

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- FECHA TECNICA
- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.
- COORDINACION GENERAL DEL EIAP- ING. FTAL. ADOLFO AQUINO. REG SEAM I 634.

I.- INTRODUCCION

EMSA IMOBILIARIA S.A. es una Empresa de reconocida trayectoria nacional y en sus proyecciones de negocios inmobiliarios, teniendo presente los aspectos socio ambiental en sus ofertas, evaluado los aspectos de crecimiento poblacional, desarrollo económico, crecimiento en infraestructuras. Esta nueva oferta no escapa a estos criterios, y es por ello que el emprendimiento tiene un enfoque de sustentabilidad, la cual necesariamente se apoya en los factores aportantes de los servicios públicos, bajo la premisa de contar con agencias de gobierno eficientes. A continuación presentamos los resultados del presente estudio de impacto ambiental preliminar, requerimiento para la obtención de la DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL.

II.- OBJETIVO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR.

- Instrumento de la evaluación de impacto ambiental, ajustado al marco legal de la Ley 294/93 de evaluación de impacto ambiental, el cual contiene los requerimientos técnicos legales para identificar y valorar los impactos ambientales, negativos, positivos, directos, indirectos, que generara el proyecto durante su vida útil, en el área de influencia de sus actividades e impactos; cuenta con un plan de gestión ambiental el cual es el orientador del control y mitigación de impactos negativos y establece un sistema de monitoreo, control y vigilancia para detectar anticipadamente y corregir los impactos ambientales nocivos; este documento, sirve para la obtención de la DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL el cual es el prerrequisito para acceder al permiso de organismo sustantivo para el inicio de las obras del proyecto.

III.- MARCO LEGAL AMBIENTAL.

Los marcos legales más importantes analizados para evaluar el proyecto son:

LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

LEY N° 1.160/97, "CÓDIGO PENAL".

LEY N° 1.183/85, "CÓDIGO CIVIL".

LEY 42/90 QUE PROHIBE LA IMPORTACIÓN, DEPÓSITO Y UTILIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS O BASURA» TÓXICAS.

LEY 716/ DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE.

LA LEY 3966/ 2010. ORGÁNICA MUNICIPL.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

LEY 3239/ DE RECURSOS HÍDRICOS.

LEY DE LOTEAMIENTO- Ley 1.909

DECRETO N° 453/2013 –“POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL”.

DECRETO N° 14.398/92 REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO.

4.3.- DECRETO 954/2013. POR EL CUAL SE MODIFICAN Y AMPLÍAN LOS ARTÍCULOS 2°, 3°, 5°, 6° INCISO E), 9°, 1 O, 14 Y EL ANEXO DEL DECRETO No 453 DEL 8 DE OCTUBRE DE 2013, POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 29411993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 34511994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.28111996.

IV.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.

1.- UBICACIÓN DEL PROYECTO.



FIGURA N° 1. IMAGEN SATELITAL INDICANDO LA UBICACIÓN DEL PROYECTO

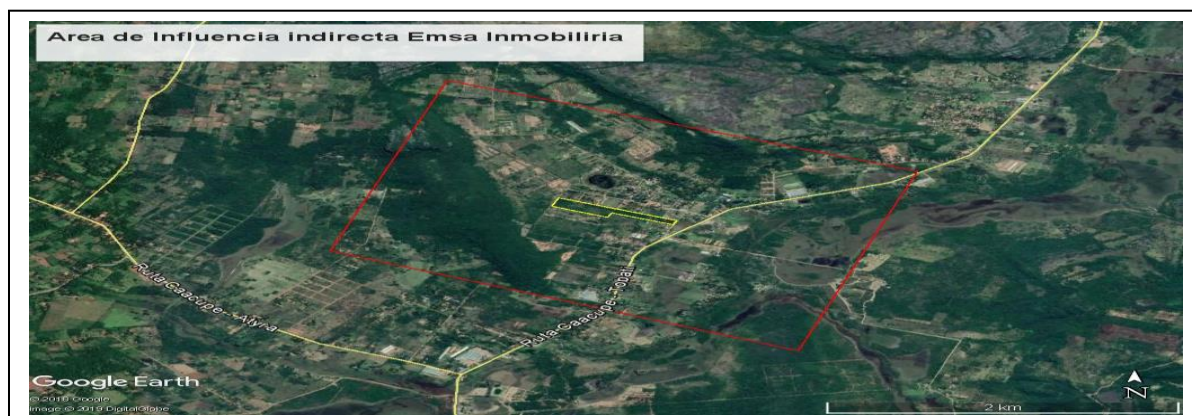


FIGURA N° 2. IMAGEN SATELITAL SEÑALANDO AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- **PROYECTO:** LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- **PROPONENTE:** EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- **UBICACIÓN:** CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- **DATOS DE LA PROPIEDAD:** MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

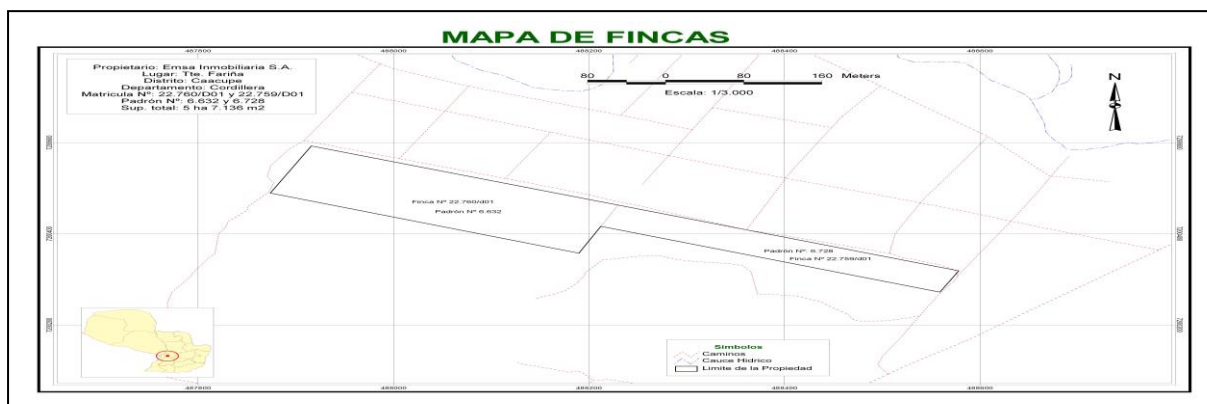


FIGURA N° 3. MAPA DE LA FINCA.

