

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Preliminar

Relatorio de Impacto Ambiental

Proyecto:

“LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION”

Proponentes: “MONTELLANO” S.A.; “SANTA
GIANNA” S.A.; “BOLTON” S.A.

Distrito: BENJAMIN ACEVAL

Departamento: PRESIDENTE HAYES

Matriculas: P02-480; P02-481; p02-482; P02-968

ENERO - 2022

1. INTRODUCCIÓN:

El impacto ambiental es definido jurídicamente como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza. Esta conceptualización toma en cuenta las alteraciones ambientales que causan fenómenos naturales tales como terremotos y huracanes, entre otros.

Sin embargo, hay que señalar que son fundamentalmente las actividades humanas las que son sometidas a evaluación por parte del Estado, debido a que son el elemento principal en el desarrollo de desequilibrios ecológicos. En este contexto se inscribe la formulación de políticas, cuyo objetivo es la consecución de un modelo de desarrollo sustentable en el que se haga un uso racional de los recursos renovables y no renovables y se conserven los elementos del medio ambiente conforme a parámetros que no signifiquen daños a los sistemas o a la salud humana.

Para lograr este objetivo es preciso conocer hasta dónde puede llegar la degradación ocasionada por determinadas acciones. Por lo que es necesario evaluar los efectos negativos que se podrían desencadenar y discernir qué componentes del medio serían afectados. Para tal efecto surgieron las evaluaciones de impacto ambiental, las cuales son estudios realizados para identificar, predecir y prevenir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones, planes, programas o proyectos pueden causar a la salud, el bienestar humano y el entorno natural.

La evaluación del impacto ambiental es una herramienta para generar información ambiental y un proceso analítico para evaluar el costo-beneficio social en cada proyecto de desarrollo. Esto permite proponer medidas técnicas que favorezcan el balance ambiental de un proyecto, resultando lo más favorable posible.

Esta herramienta es de aplicación específica y requiere analizar las particularidades de cada caso, ejerciendo una regulación en distintos planos y etapas. Es un instrumento ideal para la regulación ambiental de proyectos y actividades caracterizadas por su bajo número y alta singularidad, magnitud considerable y especificidad regional, sectorial o tecnológica.

Se describen en el presente estudio todos los datos de acuerdo a las actividades a realizar y las características del lugar del proyecto, asimismo se adjuntan imágenes satelitales multitemporales y juego de mapas temáticos para una mejor ilustración, con el objeto de obtener el visto bueno y aprobación de los diferentes departamentos técnicos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

1.1 ANTECEDENTES

MONTELLANO S.A.; SANTA GIANNA S.A.; BOLTON S.A. son las firmas propietarias de los inmuebles situados en el Distrito de Benjamin Aceval, individualizados con las Matrículas P02-480; P02-481; p02-482; P02-968, y sus padrones correspondientes N° 92; 793; 1154 y 5058 con una superficie total de 285.466,77 m²., la cual han decidido fraccionar en parte para la venta de lotes.

1.2 MARCO JURICO

La Evaluación de Impacto Ambiental preliminar hecha para este proyecto se realiza en atención a la **Ley 294/93 inciso a) Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones** y sus Decretos reglamentarios Decreto N° 453/13 y Decreto N° 954/13.

Así también para la Evaluación de Impacto Ambiental Preliminar se tuvieron en cuenta las disposiciones establecidas en:

- La Ley N° 3966/10 “LEY ORGANICA MUNICIPAL”
- Ley N° 836/80 de Código Sanitario
- Ley N° 1100/97 “De Prevención de la Polución Sonora”
- Ley N° 3956/09 de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay
- Res. N° 750/02 tratamiento y disposición final de los residuos Sólidos
- Ley N° 5211/14 de Calidad del Aire
- Ley N° 3239/07 de los Recursos Hídricos del Paraguay
- Ley N° 716/97 que sanciona delitos contra el Ambiente

Y demás disposiciones legales que rigen en la materia.

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: MONTELLANO S.A.

RUC: 80021316-5

Representante Legal: Aníbal Figueredo Coronel

C.I N°: 996.553

Nombre: SANTA GIANNA S.A.

