



# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

## PROYECTO:

“LOTEAMIENTO PARA  
URBANIZACION”

PROPONENTE: “EDITH DIETZE  
MARTINEZ”

DISTRITO: OBLIGADO

DEPARTAMENTO: ITAPUA

MATRICULA: H14-6712

OCTUBRE – 2021

## **1. ANTECEDENTES**

Edith Dietze Martinez es la propietaria de un inmueble situado en el Distrito de Obligado, individualizado como Matrícula H14/6712, padrón 2668 con una superficie de 255500,47 m<sup>2</sup>., la cual han decidido Fraccionar en parte para la venta de lotes.

## **2.OBJETIVOS**

### **2.1. GENERAL:**

Incluir la información e identificación de alternativas para minimizar los potenciales impactos del proyecto propuesto.

### **2.2. ESPECÍFICOS:**

- Identificar los impactos probables o actuales impactos del proyecto propuesto sobre los recursos ambientales o del ambiente sobre el proyecto.
- Incluir medidas tendientes a prevenir, mitigar y compensar los probables impactos ambientales y plan de contingencia específico para tratar los riesgos ambientales.
- Estructurar un plan de control y seguimiento de las actividades realizadas en las distintas etapas del proyecto.
- Realizar un diagnóstico socio-económico y cultural del área de influencia del proyecto propuesto

### 3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO:

#### 3.1. NOMBRE DEL PROYECTO:

“LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION”

#### 3.2. TIPO DE ACTIVIDAD:

Según la **Ley 294/93 inciso a) Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones** este proyecto se somete a Evaluación de Impacto ambiental debido a que la actividad de realizar es la de Loteamientos.

#### 3.3. DATOS DEL PROPONENTE:

**Nombre:** Edith Dietze Martinez

**Representante Legal:**

**C.I N°: 815.733**

#### 3.4. DATOS DEL INMUEBLE:

**Distrito:** Obligado

**Departamento:** Itapúa

**Matricula N°:** H14/6712

**Padrón:** 2.668

**Superficie s/título:** 26 Has. 4692 m<sup>2</sup>. 9785 cm.

**Superficie a lotear:** 255500,47 m<sup>2</sup>.

#### 3.5. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto se desarrollará a 1000 metros de la Ruta 6, a unos 1000 m del centro de la ciudad de Obligado, del Distrito de Obligado, del Departamento de Itapúa.

**Coordenadas UTM** 638042.77 m E 7004314.17 m S 21 J.

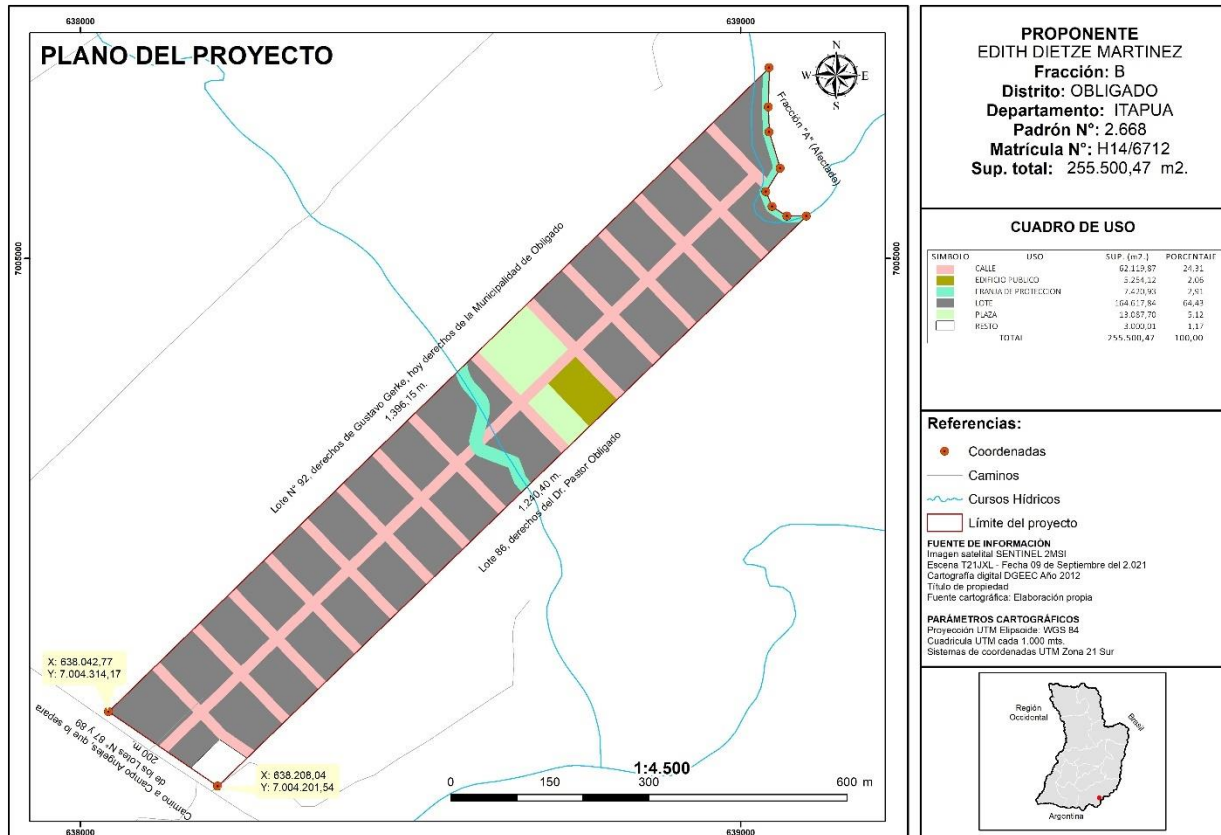
## 6. DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA PROPIEDAD:

Imagen de uso actual.



Actualmente la propiedad es utilizada para cultivos agrícolas, existe cobertura vegetal en sectores de la propiedad, y por la misma atraviesa un cauce hídrico.

## 6.1 DESCRIPCIÓN DEL PLANO DEL PROYECTO:



Plano Proyecto	Uso de la superficie de la propiedad	
	m <sup>2</sup> .	%
1. Calles	62119.87	24.31
2. Edificio público	5254.12	2.06
3. Franja de protección	7420.93	2.91
4. Lotes	164617.84	64.43
5. Plaza	13087.70	5.12
6. Resto	3000.01	1.17
<b>TOTAL</b>	<b>255500.47</b>	<b>100</b>

## 1. Calles

El ancho de las calles no será menor de 16 m. (dieciséis metros), incluyendo las veredas según el Art. N°229 de la Ley 3966 Orgánica municipal.

Los loteamientos que lindan con rutas nacionales o internacionales deberán prever una calle interna, paralela a dichas rutas.

El proyecto cuenta con calles que representa un 24,31% de la superficie loteada.

## 2. Edificio público

En el Art. 247 de la Ley N° 3.966/10 “Orgánica Municipal”, se establece una “Contribución Inmobiliaria Obligatoria”, se entenderá por esto a la superficie de terreno que el propietario de un inmueble deberá transferir gratuitamente a favor de la Municipalidad, en concepto de vías de circulación, plazas o edificios públicos.

Para este proyecto fue destinado 5254,12 m<sup>2</sup>. Lo que representa 2,06%, de la superficie a lotear.

## 3. Franja de protección

Se contempla una franja de protección para el curso hídrico que cruza la propiedad a lotear, dicha franja abarca el 2,91% de la superficie a lotear.

## 4. Lotes

Se proyecta un total de 407 lotes con una superficie mínima estimada de 360 m<sup>2</sup> según el Art. 227 de la Ley 3966 Orgánica Municipal, estos lotes ocupan 164617,84 m<sup>2</sup>. Lo que representa el 64.43 % de la propiedad.

## 5. Plaza

En el Art. 247 de la Ley N° 3.966/10 “Orgánica Municipal”, se establece una “Contribución Inmobiliaria Obligatoria”, se entenderá por esto a la superficie de terreno que el propietario de un inmueble deberá transferir gratuitamente a favor de la Municipalidad, en concepto de vías de circulación, plazas o edificios públicos.

Para este proyecto fue destinado 13087,70 m<sup>2</sup>. Lo que representa 5.12%, de la superficie a lotear.

## 6. Resto

El resto de la propiedad se extiende en una superficie de **3000.01** m<sup>2</sup>., lo cual representa el 1.17 % del total. Es importante señalar que esta área **NO FORMARÁ PARTE DEL PROYECTO.**

### **Loteamiento:**

Se entenderá por loteamiento toda división o parcelamiento de inmueble en dos o más fracciones destinadas a la venta en zonas urbana, suburbana o rural, con fines de urbanización.

Este proyecto de Lóteamiento se ajusta a la Ley 3966 Orgánica Municipal en específico a los Art. N° 225, 227 y 229 del Capítulo I que menciona cuanto Sigue:

#### **Artículo 225.- El Plan de Desarrollo Sustentable.**

El Plan de Desarrollo Sustentable tendrá por finalidad el desarrollo urbano y rural armónico con sus recursos naturales, con miras al bienestar colectivo.

El Plan de Desarrollo Sustentable es un instrumento técnico y de gestión municipal en el que se define los objetivos, líneas estratégicas, programas y proyectos en los ámbitos social, económico, ambiental, institucional y de infraestructura orientados a lograr la equidad social, el crecimiento económico y la sustentabilidad ecológica en el municipio.