2.- OBJETIVO DEL PROYECTO.

El objetivo del proyecto, está enmarcado en los objetivos Empresariales del proponente, que busca explotar la demanda por el acceso a edificios y viviendas de parte de familias de clases sociales media y alta, generando renta, beneficios sociales y creación de fuentes de empleos directos e indirectos.

3.- DESCRIPCION DE L PROYECTO.

El proyecto contempla las siguientes etapas.

- **ETAPA 1. DISEÑO**
- **ETAPA 2. IMPLEMENTACION - COMERCIALIZACION**
- **ETAPA 3. URBANIZACION**

3.1.- ETAPA 1. DISEÑO

La etapa de diseño, comprende las siguientes actividades:

- a) Elección del terreno
- b) Adquisición del terreno
- c) Elaboración del proyecto de loteamiento y análisis económico financiero
- d) Obtención de permisos y licencias
- e) Plan de comercialización del proyecto

3.2.- ETAPA 2. IMPLEMENTACION DEL LOTEAMIENTO- COMERCIALIZACION

En esta etapa se verifican las siguientes actividades

- a) Habilitación del terreno, corte y limpieza de arbustos
- b) Habilitación, mantenimiento de caminos de acceso al terreno
- c) Delimitación y señalización de los lotes

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- **PROYECTO:** LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- **PROPONENTE:** EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- **UBICACIÓN:** CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- **DATOS DE LA PROPIEDAD:** MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

- d) Apertura de caminos principal y secundarios
- e) Habilitación de servicios de alumbrado publico
- f) Señalizaciones- propaganda
- g) Acceso de visitantes
- h) Comercialización de los lotes

3.3.- ETAPA 3. URBANIZACION.

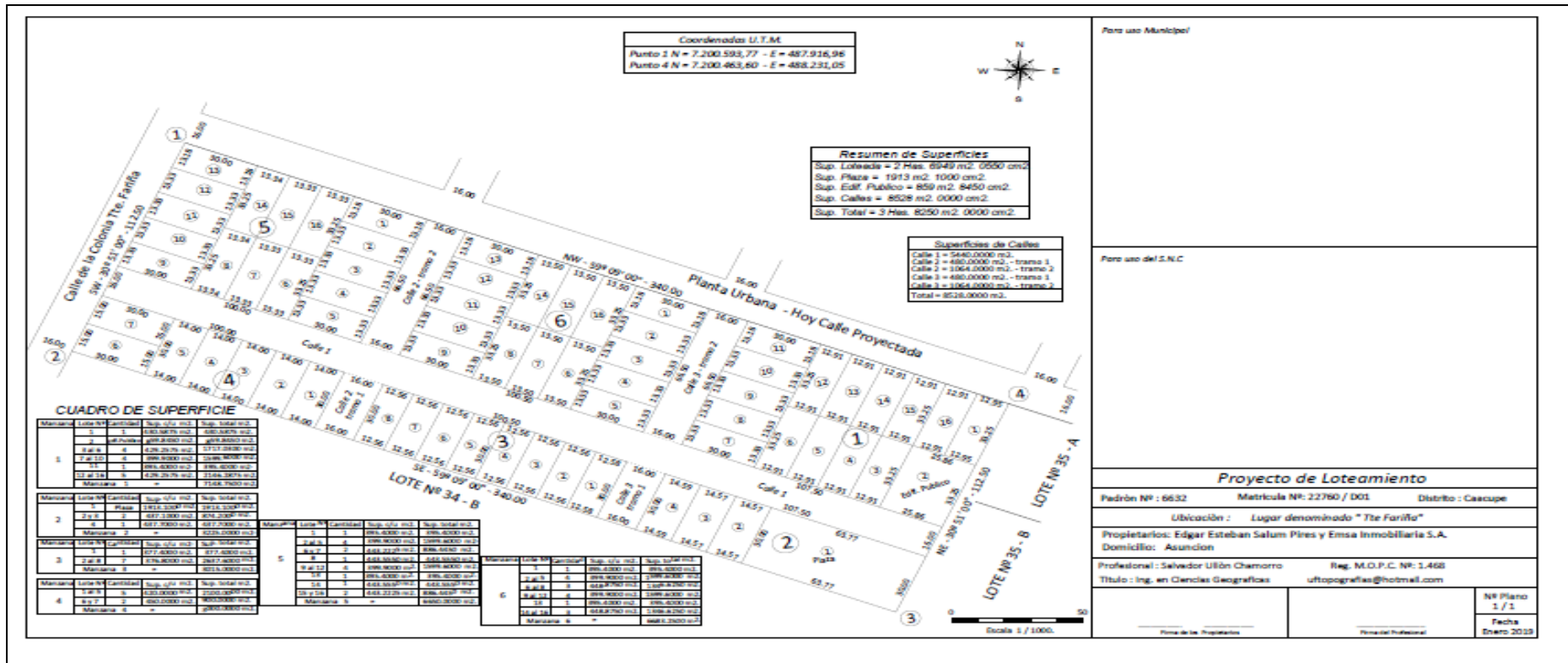
- a) Habilitación de los lores
- b) Construcción de viviendas
- c) Habilitación de servicios públicos
- d) Obras publicas
- e) Dinámica poblacional
- f) Demanda de servicios.

