

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: **ADECUACIÓN EDIFICIO DE
DEPARTAMENTOS
MEJORAS EN LA INFRAESTRUCTURA**

PROPONENTE:

A. ANTECEDENTES

I.1) El proyecto será ejecutado por una empresa contratada por la Firma ALTA META S.A. representada por los Sr. JUAN ALFREDO SABE BITTAR; el proyecto lleva por nombre **ADECUACIÓN EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS, MEJORAS EN LA INFRAESTRUCTURA**; con estacionamiento, con servicios básicos, de provisión de Energía Eléctrica y Agua., mediante procesos participativos de gestión ambiental. A ser realizado en la **CTA. CTE. CTRL. N° 10-0424-01. y FINCA N°: 3851.-** Ubicado en la Estrella y Oleary; Distrito La Encarnación, Ciudad de Asunción.

Superficie total a ser ocupada por el proyecto.

La superficie total del terreno es: **728 m²**.

La superficie a regularizar/adequar es de m²: **11295 m²**

IMPORTANTE: LA INFRAESTRUCTURA HA SIDO CONTRUIDA CON ANTERIORIDAD AL PRESENTE ESTUDIO Y CUENTA CON PLANOS APROBADOS POR LA MUNICIPALIDAD DE ASUNCIÓN MEDIANTE RESOLUCIÓN 184/1998. El proyecto en cuestión pretende adecuarse a la legislación ambiental vigente, ya que se encontraba en estado sin terminaciones, ni condiciones de habitabilidad. Motivo por el cual el presente proyecto pretende realizar mejoras y terminaciones a la infraestructura para la puesta en funcionamiento del emprendimiento.

La urbanización planificada implica cambios en el uso actual de los suelos, así como la construcción de infraestructura que ofrezcan las condiciones ideales, para que el lugar sea funcionalmente habitable, y el nivel de vida de los futuros habitantes tenga estándares que garantice una vida digna, con las necesidades básicas plenamente satisfechas, entendimiento que un proyecto no implica solamente la infraestructura, sino una series de acondicionamientos que se irán desarrollando cronológica, y paralelamente con los cambios que conllevara el paulatino establecimiento del emprendimiento en el lugar.

Componentes relacionados con el medio físico, socioeconómico y biológico serán también afectados con la implementación del Proyecto.

I.2) Necesidades del proyecto:

El proyecto se localiza dentro de una zona adecuada en la cual se encuentran

permitidos usos como el que nos compete. Corresponde a un área de media densidad, con presencia de construcciones de varios tipos y niveles.

Su ubicación es estratégica y privilegiada, teniendo en cuenta que se encuentra en un sector con facilidad para conexión entre los distintos barrios de la ciudad y el centro.

El sitio cuenta con servicio de energía eléctrica, agua corriente, red de alcantarillado, telefonía, pavimento asfáltico, transporte de pasajeros y recolección de residuos domiciliarios.

Esta situación permite el desenvolvimiento del proyecto sin cambios de infraestructura en los servicios públicos existentes.

El proyecto incluye la utilización productiva de un inmueble e importantes inversiones generando mano de obra para un sector clave para el desarrollo económico del país, cual es el rubro de construcciones civiles.

Asimismo, aumentará la oferta de viviendas que cuenten con todos los requisitos necesarios para brindar confort a sus habitantes.

Con relación al aspecto ambiental del proyecto, es importante destacar que, en cumplimiento con la legislación vigente se ha elaborado el presente estudio que identifica los impactos potenciales y propone las medidas de mitigación de los efectos negativos.

I.3) Antecedentes del proyecto.

EL proyecto propuesto se realizará en el **CTA. CTE. CTRAL. N° 10-0424-01. y FINCA N°: 3851.-**, Ubicado entre la Estrella y Oleary; Distrito La Encarnación, Ciudad de Asunción.

Asunción es una de las ciudades más antiguas de Sudamérica es la capital y ciudad más poblada de la República del Paraguay. Asunción es un municipio autónomo que se administra como Distrito capital, es decir, que no está integrado formalmente a ningún departamento o estado. Está ubicada junto a la bahía de Asunción, en la margen izquierda del río Paraguay frente a la confluencia con el río Pilcomayo.

En 2013, según la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC), tenía una población aproximada de 758.267 habitantes, lo que la convierte en la ciudad más grande y poblada de Paraguay.

Su área metropolitana, denominada Gran Asunción, incluye a las ciudades de Luque, Fernando de la Mora, San Lorenzo, Lambaré, Capiatá, Mariano Roque Alonso, Ñemby, Ypacaraí y Villa Elisa, lo cual incrementa su población periférica en 2.524 719 de habitantes, lo que la convierte en una de las 20 aglomeraciones urbanas más grandes de Sudamérica. Su superficie es de 117 km² en la ciudad, y 902 km² en el Gran Asunción. Esta ciudad es una de las zonas de crecimiento pujante y con necesidad de apertura de nuevas áreas urbanas para habitar, el lugar ofrece, accesibilidad los 365 días del año, cuenta con los servicios básicos, el emprendimiento está alejado a la ciudad, pero con facilidades que ofrece la comuna son las ideales para la convivencia.

