Corriente, Empedrado de Calles, Canaletas, Lomadas, Alcantarillas, etc, serán realizadas por empresas contratadas por los Nuevos Propietarios de los Lotes.

## 4.5. DESECHOS

### 4.5.1 Desechos sólidos

Los desechos sólidos por una parte estarán conformados por residuos orgánicos provenientes de la limpieza del predio, los mismos pueden ser compostados en la misma finca. En tanto que los desechos domiciliarios serán entregados al sistema de recolección de residuos del municipio.

### 4.5.2 Efluentes líquidos.

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 cámara sépticas y pozos absorbentes, que permitirán 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 absorbentes o cámaras sépticas estén por encima de su capacidad máxima de recepción.

## 5. DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación del impacto ambiental es el instrumento de planificación decisivo para la protección preventiva del medio ambiente. Con ella se pretende localizar, descubrir y analizar sistemáticamente todas las consecuencias potenciales de una actividad en forma amplia y a un nivel superior al propio medio, antes de que los responsables y proponentes decidan sobre la autorización de un proyecto. Por esto, se entiende como un instrumento preparador de decisiones y debe hacer más previsibles las consecuencias a nivel ecológico y social.

El estudio plantea un análisis de las actividades que desarrolla el proponente en las fincas en estudio, considerando que la actividad es la exhibición de varios productos para la venta a los clientes de acuerdo a su necesidad.

Conforme a la lista de chequeo, determinaremos una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

### 5.1. METODOLOGIA IMPLEMENTADA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

La metodología del presente estudio comprendió un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuesto en el estudio en el marco del decreto 453/13 y su modificatoria o

ampliatoria decreto 954/13 que reglamenta la ley N° 294/93 de evaluación de impacto ambiental.

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 nueve fases del proyecto

**Identificación de los factores del medio potencialmente impactados:** también se determinaron en las nueve 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.

**Etapas 2:** elaboración de un cuadro de mitigación y monitoreo de los impactos ambientales identificados en todas sus etapas y comprende los siguientes puntos.

- Programa de mitigación de los impactos ambientales
- Cronograma de implementación
- Costos de implementación
- Programa de monitoreo ambiental
- Cronograma de implementación del monitoreo
- Costo del monitoreo

### **Recopilación de la información**

Esta etapa se dividió en las siguientes tareas

- **Trabajo de campo**
- **Recolección y verificación de datos**
- **Procesamiento de información**

En esta fase se elaboraron los mapas temáticos y se obtuvieron los siguientes documentos de acuerdo a los datos de campo, que a continuación se citan:

- Inventario de infraestructura presente
- mapas temáticos (imagen satelital)
- plano de ubicación de propiedad
- plano de ubicación de propiedad en carta topográfica, con los respectivos accidentes naturales
- fotografías ilustrativas del lugar y en el relevamiento de datos
- plano general de Loteamiento



- plano de control ambiental

**Definición del entorno del proyecto:** fue definida en el área geográfica directa e indirectamente afectada por las acciones del proyecto; se describió el proyecto y también el medio físico y biológico y socio-cultural en el cual se halla inmerso.

**5.2. DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES:  
IMPACTOS NEGATIVOS DEL PROYECTO:**

| COMPONENTE FISICO  |   |
|--|---|
| SUELO  |   |
| ACTIVIDADES DEL PROYECTO                                     | IMPACTO AMBIENTAL   |
| Limpieza y habilitación de la fracción                       | Alteración de la cubierta terrestre y la vegetación   |
|  | Degradación progresiva del suelo por la eliminación de la cubierta vegetal y la falta de arborización |
|  | Alteración geomorfológica   |
|  | Cambio del uso del suelo  |
| Acción de las máquinas para la apertura de calles y avenidas | 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 las calles                |
|  | Contaminación del suelo a causa de derrames de combustibles y aceites de las trampas                  |
| Construcción de viviendas                                    | Deterioro del suelo por efecto de la construcción   |
| Ocupación de las viviendas construidas                       | Deterioro del suelo por el uso del suelo para la implementación de pozos absorbentes,                 |
|  | Generación de residuos sólidos(orgánicos e inorgánicos)   |
| AGUA   |   |
| Actividades del proyecto                                     | Impacto ambiental   |
| Drenajes de los lotes, caminos y avenidas                    | Afectación de la calidad del agua por la sedimentación producida debido a la erosión de los suelos    |
|  | Infiltración de las napas freáticas de los líquidos (pozo absorbente)                                 |
| AIRE   |   |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Actividades del proyecto  | Impacto ambiental   |
| Movimiento de maquinarias | Migración de fauna y aves silvestres, alteración parcial de la flora                                  |
|                           | Alteración posibles de la calidad de aire por el derrame ocasional de hidrocarburos(olores volátiles) |
|                           | Alteración posible de la calidad del aire por ruidos  |
|                           | Generación de gases (humo negro) proveniente de las maquinarias                                       |