RUC: 80075283-0

Representante Legal: Jorge Figueredo Coronel

C.I N°: 996.551

Nombre: BOLTON S.A.
RUC: 80088500-7
Representante Legal: Ernesto Figueredo Coronel
C.I N°: 996.554

3.4. DATOS DEL INMUEBLE:

Distrito:	Benjamín Aceval
Departamento:	Presidente Hayes
Matriculas N°:	P02-480; P02-481; p02-482; P02-968
Padrones N°:	92; 793; 1154 y 5058
Superficie s/título:	285.467,0340 m².
Superficie a lotear:	275.402,78 m².

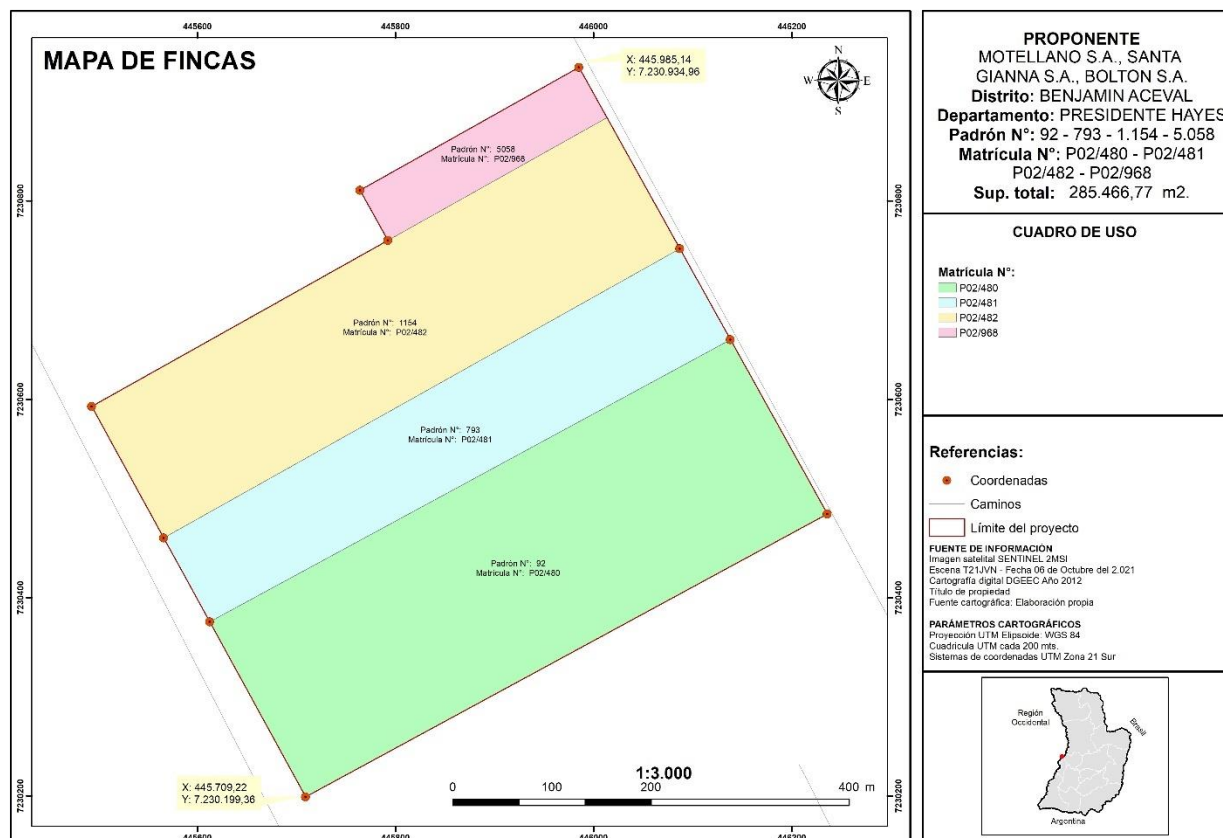
3.5. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto se desarrollará próximo a la ciudad de Benjamín Aceval y la ciudad de Villa Hayes, a unos 4000 m. del centro de dichas ciudades, del Distrito de Benjamín Aceval, del Departamento de Presidente Hayes.