OBSERVACION. La etapa 3 no corresponde al Proponente. Esta fase corresponde a los propietarios de lotes y a las instituciones públicas – privadas que

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

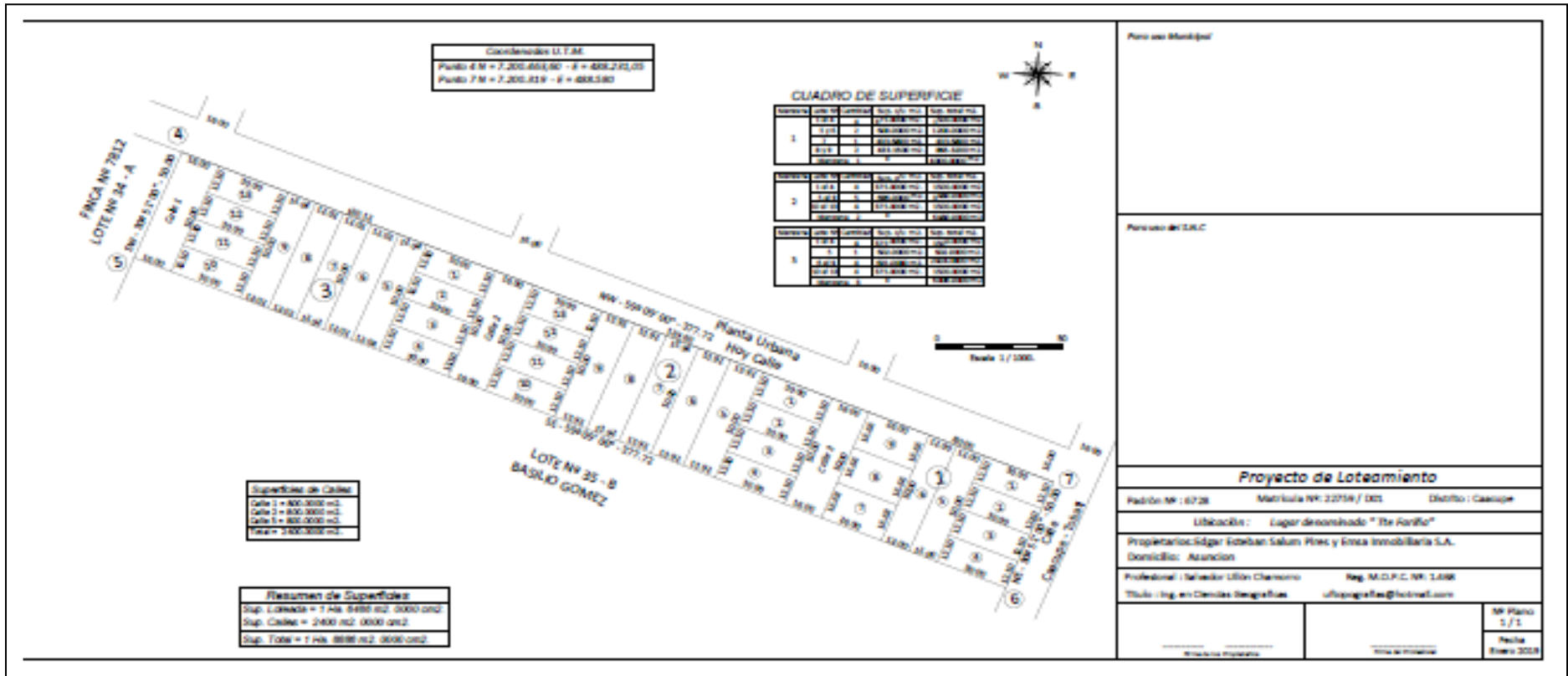
- **PROYECTO:** LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- **PROPONENTE:** EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- **UBICACIÓN:** CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- **DATOS DE LA PROPIEDAD:** MATRICULA Nº 22760/D01- 22759/D01. PADRON Nº 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

3.4.- PLANO DE LOTEAMIENTO.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA Nº 22760/D01- 22759/D01. PADRON Nº 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

3.5.- EXISTEN PROYECTOS ASOCIADOS.

Si- el proyecto de loteamiento y construcción de viviendas, está asociado a los programas de ampliación de servicios básicos a ser implementados por las instituciones públicas referentes. Entre las instituciones que vienen a operar en el sistema son: Municipalidad de Hernandarias, ANDE, ESSAP y otros.

3.6.- TIPO DE ACTIVIDAD.

El tipo de actividad es de loteamiento para urbanización. No incluye la construcción de viviendas como parte de la responsabilidad del proponente.

3.7.- INVERSION TOTAL.

Se estima una inversión de aproximadamente 100.000 USD en las operaciones de loteamiento, movimientos de suelos preliminares y la adecuación de los servicios, en la zona de loteamiento.

3.8.- VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.

La vida útil del proyecto es de aproximadamente 10 años, y hasta la venta total de los lotes

3.9.- ETAPA ACTUAL DEL PROYECTO..

Etapa de diseño

V.- DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO REGIONAL.

1.- UBICACIÓN

Caacupé (en guaraní "Ka'akupe"), es la capital del Departamento de Cordillera y está situada al oeste de dicho departamento; además, la Cordillera de los Altos atraviesa el municipio. Por otro lado, está localizada a 54 km de la ciudad de Asunción y están directamente conectadas por la Ruta II. Según proyecciones de la población cuenta con aproximadamente 56.047 habitantes (DGEEC 2018).¹

¹ <https://es.wikipedia.org/wiki/Caacup%C3%A9>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA Nº 22760/D01- 22759/D01. PADRON Nº 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

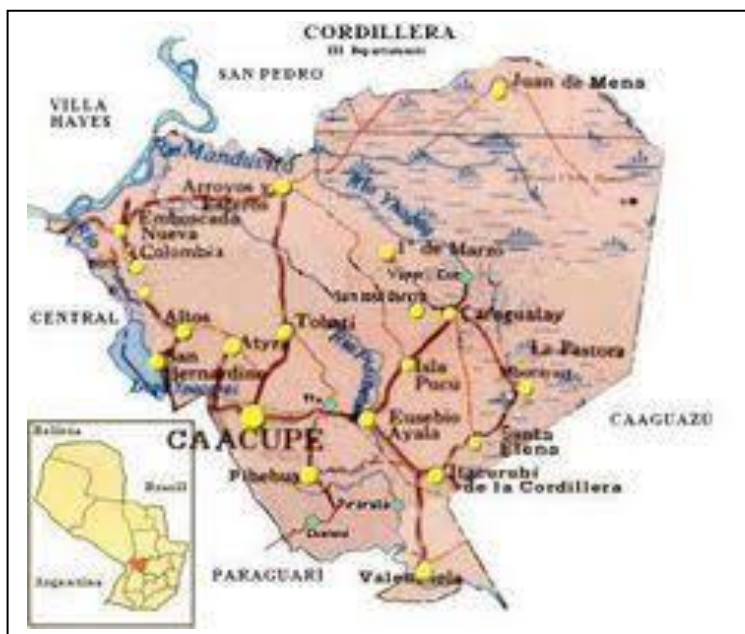


FIGURA Nº 4 . UBICACIÓN DE CAACUPE – DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.