1.4. Estado Actual del proyecto.

En el presente proyecto están previstas las siguientes etapas con sus respectivas actividades.

a) Etapa de construcción (en el área de obras):

1. Colocación de mamposterías de elevación (20 y 15 cm) con ladrillos huecos y macizos.
2. Estructura de pilares, vigas y losas de hormigón armado.
3. Instalación eléctrica, sanitaria y plomería interna.
4. Colocación de aberturas (de vidrio templado, madera y metálicas.)
5. Conexión al Alcantarillado sanitario.
6. Construcción de Puesto de entrega para conexión del servicio de suministro de energía eléctrica de la ANDE.
7. Pintura y terminaciones varias.
8. Hermoseamiento de veredas y patios (áreas verdes)

I.5) Proyecto Asociados

No existen proyectos asociados

I.6) Proyecto similares planificados en la zona

Existen edificaciones similares alrededor de la zona del proyecto. El edificio Tribunales – torre de departamentos y oficinas sobre la calles

I.7) La empresa.

La empresa ALTA META S.A. del Sr. JUAN ALFREDO SABE BITTAR, es una sociedad anónima, dedicada a actividades comerciales, inmobiliarias y a la construcción.

II. Objetivos

El objetivo de toda evaluación ambiental es determinar que recursos naturales van a ser afectados, su duración, su intensidad, si es reversible o no, etc., para de este modo tomar las medidas tendientes a mitigar o disminuir los impactos que podrían verificarse.

Los impactos se clasificarán de acuerdo a los diferentes componentes que se van a ser afectados

En el marco de la mencionada expresión el alcance de la evaluación ambiental que se entrega en este documento técnico se circunscribe a estudiar el área a ser intervenida y sus incidencias en las adyacencias, en donde aunque mínimas se podrían registrar impactos por las actividades que se vayan a ejecutar.

Por lo tanto, son objetivos del presente documento:

- ✚ Identificar y estimar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades a desarrollar sobre el medio ambiente local.
- ✚ Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades a ejecutarse

sobre las diferentes etapas del proyecto a implementarse.

- ✚ Recomendar las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de los diferentes impactos que podrían generarse con la implementación del proyecto.

II.1) Identificación de limitaciones y suficiencia de Datos.

Para llegar a cumplir con los objetivos del EIA, se comienza a compilar y organizar la información que podrá ser utilizada para planificar y dirigir el estudio de los impactos. Además se recogen las informaciones institucionales pertinentes a las leyes ambientales, reglamentos y/o normativas que están relacionados con el entorno físico, biológico, cultural y socioeconómico.

Esta información se obtiene tanto en revisión bibliográfica como también con investigaciones in situ, y últimamente la cada vez más utilizada red mundial de comunicación (Internet).

Las fuentes de información además de los libros estén en las cartas topográficas, mapas de uso de suelo y de zonificación.

Se incluye también esta parte de la investigación contactos con los habitantes de zona para poder interpretar las condiciones existentes y proporcionar una base para diseminar algunas informaciones que sean difíciles de leer o entender en el terreno a menos que uno sea lugareño de la zona.

En capítulos posteriores se identifican los impactos potenciales del apoyo diseñado y propuesto, para ello se prepara matrices de interacción simple que consiste en una lista de acciones que se realicen durante todo el proyecto, cruzadas a los factores ambientales que serán afectados. Así también se incluye una predicción de la cuantificación del impacto previsto en el proyecto.

No se han encontrado en el presente estudio mayores limitaciones en cuanto a la cantidad de datos disponibles, excepto la necesidad de contar con una clasificación de uso de suelo detallado para la ciudad, y que los que se encuentran actualmente abarcan todo el territorio nacional.

En el programa de monitoreo que se ha elaborado, se incluye como punto importante la recolección de datos relativos al cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.

Estos datos serán recogidos por los diferentes responsables a lo largo de la evolución del proyecto para poder evaluar y monitorear correctamente las acciones que se van desarrollando dentro del Polígono del proyecto a manera de asegurar el cumplimiento del plan de gestión ambiental.

