



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

*Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental  
Decreto Reglamentario 453/13*

## PROYECTO LOTEAMIENTO INMOBILIARIA - ADECUACION AMBIENTAL

**PROPONENTE**

**KHALED HACHEM GHOTME**

*Distrito Benjamín Aceval – Dpto. Presidente Hayes*

***MAYO - 2022***



## IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

**Nombre del Proyecto:** “Loteamiento Inmobiliaria – Adecuación Ambiental”

**Nombre del Proponente:** Khaled Hachem Ghotme

**Documento de Identidad:** 3.480.769

### Datos del Inmueble:

Matricula	Padrón	Superficie has	Distrito	Departamento
2793	1455	5 Has 5456 m2	Benjamín Aceval	Presidente Hayes

COORDENADAS UTM (GPS)	
N	E
7238955	445381

**Colonia Cerrito**  
**Distrito de Benjamín Aceval**  
**Departamento de Presidente Hayes**



## 1.- INTRODUCCIÓN.

Partiendo de la premisa que un Estudio de Impacto Ambiental preliminar, es un documento técnico, de carácter interdisciplinario, que se realiza como parte del proceso de toma de decisiones sobre un proyecto o una acción determinada, para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de su ejecución, y para proponer su diseño o las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos, nos demuestra de la importancia de esta herramienta para llevar adelante actividades sin poner en peligro al ambiente.

Si como resultado de la EIAP se concluye que se producirán impactos relevantes, difícilmente prevenibles, no mitigables ni corregibles, el proyecto como está concebido no es ambientalmente factible, de manera que será necesario reformular los términos del proyecto.

En los proyectos de inversión agropecuaria y forestal, la mayor motivación debe ser producir más alimentos y madera a un menor costo, protegiendo el ambiente y manteniendo la equidad dentro y entre generaciones humanas. Esto se logra conservando los niveles de productividad actuales en las áreas de alto potencial, al tiempo que se incrementa la productividad de los terrenos agrícolas a bajo potencial.

Este Informe de Estudio de Impacto Ambiental preliminar ha sido elaborado para que se presente conciso y limitado a los problemas ambientales significativos que puedan verificarse en la realización de las actividades previstas en el proyecto.

El texto principal se concentra en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, apoyados por resúmenes de los datos recolectados y la referencia de las citas empleadas en la interpretación de dichos datos.



## 2. Antecedentes.

Incluir una breve descripción de los principales componentes de la actividad desarrollada, una declaración de la importancia de su implementación. Breve historia del proyecto, origen, estado y plazos actuales.

Khaled Hachem Ghotme, posee una propiedad asentada en la zona Sub-urbano de la ciudad de Benjamín Aceval, en el Departamento de Presidente Hayes, con Matricula N°: 2793, Padrón N°: 1455. El inmueble en cuestión cuenta con una superficie de 5 Has 5456 m<sup>2</sup>.

Por solicitud de la Municipalidad local, el propietario tiene previsto la urbanización (Loteamiento), con el fin de dotar a la comunidad de espacios para el crecimiento urbanístico y también evitar la proliferación de alimañas propias de un área sin intervención humana (mosquitos, víboras, hormigas).

Este proyecto tiene suma importancia desde el siguiente punto de vista:

- Contribución al desarrollo urbano de la zona, teniendo en cuenta el manejo sostenible y sustentable de los recursos naturales que serán modificados.
- Brindar a la comunidad el servicio básico de la vivienda.
- Contribución impositiva, ya que se trata de una actividad lícita que contribuye al fisco a través del pago de los impuestos municipales.

El objetivo principal del presente proyecto es llevar a cabo un Estudio de Impacto Ambiental preliminar aplicado a toda la actividad, a fin de identificar aquellas actividades que originan impactos significativos, y de esta manera aplicar medidas que puedan minimizar y mitigar los impactos negativos

Respecto a la etapa en la cual se encuentra el proyecto, la misma se halla en proceso de gestión de habilitaciones ante las diversas instituciones públicas, tras lo cual se iniciarán los trabajos de amanzanamiento del área. El inmueble se encuentra ubicado en la zona Sub-urbana, lugar colonia Cerrito, del Distrito de Benjamín Aceval, Departamento de Presidente Hayes.



## 2.1 Descripción del Proyecto

El emprendimiento consiste en lotear el área por el crecimiento poblacional y la demanda de área para habitar. Ya sea para fines comerciales y residenciales.

El inmueble se encuentra ubicado en la zona Sub-urbana, lugar colonia Cerrito, del Distrito de Benjamín Aceval, Departamento de Presidente Hayes.

## 2.2 Historia y situación del proyecto

**Benjamín Aceval** es una localidad del departamento de Presidente Hayes. Ubicada a unos 42 km al sur de la ciudad de Asunción, Capital del Paraguay, ha sido fundado el 30 de abril 1.880, por Emigrantes Europeos denominándose Colonia Monte Sociedad en razón de que sus habitantes trabajaban en sociedad. Los inmigrantes alemanes, franceses y belgas fueron los primeros pobladores que se instalaron en este pintoresco lugar distante a 45 km. de Asunción.

Los Limites antiguos de la Colonia fueron primeramente AL Norte con Andrés Machain siendo denominado como lote numero 11 Al este el Rio verde la que se denomina Pantanos del Rio Verde , Al Oeste con el Rio Confuso , en la que se encuentran las compañías de Costa Guazú, Costa –i, Saladillo y Cerrito.