El Plan de Desarrollo Sustentable tendrá como contenido básico un plan social, un plan económico y un plan ambiental del municipio.

Los planes operativos y de inversión de la Municipalidad deberán responder al Plan de Desarrollo Sustentable.

Los organismos de la Administración Central, las entidades descentralizadas y las gobernaciones coordinarán con las municipalidades sus planes y estrategias, a fin de armonizarlas con el Plan de Desarrollo Sustentable del municipio.

#### **Artículo 227.- Dimensión de los Lotes.**

Se considerará superficie mínima de lote urbano 360 (trescientos sesenta) metros cuadrados.

Cada Municipalidad podrá, a través de Ordenanza, establecer dimensiones mínimas superiores al párrafo anterior.

Excepcionalmente, para implementar soluciones habitacionales de carácter social o autorizar los asentamientos de hecho que sean anteriores a la vigencia de esta Ley, podrán establecerse medidas menores aprobadas por Ordenanza.

#### **Artículo 229.- Dimensión de Calles y Avenidas.**

Las avenidas deberán tener un ancho mínimo de 32 m. (treinta y dos metros), y el de las calles no será menor de 16 m. (dieciséis metros), incluyendo las veredas.

Los loteamientos que lindan con rutas nacionales o internacionales deberán prever una calle interna, paralela a dichas rutas.

Descripción del uso de la propiedad



### 3.7. PROCEDIMIENTOS

- **TECNOLOGÍAS QUE SE APLICARÁN:**

**El proyecto propuesto pasará por las siguientes etapas:**

- 1. Fase de Diseño del proyecto:** en esta etapa el diseño es elaborado mediante herramientas digitales de localización y diseño, dichas herramientas permiten que el fraccionamiento se adecue a las normativas vigentes que rigen en esta materia para poder realizar su presentación, evaluación y aprobación ante las instituciones de competencia.
- 2. Fase Operativa:** en esta etapa incluye la preparación del terreno: amojonamiento, limpieza (se remueve parte cobertura vegetal), apertura de calles con canales de drenaje pluviales, delimitación de los lotes y espacios públicos, algunas obras de infraestructura y la venta de lotes.
- 3. Etapa pos venta:** en esta etapa se desarrollan construcciones de viviendas que se encuentra a cargo de los respectivos dueños de los lotes (Esta actividad no forma parte del proyecto propuesto)

**Descripción de las etapas del Proyecto:**

- 1. Fase de Diseño del proyecto:**

El diseño del loteamiento consta con 407 lotes con una superficie aproximada 164617,84 m<sup>2</sup>, calles con 16 m de ancho aproximadamente con sus respectivas veredas y canales de desagüe pluvial, una plaza con una superficie de 13087,70 m<sup>2</sup> y espacio público con una superficie de 5254,12 m<sup>2</sup>, la propiedad se fracciona solo una parte para loteamiento dejando una superficie de 3000,01 m<sup>2</sup> como resto y contemplando la franja de protección del cauce hídrico.

- 2. Fase Operativa:**

La preparación del terreno consistirá en remover la cobertura vegetal lo mínimo posible en las superficies destinadas a calles, en cuanto al amojonamiento se realizará una vez culminada la apertura de calles, la delimitación de los lotes se realizará con equipos de GPS de alta precisión poniendo estacas en el vértice de cada lote y espacios públicos, las posibles obras de infraestructura a realizar serian relleno de zonas con mucha pendiente y los canales. Una vez culminada estas actividades se procede a la venta de Lotes.

- 3. Etapa posventa:**

En esta etapa se desarrollan construcciones de viviendas que se encuentra a cargo de los respectivos dueños de los lotes (Esta actividad no forma parte del proyecto propuesto)



- **MATERIA PRIMA E INSUMOS:**

**Estacas:** están serán utilizadas para el amojonamiento y delimitación de cada lote, calles y espacios públicos.

**Combustible y aceites:** Se tiene contemplado para las maquinarias y equipos que se utilicen para la apertura de calles y limpieza de la cobertura vegetal.

**Carpas:** se contempla para los vendedores que estarán presentes en el loteamiento.

**Agua Potable:** Se tiene contemplado que, de manera particular, que los futuros dueños de los lotes instalen caños subterráneos para conectar sus viviendas al suministro de agua potable.

### **3.8. DESECHOS:**

- **Desechos Sólidos:**

Los residuos generados ocurrirán en la fase de limpieza de los lotes, aperturas de calles etc., y estos consisten en residuos vegetales (yuyos, arbustos, etc.).

Estos residuos serán dispuestos en un lugar temporal para su degradación, o bien podrán ser retirados de la propiedad ó eventualmente se podrá implementar la quema de estos, bajo las condiciones establecidas en la Ley N° 4014/10 “De prevención y control de incendios”.