Coordenadas UTM 445.985 m E
7.230.934 m S
21 J.

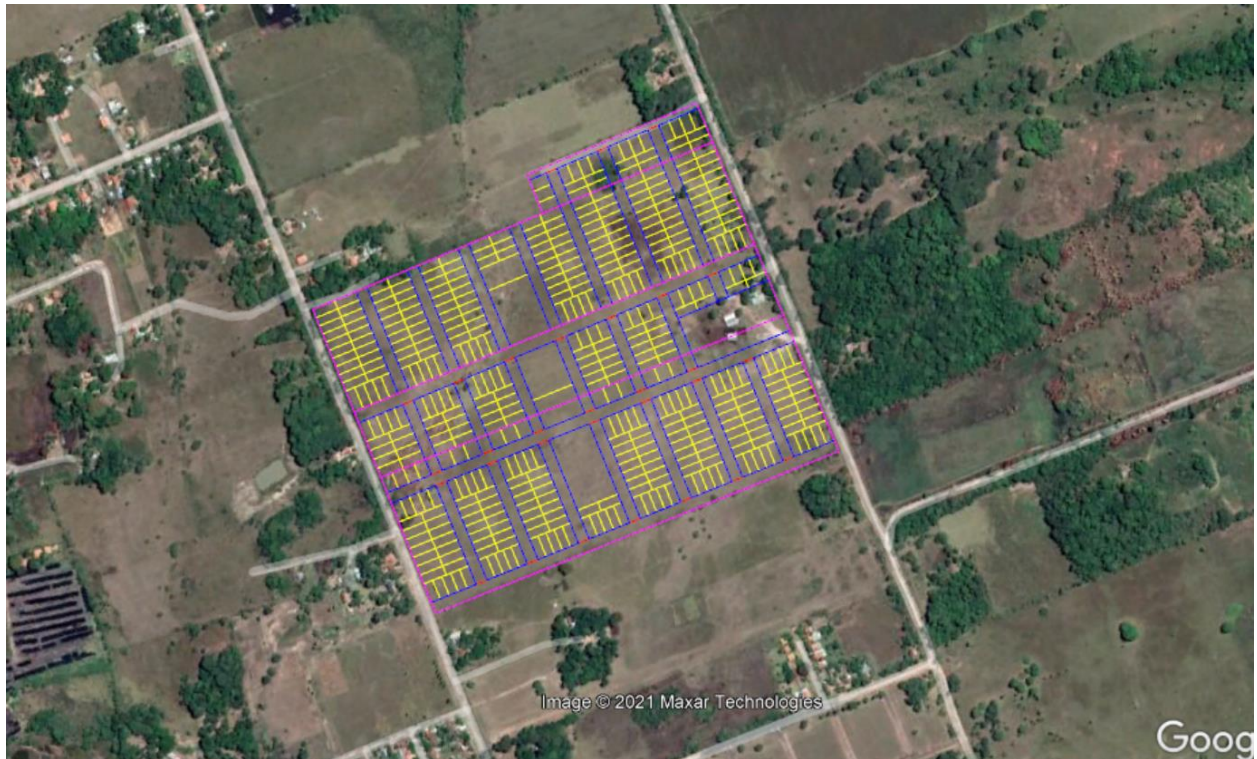
3.6 DESCRIPCIÓN DEL USO DE LA PROPIEDAD:

Mapa de fincas.