**IMPACTOS POSITIVOS DEL PROYECTO**

| <b>ETAPA DEL DISEÑO</b>                        |  |
|--|--|
| <b>ACTIVIDADES DEL PROYECTO</b>                | <b>IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO</b>  |
| Mensura y elaboración de planos                | Generación de empleos  |
| <b>ETAPA DE EJECUCION</b>                      |  |
| <b>ACTIVIDADES DEL PROYECTO</b>                | <b>IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO</b>  |
| limpieza                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleo</li> <li>• seguridad</li> <li>• salud</li> <li>• aumento del nivel de consumo en la zona por los empleados ocasionales</li> </ul>  |
| Marcación y amojonamiento                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos</li> <li>• aumento del nivel de consumo en la zona por los empleados ocasionales</li> </ul>   |
| Apertura de calles y movimiento de maquinarias | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de los medios de comunicación vial</li> <li>• generación de empleo</li> <li>• aumento del nivel de consumo de la zona por los empleados ocasionales</li> <li>• plusvalía del terreno</li> <li>• ingreso al fisco</li> </ul>  |
| Arborización                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de la calidad del aire</li> <li>• control de la erosión</li> <li>• control de la sedimentación en los curso de agua</li> <li>• mejoramiento de la calidad del agua</li> <li>• aumento de áreas verdes</li> <li>• recomposición del habitat de aves e insectos</li> <li>• recomposición del paisaje</li> <li>• mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la zona</li> <li>• al mejorar la calidad del aire afecta positivamente en</li> </ul> |

|                                 | <p>la salud de los pobladores de la zona</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• generación de empleos</li> <li>• plusvalía de los terrenos por mejoramiento del paisaje</li> <li>• aumento del nivel de consumo en la zona por los empleados ocasionales</li> </ul>   |
|---------------------------------|---|
| <b>ETAPAS DE OPERACION</b>      |   |
| <b>ACTIVIDADES DEL PROYECTO</b> | <b>IMPACTOS POSITIVOS</b>   |
| Comercialización de los lotes   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio en el uso del suelo</li> <li>• Ampliación de la zona urbana</li> <li>• mejoramiento de la calidad de vida e la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto</li> <li>• generación de empleos</li> <li>• aumento del nivel de consumo de la zona</li> <li>• plusvalía del terreno</li> <li>• ingreso al fisco y a la municipalidad</li> </ul> |

## **6. PLAN DE GESTION AMBIENTAL.**

En esta sección se presenta el conjunto de medidas preventivas, correctivas y de compensación a implementarse para la adecuada conservación y protección de la calidad del ambiente en el área de influencia del proyecto. El Plan de Gestión Ambiental, estará conformado por Planes y Programas de Manejos específicos, para cada sector, diseñados para garantizar que la instalación y operación del proyecto se realice de conformidad con la legislación ambiental y estándares ambientales establecidas para cada sector.

Cada uno de los componente del PGA son lineamientos y como tales, deben desarrollarse, evaluarse, actualizarse y mejorarse periódicamente en respuesta a nueva información, nuevas condiciones del sitio, cambios en las operaciones y a modificaciones en la organización.

### **6.1. PLAN DE MITIGACION PARA ATENUAR LOS IMPACTOS.**

El plan está dirigido a mitigar impactos que se pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El cual se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por el proyecto. Este será aplicado durante y después de las obras de cada una de las etapas del proyecto.

### 6.1.1. OBJETIVO GENERAL

Las acciones del plan de la implementación eficiente de las medidas recomendadas, en forma oportuna, a fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto, se realicen respetando las medidas de mitigación recomendadas y normas técnicas de conservación de los recursos naturales y protección al medio ambiente en general.

### 6.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Controlar la aplicación adecuada y oportuna de las medidas de mitigación.
- Capacitar a los personales del proyecto sobre las medidas de mitigación que deberán atender.

12

### 6.1.3. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION.

Las recomendaciones apuntan a establecer medidas para contrarrestar los efectos ambientales negativos en el ambiente físico, biológico y antrópico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución.