### **3.9. RECURSOS:**

- **RECURSOS HUMANOS:**

Se prevé unas 6 a 8 personas para el trabajo de campo, unas 2 a 3 para gabinete y unas 5 para la venta de lotes.

- **SERVICIOS DISPONIBLES:**

1. **Telefonía:** La zona cuenta con señal para la utilización de teléfonos celulares.
2. **Energía Eléctrica:** Se prevé la provisión de energía eléctrica proporcionada por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).
3. **Agua Potable:** Cada propietario podrá cavar pozos artesianos o esperar el tiempo de ser proveídos por alguna aguatera vecinal o por la ESSAP.

### **3.10. GENERACIÓN DE RUIDOS:**

Se contempla generación de ruidos por las maquinarias a ser utilizadas por parte del personal para la apertura de calles.

#### **4. INCIDENCIA SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO:**

El presente proyecto denominado “Loteamiento para Urbanización”, propuesto por Edith Dietze Martinez, cuya actividad está correspondiente según la Ley 294/93 inciso a) como asentamiento humano, colonización y Urbanización. La misma se encuentra ubicada a 1000 metros de la Ruta 6, a unos 1000 m del centro de la ciudad de Obligado, del Distrito de Obligado, del Departamento de Itapúa.

Considerando la envergadura de la actividad se requerirá una serie de actividades que promoverá el desarrollo socio-económico a nivel local. Desde el inicio de la obra se requerirán mano de obra de personales calificados y no calificados, uso de maquinarias, materiales y herramientas. Una vez culminada la venta de lotes los futuros dueños procederán la construcción de sus respectivas casas, proceso en el cual invertirán en mano de obra, compra de materiales de construcción, madera, barrillas de hierro, caños y cables para la parte eléctrica. Lo que generará ingresos económicos en varios sectores. Por tanto, se tiene una buena expectativa sobre el impacto económico que tendrá el desarrollo del proyecto en esta localidad, lleno de oportunidades laborales y aumento de demanda de mercado para los negocios locales.

#### **5. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:**

Se considera como Área de Influencia aquellas zonas alrededor del área de influencia directa en donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades del proyecto.

- **DESCRIPCIÓN DE FACTORES FÍSICOS:**

Ubicación geográfica: Obligado es un municipio paraguayo ubicado en el departamento Itapúa, dista aproximadamente 410 km de la ciudad de Asunción, capital de la nación, y unos 35 km de la ciudad de Encarnación. Es una colonia de origen alemán y se la conoce también como la Capital Industrial de Itapúa o Capital del Cooperativismo.

- **DESCRIPCIÓN DE FACTORES BIOLÓGICOS:**

La propiedad es utilizada para la producción agrícola, además en ciertos sectores cuenta con una cobertura vegetal y arbustos leñosos, se visualiza cursos hídricos que atraviesa por la propiedad el cuál según la Dirección General de Estadísticas y Censos se denomina “Arroyo Abeg” y “Arroyo Ita Caguare” .

#### **DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO:**

Demografía

La población del departamento Itapúa al año 2021 es de 625.096 habitantes, que representa el 8,5% de la población total del país.

