

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: CONDOMINIO CERRADO EL PORTAL

1- ANTECEDENTES

La Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, dice en una parte de su Artículo 3º: “Toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener como mínimo: en uno de sus ítem, g) Un Relatorio en el cual se resumirá la información detallada de la Evaluación de Impacto Ambiental y las conclusiones del documento”, teniendo en cuenta estos preceptos legales, el representante legal de la firma **LA FIRMA THREE CONTINENTS INVESTMENT LLC** el Señor **JOAQUIN RAFAEL MODESTO JAVALOYES MATTA** responsable del Proyecto “**CONDOMINIO CERRADO EL PORTAL**” ubicado en el lugar denominado Fèlix de Azara 2da Fracciòn del Distrito de Hernandarias del Departamento de Alto Paraná presenta este RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL, (RIMA) y solicita la Declaración del Impacto Ambiental para poder dar seguimiento a los tramites posteriores.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un diagnóstico Ambiental de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos e inotrópicos del área de influencia del emprendimiento denominado “**CONDOMINIO CERRADO EL PORTAL**” FERREIRA a ser desarrollada en la propiedad identificada como Matricula N°; K01/35637, Cta Cte Ctral N° 26-1710-02 ubicada en el lugar denominado Fèlix de Azara 2da Fracciòn del Distrito de Hernandarias Departamento de Alto Paraná, a fin de adecuarlos a las normativas de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y modificatoria Decreto N° 954/13.

2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y sociales en el área de influencia del proyecto.
- ✓ Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente sobre la gestión actual y futura con relación al proyecto y encuadrarlos a su exigencia.
- ✓ Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de localización del proyecto.
- ✓ Formular un Estudio de Impacto Ambiental con su debido Plan de Gestión Ambiental que incluya la programación de medidas correctoras, compensatorias o mitigadoras de impactos negativos identificados, para mantenerlos a niveles admisibles.

3- AREA DE ESTUDIO.

3.1. Ubicación.

Según datos obtenidos e imagen satelital, y títulos del inmueble:

Lugar: Fèlix de Azara 2da Fracciòn.

Matricula n°: K01/35637

Cta Cte Ctral: 26-1710-02

Distrito: Hernandarias

Departamento: Alto Paraná

Coordenadas Geográficas: UTM X:734863 21JY: 7190140

3.2- Área de Influencia

El área de influencia incorpora el espacio geográfico en el que los componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico serían potencialmente afectados por la operación de la actividad, es decir; el ámbito geográfico en el cual se manifestarán los impactos sociales y ambientales del mismo. Éstas se dividen en:

- **Área de Influencia Directa (AID)**

El área de influencia directa es el territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir aquellos que ocurren en el mismo sitio

en el que se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y al mismo tiempo, o en tiempo cercano, al momento de la acción que provocó el impacto. La delimitación del AID ha tenido en consideración la cercanía a zonas de concentración poblacional (centros poblados), así como la infraestructura de servicios que presentan.

- **Área de Influencia Indirecta (All)**

Se considera que el Área de Influencia Indirecta (All) es el territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales indirectos – o inducidos-, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental. Asimismo, el All se define como aquella que considera a las poblaciones que se encuentran adyacentes al área de influencia directa, estableciéndose como el ámbito donde se prevé se presenten los efectos indirectos del Proyecto. Se considera la zona circundante de las propiedades en un radio de 500 metros exteriores a los linderos de las fincas (ver imagen satelital).

Según las Autoridades de Aplicación el fin de fomentar la actividad y preservar el buen funcionamiento del condominio, podrá reglamentar los requisitos, formalidades, términos y condiciones a los que deberán ajustarse los contratos de usufructo, locación, comodato u otra forma de cesión de uso de las viviendas.

4- ALCANCE DE LA OBRA

4.1. Descripción de la actividad desarrollada

Este proyecto tuvo como inicio la creación de un condominio cerrado para abastecer a personas con necesidades rápidas y prácticas de habitar como así también de la integración exitosa de la sociedad. Con esto se busca afianzar a los pobladores con resultados de integración dentro de un marco urbanístico que integre nuevamente a todos los estamentos posibles para acceder a una vivienda digna.

El proyecto consiste en impulsar el acceso digno a las familias paraguayas a viviendas de categoría media con todos los servicios públicos

dentro del alcance de las personas, a tal modo que éstas puedan garantizar aún más su crecimiento socio económico, no teniendo interferencia el costo de las mismas para los beneficiarios.

Estas viviendas cuentan con 70 m² construidos con materiales que garantizan su resistencia a lo largo de los años para la necesidad de habitar de una familia, éstas son de tres amplias habitaciones, sala cocina comedor integrado y un amplio sanitario con todas las comodidades posibles de sistema sanitario y de agua potable

Cuenta con un espacio exclusivo externo totalmente cubierto para área de lavandería, así como también un hall de acceso principal y la vivienda totalmente resguardada con guarda obras de porcelanato.