III. Área del Estudio

CTA. CTE. CTRL. N° 10-0424-01. y FINCA N°: 3851.-,

LUGAR: ESTRELLA Y OLEARY; DISTRITO LA ENCARNACIÓN

CIUDAD DE ASUNCIÓN

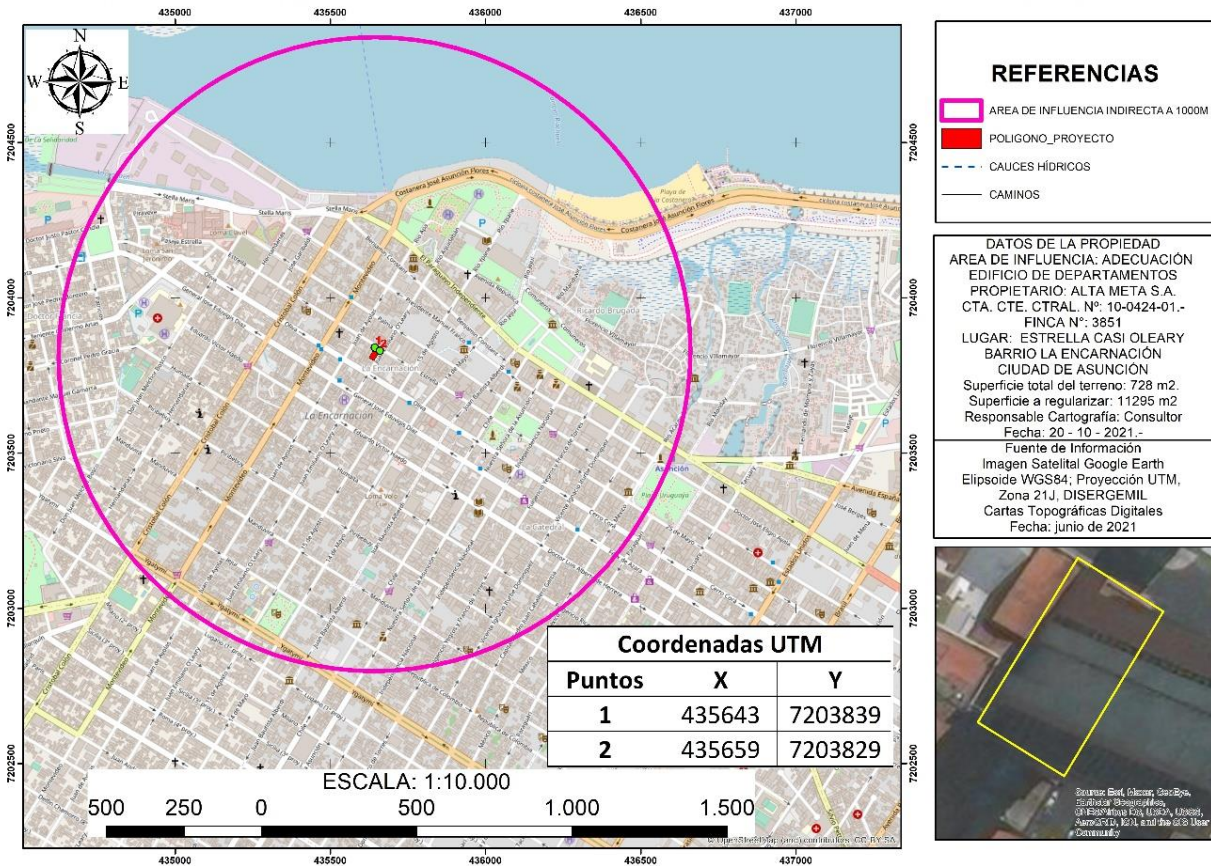
SUPERFICIE TERRENO TOTAL: 728.00 m2.

SUPERFICIE A INTERVENIR: 11295 m2

Para llegar a la zona del proyecto se accede por la calle Oleary hasta llegar a la calle Estrella, de ahí a la mano derecha se encuentra la propiedad en estudio, Distrito de la Encarnación, de la ciudad de Asunción.

Cartográficamente está representada en la carta nacional que se ha adjuntado a este estudio, a escala 1.10.000. Sus coordenadas UTM centrales están dadas por X: 435643.- e Y: 7203829.-

MAPA DE AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA A 1000M: ADECUACIÓN EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



En primer término, se procedió a recopilar antecedentes cartográficos del área de estudio. En tal sentido, el propietario facilitó un plano del inmueble a escala 1:100.000 que fue chequeado con informaciones precisas de coordenadas geográficas que fueron determinadas mediante el empleo de GPS (Sistema de Posicionamiento Global)

Para tratar de especificar los límites del área de influencia directa e indirecta del estudio para la evaluación, hemos utilizado mapas topográficos a escala 1:50.000 y 1:100.000 para la localización del área y la disposición de los diferentes usos del suelo a que estará sometida la finca en cada una de sus partes.

El área de influencia indirecta está dada por la ocupación intensiva de la tierra por

los diversos pobladores que se encuentran ocupando los terrenos adyacentes.

III.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

III.1.a. Desde el punto de vista socioeconómico

En este proyecto se define área de influencia directa económicamente hablando un círculo con radio aproximado a 1000 metros partiendo del centro geométrico de la propiedad.

Es importante mencionar que el proyecto es una fuente de ingreso por la utilización de mano de obra local.

III.1b. Desde el punto de vista físico-biológico.

El área de influencia directa se circunscribe al polígono del proyecto.

III.2. AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AAI)

III.2.a Desde el punto de vista socioeconómico.

Para el presente proyecto se considera área de influencia indirecta, en primer lugar todo el terreno y luego el barrio, sin desconocer que el alcance puede ser mayor debido a que el proyecto se encuentra a pocos kilómetros del centro de la ciudad.

III.2.b. Desde el punto de vista Físico-Biológico.

Se deriva exclusivamente a la zona del proyecto ya que esta medianamente cerca del casco urbano y que se encuentra en pleno crecimiento, además que las obras solo afectará al polígono del terreno.