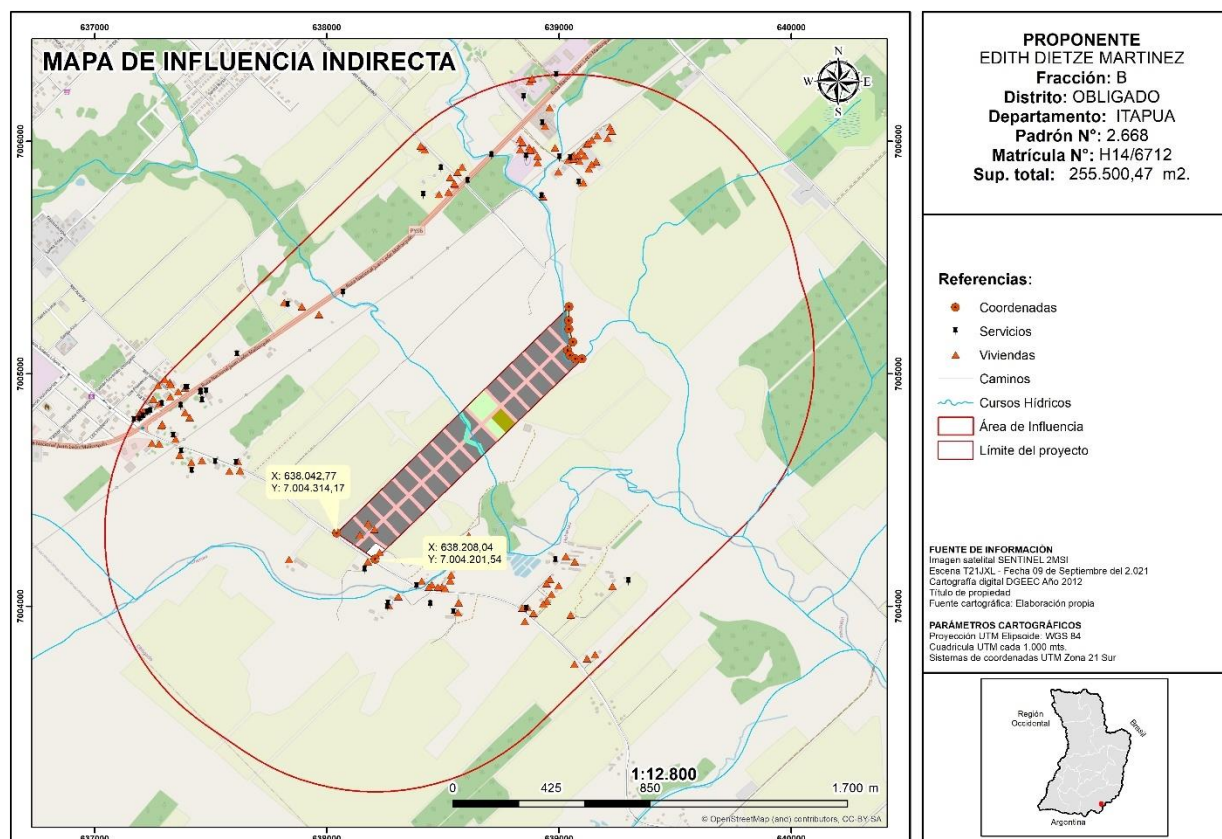
## Economía

El suelo fértil de este distrito, hace que sus habitantes se dediquen a la actividad agrícola ganadera, especialmente en el cultivo de soja, en cuanto a la ganadería, cuentan con ganados vacunos. El distrito cuenta con la Cooperativa Colonias Unidas, una de las más importantes de la región, y el puerto, llamado Obligado Puerto. Su mayor fuente de trabajo es la agricultura.

### 5.4. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:

Para este proyecto se contempla que dentro del área de influencia se encuentran muchas viviendas, servicios, y causas hídricas.

**Área de Influencia Indirecta (AII):** El Área de Influencia Indirecta, corresponde a 1.000 metros alrededor de la propiedad objeto de estudio, la zona donde se encuentra ubicada el proyecto está altamente poblado, cuenta con caminos, servicios y gran cantidad de viviendas.



**Área de influencia Directa (AID):** corresponde al área en donde se manifiestan los efectos primarios e inmediatos generados por el proyecto de instalación, operación y mantenimiento del loteamiento.



Área de influencia Directa - Fuente: Google Earth.

## **6. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS:**

### **• FORMACIÓN DEL EQUIPO CONSULTOR:**

Consultor: Ing. Agr. MSc. Daline Gómez – CTCA I-1409

### **• METODOLOGÍA IMPLEMENTADA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:**

La metodología utilizada consistió en una serie de investigaciones en gabinete y una visita in-situ para la evaluación de los aspectos a ser considerados en la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, las actividades realizadas se mencionan a continuación:

- Verificación y recopilación de datos técnicos in situ del área del proyecto.
- Realización de un diagnóstico ambiental de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y sociales del área de influencia del predio donde se desarrollará el proyecto, a fin de ajustarlos a las normativas de la Ley 294/93 y Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13.
- Elaboración del EIAP considerando todos los impactos ambientales y sociales identificados, las acciones correctivas y medidas de mitigación que sean necesarias.



- Elaboración de un PGA que contemple un Plan de Mitigación-Compensación para los impactos negativos y medidas de potenciación de los impactos positivos, también un Plan de Monitoreo de tales medidas y acciones.

- Elaboración de Mapas - Mapa de Ubicación. - Mapa de Área de Influencia Directa e Indirecta. - Imagen Satelital. - Plano del Proyecto. - Polígono del Proyecto. - Mapa de Fincas (si aplica).

- **DESCRIPCIÓN DE FACTORES AMBIENTALES:**

La propiedad es utilizada para la producción agrícola, además en ciertos sectores cuenta con una cobertura vegetal y arbustos leñosos, se visualiza cursos hídricos que atraviesa por la propiedad el cuál según la Dirección General de Estadísticas y Censos se denomina “Arroyo Abeg” y “Arroyo Ita Caguare”.