2.- GEOGRAFIA.

Caacupé se encuentra ubicada a 54 km de la ciudad de Asunción, la capital del Paraguay. Está asentada en la cumbre del cerro homónimo, desde la cual se puede visualizar el hermoso lago Ypacaraí. Es una ciudad muy acogedora rodeada de valles verdes y cerros bajos. Otro atractivo natural es el cerro Kavaju, declarado área protegida en el 2014, y denominado Paisaje Protegido Cerro Kavajú. Es una interesante formación geológica que cuenta con la movilización de la población para su conservación y protección. Este cerro posee tres terrazas naturales de piedra, que, según los pobladores del lugar, eran utilizados por los sacerdotes franciscanos para vigilar la zona. También posee una cueva en el sendero Yvyty Kavajú y una pista natural donde se puede realizar camping. Es un cerro que encierra numerosas historias y leyendas. También merece una visita el Cerro Cristo Rey (Paraguay) en donde existe un sendero para subir a la cima y llegar hasta el oratorio que allí se encuentra. Otro de los lugares más visitados de la ciudad son los arroyos, causes que nacen de los cerros. Uno de los más pronunciados.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

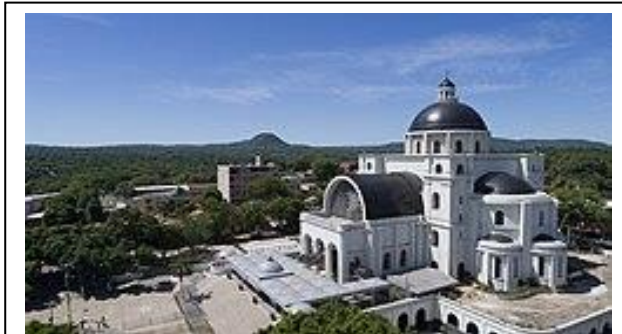


FIGURA N° 5 IMAGEN DE CERRO KAVAJU EN TOBATI- IMAGEN DE LA BASILICA DE LA VIRGEN DE CAACUPE

3.- CLIMA.

El clima de Caacupé es subtropical aunque, debido principalmente a la altitud, al relieve y a la edafología resulta bastante templado y seco: con una temperatura media anual de 22 °C. La máxima temperatura promedio alcanza los 39 °C y la mínima temperatura promedio a 3 °C. Las precipitaciones totalizan 1.536 mm anuales.

4.- DEMOGRAFIA.

Caacupé cuenta con aproximadamente 56.047 habitantes en total, de los cuales, 28.089 son masculinos y 27.141 femeninos, según proyecciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos año 2017.

5.- BARRIOS.

Caacupé se divide en un total de 36 barrios, de los cuales 14 se hallan en la zona rural y 22 en la zona urbana.

6.- ECONOMIA.

Esta ciudad cuenta con pequeñas industrias de dulces (principalmente de guayaba) y chipá, cuya receta se atribuye a las caacupeñas. Además tiene industrias envasadoras de agua mineral. También una importante parte de la población se dedica a la actividad agrícola - ganadera. La producción de plantas ornamentales y forestales, así como las flores (rosas, gladiolos, crisantemos) es una actividad muy rentable a la que se dedica una gran parte de la compañía Cabañas, distante unos 5 km al noroeste del centro de la ciudad. La artesanía tradicional de este distrito es el pirograbado en cuero y en madera. Se comercializa además un importante volumen de imágenes en cerámica, especialmente de figuras de santos. Otro aspecto que constituye una importante fuente de ingresos de la zona es el turismo, sobre todo en las fechas cercanas a las fiestas celebradas en honor a la Virgen de Caacupé (8 de diciembre), y los balnearios a orillas de los arroyos, en el verano.²

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- **PROYECTO:** LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- **PROPONENTE:** EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- **UBICACIÓN:** CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- **DATOS DE LA PROPIEDAD:** MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

7.- INFRAESTRUCTURA.

Ubicada a 54 km al este de Asunción (capital del país), sobre la Ruta N° 2 Mariscal José Félix Estigarribia, que cruza el distrito. Cuenta, además, con campos propicio para el descenso de avionetas y helicópteros. Hacia el noreste se comunica con la ciudad de Tobatí mediante una ruta asfáltica. Caacupé tiene varias estaciones radioemisoras, un canal de televisión por cable, un periódico quincenal, "El Informador" editado por la Cooperativa Serrana Ltda. y servicio de telefonía estatal (COPACO).

8.- VIVIENDAS.³

En Cordillera existen poco más de 50.000 viviendas particulares ocupadas, con un promedio de 5 personas en cada una de ellas. El acceso a los servicios básicos de la vivienda tuvo una evolución positiva en las últimas décadas, sobre todo entre los años 1992 y 2002; aproximadamente 90% tienen luz eléctrica, alrededor de 60% poseen agua corriente y baño conectado a pozo ciego o red cloacal, y más de 10% cuentan con un sistema de recolección de basura.

El departamento muestra un porcentaje de hogares carenciados en Calidad de la Vivienda de 26,7%, superior en más de cuatro puntos porcentuales al nacional. Posee 21,1% de sus hogares con carencias en Infraestructura Sanitaria, inferior en casi dos puntos porcentuales al porcentaje del país. El departamento cuenta con 17,9% de hogares con NBI en Acceso a la Educación, más de dos puntos porcentuales por debajo del porcentaje nacional correspondiente.