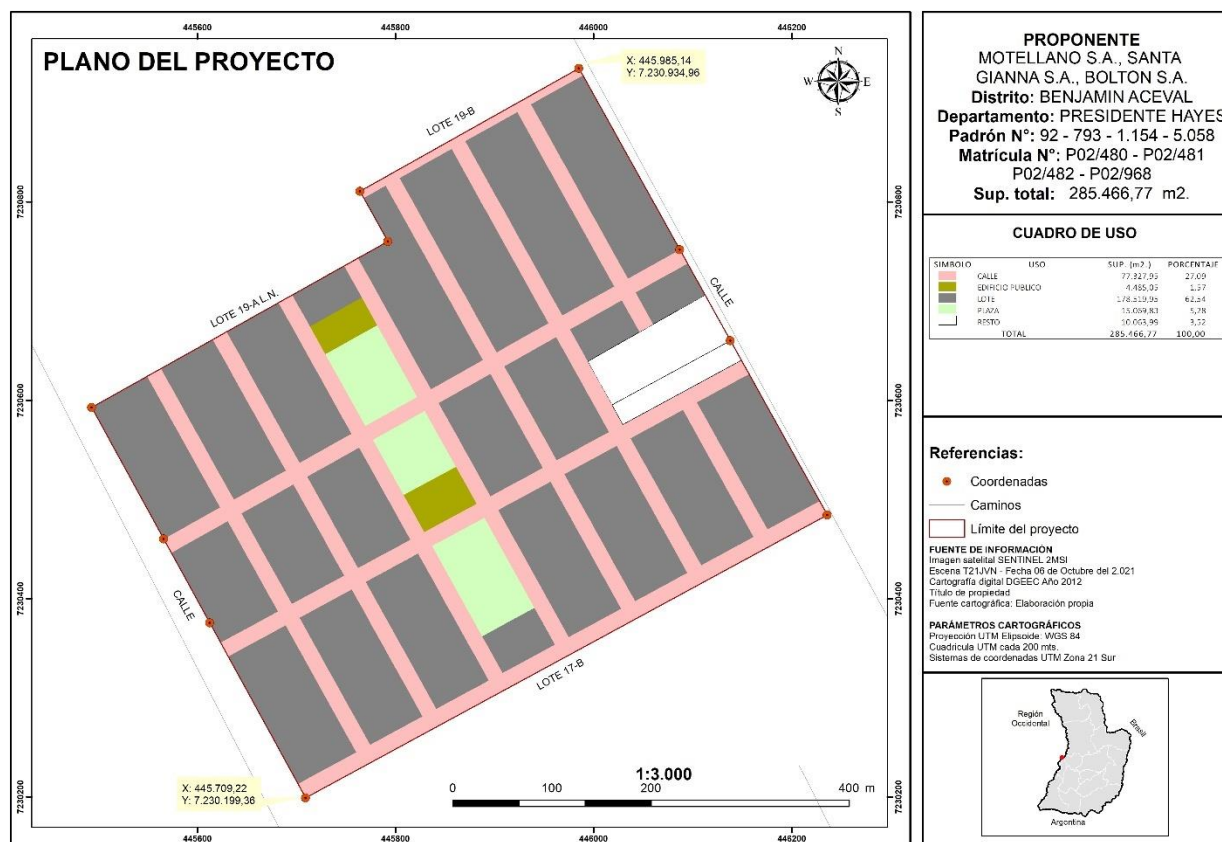
La propiedad actualmente comprende cuatro fincas que se ubican una a lado de otra.

Imagen de uso actual.



Actualmente la propiedad es un campo natural.

- DESCRIPCIÓN DEL PLANO DEL PROYECTO:



Plano Proyecto	Uso de la superficie de la propiedad	
	m ² .	%
1. Calles	77327.95	27.09
2. Edificio público	4485.05	1.57
3. Lotes	178519.95	62.54
4. Plaza	15069.83	5.28
5. Resto	10063.99	3.52
TOTAL	285466.77	100

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 27,09% 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 4.485,05 m². Lo que representa 1,57%, de la superficie a lotear.

3. Lotes

Se proyecta un total de 478 lotes con una superficie mínima estimada de 360 m² según el Art. 227 de la Ley 3966 Orgánica Municipal, estos lotes ocupan 178.519,95 m². Lo que representa el 62,54 % de la propiedad.

4. 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 15.069,83 m². Lo que representa 5,28 %, de la superficie a lotear.