SERVICIOS VARIOS:

- **RED ELECTRICA:** Las instalaciones eléctricas cumplen a cabalidad con todas las normas vigentes en el Paraguay en cuanto a seguridad en equipos eléctricos, sean estos los conductores con sus protectores así también los artefactos eléctricos. Todas éstas viviendas cuentan con suministro propio y particular de la ANDE.
- **AGUA:** El sistema de agua potable que alimenta a todas la vivienda se abastece mediante pozos artesianos que se encuentran en cada uno de los terrenos de 360m², es decir, un pozo artesiano con motobomba propia para alimentar a todas las viviendas.
- **RECOLECCION DE BASURA:** Se contratò a empresas que realizan los servicios de recolección, dependiendo de la necesidad se optará por un intervalo que más convenga a los habitantes del condominio de acuerdo al volumen que se pueda generar las basuras.
- **DESAGUE CLOACAL:** Por lo que respecta al sistema de desague cloacal, también cuenta con una cámara séptica y pozo absorbente para cada vivienda.

4.1.2. ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO:

- ❖ **DISEÑO:** El diseño está orientando a interpretar la forma y el espacio público con criterios físico-estético-funcionales. El diseño urbano trata primariamente el diseño y la gestión del espacio público como por ejemplo el ámbito público, el área pública, o el dominio público y la forma en que los lugares públicos se experimentan y usan. El espacio público incluye la totalidad de los espacios usados libremente en el día a día por el público en general, como las calles, las plazas, los parques y la infraestructura pública. Tiene por objeto programar técnica y económicamente la ejecución de las actuaciones integradas. Su finalidad específica no es otra que la de establecer determinaciones de carácter general, así como específica tanto acerca de la urbanización, de la unidad de actuación, como sobre la reparcelación de los lotes incluidos sus dos partes principales.

Los terrenos cuentan con las medidas establecidas por la ordenanza municipal lo que respecta a medidas mínimas de loteamiento exigidos dentro del municipio de Hernandarias que son de 12.00 x 30.00 mts. Es decir 360.00 m².

Todos los lotes cuentan con amplio patio frontal que puede ser utilizado para cocheras de hasta dos lugares y patio trasero para el esparcimiento de las familias en sus ratos libres. Cabe destacar que todas las calles son de 16.00 mts de ancho lo que garantiza mayor seguridad y comodidad para los moradores.

También tendrán acceso al área común que está destinado a PLAZA al aire libre 5.139,00 m² para el máximo esparcimiento de los niños y adultos de todas las edades como así también una pequeña naciente destinada a la cría de peces.

En síntesis las viviendas son excelentes para el uso de familias de ingreso medio con 5 integrantes o más.

- ❖ **ELABORACIÓN DE PLANOS:** El profesional habilitado para el efecto, con los documentos técnicos legales sobre las dimensiones, y la ubicación de la propiedad procede a realizar la mensura necesaria, para

luego una vez en gabinete realizar el diseño del loteamiento más adecuado al polígono siguiendo las normas y Leyes que regulan los loteamientos, teniendo en cuenta la topografía e inclinación del terreno todos estos trabajos se realizan con instrumentos de precisión.

❖ **APROBACIÓN DEL PROYECTO:** Una vez que se concluya el diseño del Proyecto se presentó la propuesta a la Municipalidad acompañando al Plano y los documentos legales;

a) la copia autenticada del título de propiedad. En el caso del condominio, el pedido deberá estar firmado por todos los copropietarios o deberá acreditarse fehacientemente la representación de los mismos;

b) el Certificado de Condiciones de Dominio, que deberá ser expedido por la Dirección General de los Registros Públicos.

c) el comprobante de pago del impuesto inmobiliario. Dicho comprobante deberá acreditar el pago de la última obligación que haya vencido. No se tendrá en cuenta la existencia de deudas tributarias por otros conceptos, aunque se trate del impuesto inmobiliario relativo a inmuebles distintos al afectado por el proyecto;

d) el informe descriptivo del inmueble. Este informe descriptivo, también denominado informe pericial, deberá ser elaborado y firmado por un profesional matriculado en el municipio de que se trate, en tantas copias como las que establezca, vía reglamentación, la Intendencia Municipal.

El proyecto debe ser estudiado por el departamento o dirección de Obras, la Dirección de Planificación Técnica y Gestión Ambiental, el Departamento de Catastro y la Asesoría Jurídica, luego será remitida a la Junta Municipal la cual debe aprobarlo, luego el ejecutivo Municipal promulga la Resolución de Aprobación del Proyecto.