IV. ALCANCE DE LA OBRA

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto es un edificio de departamentos de 25 pisos de departamentos, Sub suelo de estacionamiento, planta baja estacionamiento, 1er piso al 6to piso oficinas, 7mo y 8vo gimnasio y piscina, 9no al 25 departamentos y la terraza.

Las mejoras en la estructura de H⁰A⁰ con terminación de material cocido en obra de albañilería. Los componentes principales son H⁰A⁰, cerámica, vidrios etc.

El proyecto está realizado para responder a las exigencias de los clientes y de primer nivel.

Su ubicación es estratégica y privilegiada, teniendo en cuenta que se encuentra en un sector con facilidad para conexión entre los distintos barrios de la ciudad y el centro.

El sitio cuenta con servicio de energía eléctrica, agua corriente, red de alcantarillado sanitario, telefonía y pavimento asfáltico, transporte de pasajeros y recolección de residuos domiciliarios. Esta situación permite el desenvolvimiento del proyecto sin cambios de infraestructura en los servicios públicos existentes.

El emprendimiento cumplirá con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito municipal y nacional en materia de seguridad, medio ambiente y tránsito. La tecnología aplicada en las diferentes áreas cumple con todos los requerimientos. En todas las áreas se tendrá el cuidado de implementar sistema de control y monitoreo de los procedimientos y equipos para que estos rindan según las normas de alta calidad establecidas en el edificio.

Han sido elaborados los planos de construcción, en proceso de Regularización de la Municipalidad de Asunción.

ETAPAS		
COMPONENTE		ACTIVIDAD
1. Diseño:	1.1	Elaboración de Plano: Toma de datos del lugar a través de mediciones. Elaboración y presentación de propuesta a la municipalidad.
	1.2	Regularización del proyecto: Presentación a la Municipalidad del proyecto, Regularización de planos.
2. Ejecución:		
Consiste en la implementación de las infraestructuras y realización de trabajos contemplados en el proyecto		
Etapas de construcción (en el área de obras):		a) Construcción de mampostería de nivelación de (0,30 m), de elevación de 15 cm de ancho, de ladrillos huecos y ladrillo rojo común y envarillado superior. b) Instalación eléctrica interna, y puesto de entrega para conexión a la red de suministro de energía eléctrica de la ANDE. c) Instalación de agua corriente interna en la infraestructura y conexión a la interna de distribución de agua. d) Instalación sanitaria, plomería interna, y sistema de disposición final de efluentes en Alcantarillado sanitario e) Colocación de artefactos sanitarios, y azulejos en baño. f) Colocación de piletas en cocina y lavadero, con azulejo sobre la pared frontal. g) Colocación de llaves y luminarias a la instalación eléctrica. h) Colocación de aberturas. i) Pinturas interiores y exteriores, y terminación de techo. j) Terminaciones en general y limpieza del sitio de obra.
3. Mantenimiento	3.1	Limpieza periódica: Favorece el aspecto de las construcciones, Además de las limpiezas de las calles del vecindario.
	3.2	Mantenimiento de árboles nativos, frutales y ornamentales

Infraestructura

I. SUB-SUELO DE ESTACIONAMIENTO, PLANTA BAJA.

Planta Baja

- Reservorio de Agua.
- Estacionamientos.
- Recepción.

II. 1ER PISO AL 6TO PISO.

- Oficinas

III. 7MO PISO Y 8VO PISO.

- Gimnasio
- Piso piscina
- Área Gourmet

IV. 9NO AL 25 DEPARTAMENTOS Y LA TERRAZA.

Departamentos y la terraza.

- Cocina
 - Estar Comedor
 - SS.HH.
 - Balcón
- Terraza.

b) Importancia Socioeconómica del emprendimiento.

Se estima que en la fase de extracción de la vegetación arbustiva y limpieza en general: En esta fase se necesitaran aproximadamente 15 obreros.

En la Fase de movimiento de suelo, excavación y fundaciones: en esta fase se necesitaran aproximadamente 10 obreros.

Fase de mejoras en la construcción, equipamiento y montaje:

Para esta fase se necesitarán aproximadamente de 40 obreros.

Fase operativa: Personal Administrativo: 3 personales.

Personal de Mantenimiento: 2 personales

Personal de Seguridad: 2 personales (tercerizado)

Personal de Limpieza: 5 personas (tercerizado)

Inversión total. Aproximadamente (dólares americanos)

Inmuebles	100.000
Rodados	10.000
Muebles y Útiles	40.000
Instalaciones	40.000
Equipos de Informática	10.000

infraestructura	300.000
TOTAL	500.000

La ubicación para estos tipos de emprendimientos son estratégicos para dicha actividad en la ciudad de Asunción, cercano a otras infraestructuras compatibles al mismo. En los alrededores se puede observar ministerios, entidades bancarias, entidades financieras, parques, clubes deportivos, centros comerciales, locales gastronómicos, boutiques, oficinas, pequeños y medianos comercios, gimnasios, entre otras actividades.