5. Resto

El resto de la propiedad se extiende en una superficie de **10.063,99 m².**, lo cual representa el 3,52 % del total. Es importante señalar que esta área **NO FORMARÁ PARTE DEL PROYECTO.**

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 478 lotes con una superficie aproximada 178.519,95 m², calles con 16 m de ancho aproximadamente con sus respectivas veredas y canales de desagüe pluvial, una plaza con una superficie de 15.069,83 m² y espacio público con una superficie de 4.485,05 m². La propiedad se fraccionó solo una parte para loteamiento dejando una superficie de 10.063,99 m² como resto.

- 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: 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, los futuros dueños de los lotes solicitarán la instalación de 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, o eventualmente ser incinerados 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 de servicios de telefonía móvil.
2. **Energía Eléctrica:** Se prevé la provisión de energía eléctrica proporcionada por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).
3. **Agua Potable:** Cada propietario podrá instalar pozos artesianos o ser proveídos por alguna aguatera vecinal o por la ESSAP.

3.10. GENERACIÓN DE RUIDOS:

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

3.11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

ACTIVIDADES	FASE OPERATIVA			
	Mes1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Apertura de calles con sus respectivos canales.		X		
Remoción de la cobertura vegetal.		X		
Amojonamiento de lotes, calles y espacios públicos.	X			
Obras de infraestructura de drenaje necesarias.				X
Capacitación al personal para la correcta utilización de las maquinarias	X			

4. INCIDENCIA SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO:

El presente proyecto denominado “Loteamiento para Urbanización”, propuesto por las firmas MONTELLANO S.A.; SANTA GIANNA S.A.; BOLTON S.A., cuya actividad corresponde según la Ley 294/93 inciso a) como asentamiento humano, colonización y Urbanización. La misma se encuentra ubicada en cercanías del centro de la ciudad de Benjamín Aceval, del Distrito de Benjamín Aceval, del Departamento de Presidente Hayes.

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 requerirá de mano de obra de personales calificados, uso de maquinarias, materiales y herramientas.

Una vez culminada la venta de lotes los futuros dueños procederán la construcción de sus respectivas viviendas, proceso en el cual se invertirá en mano de obra, compra de materiales de construcción, madera, barrillas de hierro, caños y cables para la parte eléctrica. Esta dinámica 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: Benjamín Aceval es un municipio del departamento de Presidente Hayes de la república del Paraguay. Está ubicada a unos 42 km al norte de la capital paraguaya.

- **DESCRIPCIÓN DE FACTORES BIOLÓGICOS:**

La propiedad es un campo natural, y su área de influencia se visualiza el crecimiento de urbanizaciones y sectores destinados a la actividad agropecuaria.

DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO:

Demografía

Benjamín Aceval cuenta con 16.248 habitantes en total, de los cuales, 8.076 son varones y 8.171 mujeres, según estimaciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos.