❖ **EJECUCION:** Consiste en el desarrollo de las actividades de construcción de la infraestructura una vez que el Municipio y las otras instituciones haya aprobado el Proyecto. También en ésta se ejecutan los trabajos de mitigación y todo el Plan de Gestión Ambiental contemplado en el proyecto. En esta etapa se realizan las siguientes actividades: etapa superada.

a)- Limpieza: Se realiza una limpieza o desmalezamiento del lugar a fin de ponerlo en condiciones para que las mediciones y los amojonamientos puedan realizarse.

b)- Amojonamiento: Consiste en la marcación o replanteo del Plano de Loteamiento en el terreno realizado por profesionales agrimensores para demarcar las calles, manzanas y lotes incluidos.

c)- Apertura de calles: Es la parte en que mayor movimiento se tiene con maquinarias habilitando las calles que figuran en el diseño del proyecto, se incluyen dentro de los trabajos todas las medidas mitigatorias que figuran dentro del Plan de Gestión Ambiental como ser las cunetas, dispersores de energía, alcantarillado. Según el Plan de Mitigación Ambiental, durante todo el tiempo que dure esta tarea las maquinarias serán reparadas y el mantenimiento de las mismas se hará en los talleres dispuestos para tal efecto fuera del Área del Proyecto.

- ❖ **ARBORIZACIÓN:** Consiste en la plantación de árboles nativos, especialmente en las calles del Loteamiento, lográndose con esto un mejor aspecto visual del lugar y una ganancia ambiental neta en términos de dispersión de ruidos.

Las fases de Operación y mantenimiento constituyen el punto culminante de todo Proyecto a realizarse, anteceden a estos la planificación, el diseño, y la aprobación del proyecto mismo.

- ❖ **OPERACIÓN:** Una vez que se procedió a acondicionar físicamente la finca del condominio se procede a realizar la venta de las viviendas que se ha construido y se están por construir, las acciones de esta fase son las siguientes:

4.1.3- DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL AREA DEL PROYECTO.

Con los datos obtenidos en el lugar, posterior trabajo en gabinete con la ayuda de equipos y materiales de apoyo, GPS, las imágenes multi-temporales, se determina las características del área del proyecto y su entorno inmediato.

Los inmuebles a ser involucrados tienen una superficie total de 10Has (100.000m²). Se encuentra ubicado en el lugar conocido como Fèlix de Azara distrito de Hernandarias Departamento de Alto Paraná correspondiente a zona urbana.

a)- Publicidad y Marketing: A través de un programa de publicidad dirigido a los potenciales clientes se trata que estos puedan llegar al conocimiento de la oferta que se realiza, para ello se utiliza los medios de comunicación impresa, radial, audiovisual y otros.

b)- Comercialización: Es la fase o etapa en la cual se va cumpliendo parte de los objetivos del responsable, el Proponente y Administradora; para la comercialización se habilitan oficinas encargadas de atender al público que han accedido a la información a través de la Publicidad mencionada y una vez que el cliente acepte las formalidades del contrato de compra-venta se procede a cerrar el trato para ambas partes.

c)- Mantenimiento: El mantenimiento tiene una importancia radical dentro del Plan de Gestión Ambiental ya que se busca no solamente que la zona vaya creciendo en infraestructura y que se vuelva un lugar donde se desarrolle una mejor calidad de vida para los pobladores, sino también que se vayan cumpliendo las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Gestión, esta etapa y así como el Plan de Gestión Ambiental tendrán responsables directos y diferentes en la medida que la responsabilidad se vaya trasladando del propietario al municipio y sus habitantes e incluye las siguientes actividades:

- Limpieza periódica: Consiste en la limpieza periódica de los lotes así como el buen mantenimiento de las calles, cunetas y otras infraestructuras instaladas, su beneficio no solamente es estético sino también posibilita la salubridad y seguridad para todos los pobladores.

- Equipamiento Paulatino: Consiste en el crecimiento edilicio del lugar y así como también incluye las instalaciones de nuevas infraestructuras y equipamientos urbanos que se irán requiriendo para el desarrollo del lugar como comunidad.

4.1.3- ACTIVIDADES DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD.

Durante todo el proceso de los trabajos de acciones físicas, especialmente durante la operación de las maquinas se contará con teléfonos móviles, como también con vehículos de apoyo por cualquier eventualidad.

Las reparaciones y el mantenimiento de las máquinas y otros vehículos se realizarán fuera del área del proyecto y de manera preventiva estas máquinas serán verificadas en el taller antes del inicio de las actividades previstas en el Condominio.

Además cualquier desecho que pudiera producirse tanto por las maquinarias, las herramientas y por las actividades antrópicas serán recogidas y dispuestas en lugares apropiados.