VI.- IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES. MATRIZ CHECK LIST.**MATRIZ CHECK LIST.**

ACTIVIDADES IMPACTANTES DEL PROYECTO	FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS	IMPACTOS AMBIENTALES
3.1.- ETAPA 1. DISEÑO		
a) Elección del terreno	SIN AFECTACION	
b) Adquisición del terreno	SOCIAL	DINAMICA COMERCIAL DEMANDA DE SERVICIOS DEMANDA DE SERVICIOS
c) Elaboración del proyecto de lote amiento y análisis económico financiero	SOCIAL	DEMANDA DE SERVICIOS
d) Obtención de permisos y licencias	SOCIAL	DEMANDA DE SERVICIOS
e) Plan de comercialización del proyecto	SOCIAL	DEMANDA DE SERVICIOS
3.2.- ETAPA 2. IMPLEMENTACION DEL LOTEAMIENTO- COMERCIALIZACION		

³ <https://www.dgeec.gov.py>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- **PROYECTO:** LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- **PROPONENTE:** EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- **UBICACIÓN:** CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- **DATOS DE LA PROPIEDAD:** MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

a) Habilitación del terreno, corte y limpieza de arbustos	AIRE SUELO FLORA FAUNA SOCIAL	AIRE Afectación de la calidad del aire por emisiones de polvaredas Afectación de la calidad del aire por emisiones de gases de combustible AGUA Alteración de la escorrentía Afectación de la infiltración de agua al subsuelo SUELO Erosión de suelos Compactación de suelos FLORA Eliminación de flora nativa FAUNA Eliminación de nichos faunísticos SOCIAL Demanda de mano de obra Demanda de servicios Generación de residuos solidos
b) Habilitación, mantenimiento de caminos de acceso al terreno	AIRE AGUA SUELO FLORA FAUNA SOCIAL	AIRE Afectación de la calidad del aire por emisiones de polvaredas Afectación de la calidad del aire por emisiones de gases de combustible AGUA Alteración de la escorrentía Afectación de la infiltración de agua al subsuelo SUELO Erosión de suelos Compactación de suelos FLORA Eliminación de flora nativa FAUNA Eliminación de nichos faunísticos SOCIAL Demanda de mano de obra Demanda de servicios Generación de residuos solidos
c) Delimitación y señalización de los lotes	AIRE	
d) Apertura de caminos principal y secundarios	AIRE AGUA SUELO FLORA FAUNA SOCIAL	AIRE Afectación de la calidad del aire por emisiones de polvaredas Afectación de la calidad del aire por emisiones de gases de combustible AGUA Alteración de la escorrentía Afectación de la infiltración de agua al subsuelo SUELO Erosión de suelos Compactación de suelos FLORA Eliminación de flora nativa FAUNA Eliminación de nichos faunísticos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- **PROYECTO:** LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- **PROPONENTE:** EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- **UBICACIÓN:** CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- **DATOS DE LA PROPIEDAD:** MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

		SOCIAL Demanda de mano de obra Demanda de servicios Generación de residuos solidos
e) Habilitación de servicios de alumbrado publico	AIRE	AIRE Afectación de la calidad del aire por emisiones de polvaredas
f) Señalizaciones-propaganda	AUIRE	AIRE Afectación de la calidad del aire por emisiones de polvaredas
g) Acceso de visitantes	AIRE	AIRE Afectación de la calidad del aire por emisiones de polvaredas
h) Comercialización de los lotes	SIN AFECTACION	

VII.- VALORACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

1. METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Para la evaluación de los impactos ambientales generados durante el proyecto, se utilizará el método evaluación sistemática de impactos ambientales utilizando indicadores homogéneos del instituto Batelle-Columbus propuesto por V. Conesa F., 1997, junto con la Matriz de Leopold. La ventaja de este método radica en que conjuga las cualidades del método cuantitativo de Batelle Columbus con el método cualitativo de Leopold. La Matriz se elaboró de la siguiente manera: Para ETAPAS DEL PROYECTO Matriz causa – efecto propuesta por Leopold, en las columnas se ubicaron las diferentes actividades a realizar durante las etapas de preparación de sitio, construcción y operación del proyecto, y en las filas se ubican los factores físicos, biológicos y socioeconómicos que se verán impactados durante el proyecto. A esta Matriz se le incorporó la valoración cualitativa propuesta por V. Conesa de la importancia y magnitud de los impactos generados durante el proyecto, tanto positivo como negativo.

1.1 INDICADORES DE IMPACTO.

De acuerdo con M. T. Esteban (1984), llamamos Indicador de Impacto Ambiental, al elemento o concepto asociado a un factor que proporciona la medida de la magnitud del impacto, al menos en su aspecto cualitativo y también, si es posible, el cuantitativo. Para el presente proyecto se identificaron indicadores de impacto del tipo Biótico, Físicoquímico, y Socioeconómico, así mismo se tomó en cuenta que cumplan con los requisitos de ser:

➤ Representativos.	Del entorno afectado
➤ Relevantes.	Por la significación de la información que aportan
➤ Excluyentes.	Ya que no se sobrepone a ningún otro indicador
➤ Cuantificables.	Por ser medibles cuando es posible
➤ Fácilmente Identificables.	De un modo claro y preciso

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- **PROYECTO:** LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- **PROPONENTE:** EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- **UBICACIÓN:** CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- **DATOS DE LA PROPIEDAD:** MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

1.2 LISTA DESCRIPTIVA DE LOS INDICADORES DE IMPACTO.

A continuación se enlistan los diferentes factores bióticos, fisicoquímicos y socioeconómicos más representativos del entorno afectado-

TIPO FACTOR	MEDIO	FACTOR
ABIOTICO	AIRE	CALIDAD DE AIRE
	AGUA	ESCORRENTIA INFILTRACION
	SUELO	EROSION COMPACTACION
BIOTICO	FLORA	ELIMINACION DE ESPECIES NATURALES
	FAUNA	ELIMINACION DE NICHOS
SOCIAL	DEMANDA DE MANO DE OBRA	TRABAJADORES CALIFICADOS
	DEMANDA DE SERVICIOS	SERVICIOS TECNICOS GESTORES CONSULTORIAS
	DINAMICA COMERCIAL	NEGOCIOS INMOBOLIARIOS PROYECTOS ASOCIADOS
	INFRAESTRUCTURA	AUMENTO DE VIVIENDAS AUMENTO DE DEMANDA DE SERVICIOS PUBLICOS DINAMICA DE NEGOCIOS ALREDEDOR DEL PROYECTO

5.1.3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN.