- **MANEJO EN LA GENERACION DE POLVO**
- **MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS**
- **PLAN DE CONTROL DE VECTORES (ROEDORES E INSECTOS)**

### SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

### CONSIDERAR ASPECTOS REFERENTES AL MANTENIMIENTO DE AREAS VERDES.

### 6.2. PLAN DE MONITOREO

El plan de monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes de los impactos ocasionados por la ejecución del proyecto.

- **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE MONITOREO.**
- **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS.**

### VIGILANCIA IMPLICA

- a) atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.

- b) Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos
- c) detención de impactos no previstos
- d) atención a la modificación de las medidas

**POR OTRO LADO, EL CONTROL ES EL CONJUNTO DE ACCIONES REALIZADAS COORDINADAMENTE POR LOS RESPONSABLES PARA:**

- a) obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que fuere necesario
- b) postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible
- c) modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejorar técnicas y/o económicas

**PROGRAMA DE MONITOREO DE LA FAUNA SILVESTRE Y ACUATICA:**

- PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE
- PROGRAMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA
- PROGRAMA DE MONITOREO SOCIOECONOMICO
- MONITOREO DE EQUIPAMIENTOS
- MONITOREO DE DESECHOS LIQUIDOS
- MONITOREO DE DESECHOS SOLIDOS
- MONITOREO DE SEÑALIZACIONES

**6.3. TABLA DE MEDIDAS DE MITIGACION Y PLAN DE MONITOREO**

| COMPONENTE FISICO                     |   |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|
| SUELO                                 |   |  |   |
| Actividades del proyecto              | Impacto ambiental                                   | Medida de mitigación   | Monitoreo   |
| Limpieza y habilitación de fracciones | Alteración de la cubierta terrestre y la vegetación | Reducción de las excavaciones a lo estrictamente necesario y propiciar el enriquecimiento de | Control durante la fase de limpieza y habilitación de caminos |



|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  |   | cubiertas vegetales existentes<br>evitar quemazón de los restos vegetales   |   |
| Acción de las maquinarias para apertura de calles y avenidas | Alteración posible de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburo de las maquinarias y camiones | Se utilizaran maquinarias y camiones en buen estado mecánico<br>Retiro de la parte del suelo contaminado  | Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias y camiones                            |
|  | Compactación del suelo  | Retiro de residuos especiales a sitios de los contenedores a los camiones transportadores y llevados a lugares autorizados por la municipalidad   | Retiro diario de los escombros o residuos especiales  |
| Extracción de la vegetación                                  | Erosión de la capa laminar del suelo desnudo  | Control de la erosión de la capa laminar posible arrastre pluvial. Manejo de las aguas pluviales  | Monitoreo del sistema de control de la posible erosión de la capa laminar después de los días de lluvia |
|  | Alteración posible de la calidad del suelo  | Extracción de árboles necesarios según diseño del proyecto  | Control diario de la extracción de árboles necesarios   |
| Limpieza   | Perdida de cierto volumen del suelo por movimiento de materiales                                      | Minimizar pérdida durante volumen del suelo   | Control durante la carga de materiales en la zona de limpieza   |
| Construcción de viviendas por parte de propietarios          | Deterioro del suelo por efecto de la construcción   | Reforestación y cobertura vegetal con gramíneas naturales y mayormente en lugares críticos<br>será mínima la extracción de las gramíneas protectoras del suelo(solamente para apertura de calles) | Control durante la fase de ejecución del proyecto   |
| Ocupación de las viviendas                                   | Generación de residuos sólidos  | Disposición de basureros y leyendas   | Retiro de RSU 2 veces por semana a cargo d la   |