4.1.4- ACTIVIDADES PREVISTAS LUEGO DE LA HABILITACION

Luego de la puesta a punto del Condominio, se procede al lanzamiento previo operativo de marketing, esto se realizará mayormente fuera de los límites del emprendimiento a través de los medios masivos de comunicación, también esto involucraría la visita al lugar de los potenciales compradores para evaluar la propuesta de compra de la vivienda.

4.1.5- CRONOGRAMA DE TRABAJO

A continuación el cuadro muestra el calendario de trabajo tentativo, cabe resaltar que este calendario podría sufrir variaciones ya que al intervenir tantas operaciones técnicas, se debe tener en cuenta que en cada actividad podría haber tanto retraso como adelanto de los trabajos.

Operación	Tiempo	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				
		Semanas				semanas				Semanas				semanas				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	M
																		as
Diseño	Elaboración de planos	x	x	X	x	X	x											

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO: CONDOMINIO CERRADO EL PORTAL

Proceso de aprobación	Etap a actual																		
Limpieza										x	x	x	x	x	x				
Amojonamiento																	x	x	
Apertura de calles																			x
Arborización																			x
Publicidad y Marketing																			x
Comercialización																			x
Mantenimiento	Limpieza periódica																		x
	Equipamiento																		x

La comercialización de los lotes fraccionados se llevará a cabo en la Administración de ventas, la misma se encuentra instalada en el lugar, además están construidas en condiciones técnicas y consisten en:

- ✓ Oficina: (recepción, administración de ventas, sección de archivo de los registros de cada lote del terreno, gerencia).
- ✓ Portón de acceso.
- ✓ Área de estacionamiento.

4.2. **DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE**

4.2.1. Medio Físico

✓ **Topografía:**

La cobertura topográfica constituida por un relieve ondulado con una pendiente pronunciada de aproximadamente 20%.

La franja denominado eco región Alto Paraná conformada geomorfológicamente la margen occidental de la cuenca del Paraná

caracterizadas por relieves irregulares peneplanados cubiertos por un manto de derrames en forma de lavas, sill y lava basáltica toleítica, designada como la formación del Alto Paraná.

Los materiales originarios corresponden al basalto constituido por la formación Alto Paraná, del periodo cretácico de la era mesozoica.

✓ **Suelos:**

El suelo del área de estudio comprende una interacción de suelo del orden Ultisol/Oxisol con alta porosidad, muy friables, generalmente arcillosos, límites de horizonte difusos, muy desbasificados y saturación básica muy baja, tienen un horizonte argílico de poco espesor y un bajo porcentaje de saturación de base generalmente inferior a 25% dentro de la sección de control del perfil edáfico familia arcillosa muy fina, se describe como una clase textural arcillosa fina, desarrollado sobre un paisaje de lomada cuyo material de origen son basálticos.

✓ **Calidad de Agua Recibida:**

La calidad de agua recibida en el área de estudio es considerado apta para el consumo humano proveniente de un pozo artesiano construido para el condominio, con una capacidad de 100.000 litros.

✓ **Precipitación de la región:**

Se caracteriza por una media anual de 1.700 mm con lluvias bien distribuidas, siendo el departamento del Alto Paraná, uno de los que presentan los índices más elevado de humedad de todo el país (IIDMA et al. 1.985). Hernandarias posee, por tanto, las mismas características. El régimen de precipitaciones predominante en la zona es como sigue: un periodo de alta pluviosidad (100 a 180 mm de precipitación media anual) entre los meses de octubre y abril, un periodo de menor pluviosidad (70 a 100 mm de precipitación media anual) entre los meses de mayo a septiembre con mínimas en agosto.

✓ **Temperatura:**

La media anual es de 22°C, los meses más cálidos van desde octubre a marzo; mientras que los meses más frescos de abril a agosto. Según datos de los últimos diez años, registrados en la estación meteorológica de la capital del

Departamento del Alto Paraná, la máxima absoluta llegó a 41°C, en diciembre de 1.985; y la mínima absoluta a -1°C registrada en agosto de 1.984, con una media de 4 días de heladas por año (DNM, ind.).

✓ **Evapotranspiración potencial:**

El área presenta un considerable régimen con relación a esta variable, siéndole promedio cercano a los 1.100 mm por año. Indudablemente que el valor de la evapotranspiración real debe ser necesariamente cercano al de la precipitación, con lo cual se reduce que existe un escurrimiento superficial anual aproximado a los 600mm.

✓ **Geología y suelos:**

El suelo se describe como una clase textural arcillosa muy fina, desarrollando un paisaje predominante de lomada y una porción mínima de valle, cuyo material de origen basalto (tierra colorada) en 80%, sedimento aluvial en 20% de drenaje bueno o moderado.