El acelerado crecimiento poblacional de la Ciudad de Benjamín Aceval, ha impulsado al proponente a iniciar este emprendimiento, con el afán de ofrecer el servicio a los interesados en adquirir un lugar en donde vivir y asegurar su inversión, buscando llenar las exigencias de los interesados que anhelan radicarse en una Ciudad pujante y progresista, que atrae a los distintos sectores que componen una sociedad de desarrollo.

El Loteamiento Inmobiliaria, se encuentra ubicada en el km 40 ruta transchaco, del Distrito de Benjamín Aceval. Se encuentra dentro de la zona Sub-urbano.

## 2.3 Inversión Total:

Independientemente del costo que representa la propiedad objeto del proyecto de Urbanización, y referido sólo al cronograma de trabajo, para poner en condiciones la superficie del terreno, está supeditada esencialmente al costo de los servicios profesionales y



la contratación de maquinarias para realizar nivelaciones. Dentro de la contratación de los trabajos profesionales incluyen la elaboración del proyecto del plano de diseño de Urbanización, medición, marcación, amojonamiento y la categorización de las calles conforme a la ordenanza Municipal que rigen actualmente, además de las arborizaciones a ser desarrolladas en el lugar. Conforme a un estudio contable se ha determinado aproximadamente una inversión total de **100.000.000 Gs.**

### **3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL**

#### **3.1 Objetivos generales:**

Llevar adelante la ejecución de un proyecto de Urbanización (Loteamiento) dentro del inmueble de una propiedad privada, adecuando las actividades desarrolladas a las normativas ambientales vigentes, específicamente a la Ley 294/93 y su Decreto 453/13, que exige la aplicación de procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental preliminar, a fin de identificar los potenciales impactos de la actividad y aplicar medidas correctivas y de mitigación a las mismas en casos necesarios.

#### **3.2 Objetivos específicos:**

- Realizar un relevamiento total de informaciones sobre las potencialidades del área bajo estudio.
- Realizar un análisis de las principales normas legales que rigen este tipo de proyectos.
- Identificar y estimar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades a desarrollar sobre el medio ambiente local.
- Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto a implementarse.
- Recomendar las medidas ambientales protectoras, correctoras o de mitigación de los diferentes impactos que podrían generarse con la implementación del proyecto.
- Presentar el Plan de Monitoreo.
- Potenciar los impactos positivos generados por el proyecto.



## 4. AREA DE ESTUDIO

### 4.1. Superficie Total a Intervenir

- Área a ser ocupada por el Loteamiento es de 5 Has 5456 m2.

#### Plano del Proyecto

Plano Proyecto	Superficie Has	Porcentaje
Loteamientos	3,4698	62,57
Otros usos - plaza publica	0,2843	5,13
Infraestructura-edificio publico	0,1138	2,05
Caminos	1,6776	30,25
Total	5,5456	100,00

**Observación:** Actualmente el inmueble se encuentra en estado abandonado con malezas, chircas y matorrales.

#### **El proyecto comprende:**

**4.2 Área de Impacto Directo (AID):** Se considera como área de influencia directa al mismo lugar donde se va a desarrollar la instalación, construcción, y operación del proyecto. Dentro del área de influencia directa se prevé realizar algunas mejoras en cuanto a paisaje se refiere, y que va a consistir en una arborización con especies nativas, que va estar distribuidas alrededor de todas las instalaciones de manera tal, crear una belleza escénica diferente; también de manera se evitará la propagación de ruidos que pudiera surgir desde el local y que los arboles pudieran minimizar, dentro del área de influencia no se verán afectados debido a que se procederá al tratamiento total y adecuado de todos los efluentes producidos en el lugar, de esta manera se evitará que ocurra contaminación dentro y fuera del lugar.

**4.3 Área de impacto indirecto (AII):** Se considera como área de influencia indirecta a un sitio diferente de donde se va desarrollar la actividad, y para este caso en particular tomamos las cercanías y alrededores de las instalaciones; lugares en donde se pueda



producir algún tipo de daño o contaminación al ambiente. Dentro del área de influencia indirecta con la implementación del proyecto para la adecuación a las exigencias ambientales no se llegó a identificar ningún daño que se pueda causar al ambiente.

## **5. AREA DE INFLUENCIA**

En el emprendimiento llevado a cabo por el señor Khaled Hachem Ghotme, se encuentra ubicado Tomando como rumbo el Norte magnético, con rumbo hacia el chaco, yendo para la trans-chaco ruta 9 “Carlos Antonio López” en la colonia cerrito.

## **6. DATOS PROPORCIONADOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL**

La comercialización de los lotes fraccionados se llevará a cabo en el local de la Empresa NISA Loteamientos, que pertenece al proponente.

El proyecto de Loteamiento para urbanización está ubicado en una zona Sub-urbana del distrito de Benjamín Aceval, departamento de Presidente Hayes.

Conforme a la zonificación Urbanística del Municipio afectado la propiedad se halla dentro de la planificación dada en Zona Sub-Urbana, dicha propiedad cuenta con una cobertura de gramíneas (pasto). No se encuentran cauces hídricos de ningún tipo en el área de emplazamiento del proyecto.