- **DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO:**

ACTIVIDAD	VARIABLE	POTENCIAL IMPACTO
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear.	Suelo	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos de las máquinas.
		Erosión de la capa superficial removida del suelo debido a los efectos de aguas de escorrentía pluvial.
		Obstrucción de los canales pluviales debido a la acumulación de suelo sobrante y restos vegetales extraídos. (capa superficial extraída)
		Degradación progresiva del suelo por falta de cobertura del mismo.
		Contaminación del suelo por mala disposición de Residuos sólidos y Residuos comunes generado por los operarios del proyecto.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>POTENCIAL IMPACTO</b>
		<b>Suelo más impermeable a consecuencia de la compactación de las calles.</b>
<b>Suelo más impermeable a consecuencia de la compactación de las calles.</b>	<b>Agua</b>	<b>Transporte de sedimentos hasta los cauces hídricos superficiales debido al aumento de la escorrentía superficial por la compactación del suelo en las calles.</b>
		<b>Alteración de los cauces hídricos existentes por la disposición incorrecta de residuos sólidos generados por las actividades propias del proyecto.</b>
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>POTENCIAL IMPACTO</b>
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear.</b>	<b>Aire</b>	<b>Alteración de la calidad del aire debido a vibraciones, polvos y emisión de humos negros por movimiento de camiones y maquinarias.</b>
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>POTENCIAL IMPACTO</b>
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear.</b>	<b>Visual Paisajístico</b>	<b>El Paisaje natural presente alterado.</b>
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>POTENCIAL IMPACTO</b>
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear.</b>	<b>Flora</b>	<b>La vegetación presente se verá disminuida y alterada.</b>

**LISTA DE CHEQUEO DE LAS ACTIVIDADES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE:**

<b>ACTIVIDAD – Fase Diseño del proyecto</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad</b>	<b>Suelo</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase Diseño del proyecto</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad</b>	<b>Agua</b>	<b>No</b>	<b>No</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase Diseño del proyecto</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad</b>	<b>Aire</b>	<b>No</b>	<b>No</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase Diseño del proyecto</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad</b>	<b>Visual Paisajístico</b>	<b>No</b>	<b>No</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase Diseño del proyecto</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>





<b>Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad</b>	<b>Flora</b>	<b>No</b>	<b>No</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase Diseño del proyecto</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad</b>	<b>Socio-económico</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase operativa</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear. Venta de Lotes.</b>	<b>Suelo</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase operativa</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear. Venta de Lotes.</b>	<b>Agua</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase operativa</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y</b>	<b>Aire</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>



<b>Nivelación del terreno a lotear. Venta de Lotes.</b>			
<b>ACTIVIDAD – Fase operativa</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear. Venta de Lotes.</b>	<b>Visual Paisajístico</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase operativa</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear. Venta de Lotes.</b>	<b>Flora</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase operativa</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear. Venta de Lotes.</b>	<b>Socio-económico</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase Pos Venta</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Construcción de Casas a cargo de los nuevos dueños.</b>	<b>Suelo</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase Pos Venta</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Construcción de Casas a cargo</b>	<b>Agua</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>

de los nuevos dueños			
<b>ACTIVIDAD – Fase Pos Venta</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Construcción de Casas a cargo de los nuevos dueños</b>	<b>Aire</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase Pos Venta</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Construcción de Casas a cargo de los nuevos dueños</b>	<b>Visual Paisajístico</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase Pos Venta</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
<b>Construcción de Casas a cargo de los nuevos dueños</b>	<b>Flora</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
<b>ACTIVIDAD – Fase Pos Venta</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Efecto positivo</b>	<b>Efecto negativo</b>
	<b>Socio-económico</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>

#### ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES:

Según la Lista de Chequeo se observa que los principales factores ambientales que potencialmente podrían ser afectados durante la ejecución de las dos primeras actividades de la FASE OPERATIVA son los entornos físicos y biológicos. Se observa que en la fase de Diseño del proyecto no se genera ningún tipo de Impacto negativo en los entornos físicos y biológicos. Por último en la Fase Pos venta que no forma parte del proyecto y que estará a cargo de los nuevos dueños en los cuales se visualizan potenciales impactos propios de las actividades que serán llevadas a cabo.

### 7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL:

#### 7.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O COMPENSACIÓN:

Planificar y/o diseñar estrategias para evitar, controlar, corregir, mitigar o compensar los potenciales impactos ambientales negativos que podrían resultar, directa o indirectamente, durante la ejecución de las obras del proyecto.

**Medidas preventivas:** tienen como fin evitar la aparición de efectos ambientales negativos o mitigar estos anticipadamente.

**Medidas de Mitigación y/o compensación:** es el conjunto de medidas que se pueden tomar para contrarrestar o minimizar los impactos ambientales negativos que pudieran tener algunas intervenciones antrópicas.