Con relación a la capacidad de uso, indica que los suelos tienen pocas limitaciones que restringen su uso agrícola, siendo una de las limitaciones de suelo, fertilidad aparente, pendiente y erosión en una mínima porción de la propiedad.

✓ **Geomorfología y Relieve:**

Geomorfológicamente el área es bien homogénea, presentando forma convexa en las lomadas y plana en la zona de campos bajos. Presenta una forma cóncava a convexa, debido a las características fisiográficas de la propiedad.

El relieve del área está caracterizado por pendientes variables entre 1% a 5%, la altitud del sitio se halla comprendida entre las cotas 280 a 300 m.s.n.m. El drenaje es bueno.

4.2.2. Medio Biológico

✓ **Vegetación:**

En el área de estudio se cuenta con áreas verdes importantes, es importante mencionar que algunas viviendas ya son habitadas.

✓ **Flora del Alto Paraná:**

Dentro del área de estudio no presenta especies de interés científico y/o especies en vías de extinción. La vegetación de la zona de alto Paraná está formada por bosque alto y medio (araucarias, lapachos, caucho, cedro, urundey mí, etc.), y un rico soto bosque (helechos y epifitas).

✓ **Áreas Protegidas:**

En el ámbito departamental, Alto Paraná es el que posee más áreas silvestres protegidas pero en los últimos 10 años se han deforestados gran parte de las superficie boscosa del Alto Paraná, para ser destinados en explotación agropecuaria. Pero aún se encuentra una superficie importantes especialmente en las reservas bajo de dominio privado de Itaipu Binacional, Refugios Biológicos como: Limoy, Itabo, Pikyry y Tati Yupi.

✓ **Fauna:**

La finca donde se encuentra el emprendimiento no tiene animales identificados como interés científico o en vía de extinción, pero existe en forma ocasional principalmente aves, e insectos y roedores que forman parte del ecosistema terrestre que predominan en el terreno.

La variedad regional de la fauna terrestre original prácticamente ha sido desplazada por la actividad antrópica, especialmente por causa de la destrucción de su habitat convirtiendo en área mecanizada. Sin embargo, la fauna acuática, se caracteriza por la existencia de peces migratorios existentes en la naciente ubicada en el predio.

4.2.3 Medio Socio Cultural

✓ **Población Permanente:** La población de total del área urbana de Hernandarias es de 79.735 habitantes, de los cuales 40.389 son varones y 39.346 mujeres, según estimaciones de la [Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos](#). según el censo realizado en el año 2012.

✓ **Salud y Educación:** Hernandarias cuenta con Centros de Salud y Sanatorios privado, bancos, cooperativas la cual recurren los pobladores de la ciudad. Así mismo el distrito cuenta con centros de educación

primaria, secundaria, y terciarias como las universidades nacionales y privadas.

5- **DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO**

De manera a identificar los impactos positivos y negativos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles, mediatos o inmediatos, de acuerdo al esquema planteado por los términos de referencia; se han determinado los impactos generados, para luego realizar una ponderación de los más significativos, de manera a establecer la intensidad con que afectan al medio. Esta actividad en particular no producirá desechos peligrosos, por lo que el potencial daño al medio que lo rodea no posee significancia, ya sea en forma directa o indirecta. La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: fase de diseño, fase de ejecución y fase de operación.

❖ **IMPACTOS POSITIVOS**

ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO

Mensura y elaboración de planos

Generación de empleos, aumento del nivel de consumo en la zona por los habitantes del Condominio.

Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos.

Ingresos a la economía local.

ETAPA DE EJECUCIÓN O CONSTRUCCIÓN

OBRAS CIVILES

Generación de empleos

Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona

Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia

PAISAJISMO

Control de la erosión

Recomposición del hábitat de aves e insectos

Recomposición de paisajes

Generación de empleos

Plusvalía del terreno por el mejoramiento del paisaje

ETAPA DE OPERACIÓN

Beneficios socio-económicos

Valorización inmobiliaria

Generación de empleos

Aumento del nivel de consumo en la zona

Ingresos al fisco y a la municipalidad local

Adjudicación/Comercialización de las viviendas

Actividades administrativas

❖ IMPACTOS NEGATIVOS

Los impactos negativos ocurrirán desde la etapa de construcción del proyecto.

ETAPA DE EJECUCIÓN O CONSTRUCCIÓN

MOVIMIENTO DE SUELOS

Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido, aumento del tráfico.

Alteración de la geomorfología

Alteración del paisaje

OBRAS CIVILES

Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí

Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias.

ETAPA DE OPERACIÓN

INCENDIO

Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas. Eliminación de especies herbáceas y arbóreas en el área de influencia directa del proyecto, riesgo a la seguridad de las personas.

Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de ruidos y polvo de las maquinarias utilizadas para la construcción de las viviendas.

GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos

Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos

Posibles focos de generación de vectores por el almacenamiento incorrecto de residuos.

GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados en el establecimiento.

AUMENTO DEL TRÁFICO VEHICULAR

Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.

RIESGOS DE ACCIDENTES POR EL MOVIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS.

IMPACTOS INMEDIATOS

Posible migración de aves e insectos por la modificación de su hábitat. Generación de polvo, ruido y emisión de gases de la combustión de maquinarias que pueden afectar la salud de las personas y consecuentemente la calidad de vida.

IMPACTOS MEDIATOS

Posibilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea como consecuencia de los desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto.

6- IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE IMPACTADOS POR LAS ACCIONES DEL PROYECTO:

❖ AMBIENTE INERTE

AGUA: Contaminación del agua subterránea y/o superficial por la generación de efluentes líquidos.

SUELO: Contaminación del suelo y subsuelo por generación de efluentes líquidos y desechos sólidos.

AIRE: Aumento de los niveles de emisión de CO₂ y de las partículas en suspensión. Incremento de los niveles sonoro.

❖ AMBIENTE BIÓTICO

FLORA: Eliminación y modificación de especies vegetales.

FAUNA: Alteración del hábitat de aves e insectos.

AMBIENTE SOCIAL HUMANO: Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento del tráfico vehicular, ruido, polvo). Efecto en la salud y la seguridad de las personas.

INFRAESTRUCTURA

Equipamiento habitacional.

AMBIENTE ECONÓMICO ECONOMÍA

Actividad comercial.

Aumento de ingresos a la economía local y por lo tanto mayor nivel de empleos fijos y temporales.

Cambio en el valor del suelo.

Ingresos al fisco y al municipio (impuesto)

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). Deberá presentar los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán y las medidas mitigadoras /o compensatorias de los impactos negativos. Del mismo modo, 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. Los principales componentes del PGA son los siguientes programas:

PROGRAMA DE PROTECCION - MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

PROGRAMA DE CONTINGENCIA

MEDIDAS AMBIENTALES EN ETAPA DE PREPARACIÓN DE SITIO

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:

MEDIDA 1: 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.

MEDIDA 2: 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.

MEDIDA 3: CERCO PERIMETRAL TEMPORAL: El uso de 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.

MEDIDA 4: 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.

MEDIDA 5: DEPÓSITOS DE DESECHOS SÓLIDOS: 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 la empresa encargada.

MEDIDAS AMBIENTALES EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

MEDIDA 7: ADQUISICIÓN Y USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. Las actividades constructivas generarán potenciales accidentes a los trabajadores de la construcción, por lo cual se aplicarán medidas preventivas de seguridad y de higiene ocupacional; entre las que se establece la adquisición y el uso obligatorio de equipo de protección personal que incluye cascos, guantes, botas, lentes, mascarillas y arneses que se utilizarán de acuerdo a las actividades generadoras de riesgos ocupacionales en las diferentes actividades de la obra.

MEDIDA 8: ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REVEGETACIÓN:

Los impactos generados por la eliminación de flora por el emplazamiento de infraestructura vial y de viviendas del proyecto, serán mitigados en los espacios abiertos dentro del mismo por medio de una revegetación adaptables a la zona. Esta medida contempla el enriquecimiento vegetativo integrado por una composición heterogénea de especies que brinden refugio y soporte alimenticio a la fauna, así como la jardinería de espacios abiertos como elementos de realce y de ambientación. La empresa elaborará un diseño de jardinería paisajístico que integra perfectamente el proyecto a la topografía del terreno y sus componentes, formando un conjunto en completa armonía con su entorno.

REVEGETACIÓN ARBÓREA. Con el propósito de mejorar el paisaje interno del proyecto y de brindar la máxima frescura, se sembrarán árboles entre forestales y frutales a un distanciamiento variable de siembra. La cantidad de árboles a revegetar se ajustara a las condiciones y disposiciones normativas de paisaje establecido por la municipalidad.

MEDIDA 9: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ESCORRENTÍA SUPERFICIAL: El sistema consistirá en redes de desagüe pluvial, conectado a canales de escorrentía ubicados en las calles.

MEDIDA 10: LIMPIEZA Y DESALOJO DE MATERIALES: Como parte del trabajo de finalización de obra, habrá necesidad de desmontar las instalaciones provisionales como el plantel o campamento y el cerco perimetral del proyecto. Los materiales desmontados serán reutilizados por el contratista en otros proyectos. Los desechos de materiales de construcción como ripio, sobrantes, etc. serán limpiados y retirados del proyecto al final de esta etapa, para ser trasladados a sitio autorizado por la municipalidad.