Además, las medidas de los lotes a ser fraccionados serán de a partir de 364 m<sup>2</sup>, 371 m<sup>2</sup>, 416 m<sup>2</sup> hasta 426 m<sup>2</sup> cada uno respectivamente, esto varía según las manzanas. Cabe también Mencionar que se dejara área verde dentro de la fracción.

### **Servicios Varios:**

**Red Eléctrica:** El suministro de energía eléctrica será proveída por la ANDE, cada propietario se encargará a solicitar para la bajada a cada vivienda.

**Agua:** El loteamiento tendrá agua de la junta de saneamiento de Benjamín Aceval.

**Recolección de Basura:** Se contratará a empresas tercerizadas que realizan el servicio de recolección dependiendo de la necesidad se optara por un intervalo que más convenga a la población de acuerdo al volumen que se pueda generar la basura.

## **7. DESCRIPCION DE TRATAMIENTO DE DESECHOS**



**Desechos:** Entre los desechos que generen el local del Loteamiento se caracterizaran en dos tipos fundamentalmente, que son:

**Sólidos:** La generación de los residuos sólidos (restos orgánicos), se producirá en el momento de realizar el movimiento de suelo para la apertura de calles, que es muy temporal, y serán reaprovechada para el llenado de algunas áreas de ciertas calles depresivas y para la compactación de los mismos.

Pero una vez urbanizada, cada familia deberá construir pequeños canteros de basura para depositar en el lugar en forma transitoria hasta que pase el recolector y efectúe su retiro y transporte hasta el vertedero.

**Líquidos:** Las actividades previstas en el proyecto de Loteamiento, prácticamente no generan desechos del tipo líquido, pudiendo ser la más resaltante lo correspondiente a desechos del tipo sólido, pero con ninguna toxicidad, por considerarse restos orgánicos, producto de la apertura de las calles.

Pero en el momento del loteamiento, la empresa inmobiliaria tendrá la responsabilidad de orientar a los compradores de lotes sobre el sistema de la construcción de la vivienda, que deberán adecuarse a la ordenanza Municipal sobre el sistema de tratamiento de efluentes, desechos que serán generados en cada una de las viviendas, para lo cual deberán construir sistemas de tratamientos de los efluentes, como cámaras sépticas, pozos absorbentes, u algunas otras medidas dependiendo de sus actividades.

**Generación de ruidos:** En el área de influencia directa (AID) o de emplazamiento, con referencia de las actividades propias del emprendimiento, Loteamiento, durante el proceso de desarrollo de calles, se emplearán maquinarias de obra vial, que trabajarán en horas diurnas, la emisión de ruidos y sonidos que generan las maquinarias no supera los decibeles permitidos por la Ley N° 1.100/97, para área mixta, además son parcelas muy reducidas, que representa que en términos de una semana ya estaría terminado dicho trabajo de habilitación, lo que significa que prácticamente no producirá ningún impacto y se concluye que no generarán en forma significativa problemas de ruidos molestos (altos decibeles) que afecten la condición auditiva humana y animal.

## **7.1 Descripción de tratamientos de desechos de Urbanización**

### **7.1.1 Los Dispositivos**

El objetivo principal de los dispositivos es tratar aquellos líquidos efluentes que en su composición contengan materiales en solución o en suspensión, que sean susceptibles de originar obstrucciones, facilite el deterioro de canalizaciones o afecten los receptores finales de los desagües, deben estar sujetos a pre tratamientos adecuados. Por lo tanto, las cámaras tienen la finalidad de “colectar agua residual de cada vivienda”

### **7.1.2 Tipo de cámara**



**Cámara Separadora Desengrasadora:** La función de este elemento es la de separar arenas, aceite, grasas, de los líquidos provenientes de las viviendas y lavador.

**Primera etapa:** Se realizará en la cámara tranpa, donde, mediante el proceso de sedimentación se separan los sólidos, atendiendo a la densidad y con el adecuado tiempo de permanencia.

**Segunda etapa:** Se efectuará en la cámara desengrasadora, donde la mezcla de líquidos, agua aceite, son separados por diferencia de densidades. Finalmente, de las aguas ya depuradas provenientes de las cámaras y de los sistemas sanitarios serán evacuadas al pozo ciego previsto para este fin, pero no sin antes pasar por un filtro para evitar que el líquido que pase al pozo ciego contenga impurezas.

### 7.1.3 Características constructivas

La cámara es de forma rectangular o redonda dependiendo de cada propietario de 5 metros de diámetro, 2,5 metros de ancho y 1,5 a 2 metros de profundidad. Las paredes serán construidas con material cocido. En la parte superior contará con una tapa móvil construida con chapa de acero.

**Cañerías:** Para todo el funcionamiento del sistema se utilizarán cañerías de PVC de 100 mm diámetro.

**Limpeza y mantenimiento de cámaras:** La limpieza de las cámaras se realiza cada vez que se requiera, encargándose de este trabajo una empresa privada. La frecuencia varía de acuerdo a la necesidad.

**Canalón perimetral:** Canalón perimetral. Este es un canal abierto de 50 o más centímetros de profundidad construido de hormigón, esto en caso que fuese necesario para utilizar como desaguadero en caso de lluvias.

#### Infraestructura vial

El Loteamiento dispondrá de vías pavimentadas principales y secundarias.