Con el explosivo aumento comercial del sector inmobiliario y consiguiente expansión de las áreas destinadas a viviendas uni y multi-familiares hacia sectores periféricos de la ciudad de Asunción y del área metropolitana cada vez más distantes, aumentan progresivamente las dificultades para solucionar los problemas de acceso, en razón a la distancia, congestionamiento de tránsito, falta de espacio para estacionamientos, calles en condiciones desfavorables y otras razones de índole vial.

La solución planteada a la problemática lleva a considerar las mejoras en la construcción y puesta en funcionamiento de un nuevo edificio para departamentos. La zona donde se construirá el edificio en los últimos años experimenta un crecimiento y desarrollo muy notable, haciendo de esta una zona ideal para el tipo de emprendimiento que se quiere llevar a cabo.

Seguridad Laboral y salud ocupacional

El objetivo de este programa será el de proveer al personal de todos sus elementos de seguridad, de acuerdo a la actividad que desarrollaran. La contratista se encargara de controlar que los mismos utilicen sus elementos de seguridad con monitoreos permanentes.

La contratista proveerá de un botiquín para primeros auxilios en el frente de obras, que estará a cargo del capataz instruido para casos de emergencia.

Uso de equipos de protección para el Trabajador

La Contratista proveerá para la manipulación de materiales y el frente de trabajo los siguientes implementos:

- Cascos
- Guantes de látex.
- Guantes de cuero
- Zapatón de seguridad.
- Mascarilla con filtro para material particulado (los filtros se cambiarán 1 vez al mes y el filtro en desuso será dispuesto en el mismo relleno de seguridad).

Protección de la seguridad del personal

Se seguirán y cumplirán las políticas de prevención de accidentes y se obligará a todo el personal a conocerlas, mantenerlas y respetarlas. Estas medidas forman parte de la política de seguridad y prevención de las normas de las especificaciones técnicas y la Empresa Contratista para evitar cualquier riesgo de accidente.

El contratista impondrá a sus trabajadores y subcontratistas relacionados con la ejecución del proyecto, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes y les exigirá su cumplimiento.

Cada vez que la Supervisión de Seguridad lo requiera, el contratista deberá revisar y ajustar el programa de salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes.

El contratista tendrá registrado el tipo de sangre, estado de salud, etc. cualquier accidente que ocurra en los frentes de obra, además, llevar un registro de todos los casos de enfermedad y los daños que se presenten durante la ejecución de las obras.

Se contara con una línea de teléfono móvil para casos de emergencias, la cual estará a cargo del capataz de la obra y será comunicado a todo el personal por medio de carteles indicadores, de modo a acudir a tiempo ante cualquier caso de emergencia.

Todos estos hechos serán reportados en los informes de monitoreo mensual.

Los obreros y trabajadores deben pasar un examen médico antes de vincularlos para verificar su estado de salud.

El personal del contratista deberá estar dotado de elementos para la protección personal durante el trabajo, de acuerdo con los riesgos a que estén sometidos (uniforme, casco, guantes, botas, gafas, protección auditiva, etc.). Los elementos deben ser de buena calidad y serán revisados periódicamente para garantizar su buen estado.

Todo el personal de la obra deberá tener conocimiento sobre los riesgos de cada actividad, la manera de utilizar el material disponible y como auxiliar en forma oportuna y acertada a cualquier accidentado. El contratista debe dotar a los frentes de trabajo de implementos para atender primeros auxilios.

Señalización de la Obra

Se colocaran carteles indicadores normalizados, atendiendo los requerimientos del Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo- Ministerio de Justicia y Trabajo.1992.

Se señalizaran los siguientes aspectos.

- Área de trabajo
- Área de Acceso restringido
- Sitios de disposición de residuos
- Usos de elementos de seguridad industrial
- Indicación de condiciones de peligro
- Ubicación de baños
- Prohibición de arrojar residuos
- Áreas de peligro, excavación de fosas o trabajo de maquinarias.

Diseño de Carteles de Seguridad en Obras



GUIA IDENTIFICATIVA DE SEÑALES SEGURIDAD INDUSTRIAL

Color	Códigos	Características
	PE	PELIGRO Indican: Riesgo Físico, Atención. Colores: Fondo amarillo, figura y textos en negro.
	PR	PROHIBIDO Indican: Lo que no se debe hacer. Colores: Fondo blanco, círculo rojo, figura en negro, textos en blanco.
	OB	OBLIGACION Indican: Mandato, Normas. Colores: Fondo azul, figuras y textos en blanco.
	FU	FUEGO Indican: Que hacer en caso de fuego. Colores: Fondo rojo, figuras y texto en blanco.
	EM	EMERGENCIA Indican: Que hacer en caso de emergencia. Colores: Fondo verde, figuras y texto en blanco.

Sistema de Prevención y Control de Incendios Memorial descriptivo

- **Sistema hidráulico**

La red hidráulica estará compuesta por dos reservas técnicas de agua contra incendios distribuidos en un tanque para reserva de consumo (31 m³) y otro reserva de incendio de (60 m³). La distribución del agua a las BIES se realiza a partir del tanque superior Las BIES se encuentran solo en Planta Baja y primer nivel, los demás pisos cuentan con B.I.B (Boca de Incendio para Bomberos) 1 por piso. Las tuberías y accesorios serán de hierro galvanizado de 3". Se utilizará una cañería principal que alimentará al montante que recorrerá todo el edificio.