La valoración cuantitativa del impacto ambiental, incluye la transformación de medidas de impactos en unidades inconmensurables a valores conmensurables de calidad ambiental, y la suma ponderada de ellos para obtener el impacto ambiental total. Una vez identificadas las acciones y los factores ambientales que serán impactados, la matriz de Leopold nos permitirá obtener una valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales. Con el fin de minimizar la subjetividad que pudiera presentarse al momento de evaluar los impactos generados, se analizó de manera individual cada acción o aspecto generador de impacto ambiental, y se le asignaron dos criterios de carácter cualitativo, magnitud e importancia, a los cuales les fue asignado valores que permitan cuantificarlos:

➤ **SIMBOLOGÍA DE MATRIZ DE LEOPOLD**

M- MAGNITUD	1	MENOR
	2	MEDIO
	3	MAYOR
I- IMPORTANCIA	1	
	2	
	3	
-		IMPACTO NEGATIVO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- **PROYECTO:** LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- **PROPONENTE:** EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- **UBICACIÓN:** CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- **DATOS DE LA PROPIEDAD:** MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

+		IMPACTO POSITIVO
T		VALOR TOTAL DE IMPACTO T:M/I

Después de haber asignado un valor cuantitativo a los impactos por actividad, se obtuvo un promedio, el cual permite identificar de manera más sencilla los impactos significativos, así como aquellos que deben ser prevenidos, mitigados o compensados, como también permite identificar los beneficios que el proyecto traerá consigo a la comunidad.

➤ **CRITERIOS.**

- **NATURALEZA DEL IMPACTO.**- Hace referencia a si la actividad deteriora o mejora las características del componente ambiental, esto es, si el impacto es positivo (+) o negativo (-).
- **IMPORTANCIA DEL IMPACTO.**- para asignar un valor cuantitativo a la importancia del impacto generado, se asignó un valor basándose en una escala del 1 al 10 en orden de menos importante a más importante, también se estableció una palabra clave para cada nivel de significancia, los cuales son:
 - **Insignificante.**- Se asignan valores de 1 cuando el impacto modifica un componente ambiental de modo tal que su persistencia en el tiempo no se ve mayormente afectada o cuando incide sobre recursos que ya han sido previamente afectados o que son relativamente abundantes.
 - **Significante.**- Se asignan valores de 2 cuando el impacto implica cambios considerables sobre el componente ambiental afectado de modo tal que su dinámica, estructura, representatividad y/o disponibilidad se ven modificados, pero sin alterar su viabilidad o persistencia
 - **Muy significativo.**- Se asignan valores de 3, cuando el impacto conlleva a una pérdida total del recurso, o cuyos efectos implican un cambio radical en la estructura y/o dinámica del componente ambiental receptor.
 - **Magnitud del impacto.**- Este criterio hace referencia a la dimensión espacial sobre la cual el impacto puede tener efecto alguno. Para cuantificar la magnitud, se asignó una escala de 1 a 3 según el área sobre la que potencialmente puede influir el impacto.
 - **Magnitud 1 (Menor).**- Efectos se perciben a una distancia menos a 100m de la fuente del impacto.
 - **Magnitud 2 (Medio).**- Los efectos se perciben en un radio de 1Km de la fuente.
 - **Magnitud 3 (Mayor).**- El área de afectación es más grande de 1Km de la fuente.

Matriz Modificada de Leopold: A continuación se anexa la matriz de causa -efecto de Leopold elaborada para el presente proyecto:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA Nº 22760/D01- 22759/D01. PADRON Nº 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

			ETAPA 1. DISEÑO														
IMPACTOS AMBIENTALES			Elección del terreno			Adquisición del terreno			Elaboración del proyecto de loteamiento y análisis económico financiero			Obtención de permisos y licencias			Plan de comercialización del proyecto		
TIPO DE FACTOR	FACTOR	IMPACTOS	M	I	T	M	I	T	M	I	T	M	I	T	M	I	T
ABIOTICO	AIRE	CALIDAD DE AIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AGUA	ESCUIRRIMIENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		INFITRACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUELO	EROSION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		COMPACTACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIOTICO	FLORA	ELIMINACION DE ESPECIES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FAUNA	ELIMINACION DE NICHOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUB TOTAL 1				0			0			0			0			0
SOCIAL		DEMANDA DE MANO DE OBRA	0	0	0	1	2	0.5	1	2	0.5	1	2	0.5	1	2	0.5
		DINAMICA COMERCIAL	0	0	0	1	2	0.5	1	2	0.5	1	2	0.5	1	2	0.5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA Nº 22760/D01- 22759/D01. PADRON Nº 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

		AUMENTO DE INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDAS	0	0	0	1	2	0,5	1	2	0,5	1	2	0,5	1	2	0,5
	SUBTOTAL 2					3,00	6,00	1,50	3,00	6,00	1,50	3,00	6,00	1,50	3,00	6,00	1,50
	PROMEDIO					0,50			0,50			0,50			0,50		

			ETAPA 2 - IMPLEMENTACION DEL LOTEAMIENTO- COMERCIALIZACION														
IMPACTOS AMBIENTALES			Habitación del terreno, corte y limpieza de arbustos			Habitación, mantenimiento de caminos de acceso al terreno			Delimitación y señalización de los lotes			Apertura de caminos principal y secundarios			Habitación de servicios alumbrado publico		
TIPO DE FACTOR	FACTOR	IMPACTOS	M	I	T	M	I	T	M	I	T	M	I	T	M	I	T
ABIOTICO	AIRE	CALIDAD DE AIRE	-1	2	-0,5	-1	-2	-0,5	-1	-2	-0,5	-1	-2	-0,5	-1	-2	-0,5
	AGUA	ESCUIRRIMIENTO	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5
		INFITRACION	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5
	SUELO	EROSION	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5
		COMPACTACION	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5
BIOTICO	FLORA	ELIMINACION DE ESPECIES	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA Nº 22760/D01- 22759/D01. PADRON Nº 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

	FAUNA	ELIMINACION DE NICHOS	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5
	SUB TOTAL 1				-3,5			-3,5			-0,5			-3,5			-3,5
SOCIAL		DEMANDA DE MANO DE OBRA	1	2	0,5	1	2	0,5	1	2	0,5	1	2	0,5	1	2	0,5
		DINAMICA COMERCIAL	1	2	0,5	1	2	0,5				1	2	0,5	1	2	0,5
		AUMENTO DE INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDAS	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	1	2	0,5
	SUBTOTAL 2				1,0			1,0			0,5			1,0			1,5
	TOTAL GENERAL		-2,5			-2,5			0,00			-2,5			-2,0		
	PROMEDIO POR ACTIVIDAD		-0,25			-0,25			0,00			-0,25			-0,20		

• **CONCLUSIONES.**

Los mayores impactos ambientales negativos generados por el proyecto se verán en la ETAPA 2 - IMPLEMENTACION DEL LOTEAMIENTO-COMERCIALIZACION, donde todas las actividades de intervención del terreno, remoción de suelos, limpieza de arbustos, malezas y pasturas, sumado a la modificación de la topografía del suelo, habilitación de calles etc, generan los mayores impactos (-2,5).