**Infraestructura Hidrosanitaria:** La urbanización dispondrá de infraestructura hidrosanitaria, la cual tendrá:

- Sistema de aguas lluvias para una eficiente recolección y descarga de las mismas.
- Sistema de agua potable para uso de los residentes, trabajadores y dueños de los locales de la urbanización
- Sistema de alcantarillado de aguas residuales, las tuberías del sistema conducirán las aguas residuales en una fosa.

**Infraestructura Eléctrica:** Para la infraestructura eléctrica se utilizará transformadores y red de distribución aérea eléctrica, la cual se dividirá en red media tensión y red baja tensión. Para el alumbrado de la urbanización se usarán lámparas de 150w de sodio con



poste de hormigón de una altura de nueve metros encargadas de iluminar la urbanización en los horarios nocturnos. La red media tensión es la red eléctrica aérea que abastece de energía a la urbanización, el cual constará de tres tipos de línea para una correcta distribución de la electricidad. La red baja tensión es la red eléctrica que será la encargada de distribuir la electricidad desde el cableado aéreo hasta cada uno de los tomacorrientes de las urbanizaciones.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

### **8.1 Descripción del terreno**

#### **a.- Topografía**

El paisaje del área se categoriza fisiográficamente en promedio con relieve un poco ondulado de superficie plana. La inclinación del terreno es suave, con una pequeña pendiente.

#### **b.- Clima**

La temperatura en verano llega a los 37° C y en invierno a 9°C. La media es de 26 °C. Estas temperaturas son medidas a la sombra. La humedad relativa no es alta y en tiempo seco está en 40%.

#### **c.- Demografía**

Benjamín Aceval cuenta con 16 248 habitantes en total, de los cuales, 8076 son varones y 8171 mujeres, según estimaciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos del año 2003.

#### **d.- Economía**

Es el distrito con más actividad agropecuaria y ganadera del departamento de Presidente Hayes, grandes extensiones de pasturas para la producción de carne vacuna, extensas plantaciones de caña dulce, posee el único ingenio de azúcar del Chaco, que produce azúcar orgánica. Se destaca la fabricación de miel de caña.

La ganadería es su principal actividad y ocupa el primer lugar en el país en la producción de dicho sector, debido a la gran variedad de animales existentes en los establecimientos ganaderos por la producción genética que se practica en la zona. En la Región Occidental se cuenta con el 35% de la producción del ganado vacuno del 69% que se produce en todo el país. Según el censo del MAG, en el departamento se cuenta con 2.150.000 cabezas de ganado vacuno; porcino, 28.000; ovino, 80.000; equino, 44.000; caprino, 49.000 cabezas. La avicultura así como la agricultura se produce en menor escala. En cuanto a las gallinas y pollos se aproximan a los 250.000; hay más de 5.000 patos, 2.500 gansos y unos 4.800 pavos.

Además, existen industrias avícolas y lácteas. La fábrica de lácteos, produce leche pasteurizada, yogurt, dulce de leche, queso y derivados lácteos. Los pollos criados en la granja son especialmente para consumo en el mercado capitalino.



#### **e.- Turismo**

Las colinas que rodean la zona son de gran atractivo para los turistas. Los edificios antiguos de la ciudad, la municipalidad, y la fábrica de azúcar Censi y Pirotta. La fiesta patronal se celebra el 30 de agosto, día de Santa Rosa de Lima, patrona de Benjamín Aceval. El 8 de diciembre en la compañía Cerrito, se celebra la fiesta de la Inmaculada Concepción. En la Plaza Mcal. Estigarribia está un tajy cultivado por el mismo, el 30 de agosto de 1940, una semana antes de su muerte. La antigua fábrica de azúcar, de alrededor del año 1800, es muy interesante para ser visitada por los turistas.

Los indígenas Toba Qom asentados en la compañía Cerrito, se dedican a la artesanía en fibras vegetales, elaboran bolsos, mochilas, cintos, entre otros objetos. También se dedican a la artesanía en barro. La exposición de las artesanías se realiza a 2 km del centro urbano de Benjamín Aceval. Su idioma es de la familia lingüística guaycuru. Se administran por medio de líderes locales, algunos destacados entre ellos son Francisco Cáceres y Tito Recalde.

#### **f.- Escuelas**

- La Escuela Agrícola San Francisco se encuentra a metros de la zona urbana de Benjamín Aceval, es un centro de capacitación para toda la comunidad y del País, administrada por la ONG "Fundación Paraguaya", que también cuenta con un Hotel donde pueden hospedarse hasta 150 personas en caso de realizarse talleres o jornadas completas en la granja escuela. Prepara a sus educandos en la formación de microempresas.
- Cuenta además, con más de 15 Escuelas de nivel inicial y Escolar Básica de orden Público Nacional y de categoría Privada entre las que se distinguen Escuelas Básicas y de carácter técnico y formación profesional como la Escuela Básica y Técnica Héroes del Chaco de la Compañía Cerrito en Benjamín Aceval y la Escuela Técnica Profesional Pa'i Puku ubicada a 112 km de la zona urbana de Benjamín Aceval dentro del Distrito hacia el norte sobre la Ruta Transchaco. Cuenta también con una Escuela para niños y jóvenes Especiales con dificultades de movilidad y aprendizaje. Cuenta también con más de dos Escuelas Indígenas.
- Cuenta también con más de 10 Instituciones de Nivel Secundario en las que se pueden distinguir más de cinco Instituciones con formación técnica como Contabilidad, Informática, Administración y Agropecuario. Entre los bachilleres científicos se pueden distinguir la formación en Ciencias Básicas, Letras y Artes, Ciencias Sociales entre otras. En septiembre se realiza anualmente un festival folclórico donde se presentan manifestaciones artísticas preparados por los alumnos de la institución. Se saborean comidas típicas y se realizan fiestas bailables. Los alumnos ofrecen bailes latinoamericanos en muestra de la hermandad entre los pueblos.