Las tuberías de distribución son de 3" que alimentan a las B.I.E.

(Boca de Incendio Equipada) y a la B.I.S. (Boca de Incendio Siamesa).

La boca de incendio contará con caja de metal embutida a la pared, del tipo de abrir con burlete. El mismo contará con un adaptador reductor rosca /STORZ de 2" ½ a 1" ½. La manguera será de 1" ½ con segmentos de 15 metros de longitud, hechos de poliéster con refuerzo de goma en su interior.

Una boca siamesa será instalada en el exterior del edificio con cañería de 3" terminada en T, con válvula (llave de paso) a 45° de 2 ½ "y junta tipo Store en ambas salidas, de manera que puedan ser conectadas a ellas las mangueras de los carros de bomberos, inyectando directamente agua a presión dentro de la tubería de combate de incendio del edificio. En el tramo de la conexión de la BIS con la tubería interna se instalará una válvula de retención horizontal que sólo permita el flujo del agua del exterior al interior.

La presurización de la red hidráulica estará ubicada en la azotea y consistirá en una bomba principal de 20 HP con conexión de fuerza directa a la red pública de energía eléctrica y una bomba presurizada (tipo Jockey 2 HP) acoplada a un tanque hidroneumático de 100 lts.

Las bombas serán accionadas automáticamente por presostatos ubicados en el controlador de funcionamiento y también tendrán dispositivos manuales de arranque y parada en el tablero de comando. Se instalarán además manómetros en las tuberías de impulsión de cada bomba para controlar periódicamente su funcionamiento.

Las bombas contarán con un circuito independiente, con conexión directa a la acometida de ANDE, de manera que no se vean afectadas por el funcionamiento de los disyuntores.

- **Sistema de Detección Electrónica**

Todo el local será monitoreado a través de un Panel Central de Control (PCC) con Display de Cristal Líquido del TIPO INTELIGENTE en la en la que se indicará el sector o lugar específico afectado, cuya capacidad inicial será de 48 zonas, de manera a identificar rápidamente el foco de fuego. El mismo está basado en micro-procesadores y es expandible, a través de módulos de ampliación de zonas. El Panel cuenta con baterías de respaldo que permitirán el funcionamiento del sistema en forma autónoma en casos de corte de energía eléctrica. La autonomía es de 24 horas. Este Panel de mando estará ubicado en zona de localización permanente de personal administrativo, de servicios y/o seguridad.

El Panel Central de Control cuenta con las siguientes facilidades:

- ✚ Localizar rápidamente al foco de fuego Minimizar las posibles falsas alarmas
- ✚ Hacer sonar las alarmas audiovisuales que sean necesarias y sólo ellas, sin generar una alarma total cuando esto no es necesario
- ✚ Identificar las zonas afectadas y desplegar un mensaje en la pantalla del teclado de control en caso de alarma.

- ✚ Seguir funcionando después de un corte de energía a través de las baterías propias
- ✚ Hacer verificación de la confirmación de alarmas Registrar en memoria por lo menos los últimos 100 eventos Certificación UL-USA

El sistema estará compuesto por Detectores de Humo inteligentes fotoeléctricos y detectores Termovelocimétricos que se diseccionarán en forma automática electrónica desde el panel de control al momento de la programación e incluirán módulo de aislamiento dentro del mismo o en su base de montaje.

Capacidad de pre-alarma programable. Deberán poseer un filtro de límite dinámico para la reducción de falsas alarmas, función de modo test con exclusión del filtro dinámico, corrección automática del rango, información de suciedad, falla de la cámara óptica inteligentes para una respuesta automática del panel.

El detector termovelocimétrico contará con una temperatura fija de detección de 53 °C y una variación de temperatura de 5 °C por minuto. Cada detector tendrá una protección máxima de 70 m².

Pulsadores de Alarma direccionables micro procesadas y deberán enviar los datos que representen el estado del interruptor manual del sistema. Acabado de color rojo con instrucciones de operación en letras moldeadas de relieve y color contraste, ubicados cercanos a la salida en cada sector de modo a que cualquier persona ante un principio de incendio lo accione.

Alarmas Acústicas Visuales (A.A.V.) con sonoridad audible en cada piso, con acompañamiento de luz estroboscópica Montaje sobre pared, funcionamiento a 12 Voltios y un consumo de corriente a tensión nominal: 124m Amp.

La detección electrónica contará con un circuito de Energía Eléctrica de Emergencia, independiente a la instalación eléctrica del local, cuya fuente de abastecimiento será por equipos a batería.

: Descripción del medio ambiente

MEDIO FÍSICO

La zona del proyecto según el mapa de reconocimiento de suelos de la Región Oriental elaborado por la D.O.A es un suelo Alfisol del subgrupo Arenic-Typic, y del gran grupo Kandudult, de origen arenisca, su subdivisión textural es Franco gruesa, mientras que el relieve se presenta plano con un relieve B (3 a 8% de pendiente) y de pedregosidad nula.