La habilitación del terreno con limpieza de arbustos genera un promedio de impacto de -0,25 por actividad. Misma valoración se tiene con respecto a la habilitación de caminos internos. En tanto las actividades de señalización y colocación de cartelías, generan los menores impactos, con 0,5.

Los trabajos de instalación de servicios públicos como alumbrados, veredas, colocación de servicios de red de agua potable y alcantarillado, generaran impactos por valor de -3,5

Los impactos más notorios se observan sobre el componente biótico y abiótico, en la Etapa 2 del proyecto, como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA Nº 22760/D01- 22759/D01. PADRON Nº 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

IMPACTOS AMBIENTALES			Habitación del terreno, corte y limpieza de arbustos			Habitación, mantenimiento de caminos de acceso al terreno			Delimitación y señalización de los lotes			Apertura de caminos principal y secundarios			Habitación de servicios de alumbrado público			TOTAL GENERAL
TIPO DE FACTOR	FACTOR	IMPACTOS	M	I	T	M	I	T	M	I	T	M	I	T	M	I	T	
ABIOTICO	AIRE	CALIDAD DE AIRE	-1	2	-0,5	-1	-2	-0,5	-1	-2	-0,5	-1	-2	-0,5	-1	-2	-0,5	-2,5
	AGUA	ESCUIRRIMIENTO	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	-2
		INFITRACION	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	-2
	SUELO	EROSION	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	-2
		COMPACTACION	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	-2
BIOTICO	FLORA	ELIMINACION DE ESPECIES	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	-2
	FAUNA	ELIMINACION DE NICHOS	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	0	0	0	-1	2	-0,5	-1	2	-0,5	-2
	SUB TOTAL 1				-3,5			-3,5			-0,5			-3,5			-3,5	-14,5

La sumatoria de impactos en la Etapa 2 sobre el medio biótico y abiótico es de -14,5, con un promedio de -2,9 por cada actividad evaluada.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- **PROYECTO:** LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- **PROPONENTE:** EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- **UBICACIÓN:** CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- **DATOS DE LA PROPIEDAD:** MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

VIII.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL.

El Plan de Gestión Ambiental es una parte del EIAP y su respectivo RIMA que contiene los programas de acompañamiento de las evoluciones de los impactos ambientales positivos y negativos causados por el emprendimiento (en sus fases de planeamiento, construcción y operación).

De acuerdo a la Ley 294/93, Art. 3º inciso e) establece que toda evaluación de impacto ambiental debe contener **un Plan de Gestión Ambiental** que contendrá la descripción de **las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de impactos ambientales negativos que se prevén en el proyecto; de las compensaciones e indemnizaciones previstas, de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control** que se utilizarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones.

A continuación presentamos las medidas a ser implementadas en el marco del PLAN DE GESTION AMBIENTAL DEL PROYECTO.

1.- PROGRAMA DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS.

➤ **MEDIDAS AMBIENTALES EN ETAPA 2. IMPLEMENTACION – COMERCIALIZACION DE LOTES** Comprende las medidas propuestas para mitigar los impactos generados por las actividades de preparación del sitio previas a la construcción de las viviendas. A continuación se presenta su descripción:

a) MEDIDA 1: LIMPIEZA Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL ARBUSTIVO. Durante la limpieza del predio con la eliminación de arbustos, malezas, pasturas etc., se generará una serie de desechos los cuales se dispondrán temporalmente en puntos específicos dentro del área del proyecto de acuerdo al sector donde se originen. También se aprovechará la madera como material de construcción en parquerización u otros usos dentro de la zona de influencia del proyecto; el resto será eliminado por el proponente, en acuerdo con las normas municipales.

b) MEDIDA 2: ACOPIO TEMPORAL DE SUELO CUBIERTO CON MATERIALES IMPERMEABLES. Los trabajos de remoción de suelos y eliminación de cobertura vegetal, demandará disponer montículos o acumulaciones de material descapotado y de material selecto en sitios planos con alturas máximas que no superen los 1,5 metros de altura, para un mejor manejo. Los montículos podrán ser cubiertos para evitar su pérdida por erosión, la que podría aportar sedimentos al drenaje natural y aumento de partículas en el aire. Se recomienda adquirir plástico negro y cubrir los montículos mientras son retirados, sobre todo en periodos de fuertes vientos o lluvias intensas.

c) MEDIDA 3: HUMECTACIÓN DIARIA. El suelo seco y los desechos de materiales removidos durante el corte de tierra orgánica y terracería, generarán dispersión de partículas de polvo en el entorno inmediato, por lo que serán humedecidos diariamente principalmente en la estación seca.

d) MEDIDA 4: CERCO PERIMETRAL TEMPORAL. El uso equipo y maquinaria pesada en la construcción generará polvo y ruido molesto a sus operadores y entorno inmediato, por lo que se recomienda colocar un cerco perimetral de lámina y madera de carácter temporal en sector, alrededor de la zona de construcción-. Esta medida forma parte de las instalaciones

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

e) MEDIDA 5: ADQUISICIÓN Y USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN AUDITIVA. El uso de la maquinaria pesada podría generar ruidos molestos a sus operadores y generar malestar a los vecinos del entorno inmediato. Si los ruidos de la maquinaria excedieran los 80 db, se proporcionará equipo de protección auditiva al operador y sus colaboradores cercanos a fin de garantizar la protección de los trabajadores. Para prevenir malestares a los vecinos debido al ruido de la maquinaria, ésta deberá encontrarse en buen estado de funcionamiento, disponer de silenciadores y operarse en horas laborales.

f) MEDIDA 6: SERVICIOS SANITARIOS TEMPORALES Y DEPÓSITOS DE DESECHOS SÓLIDOS. En etapas de trabajos de habilitación y limpieza de lotes, como la realización de trabajos de apertura de calles internas, se contratará una batería de letrinas portátiles con servicio completo para los trabajadores (una letrina por cada 15 trabajadores en la obra), con el objeto de controlar los desechos provenientes del personal. El servicio completo de las letrinas portátiles incluirá la dotación de papel higiénico, jabón y el retiro semanal de las excretas y desechos sanitarios por la empresa a contratar. En las instalaciones provisionales se colocarán depósitos de recolección temporal de desechos sólidos con tapaderas generados por los trabajadores, los que serán depositados en un contenedor para posteriormente ser retirados por el tren de aseo municipal.