Economía

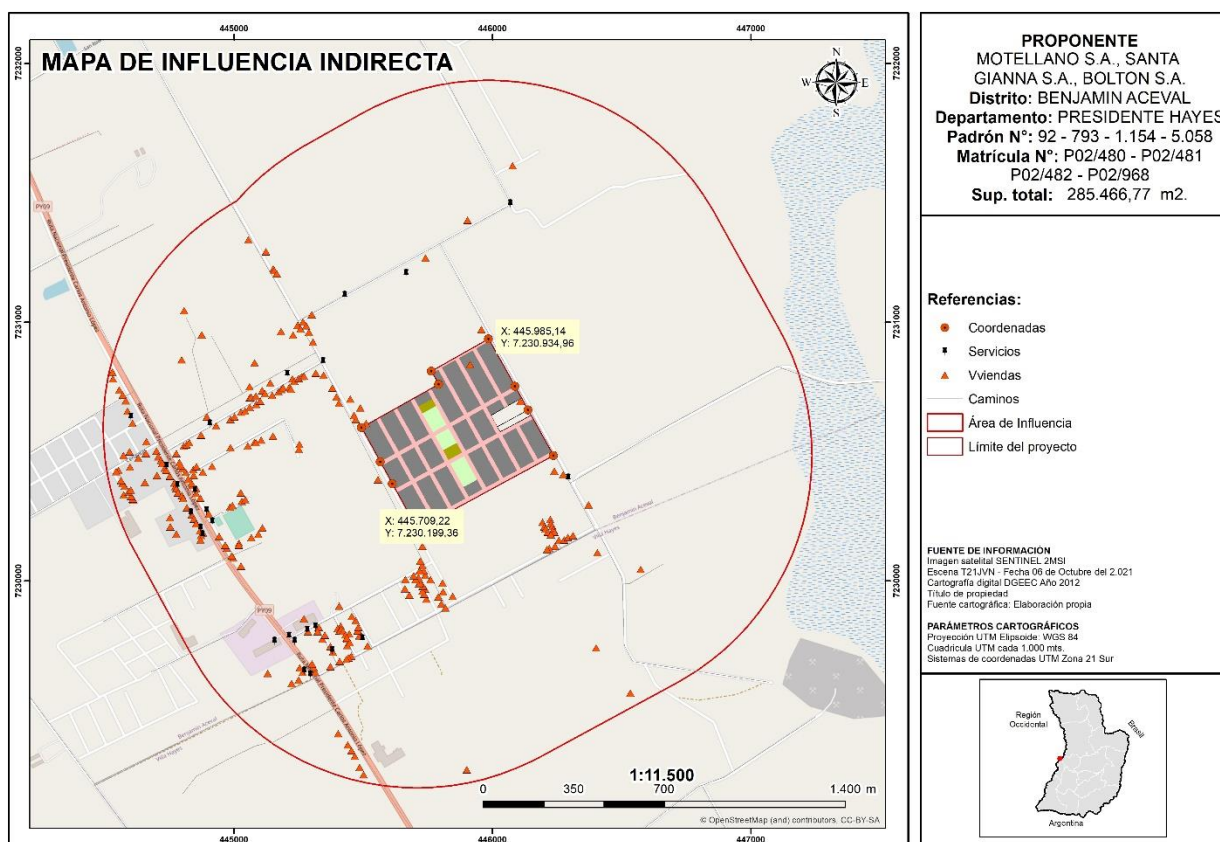
Existen industrias avícolas y lácteas. La fábrica de lácteos, produce leche pasteurizada, yogurt, dulce de leche, queso y derivados lácteos. Los pollos criados en la granja son especialmente para consumo en el mercado capitalino.

Un aserradero ubicado en la zona exporta sus maderas a Europa.

5.1. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:

Dentro del área de influencia se encuentran muchas viviendas, servicios, y actividades agropecuarias.

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 ubicado 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:

Consultora: Ing. Amb. Nora Liz Paniagua

CTCA: I-1428

• METODOLOGÍA IMPLEMENTADA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:

La metodología utilizada consistió en la revisión de documentos y estudios en gabinete y una visita in-situ al sitio donde se llevará a cabo el proyecto, para la valoración 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.

• 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 visualizan cursos hídricos que atraviesan la propiedad, el cuál según la Dirección General de Estadísticas y Censos se denominan “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. Suelo más impermeable a consecuencia de la compactación de las calles.
ACTIVIDAD	VARIABLE	POTENCIAL IMPACTO
Suelo más impermeable a consecuencia de la compactación de las calles.	Agua	Transporte de sedimentos hasta los cauces hídricos superficiales debido al aumento de la escorrentía superficial por la compactación del suelo en las calles. Alteración de los cauces hídricos existentes por la disposición incorrecta de residuos sólidos generados por las actividades propias del proyecto.
ACTIVIDAD	VARIABLE	POTENCIAL IMPACTO
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y nivelación del	Aire	Alteración de la calidad del aire debido a vibraciones, polvos y emisión de humos negros por movimiento

terreno a lotear.		de camiones y maquinarias.
ACTIVIDAD	VARIABLE	POTENCIAL IMPACTO
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y nivelación del terreno a lotear.	Visual Paisajístico	El Paisaje natural presente alterado.
ACTIVIDAD	VARIABLE	POTENCIAL IMPACTO
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y nivelación del terreno a lotear.	Flora	La vegetación presente se verá disminuida y alterada. (la vegetación es un campo natural)

❖ **MARCO LEGAL CONSIDERADO**

El marco legal dentro del cual se analizan los aspectos ambientales del proyecto hace relación a la implementación de normativas para este caso específico a continuación, se mencionan las principales normas legislativas que tienen una relación con el proyecto citado, en el orden de prelación de las normativas:

La Constitución Nacional: La Constitución Nacional del 1.992 contiene varios Artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación:

Artículo N° 6 – De la Calidad de Vida: “La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales...” El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Artículo N° 7 – Del derecho a un ambiente saludable: “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental”.