## 7.2. PLAN DE MONITOREO:

Los planes de monitoreo y evaluación deben ser creados luego de la fase de planificación y antes de la fase de diseño de un programa o intervención. El plan debe incluir información sobre cómo se examinará y evaluará el programa o intervención.

## 7.3. TABLA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PLAN DE MONITOREO:

COMPONENTE FISICO - SUELO				
ACTIVIDAD	Potencial impacto ambiental	Medidas de prevención	Medidas de compensación	Plan de monitoreo
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear.</b>	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos de las máquinas.	Las maquinas a ser utilizadas deberán estar en muy buenas condiciones.		Controlar que las maquinarias utilizadas estén en buenas condiciones.
			retirar la capa superficial contaminada con hidrocarburo en caso de derrame.	Controlar que se retire la capa superficial contaminada con hidrocarburo en tambores en caso de derrame para su disposición final.
	Erosión de la capa superficial removida del suelo debido a los efectos de aguas de escorrentía pluvial.		Se habilitarán solo las calles contempladas en el Diseño.	Controlar que se realicen solo las aperturas contempladas en el diseño del loteamiento.
	Obstrucción de los canales pluviales debido a la acumulación de suelo sobrante y restos vegetales extraídos. (capa superficial extraída)		Los suelos sobrantes serán utilizados para la construcción de caminos.	Controlar que los suelos sobrantes no queden acumulados en los canales.
	Degradación progresiva del suelo por falta de cobertura del	Mantener la mayor superficie de cobertura vegetal posible.	Se habilitarán solo las calles contempladas en el Diseño.	Controlar que se realice solo las aperturas contempladas en



	mismo.			el diseño del loteamiento.
	Contaminación del suelo por mala disposición de Residuos sólidos y Residuos comunes generado por los operarios del proyecto.	Utilizar bolsas de basura para los residuos generados.	Al término de cada jornada laboral juntar todos los residuos generados y llevarlos donde se le dé una buena disposición final.	Controlar diariamente durante las jornadas laborales que se junte y se lleven los residuos sólidos para su disposición final.
	Suelo más impermeable a consecuencia de la compactación de las calles.	Calles con canales para la corriente pluvial.	Se habilitarán solo las calles contempladas en el Diseño.	Controlar que se realice solo las calles contempladas en el diseño del loteamiento.

### COMPONENTE FISICO - AGUA

ACTIVIDAD	Potencial impacto ambiental	Medidas de prevención	Medidas de compensación	Plan de monitoreo
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear.</b>	Transporte de sedimentos hasta los cauces hídricos superficiales debido al aumento de la escorrentía superficial por la compactación del suelo en las calles.	Mantener la mayor superficie de cobertura vegetal posible. Se contempla la franja de protección del cauce hídrico.		Controlar que se mantenga la mayor superficie de cobertura vegetal posible.
			Se habilitarán solo las calles contempladas en el Diseño.	Controlar que se habiliten solo las calles contempladas en el Diseño.
	Alteración de los cauces hídricos existentes por la disposición incorrecta de residuos sólidos generados por las actividades propias del proyecto.	Utilizar bolsas de basura para los residuos generados.	Al término de cada jornada laboral juntar todos los residuos generados y llevarlos donde se le dé una buena	Controlar diariamente durante las jornadas laborales que se junte y se lleven los residuos sólidos para su disposición final.



			disposición final.	
	Obstrucción de la corriente del curso hídrico intermitente y la corriente pluvial que cruza por la propiedad.		Colocar tuberías a fin de evitar la corriente del curso hídrico intermitente y la corriente pluvial.	Controlar la correcta colocación tuberías a fin de evitar la corriente del curso hídrico intermitente y la corriente pluvial.

### COMPONENTE FISICO - AIRE

ACTIVIDAD	Potencial impacto ambiental	Medidas de prevención	Medidas de compensación	Plan de monitoreo
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear.	Alteración de la calidad del aire debido a vibraciones, polvos y emisión de humos negros por movimiento de camiones y maquinarias.	Riego periódico de calles en tiempos de vientos fuertes y poca lluvia.		
		Las maquinas a ser utilizadas deberán estar en muy buenas condiciones de mantenimiento.		Controlar de manera visual las condiciones de las maquinarias.
		Mantener apagado los motores de los camiones cuando no se estén utilizando		Controlar que se apagado los motores de los camiones cuando no se estén utilizando

### COMPONENTE FISICO - VISUAL (PAISAJISTICO)

ACTIVIDAD	Potencial impacto ambiental	Medidas de prevención	Medidas de compensación	Plan de monitoreo
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del	El Paisaje natural presente alterado.	Mantener la mayor superficie de cobertura vegetal posible.		Controlar que se mantenga la mayor superficie de cobertura vegetal posible.