Según el Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental elaborado por la D.O.A en el año 1995 la zona se clasifica como suelo de Clase II s.f. es decir una tierra con ligeras para la producción agrícola, que pueden reducir la selección de cultivos, o requieren practicas moderadas a de manejo y/o conservación de

suelos.

La zona en cuestión presenta un suelo con severas limitaciones para la producción agrícola y específicamente la hortícola, se pudiera hacer algún tipo de actividad pero con una enorme inversión de parte del interesado, pero el punto en contra más preponderante contra esto es la gran presión demográfica a la que es sometida el lugar ya que se encuentra dentro del área de crecimiento urbano de la ciudad. La zona del proyecto se encuentra dentro de la Provincia Biogeográfica denominada Bosque Lluvioso Brasileño (Udvardy), y la Eco región llamada Litoral Central (CDC).

SUELO

Es conocido que en la mayor parte de la Ciudad de Asunción, el componente principal son las capas de sedimentación, rellenos de zonas bajas, especialmente arenosos rojizos (zonas de elevación media), y arcillosos (suelos aluviales de planicies de inundación), estos dos tipos principales de suelo poseen condiciones mecánicas particulares que tienen su importancia correspondiente para cualquier obra de ingeniería que se quiera realizar, esta variabilidad de suelos permite múltiples uso del mismo. La zona del proyecto según el mapa de reconocimiento de suelos de la Región Oriental elaborado por la D.O.A es un suelo Alfisol del subgrupo Arenic-Typic, y del gran grupo Kandiuult, de origen arenisca, su subdivisión textural es Franco gruesa, mientras que el relieve se presenta plano con un relieve B (3 a 8% de pendiente) y de pedregosidad nula.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El río Paraguay es el cuerpo hidrográfico más importante de la ciudad, ya que a través de este desarrolla el comercio fluvial, y también es un gran atractivo turístico. La bahía de Asunción está separada del gran río Paraguay por el Banco San Miguel, una angosta península de tierras bajas que se ubica en el límite de dos distintas regiones, geográficas y ecológicas, del Paraguay: el Chaco Húmedo y el Bosque Atlántico del Alto Paraná. Otros cuerpos de agua importantes son: los arroyos Pozo Colorado, De los Patos, Ycuá Sati y Jaén. Todos estos corren escondidos bajo el pavimento de Asunción y desembocan en el río. En el área del proyecto, no existen cursos de agua superficial ni humedales que hayan sido afectados por las actividades del edificio.

Orografía

La orografía de la ciudad se caracteriza por ser irregular, en parte a causa de «las siete colinas» que se podían divisar desde el río al llegar a la ciudad.

Las 7 colinas de Asunción, son: Loma Kavará, el área fundacional de Asunción.

. Loma San Jerónimo: donde antiguamente existía una ermita dedicada a dicho santo.

. Loma Clavel: donde se encuentra actualmente el cuartel de Infantería de Marina.

. Loma Cachinga: donde se encuentra actualmente el Hospital de Clínicas.

. Loma del Mangrullo: donde se encuentra actualmente el «Parque Carlos Antonio López».

. Loma de la Encarnación: donde se encuentra actualmente la Iglesia de la Encarnación.

. Loma de las Piedras de Santa Catalina, donde se encuentra actualmente la «Escalinata de Antequera».

MEDIO BIOLÓGICO GENERALIDADES

La Ciudad de Asunción es la región más castigada en términos de degradación del medio ambiente en el Paraguay, aunque los recursos naturales que encontramos en esta área son de poco valor económico y aportan poca riqueza en términos de biodiversidad son la matriz de vida donde se desenvuelve la mayor actividad antrópica del País.

Se ubica en el cuarto lugar en zonas afectadas por la deforestación luego de los departamentos de Alto Paraná, Itapúa, y Caaguazú, sus recursos vegetales han sido casi totalmente degradados y solamente quedan pocas manchas en algunas mesetas, también en algunas propiedades privadas, y parte del litoral del Río Paraguay.

FLORA

El terreno no cuenta con vegetación tupida. La zona presenta una vegetación de gramíneas, predominando pastos nativos y algunas especies aisladas, especies implantadas de bajo valor comercial. Un reconocimiento rápido de la flora del área, nos indica que no presenta especies de interés científico y/o especies en vías de extinción bajo convenios internacionales firmados y ratificados hasta el momento por el gobierno nacional.

Las especies más frecuentes en el área son, entre otras:

Fauna

Por los mismos motivos por los que no se registra un desarrollo importante de flora en el área del proyecto no tiene animales identificados como de interés científico o en vías de extinción. El recorrido rápido ha permitido identificar una serie de aves, animales domésticos (perros y gatos) e insectos que no están identificados como de interés científico u en vías de extinción por convenios internacionales firmados y ratificados hasta el momento por el gobierno nacional. La fauna local está representada por aquella que por su capacidad de adaptarse al medio urbano y convivir con el ser humano, son aves como el pitogué (*Pitangus sulphuratus*), cardenal (*Paroaria coronata*), martín pescador (*Chloroceryle amazona*), tortolita (*Columbina sp.*), sai jhovy (*Thraupis sayaca*) en su gran mayoría, y entre los Anfibios: ju í (*Hyla nana*), rana (*Leptodactylus ocellatus*) y sapo (*Bufo paranecmis*).