MEDIDA 11: SEÑALIZACIÓN VÍAS VEHICULARES: Debido al incremento del tráfico vehicular se colocarán señales en los accesos, así como en los puntos estratégicos en las vías de circulación internas del proyecto. Las señales serán verticales y serán alusivas a la regulación de velocidad que genera la circulación vehicular, así como de informar, reglamentar o prevenir a los usuarios de las vías públicas; cumpliendo con todas las medidas que establece la municipalidad

MEDIDAS AMBIENTALES EN ETAPA DE OPERACIÓN

En esta etapa las medidas propuestas se traducen básicamente en mitigar los impactos que generarán las actividades de los usuarios que se describen a continuación:

MEDIDA 15: RETIRO DE DESECHOS SÓLIDOS: es funcionalmente manejable a través del sistema de la recolección domiciliar de basura de una empresa Privada.

MEDIDA 16: CONEXIÓN AL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE ANDA: El agua será suministrada por un tanque de 100.000 litros ubicado dentro del predio.

MEDIDA 18: MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE DETENCIÓN Y OBRA DE PASO: El sistema de detención eventualmente podría capturar cantidades significativas de sedimentos, los que serán retirados posteriormente a su decantación, de manera de mantener habilitado el volumen de detención de diseño. Las acumulaciones de desechos como hojarasca o basuras dispersadas por el viento que se puedan acumular después de un período de tormentas, también serán retiradas. Se harán inspecciones al acercarse la estación lluviosa, las cuales serán más frecuentes posterior a una tormenta, cuando se tendrá que realizar una ronda de rutina para verificar el buen funcionamiento del sistema.

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

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.

COMPONENTES A SER MONITOREADOS:

FACTORES AMBIENTALES MONITOREADOS	PUNTOS DE MUESTREOS	PARAMETROS.	FRECUENCIA.
Alteración de la calidad del aire por	Calles de acceso.	Concentración de particulados en el	Control diario en periodos de

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO: CONDOMINIO CERRADO EL PORTAL

emisiones de particulados	Depósito de materiales de construcción. Zona de obra. Áreas verdes	aire.	sequía.
Generación de ruidos molestos	Zona de obras. Calles.	Mediciones de niveles de ruidos	Control semanal durante la construcción. Control mensual durante la operación.
Generación de residuos sólidos	Campamentos de obras. Zonas de obras. Áreas verdes. Viviendas	Volumen de carga total por urbanización. Clasificación de los tipos de residuos sólidos.	Control semanal en periodos de construcción, en zonas de construcción. Control mensual en periodos de operación
Generación de efluentes líquidos.	Campamentos de construcción. Zona de construcción de Viviendas.	Volumen de residuos generados por zona de proyecto.	Control semanal en periodos de construcción. En periodo de operación el control podrá ser mensual, de acuerdo a necesidades de las Autoridades Municipales

PROGRAMA DE CONTINGENCIA DE CONSTRUCCION.

OBJETIVOS:

Diseñar, presentar e implementar un sistema conformado por la infraestructura organizacional de la empresa constructora, los recursos humanos, técnicos y los procedimientos estratégicos que se activarán de manera rápida, efectiva y segura ante posibles emergencias que se puedan presentar durante la puesta en marcha del Proyecto Condominio Cerrado. Como objetivos específicos del programa se tienen los siguientes:

Definir las estrategias para el manejo y control de las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de la obra.

Ofrecer las estrategias para organizar y ejecutar acciones eficaces de control de emergencias.

Minimizar las pérdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia. Proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.

Generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto.

Definir el grupo de respuesta con su respectivo organigrama y los procedimientos operativos.

Minimizar los impactos que se pueden generar sobre la comunidad.

Costos y reclamos de responsabilidad civil por la emergencia.

Críticas de medios de comunicación y opinión pública, y consecuencias legales generadas por el conflicto.

ALCANCE Y COBERTURA: El Programa de Contingencia cubre específicamente las posibles emergencias que puedan ocurrir, asociadas a las actividades del proyecto, cuya prevención y atención serán responsabilidad del contratista constructor. Resaltando que las emergencias que se presenten en las zonas utilizadas como desvíos de tráfico, serán cubiertas por el contratista constructor.

CONTINGENCIAS CONTEMPLADAS: El programa de contingencia debe contemplar las siguientes medidas:

Medidas de evacuación

Primeros Auxilios

Capacidad insuficiente de almacenamiento de residuos

Fugas de Gas

Fugas de Agua

Daño de maquinaria, equipos y herramientas

Interrupción de servicios públicos. Desastres Naturales

Deslizamientos y derrumbes ocasionados por las obras

Incendio.

Derrames de residuos.

Contingencias que se puedan presentar en las estaciones de servicio.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA: El Programa de Contingencia está dividido en dos partes: componente Estratégico y componente de Acción. El Estratégico define la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar el programa, los recursos necesarios, y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de la evaluación de los riesgos asociados al Proyecto establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación de cada una de las fases de respuesta establecidas en el componente Estratégico.