<b>terreno a lotear.</b>				
<b>COMPONENTE FISICO - FLORA</b>				
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Potencial impacto ambiental</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de compensación</b>	<b>Plan de monitoreo</b>
<b>Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear.</b>	La vegetación presente se verá disminuida y alterada.	Mantener la mayor superficie de cobertura vegetal posible. Los árboles de gran porte quedarán en pie.	Planificar nuevas plantaciones en remplazo de la vegetación extraída. Estimular la plantación de árboles y construcción de jardines.	Controlar que se mantenga la mayor superficie de cobertura vegetal posible.

#### 7.4. COSTO ECONÓMICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MITIGACIÓN:

<b>Impacto Negativo</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Costos (Gs.)</b>
<b>Remoción de la vegetación, debido a la acción de las máquinas en la etapa de apertura de caminos.</b>	Evitar la extracción inútil de árboles dentro del sector estableciendo un control y seguimiento de la limpieza con un Programa de Monitoreo.	15.000.000 Gs.
<b>Generación de residuos sólidos por parte de los operarios encargados de la limpieza para la habitación de la fracción.</b>	Se deberá prever la disposición de basureros y retiro de los residuos luego de finalizar el día laboral.	
<b>Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la</b>	Reducir en lo posible acciones de maquinarias, a los límites de las calles y zonas de estricta necesidad.	



<b>compactación de las calles.</b>	Limitar las calles a sus anchos reglamentarios.	
<b>Disminución de la flora silvestre por la limpieza y apertura de calles.</b>	<p>Planificar nuevas plantaciones en remplazo de la vegetación extraída.</p> <p>Estimular la plantación de árboles y construcción de jardines.</p>	5.000.000 Gs.
<b>Contaminación con emanación de gases motores.</b>	Verificar el buen estado mecánico de las maquinarias a utilizarse en la apertura de calles y controlar que no se realicen trabajos de mecánica ligera dentro del área del proyecto sino en talleres adecuados.	3.000.000 Gs.
<b>Contaminación e incremento de residuos orgánicos y sólidos.</b>	<p>Durante la venta: Disponer basureros y leyendas.</p> <p>Establecer normas que aseguren la eliminación de los residuos originados en el período de ejecución.</p> <p>Tramitar ante los órganos competentes la implementación de los servicios comunales para la administración y retiro de los residuos sólidos y orgánicos.</p>	
<b>TOTAL</b>		23.000.000 Gs.-

#### 7.5. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

MEDIDAS	FACE OPERATIVA			
	Mes1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
<b>Apertura de calles con sus respectivos canales.</b>				
<b>Remoción de la cobertura vegetal.</b>				
<b>Amojonamiento de lotes, calles y espacios públicos.</b>				

<b>Obras de infraestructura de drenaje necesarias.</b>				
<b>Capacitación al personal para la correcta utilización de las maquinarias</b>				

## 8. ALTERNATIVAS:

Se asume que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del proyecto son aptas para la realización de este tipo de emprendimientos por la necesidad de expansión del área urbana. Se resalta que el área de localización del proyecto ofrece buenas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, considerando la disponibilidad de servicios básicos.

ALTERNATIVASDELPROYECTO: hay varias alternativas urbanizables, pero esta propiedad cuenta con la ubicación ideal para la expansión del Distrito de Obligado.

ALTERNATIVASTECNOLÓGICAS: La apertura del loteamiento para la urbanización con maquinarias ayuda a minimizar la destrucción del ecosistema basado en prácticas culturales de menor impacto, para uso correcto de los recursos naturales, es una manera sustentable de desarrollar el proyecto atendiendo a las necesidades socioeconómicas, culturales y ambientales del ecosistema.

## 9. CONCLUSIONES:

De acuerdo con lo mencionado en el presente Estudio de Impacto ambiental para el Proyecto “LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN”, con la adopción de las medidas preventivas y de mitigación, estructuradas mediante el plan de manejo ambiental, se gestionarán todos aquellos aspectos que inciden negativamente sobre el entorno.

En este contexto, este plan deberá considerar además el correcto manejo y disposición de los residuos domésticos e industriales no peligrosos que genere el Proyecto y considerando la evaluación de los impactos identificados sobre las distintas fases del Proyecto se concluye que la ejecución del Proyecto, no generará impactos ambientales severos sobre el medio ambiente.

Para la etapa de operación, los impactos ambientales son los que inciden sobre el medio afectando aspectos tales como vegetación, paisaje y medio social. En relación a este último no se van a generar grandes impactos al entorno.

Se recomienda tener en cuenta todas las medidas de prevención mencionadas en el PGA e implementar las medidas de monitoreo y mitigación.

***Obs: El consultor no es responsable de las actividades llevadas a cabo dentro del proyecto de loteamiento en ningunas de las Faces así como del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.***

---

## 10. BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS.

-<https://www.aspb.gob.bo/>