|   | (orgánicos inorgánicos)  | e en el lugar adecuado. Desarrollo de una gestión conjunta con la municipalidad, con relación a la recolección, transporte y disposición final de los RSU. | municipalidad   |
|---|--|--|---|
| <b>AGUA</b>                               |  |  |   |
| Actividades del proyecto                  | Impacto ambiental  | Medidas de mitigación  | Monitoreo   |
| Utilización de la maquinarias operativas  | Alteración posible de cursos de agua superficiales por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones  | Control de la situación mecánica de las maquinarias  | Control periódico d las condiciones mecánicas de las maquinarias  |
|   |  | Se evitara la manipulación de hidrocarburos dentro del predio de la construcción   | Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias |
| Extracción de la vegetal                  | Posible alteración de aguas subterráneas por la sedimentación de partículas por acción de agua de lluvia   | Utilización de barreras u otro tipo de estructura para evitar el arrastre de partículas en épocas de lluvia  | Control de las barreras/estructura en épocas de lluvia            |
| Drenajes de los lotes, caminos y avenidas | Afectación de la calidad de agua por la sedimentación producida debido a la erosión de suelos. Infiltración de las napas freáticas de los líquidos (pozo absorbente) | Conservar en buen estado las cunetas y zanjas de drenaje   | Control periódico del estado de las zanjas                        |
| Limpieza                                  |  | Evitar el contacto de los residuos de escombros y otros materiales con los cursos de agu superficiales cercanos al área de limpieza                        | Control durante la carga de materiales con la zona de limpieza    |
| <b>AIRE</b>                               |  |  |   |
| Actividades del                           | IMPACTO  | Medida de mitigación   | Monitoreo   |

| proyecto  | AMBIENTAL  |   |   |
|---|--|---|---|
| Utilización de las maquinarias operativas y de camiones | alteración posible de la calidad del aire por ruidos generados por uso de maquinarias    | Se evitaran ruidos sobre niveles permitidos por las normativas (ley N°1100)         | Control diario  |
|   | alteración posible de la calidad del aire por olor de hidrocarburos                      | Cumplir con los límites de velocidad para la circulación de maquinarias pesadas     | Control diario  |
|   | alteración posible de la calidad del aire por el material particulado(polvos)            | Determinar horarios de operación de las maquinarias que origina ruido               | Control diario  |
|   |  | Controlar el uso indebido de bocinas y pitos que permitan altos niveles de ruido    | Control diario del uso de bocinas, cornetas y pitos               |
|   |  | Control de la situación mecánica de las maquinarias y camiones                      | Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias |
|   |  | Humectación de los caminos donde circularan los vehículos y camiones                | Control diario  |
| Extracción de vegetación                                | alteración posible de la calidad del aire por ruidos generados                           | Atención y control de los posibles ruidos ocasionados durante la fase de extracción | Control diario  |
|   |  | Control de la situación mecánica de las maquinarias y camiones                      | Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias |
| limpieza  | alteración posible de la calidad del aire por dispersión de material particulado(polvos) | Realizar la carga de materiales y limpieza adecuada, en días de viento calmo        | Control durante la limpieza y carga de materiales                 |
| VISUAL PAISAJISTICO                                     |  |   |   |
| Actividades del proyecto                                | Impacto ambiental  | Medidas de mitigación   | Monitoreo   |
| Extracción de vegetación                                | Cambio de aspecto paisajístico   | Se diseñara la construcción de un nuevo aspecto visual                              | Control de la ejecución del diseño y proyectado aprobado          |

|                                 |  |  |   |
|---------------------------------|--|--|---|
|                                 |  | paisajístico de acorde con la nueva perspectiva del sector                 |   |
|                                 | Cambio de aspecto de biomasa                         | Reforestación de acuerdo a las normativas de protección al arbolado urbano | Control de reforestación de acuerdo al plano de revegetación      |
| <b>COMPONENTE BIOLÓGICO</b>     |  |  |   |
| <b>FLORA</b>                    |  |  |   |
| Extracción de la vegetación     | Disminución de la masa vegetal local.                | Reforestación de acuerdo a las normativas de protección al arbolado urbano | Control de la reforestación de acuerdo al plano de revegetación   |
|                                 |  | Extracción de árboles solamente necesarios según el diseño del proyecto    | Control durante el momento de extracción de arboles               |
| <b>FAUNA</b>                    |  |  |   |
| <b>Actividades del proyecto</b> | <b>Impacto ambiental</b>                             | <b>Medidas de mitigación</b>   | <b>Monitoreo</b>  |
| Extracción arbórea              | Afectación de la avifauna                            | Reforestación de acuerdo a las normativas de protección al arbolado urbano | Control de la reforestación de acuerdo al plano de revegetación   |
|                                 | Afectación de la microfauna(suelo)                   |  | Control de reforestación de acuerdo al plano de revegetación      |
|                                 | Estampido de la avifauna por la generación de ruidos | Control de situación mecánica de protección a arbolado urbano              | Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias |
| <b>COMPONENTE ANTROPICO</b>     |  |  |   |
| <b>SEGURIDAD</b>                |  |  |   |
| <b>Actividades del proyecto</b> | <b>Impacto ambiental</b>                             | <b>Medidas de mitigación</b>   | <b>Monitoreo</b>  |
| Movimiento por maquinarias      | Peligrosidad por el movimiento de maquinarias        | Los obreros estarán capacitados para el movimiento de sus                  | Capacitaciones periódicas y registros de las actividades          |