COMPONENTE ESTRATÉGICO. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y

CONTROL DE CONTINGENCIAS: Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio

ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

ESTRATEGIAS PREVENTIVAS: El contratista deberá ajustar el Programa teniendo en cuenta cada una de las actividades que se llevarán a cabo en la etapa de construcción, el cual es de obligatorio cumplimiento tanto para el personal contratista y subcontratista.

RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA CONTRATISTA

CONSTRUCTORA: Cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre medicina, higiene y seguridad industrial, en cuanto a condiciones ambientales, físicas, químicas, biológicas, psicosociales, ergonómicas, mecánicas, eléctricas y locativas para lo cual deberá: Prevenir y controlar todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Identificar y corregir las condiciones inseguras en las áreas de trabajo.

Hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos, en los programas del PGA.

Desarrollar programas de mejoramiento de las condiciones y procedimientos de trabajo tendientes a proporcionar mayores garantías de seguridad en la ejecución de las labores.

Adelantar campañas de capacitación a los trabajadores en lo relacionado con la práctica de la Salud Ocupacional.

Descubrir los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo.

Facilitar la práctica de inspecciones e investigaciones que sobre condiciones de salud ocupacional, realicen las autoridades competentes. Difundir y apoyar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa constructora mediante programas de capacitación, para prevenir, eliminar, reducir y controlar los riesgos inherentes a sus actividades dentro y fuera del área de trabajo. Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal necesarios y adecuados según el riesgo a proteger y bajo recomendaciones de

Seguridad Industrial, teniendo en cuenta su selección según el uso, servicio, calidad, mantenimiento y reposición. Responsabilidades de los trabajadores

Realizar sus tareas observando el mayor cuidado para que sus operaciones no se traduzcan en actos inseguros para sí mismo o para sus compañeros, equipos, procesos, instalaciones y medio ambiente, cumpliendo las normas establecidas en este reglamento y en los programas del PGA. Vigilar cuidadosamente el comportamiento de la maquinaria y equipos a su cargo, a fin de detectar cualquier riesgo o peligro, el cual será comunicado oportunamente a su jefe inmediato para que este proceda a corregir cualquier falla humana, física o mecánica o riesgos del medio ambiente que se presenten en la realización del trabajo.

PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL: Con el fin de cuidar la integridad física del personal que labora en la obra y de los usuarios de la misma, se deberán llevar a cabo las siguientes acciones tendientes a prevenir accidentes de tránsito:

Realizar una selección cuidadosa de los conductores.

El transporte de personal que labora en la obra se deberá realizar únicamente en los vehículos autorizados. Los vehículos para el transporte del personal, en caso que se realice esta actividad permanecerán en perfectas condiciones mecánicas y de seguridad, equipo de carretera, extintor, salida de emergencia y documentación al día y cumpliendo con los requerimientos contractuales.

Todos los vehículos, equipos pesados, camperos, serán sometidos a inspecciones periódicas.

CONCLUSIÓN

Los Condominios Cerrados presentan cambios potenciales en cuanto a la conformación de la comunidad la cual por lo general actúa de forma más consciente y tiene más poder de decisión cuando se encuentra agrupada.

El objeto es dar poder al usuario para disponer de los componentes arquitectónicos a su antojo, que permitan el desarrollo de su creatividad; sentirse seguros sabiendo que el objeto en el que viven puede ser coherente a su forma de vida y quizás al grado de llegar a mejorar su salud o saber que lo puede llevar a mejorar sus relaciones sociales.

Los impactos para un proyecto de loteamiento son considerados menores a otros así como las medidas de mitigación, debido a que los mayores impactos se darán según el uso que se le dé al suelo y en particular al momento e intensidad que los cambios se presenten.

1.9. - BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- 1. ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY.** U.N.A./Facultad de Ciencias Agrárias. Año 1994. CAMPOS, CELSY, 1991. Asunción – Paraguay. Pag.1 – 8.
- 2. BURGUERA, G.N.** 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.). Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).
- 3. FAO,** 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos N° 44.
- 4. FOURNIER, F.**1975. Conservación de Suelos. Mundi-Prensa, España. Madrid.
- 5. GOOLAND. R.; DALY, H.** 1992. Evaluación y Sostenibilidad ambiental en el Banco Mundial. Trad. por L. Delgadillo. Alajuela. C.R. INCAE. 37 p.
- 6. HUESPE, H.; SPINZI, L.; CURIEL, M.V.; BURGOS, S.; RODAS, O.** 1995. Atlas Ambiental de la Región Oriental del Paraguay. UNA. Facultad de Ciencias Agrarias; Carrera de Ingeniería Forestal; GTZ. v. 2

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: CONDOMINIO CERRADO EL PORTAL