2.- PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

2.1.- OBJETIVO GENERAL.

El programa tiene por objetivo principal controlar la producción de impactos ambientales relevantes, y la eficiencia en la implementación de las medidas de mitigación.

2.2.- COMPONENTES A SER MONITOREADOS.

FACTORES AMBIENTALES MONITOREADOS	PUNTOS DE MUESTREOS	PARAMETROS.	FRECUENCIA.
Alteración de la calidad del aire por emisiones de particulados	Calles de acceso. Eliminación de arbustos y malezas Áreas verdes	Concentración de particulados en el aire.	Control diario en periodos de sequía.
Generación de ruidos molestos	En los lugares de trabajo de habilitación, limpieza de lotes, construcción de caminos internos.	Mediciones de niveles de ruidos	Control diario durante las operaciones de trabajo
Afectación de la escorrentías e infiltración de aguas al sub suelo	En los lotes habilitados y caminos internos	Control de acumulación de agua en depresiones de suelos. Escorrentía de aguas en los caminos	Control posterior a lluvias
Erosión de suelos Compactación de suelos	Lotes habilitados Caminos internos	Control de peladares Control de la	Controles de rutina por lo menos 1 vez por mes

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

		compactación de suelos en lotes	
Generación de residuos sólidos	Lotes habilitados y caminos internos	Volumen de carga en basureros Control del sistema de recolección de residuos	Control semanal.
RESPONSABLE: MUNICIPALIDAD.	PROponente-	EMPRESAS	CONTRATISTAS-

Las informaciones generadas, deberán ser analizadas y evaluadas por responsable ambiental de las obras, en coordinación con la municipalidad del lugar.

IX.- CONCLUSIONES.

- La producción social del hábitat implica la integración de la ciudad “informal” a la “formal”, en el orden político, social, económico y urbanístico. Los pobladores convertidos en actores urbanos involucrados en la edificación de su barrio o asentamiento, en su conjunto producen vivienda, barrio y ciudad. La intervención institucional en este proceso se orienta a potenciar el esfuerzo ya realizado por la propia gente y mejorar el impacto y rentabilidad social y económica de las acciones.
- Los proyectos que responden a estas características son producto de una planificación flexible y de un diagnóstico surgido de las necesidades comunitarias concertadas, sobre la base del consenso y el conflicto.
- **El EIAP del PROYECTO-** debe determinar la viabilidad ambiental del proyecto de LOTEAMIENTO Y URBANIZACION, a ser intervenidos, y caracterizar la existencia de pasivos ambientales y riesgos frente a la salud humana. Adicionalmente este diagnóstico debe contribuir a la articulación de los aspectos relacionados con la salud ambiental y gestión de residuos sólidos a lo largo del ciclo de las intervenciones.
- Se recomienda la consideración explícita de los distintos elementos del ambiente biótico, social y físico a nivel de línea de base y en lo que respecta a su calidad en ese momento y su evolución histórica y en lo que respecta a las causas de su calidad.
- En este proceso, intervienen las normas municipales, sobre el uso del suelo, ordenamiento territorial y de construcción de viviendas, por lo cual debe haber un acompañamiento permanente el municipio en el proceso.
- La etapa 2 implementación, presenta elementos causantes de impactos se relacionan con actividades de limpieza y habilitación de los lotes, eliminación de arbustos, malezas, troncos etc.; también los trabajos de habilitación de caminos internos etc.; todos tienen incidencia negativa sobre el ambiente biótico y abiótico del área de influencia del proyecto, generando impactos ambientales, que se asociación a otros impactos ambientales generados ene l entorno y que responden a problemas de ordenamiento territorial y el déficit en la aplicación de herramientas técnicas para conducir un crecimiento urbano sustentable.
- El proyecto genera impactos ambientales relativamente de magnitud baja y media, por lo que puede considerarse viable, desde el punto de vista ambiental.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- PROPONENTE: EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- UBICACIÓN: CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- DATOS DE LA PROPIEDAD: MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

X.- BIBLIOGRAFIAS.

- ◆ MOREIRA, I.V.D. Vocabulario Básico de Medio Ambiente. Fundación Estadual de Ingeniería y Medio Ambiente. Río de Janeiro, 1990.
- ◆ MOREIRA, I.V.D. Evaluación de Impacto Ambiental como Instrumento de Gestión. Cuadernos FUNDAP. Sao Paulo, 1989.
- ◆ LARRY W. CANTER, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. 2ª Edición.
- ◆ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. Plan Maestro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay. Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre. Asunción. 1993
- ◆ SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, ENCUESTAS Y CENSOS. Pre-censo de Establecimientos Industriales, Comerciales y de Servicio. Distrito de San Lorenzo. Fdo. de la Mora. 1997.
- ◆ BANCO MUNDIAL. Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. 1991
- ◆ DIRECCION DEL SERVICIO GEOGRAFICO MILITAR. Carta Topográfica, Distrito de San Lorenzo. Paraguay 1.994
- ◆ LEE HARRISON. Manual de Auditoría Medioambiental, Higiene y Seguridad. 2ª. Edición. España.
- ◆ CONSTITUCIÓN NACIONAL 1992
- ◆ LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, Serie Legislación Ambiental 3. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Asunción Paraguay.
- ◆ LEY ORGANICA MUNICIPAL 3.066/10.
- ◆ LEY 966/64 QUE CREA LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD-ANDE.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- **PROYECTO:** LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION.
- **PROPONENTE:** EMSA INMOBILIARIAS S.A.
- **UBICACIÓN:** CALLE TTE. FARIÑA. DISTRITO DE CAACUPE. DEPARTAMENTO DE CORDILLERA.
- **DATOS DE LA PROPIEDAD:** MATRICULA N° 22760/D01- 22759/D01. PADRON N° 6632-6728. SUPERFICIE 5 HA 7136 M2.

XI.- ANEXOS