#### **g.- Transporte**

La zona urbana de Benjamín Aceval se encuentra a 42 km de Asunción, se accede a la ciudad por la Ruta IX "Carlos Antonio López" o "Ruta Traschaco". Unas de las pioneras en transporte del chaco paraguayo es la línea 5 "La Chaqueña C.I.S.A" También atraviesan el distrito muchos transportes públicos de larga distancia como la Empresa NASA, GOLONDRINA, LA CONCEPCIONERA, etc. quienes atraviesan el distrito y transporta a



pobladores distantes de la zona urbana como Tacuara, Comunidad de 134, 160, Río Negro, 192, Montelindo, entre otros como los numerosos establecimientos ganaderos del distrito.

#### **h.- Salud**

En cuanto a establecimientos de salud, cuenta con un Centro de Salud dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social dependiente del Hospital Regional de Villa Hayes, cuya dotación en infraestructura y de profesionales es de muy insuficiente para la creciente población.

Cuenta con un Hospital Regional del Instituto de Previsión Social que actualmente se encuentra en construcción una ampliación en infraestructura, equipamientos y de profesionales médicos y de todo tipo que será el principal centro asistencial que dará atención a sus asegurados del Distrito y de sus Comunidades vecinas como Villa Hayes y otros.

#### **i.- Centros Recreativos**

Las principales recreaciones de la Comunidad son los clubes deportivos de fútbol, debido a que en la comunidad se cuenta con más de 10 equipos de fútbol entre las que se incluyen equipos de fútbol de Indígenas. Otra actividad recreativa es la pesca deportiva en los ríos Riacho Confuso, Río Verde, Riacho He'ë, Riacho Negro y Riacho Monte lindo.

### **8.2 Descripción de las características del área de emplazamiento del proyecto, según se indican a continuación:**

- **Cuerpos de agua:** no existen
- **Humedales:** no existe
- **Tipos de vegetación:** vegetación nativa no existe. (Solo pastura abandonada)

### **8.3 Medio Antrópico**

El distrito de Benjamín Aceval está caracterizada por ser el distrito más progresista en estos últimos tiempos por el aumento constante de la producción ganadera en la zona y sus alrededores, rubro económicamente rentable para la zona. En el entorno del área predominan comercios, principalmente de ventas varias: repuestos automotores, venta de insumos agrícolas, materiales de construcción, restaurantes y otros.

## **9. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE LA URBANIZACION**

Al darse una tendencia de los usos de suelo residenciales y de servicios en el sector y sea compatible con las actividades planteadas en el proyecto, no van a causar ningún impacto que afecten a las actividades existentes en el entorno, la importancia de dicho proyecto traerá como beneficio al sector y a las zonas adyacentes una mejor cobertura para la población, descentralizando dichas actividades de los centros tradicionales. Los usos de



suelo propuesto por ejemplo el residencial aumentara el volumen de aguas servidas, y el escurrimiento de aguas lluvias sobre la superficie.

El aumento de los niveles de nutrientes en las zonas de drenajes naturales, producido por flujos de aguas superficiales, sub superficiales, y sedimentos, que afectaría la calidad del agua y contribuiría a un alto nivel de contaminación, Son causados por el proyecto de la urbanización, movimientos de tierras, desalojos de aguas durante el proceso de construcción y durante la habitabilidad de la urbanización, este aumento está directamente ligado a la cantidad de tierra de remoción y a la cantidad de agua o dotaciones de habitante, que se establece para las densidades.

El desarrollo de proyectos urbanísticos introduce un elemento de riesgo sobre el entorno, las obras de urbanización, la descarga doméstica de los usuarios debe ser rigurosamente controladas mediante su tratamiento y disposición, así como también el manejo de tierra de remoción.

A esto se agrega la actividad agrícola que representa también una carga adicional sobre el recurso agua, los fertilizantes y plaguicidas utilizados se trasladan mediante aspersión y escorrentías finalmente a los efluentes y canales de distribución del sistema de drenajes naturales. Algunos de los parámetros rebasarían el límite crítico o capacidad de residencia del recurso, lo que lo haría poco sustentable, en ambos casos existe la necesidad de ejecutar un programa que maneje adecuadamente el agua y la remoción de suelos, así como un plan de monitoreo de las obras.

La identificación y evaluación de los impactos es una valoración de los mismos, que se producen sobre el ambiente por un determinado proyecto. Esta valoración, tanto del elemento ambiental como el de calidad ambiental, no puede ser objetiva, mientras que la determinación del efecto ambiental producido es posiblemente el único parámetro puramente objetivo con el que se cuenta para la valoración. El objetivo de la identificación y evaluación de impactos ambientales es valorar adecuadamente las acciones sobre el entorno de forma que puedan encuadrarse dentro del proceso de toma de decisiones sobre el entorno. Esto permite decidir si la realización del proyecto es o no aceptable desde un punto de vista ambiental. La identificación de las actividades del proyecto nos ayudará a conocer el proceso de las acciones que se van a realizar durante las fases del mismo. Ello va a permitir conocer o determinar qué consecuencias ocasionarán la construcción, operación y abandono posterior del proyecto sobre los parámetros medioambientales, y sus consecuencias posteriores sobre los diferentes factores afectados

## 9.1 IMPACTOS POTENCIALES DEL LOTEAMIENTO

**Circunstancias de empleo:** Desde el punto de vista ocasional, los servicios que prestara el proyecto, constituye una importante fuente de trabajo que atenúa la migración de la población local en busca de trabajo.