Artículo N° 8 – De la Protección Ambiental: “Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas...” “El delito ecológico será definido y sancionado por ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”.

Artículo N° 38 – Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos: “Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo”.

Artículo N° 176 – De la política económica y de la promoción del desarrollo: Refiere que el Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población.

La Política Ambiental Nacional del Paraguay: La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras.

La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales. Por ser la custodia de la calidad de vida una función primordial e indelegable del Estado, el fin de la PAN será asegurar su mejoramiento para las generaciones actuales y futuras.

Aun siendo la gestión ambiental una función eminentemente pública, existe una responsabilidad individual y colectiva que requiere el compromiso y la participación de toda la sociedad civil. Por ello, las políticas y acciones ambientales se sustentan en esquemas de corresponsabilidad y participación social, garantizando el acceso público a la información y fortaleciendo los mecanismos de control social y de rendición de cuentas en la aplicación de las políticas públicas.

Principales Leyes Ambientales

- Ley N° 6.123/18 – “Que eleva al rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible”.
- Ley N° 1.561/00 – “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente”
- Ley N° 294/93 - “De Evaluación de Impacto Ambiental
- Ley N° 836/80 - “Código Sanitario
- Ley N° 1.160/97 – “Código Penal
- Ley N° 716/96 – “Delitos contra el medio ambiente”

- Ley N° 6.256/18 – “Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la Región Oriental”
- Ley N° 3.239/07 - “De los recursos hídricos del Paraguay”
- Ley N° 352/94 - “De áreas silvestres protegidas”
- Ley N° 6.390/20 “Que regula la emisión de ruidos”
- Ley N° 3.956/09 – “Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay”
- Ley N° 5.211/94 – “Calidad del Aire”
- Ley N° 426/94 – “Orgánica Departamental”
- Ley Orgánica Municipal N° 3.966/10 y el Capítulo IV de los loteamientos que reemplaza a la Ley N° 1.902/02 de Loteamientos
- Decretos Reglamentarios Decreto N° 10.579 – “Por el cual se reglamenta la Ley N° 1.561/2.000 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente”
- Decreto N° 453/13 – “Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental”
- Decreto 954/13 – “Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e), 9°, 10, 14 y el anexo del decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el decreto N° 14.281/1996.
- Decreto N° 9.824/12 – “Por la cual se reglamenta la Ley N° 4.241/10 De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional”

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

ACTIVIDAD – Fase Diseño del proyecto	Medio afectado	Efecto positivo	Efecto negativo
Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad	Suelo	No	Si
Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad	Agua	No	No
Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad	Aire	No	No
Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad	Visual Paisajístico	No	No
Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad	Flora	No	No
Diseño del Proyecto a lotear y gestión de los permisos requeridos para esta actividad	Socio-económico	Sí	No

ACTIVIDAD – Fase operativa	Medio afectado	Efecto positivo	Efecto negativo
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear. Venta de Lotes.	Suelo	No	Si
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear. Venta de Lotes.	Agua	No	Si
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear. Venta de Lotes.	Aire	No	Si
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y Nivelación del terreno a lotear. Venta de Lotes.	Visual Paisajístico	No	Si
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal),	Flora	No	Si

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

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES:

Según la Lista de Chequeo se verifica 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 impactos negativos 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, se contemplan 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
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y nivelación del terreno a lotear.	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos de las máquinas.	Las maquinas a ser utilizadas deberán estar en muy buenas condiciones.	Retirar la capa superficial contaminada con hidrocarburo en caso de derrame.	Controlar que las maquinarias utilizadas estén en buenas condiciones. 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.	Mantener el suelo intervenido con la mayor cobertura vegetal posible, en los bordes de los canales pluviales y calles.	Será mínima la extracción de arbustos protectores del suelo, solamente para apertura de calles	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		Los suelos sobrantes serán utilizados para la construcción de caminos.	Controlar que los suelos sobrantes no queden acumulados en los canales.