|                             |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|
|                             |  | maquinarias  |  |
|                             | Peligrosidad a los transeúntes y vecinos   | Contar con un manual de procedimiento de salud ocupacional y seguridad en el trabajo | Controlar el cumplimiento del manual de manera periódica         |
|                             |  | Utilizar señalizaciones y visibles para salvaguardar la vida de los transeúntes      | Control diario de las señalizaciones                             |
| Extracción de la vegetación | Peligrosidad por el desarrollo de la actividad de extracción (cortes, caídas, etc) | Control de procedimientos correctos para las caídas de los arboles                   | Control y capacitación del personal destinado a las áreas verdes |
|                             |  | Utilización de los equipos de protección individual por parte de los obreros         | Control periódico del uso de EPP                                 |

**8. RECOMENDACIONES GENERALES**

**8.1. MEDIDAS RECOMENDADAS DURANTE LA FASE DE DISEÑO:**

Durante la fase de diseño se cuidara de preservar el entorno del uso del suelo. Para lo cual el plano de fraccionamiento diseño ya prevé medidas contra la erosión por la apertura de calles que coinciden con las cotas de nivel trazadas.

Salvo la que se abre de dirección norte sur, que se deberá tener cuidado en contrariar la acción erosiva de los vientos del norte, además mediante las construcción de elevaciones terraplenadas o lomo de burro a fin de evitar el arrastre de sedimentos.

Se deberá considerar en esta etapa todas las leyes y normas que rigen para los Loteamiento.

**8.2 MEDIDAS RECONMENDADAS DURANTE LA FASE DE EJECUCION.**

Se deberán tomar medidas apropiadas durante la fase de ejecución, para evitar la erosión del suelo por los trabajos del proyecto, que incluyen las tareas de limpieza de arbusto y eliminación de cobertura vegetal en la zona de apertura de calles.

Se recomienda la inspección de los cambios y que un técnico auxiliar siga los movimientos de tierra periódicamente. Esta condición es el control de eficiencia en las medidas de mitigación y será permanente por partes de los responsables del proyecto. Se deben tomar en cuenta todas las medidas anteriormente citadas.



En esta fase (ejecución) se prevé medidas de mitigar los efectos identificados en la lista de chequeo, para proteger el entorno urbano-rural donde se registraron los mayores impactos negativos.

En cuanto al control de la contaminación del aire producida por el polvo, la medida conducente es el riesgo con agua mediante camiones cisternas u otros métodos cuando se acrecenté el tráfico o movimientos de vehículos pesados que suele ser una consecuencia de las obras de apertura de calles y avenidas.

Para la acción del sellado de suelos; se refiere exclusivamente a los accesos de terraplenado que deberán ser mantenidos y mejorados como una medida de compensación al aumento vehicular por los mismos. Se deberán construir drenajes y reparar puentes si fuera necesario. Además de barreras de contención para evitar la erosión mediante taludes empastados, elevaciones, etc.

Preservación de la cubierta vegetal amortiguadora de la diseminación del polvo. Plantar y reponer especies taladas por arboles forestales nativos.

Se deberán de mantener los arboles de gran porte que sirven de refugio a las aves. En todos los casos la existencia de la ordenanza municipal por la cual es el municipio el que otorgara los permisos si hubieran necesidad para la tala o poda de los mismos.

Con respecto a la generación de residuos sólidos provenientes de la limpieza de la cobertura vegetal, en la apertura de las calles, o en los lotes, se procederá de la siguiente manera:

- las hojas, ramas menores y arbustos, serán dispuestos en lugares específicos para su retiro de utilización como energía calorífica.
- La protección de taludes como actividades de conservación que se realiza con el objeto de aumentar la resistencia del suelo.
- La limpieza de los canales de desagüe debe ser realizado en forma periódica.

## **RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE**

Es responsabilidad del proponente cumplir con las normativas legales vigentes. El consultor deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los planes de mitigación, monitoreo, de seguridad, emergencia, prevención de riesgos de incendio que se detallan en el presente estudio, pero si se hace responsable de la elaboración del Estudio y la veracidad del mismo.

### **11. CONSULTORA**

**Lic. Johanna Centurion**

**CTCA N° I – 1100**

ANEXOS