**Desechos líquidos:** El desecho de una urbanización constituye un impacto negativo potencial si no se toman las medidas adecuadas para atenuarlas. Podría ocurrir contaminación por percolación de sustancias arrastradas desde las casas o por infiltración desde la cámara de contención de los efluentes líquidos, sin embargo, las instalaciones y el cuidado con que se maneja urbanización no permite que estos fenómenos sucedan.

**Desechos sólidos:** Son aquellos generados por la acumulación de restos de las casas, como residuos domiciliarios (RSD). El proyecto contempla las medidas de seguridad que se establecen a través de normas vigentes.

La seguridad de los operarios constituye también un riesgo relativo; para ello se debe entrenarlo constante y adecuadamente para las diferentes operaciones.

Existen riesgos de contaminación por el vertido de efluentes con aguas servidas, residuos sólidos comunes y plásticos. Se generan polvillo atmosféricos inorgánicos irritantes y nocivos para las vías respiratorias. También se producen ruidos molestos, para los trabajadores. Muchos de estos riesgos son controlables a través de la utilización del equipo de protección y una adecuada disposición final de efluentes y residuos sólidos

**Emisiones gaseosas:** En una Urbanización, eventualmente, se produce monóxido de carbono como consecuencia de la combustión de los carburantes utilizados por los motores que son nafta y gasoil; estos al quemarse contaminan el aire en el local.

El plomo provoca anemia y graves trastornos neurológicos. Una vez que está en suspensión en el aire, el plomo es fácilmente absorbido por el organismo. Respiramos estas partículas en todo instante, luego se depositan en los huesos y a lo largo del tiempo causan anemia, así como también trastornos neurológicos y gravísimas intoxicaciones.

En los casos agudos pueden provocar estado de coma, convulsiones del tipo epiléptico, muerte prematura o defectos físicos permanentes.

El monóxido de carbono diseminado por los vehículos veloces es el responsable del 50 % de los envenenamientos mortales en todo el mundo. Los gases de escape son peligrosos para la respiración por que contienen oxido de carbono que es un gas inodoro, producto de la combustión de los hidrocarburos y una proporción de algunas milésimas solamente puede ser mortal. También se generan gases en la hora de la cocina y otras actividades domiciliarias para una actividad familiar u otras, que generalmente en una zona urbana se tienen normas en estos casos que se tiene que cuidar para no molestar a los vecinos y población en general.

**Contaminación sonora:** Del encendido de los motores generan algunos ruidos, toque de bocina, circulación y desplazamiento de vehículos con caños de escape en malas condiciones, arranques, frenadas, etc. Esto no es significativo con relación al tráfico normal de vehículos que circulan en la zona y debe ser reforzado con la colocación de carteles de prohibición de toques de bocina y reducción de velocidad en las proximidades o dentro de la urbanización.

**Riesgo de accidentes:** Se pueden verificar ciertos riesgos de accidentes debido al tránsito propio de la urbanización, así como por desplazamientos inapropiados o imprudentes de vehículos o de peatones en el área. Se deben carteles de advertencia y señalizaciones en las calles.



## 10. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

### 10.1 Identificación de impactos ambientales de la urbanización

Actividad	Impactos Negativos
Movimiento de camiones	Contaminación del aire producida por las emisiones gaseosas de los camiones.
Desplazamiento de vehículos, arranques, frenadas, bocinas de camiones.	Generación de ruidos. Peligro de accidentes.
Movimiento de auto vehículos	Riesgos de accidentes de tránsito
Amplio sector de circulación de vehículos en áreas de veredas inclusive	Alteración del normal tránsito peatonal.
Operación de establecimiento	Contaminación del aire producida por emisiones gaseosa de los escapes. Riesgos de accidentes por manipuleo de sustancias varias. Los efectos nocivos para la salud de los trabajadores debido al manejo de materiales u otras operaciones del establecimiento. Posibles derrames de combustibles y aceites durante el expendio de los mismos
Movimiento de camiones y auto móviles para el ingreso al establecimiento	Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.

### 10.2. MITIGACION DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS

#### De los lotes. -

La concepción global de la urbanización es que cada área de vivienda maneje adecuadamente los desechos, a fin de armonizar con el Plan de Manejo Ambiental General que se desarrolla aquí, a fin de precautelar las áreas de forestación que son vitales conservar en esta área de cuenca hidrológica. El área de vivienda no excluye la utilización de áreas verdes en los lotes., en el área de afectación o servidumbres de Inter agua, se tomará en consideración normas especiales que se establezcan para el efecto y para cada caso, debiéndose indicarse en estudios más precisos el manejo, protección y conservación de árboles, señalización, etc.

#### TOPOGRAFIA

El tratamiento de las superficies tanto de los espacios públicos (calles de acceso y veredas) como de los privados, seguirá el principio de conservación máxima de las líneas topográficas existentes que dan al lugar gran belleza. Sólo se corregirán aquellas áreas destinadas a las construcciones y podrán modificarse cotas naturales si esto beneficiará el resultado de la urbanización en el sentido de incrementar la capacidad de captación de escorrentías y evitar la deriva de aguas de lluvia a propiedades vecinas o calles.