	restos vegetales extraídos. (capa superficial extraída)			
	Degradación progresiva del suelo por falta de cobertura del mismo.	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 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.	Juntar al final de las jornadas laborales todos los residuos generados y gestionar su 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 escorrentía 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
Limpieza de la propiedad. (Remoción con de la cobertura vegetal), apertura de calles y nivelación del terreno a lotear.	Transporte de sedimentos hasta los cauces hidricos 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 habilitarán solo las calles contempladas en el Diseño.	Controlar que se mantenga la mayor superficie de cobertura vegetal posible. Controlar que se habiliten solo las calles contempladas en el Diseño.
	Alteración de los cauces hidricos existentes por la disposición incorrecta de residuos sólidos generados por las actividades propias del proyecto.	Utilizar bolsas de basura para los residuos generados.	Juntar al final de las jornadas laborales todos los residuos generados y gestionar su disposición final.	Controlar diariamente durante las jornadas laborales que se junte y se lleven los residuos sólidos para su disposición final.
			Colocar tuberías a fin de evitar la correntía del curso hídrico intermitente y la correntía pluvial.	Controlar la correcta colocación tuberías a fin de evitar la correntía del curso hídrico intermitente y la escorrentía 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 y áreas secas en tiempos de vientos fuertes y poca lluvia.		Control habitual de la humedad del suelo.
		Las maquinas a ser utilizadas deberán estar en óptimas condiciones de mantenimiento.		Control habitual de las condiciones de las maquinarias.
		Mantener apagado los motores de los camiones cuando no se estén utilizando.		Controlar el apagado de los motores de camiones cuando no se encuentren en uso.
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 terreno a lotear.	El Paisaje natural presente alterado.	Mantener la mayor superficie de cobertura vegetal posible.		Controlar que se mantenga la mayor superficie de cobertura vegetal posible.
COMPONENTE FISICO - FLORA				
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.	La vegetación presente se verá disminuida y alterada.	Mantener la mayor superficie de cobertura vegetal posible.	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:

Impacto Negativo	Medidas de Mitigación	Costos (Gs.)
Remoción de la vegetación, debido a la acción de las máquinas en la etapa de apertura de caminos.	Evitar la extracción inútil de árboles dentro del sector estableciendo un control y seguimiento de la limpieza con un Programa de Monitoreo.	20.000.000 Gs.
Generación de residuos sólidos por parte de los operarios encargados de la limpieza para la habilitación de la fracción.	Se deberá prever la disposición de basureros y retiro de los residuos luego de finalizar el día laboral.	
Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la compactación de las calles.	Reducir en lo posible acciones de maquinarias, a los límites de las calles y zonas de estricta necesidad. Limitar las calles a sus anchos reglamentarios.	
Disminución de la flora silvestre por la limpieza y apertura de calles.	Planificar nuevas plantaciones en remplazo de la vegetación extraída. Estimular la plantación de árboles y construcción de jardines.	5.000.000 Gs.
Contaminación con emanación de gases motores.	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.	5.000.000 Gs.
Contaminación e incremento de residuos orgánicos y sólidos.	Durante la venta: Disponer basureros y leyendas. Establecer normas que aseguren la eliminación de los residuos originados en el período de ejecución. Tramitar ante los órganos competentes los servicios comunales para recolección y disposición de residuos	3.000.000 Gs.
TOTAL		33.000.000 Gs.-

* Los costos desglosados en el cuadro son estimativos, por lo que el costo real de la implementación de las medidas de mitigación está sujeto a modificaciones.

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.

ALTERNATIVAS DEL PROYECTO: Hay varias alternativas urbanizables, pero esta propiedad cuenta con la ubicación ideal para la expansión del Distrito de Benjamín Aceval.

ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS: 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 contemplado 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 serán generados 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 Fases, así como del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.

10.BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS.

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