## VEGETACION

Se instará a todos los propietarios de fracciones a respetar toda la vegetación útil existente, incrementando fundamentalmente la masa arbórea de cada propiedad. El porcentaje que se deberá alcanzar de área cubierta por copa de árboles y arbustos dentro de cada fracción a los 10 años de adquirida

Dentro de cada parcela será arbitrario del propietario la selección de las especies vegetales de su preferencia o aconsejadas por profesional especialista en paisajismo, que le permitirán cumplir con el porcentaje de área cubierta por copa arbórea y arbustiva en el término de referencia.

Cada vecino será responsable de la plantación y el mantenimiento del arbolado de las calles frente a su propiedad

### **Dentro de cada propiedad se realizarán las siguientes previsiones:**

1- Los desagües pluviales de techos y patios, se conducirán de tal manera que no sean enviados a la calle, sino que se distribuirán en el parque de la misma fracción.

2- La topografía interna de cada parcela será retocada de manera de crear hollas de captación en los lugares medios y bajos, que serán plantados con grupos de árboles y servirán para acumular toda el agua de precipitación recibida en la misma, de manera que cada propiedad no emitirá hacia la calle ni hacia propiedades vecinas escorrentía alguna.

ACCIONES IMPACTANTES	EFECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS MITIGADORAS
Generación de eventuales incendios	Seguridad de las personas y de las instalaciones. Contaminación de suelo, agua, aire.	Cuenta con extintores tipo ABC, baldes de arena, instalaciones eléctricas en buenas condiciones certificado por el Cuerpo de Bomberos. Adiestramiento del personal involucrado para responder en casos de incendios en base a un plan de emergencia establecido.
Eliminación de algunos individuos de especies vegetales.	Perdida de vegetación y flora natural.	Preservar algunos árboles y realizar labores de embellecimiento y jardinería
Contaminación del aire producidas por emisiones gaseosas de los camiones (poco relevante por la magnitud de la actividad)	Movimiento de vehículos.	Cuenta con pavimentación de superficie para mitigación de polvo.
Generación de ruido.	Desplazamiento de vehículos, arranques y frenadas	No relevante en relación al tráfico normal de la zona.
Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.	Movimiento de camiones y vehículos para el ingreso al establecimiento	Concienciar a los conductores para manejar prudentemente.



	Construcción y equipamiento	Impacto positivo
Generación de mano de obra.	Trabajos de construcción	Impacto positivo
<b>ACCIONES IMPACTANTES</b>	<b>EFFECTOS AMBIENTALES</b>	<b>MEDIDAS MITIGADORAS</b>
Riesgo de accidente de tránsito.	Movimiento de auto vehículos	Señalizaciones, encauzamiento de tránsito, establecer camineros para peatones. Y áreas de estacionamiento
Alteración del normal tránsito peatonal.	Amplio sector de circulación vehículos en áreas de la vereda inclusive.	Medidas de protección, emergencia y protección contra incendios.
Contaminación del aire producido por emisiones gaseosas de los escapes (efectos negativos mínimo) Riesgo de accidentes por manipuleo de sustancias varias.	Operación del establecimiento	Restringir el acceso del público a las áreas administrativas. Aplicación de medidas de seguridad y salud. Uso obligatorio de los atuendos necesarios. Chequeo médico periódico para prevenir enfermedades ocupacionales de carácter crónico. Adiestramiento del personal para la manipulación de sustancias peligrosas.
Los efectos ocupacionales para la salud de los trabajadores debido a exposición por el manejo de materiales y sustancias peligrosas.	En todos los sectores del establecimiento	Exigencia en el cumplimiento de las normas de seguridad del establecimiento. Tomar medidas como instalación de letreros alusivos a la higiene. Contenedores diferenciados y herméticos para los residuos sólidos y evacuación periódica para su disposición final adecuada. Desarrollar la mayor cantidad posible de depósitos de residuos sólidos en lugares estratégicos del establecimiento. Planificar e implementar las estrategias de manejo de los residuos sólidos y líquidos generados para reducir el impacto negativo en la adyacencia.
Acumulación de residuos sólidos de diversas índoles		



--	--	--

## **11. MONITOREO AMBIENTAL**

### **11.1 Programa de seguimiento de monitoreo.**

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Plan de Gestión Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución.

El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del Plan de Control Ambiental y establecer sus causas.

### **12.2 Programa de seguimiento de las medidas propuestas:**

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

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

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

#### **En el monitoreo se debe tener en cuenta:**

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



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

### **11.3 Plan de Manejo Ambiental**

Se denomina plan de manejo ambiental al conjunto de acciones descritas de manera detallada. Las cuales son importantes para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles impactos ambientales negativos causados durante el desarrollo del proyecto, obra o actividad. El Plan de Manejo Ambiental incluye programas de seguimiento, monitoreo, manejo de desechos y contingencias ambientales, los cuales serán aplicados en las etapas de construcción, funcionamiento y abandono. Esto tiene como fin cumplir con la legislación ambiental y garantizar que se alcancen estándares que se establecen dentro de la misma. Las medidas para los impactos positivos y negativos generados por las actividades de la fase de construcción y funcionamiento de la Urbanización sobre el medio ambiente y viceversa, son planteadas en el Plan de Manejo Ambiental

### **11.4 PLAN DE MONITOREO**

La aplicación de un programa de monitoreo ambiental resulta de enorme importancia para evaluar el éxito de las medidas de mitigación adoptadas con relación, particularmente, a los impactos negativos en los medios natural, social y económico. En el caso que nos ocupa, los componentes ambientales más susceptibles al monitoreo son la calidad de agua, el comportamiento de las pendientes del suelo en época de lluvias, las condiciones de manejo de los efluentes generados, el plan de expansión de infraestructura, la capacidad de operabilidad del proyecto y el manejo de los recursos naturales dentro del área de emplazamiento del mismo.

El fin principal del programa de monitoreo del Proyecto es la provisión de datos de base para comprender las condiciones existentes a través del análisis de los patrones y cambios que se manifiestan en el tiempo de cada componente. Esto permitirá llegar a nuevas alternativas y medidas que facilitarían la corrección de aquellas adoptadas anteriormente.

#### **11.4.1 Plan de seguimiento de las Medidas Propuestas.**

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel Evaluación de Impacto Ambiental.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la alteración permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente – actividad productiva, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Estudio.



Con esto se comprueba que el Proyecto, se ajusta a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias conyunturales no alteren de forma significativa las medias de protección ambiental.

#### **11.4.2 Vigilar 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). Detección 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 mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento deberá verificar la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable que técnicos del Ministerio del Ambiente (MADES), efectúen un monitoreo ambiental conforme a un calendario de ejecución.

#### **11.5 CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DEL MONITOREO**

MONITOREO DE:	FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO Gs
Equipamientos	Anual	1.200.000
Combate de incendios	Anual	700.000
Residuos sólidos	Mensual	600.000
Señalizaciones	Trimestral	1.100.000
Equipamiento del personal	Diario	150.000
Servicios de socorro	Mensual	1.100.000
Seguridad	Mensual	3.500.000
Educación Ambiental	Anual	6.000.000

El compromiso de la aplicación y el cumplimiento del Plan de Monitoreo es de exclusiva responsabilidad del propietario de profesionales capacitados en cada área para su implementación.

El costo del Programa de Monitoreo será incluido en los gastos operativos de la Administración.



## 12. Recomendaciones

- Para las áreas verdes del Loteamiento considerar especies nativas de la región y no solo vegetación ornamental (como palmas).
- La garita de seguridad cuente con permanente atención para beneficio de los habitantes, dueños de los locales comerciales y personal en general.
- Realizar la participación social especialmente enfocada en informar sobre las actividades del proyecto y el estudio de impacto ambiental propuesto a los habitantes del Loteamiento.
- La construcción del cerramiento se realice antes de empezar el proceso de construcción del proyecto.
- La pavimentación de las vías se considere una de las actividades relevantes y primeras para el proceso de construcción del proyecto.
- Para la etapa de construcción, desarrollar todas y cada uno de las medidas descritas en el Plan de Manejo Ambiental del documento.
- Mientras este el proceso de construcción, colocar un letrero en la entrada al terreno que indique **“Disculpe las molestias”**.
- El sistema hidro-sanitario, la planta de tratamiento de aguas residuales y el sistema eléctrico deben estar en constante mantenimiento para evitar el mal funcionamiento y como consecuencia, interrupción de los servicios básicos.
- Durante la instalación de iluminación utilizar lámparas fluorescentes compactas y preferiblemente focos ahorradores.
- Utilizar las especies vegetales nativas y exóticas, la Dama de la Noche o el Mirto como barrera viva para la planta de tratamiento de aguas residuales.
- Recolectar los desechos sólidos (excepción material de obra) en fundas plásticas y sacar las respetando el horario de recolección de los carros encargados de llevarlos al vertedero de Benjamín Aceval.
- Conseguir permiso en el Relleno Sanitario para depositar los materiales de obra y escombros provenientes de la misma.
- Ejecutar con más prioridad las medidas ambientales preventivas y de mitigación para la no afectación al ambiente que se encuentra alrededor del proyecto.
- Vigilar que durante la fase de construcción de la urbanización no se arrojen desperdicios al canal de agua existente dentro del terreno del proyecto.
- Realizar los programas de monitoreo con puntualidad.
- Durante la fase de abandono concluida la fase de construcción limpiar en su totalidad el área para proceder a la entrega de las viviendas y locales comerciales de la urbanización.
- Considerar un punto de muestreo de afluente y otro de efluente para la determinación de la calidad del agua superficial del canal.
- Realizar el primer simulacro dentro del periodo de los tres meses iniciado el proyecto.
- Actualizar anualmente el plan de contingencia según las necesidades del proyecto.
- Durante la fase de funcionamiento de la urbanización, colocar cartelones en la



- entrada de la urbanización alusivos al cuidado del ambiente.
- Contar con un sistema de seguridad óptimo, que registre nombres para acceder a la urbanización, en el caso de las visitas.
  - Considerar al plan de abandono durante la etapa de construcción y la etapa de funcionamiento cómo un plan preliminar. El cual deberá de ser adaptado de acuerdo a los hallazgos encontrados durante el funcionamiento del proyecto.
  - Actualizar el Plan de abandono y el Plan de contingencia de acuerdo a las necesidades del proyecto Marco Legal.