La ejecución del proyecto no afectará las condiciones de la fauna y la flora presentes, por las características de densa población del área que data de muchos años atrás.

Paisaje

El Edificio se incorporará al paisaje de Centro de Asunción, el mismo es semejante a las otras edificaciones ya existentes en los alrededores del mismo. La visibilidad

en el barrio tampoco se ve afectada. Se ha puesto especial énfasis, en la utilización del suelo, dejando un área libre verde de más del 25 % sobre el total del terreno, así como también, se mantuvieron retiros en los 4 lados del edificio. Como se ve, a la hora de realizar el diseño arquitectónico del edificio, se tuvo especial cuidado en que el mismo se integre armónicamente con el entorno, así como también se eligieron materiales que son comunes en las construcciones existentes en la zona. Este proyecto no contempla el derribo de algún árbol frondoso, por lo que no afectará a la flora de la zona, no obstante, se pretende realizar actividades de hermosamiento y embellecimiento en la propiedad donde se ejecutará el proyecto.

MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL
POBLACIÓN

El último censo (2.002) realizado arrojó como resultado que el departamento Central habitan un total de 1.362.893 personas que representa el 26.39% de la población total del país, la densidad total es altísima de 552 habitantes por kilómetro cuadrado exceptuando la capital. A nivel nacional la tasa de crecimiento fue de 2,2 %. La cantidad de personas que habitan en áreas rurales del departamento es de solo 185.155 personas que representa el 13.5 por ciento de la población total, y este número sigue decreciendo al cambiarse los hábitos laborales, tendencia que es mundial.

En 2010, según la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC), Asunción tenía una población aproximada de 542.061 habitantes, lo que la convierte en la aglomeración urbana más o menos grande y poblada de Paraguay.

SITUACIÓN LABORAL

Según la encuesta permanente realizada por la D.G.E.E.C. durante el periodo agosto a diciembre del 2003, el porcentaje de personas a nivel Departamental que eran trabajadores por cuenta propia eran el Personal Directivo de la Adm. pública y de empresa 26.826, Profesionales científicos e intelectuales 31.870, Técnicos y profesionales de nivel medio 31.599, Empleados de Oficina 47.915, Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados 99.147, Agricultores y trab., Agropecuarios y Pesqueros 25.718, Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios 131.272, Operadores de instalaciones, maquinarias y montajes 37.414, Trabajadores no calificados 118.273, Fuerzas Armadas 2.293, Busca primer empleo 7.649, No Informado 5.623.

Dentro del departamento Central según el censo permanente 2008, la característica de la población a nivel de mercado laboral es como sigue: población económicamente activa: 565.599, la tasa de ocupación era del 73,3%. La Población económicamente Activa por sectores es como sigue: sector Primario 4,3%, sector secundario 25,0%, sector terciario 66,6%, y otros un 4,1%

Los datos estadísticos para la ciudad de Asunción proveídos por el censo nacional del año 2002 nos muestran la siguiente composición

PARAMETROS	TOTAL y %
Población Total	542.061 Habitantes
Población Económicamente Activa (PEA): Hombres	31.138 Habitantes 73,7 % tasa

Población Económicamente Activa(PEA): Mujeres	23.897 Habitantes 49,8 % tasa
% de Población con al menos 1 NBI	49,8 % de la Población
Población Subocupada:	25,7% de la Población Ocupada
Desempleo:	7% de la PEA

TAREA: Consideraciones Legislativas y Normativas

A continuación se presentan una serie de normativas en el marco de la cual se desarrollan este Estudio de Impacto Ambiental y las actividades productivas que se pretenden realizar.

*** LA CONSTITUCIÓN NACIONAL**

La Constitución Nacional contiene varios artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes para el Proyecto se indican a continuación:

ARTICULO 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".

ARTICULO 7 - DEL AMBIENTE.

"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 política gubernamental".

ARTICULO 8 - DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL:

"Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por Ley.

ARTICULO 38 - DEL DERECHO A 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".

ARTICULO 81 - DEL PATRIMONIO CULTURAL

Rescata marcos generales para la conservación, rescate y restauración de objetos,

documentos y espacios de valor histórico, arqueológico, paleontológico, artístico o científico, y de los respectivos entornos físicos que hacen parte del patrimonio cultural de la Nación.

LEY 1.561/2.000 - QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE, LA SECRETARIA DEL AMBIENTE, Y SU REGLAMENTACIÓN - DECRETO N° 10.579.

Debido que se han identificado indefiniciones, asimetrías, superposiciones, y vacíos a las estructuras jurídicas existentes relacionadas con aspectos ambientales, en el año 2000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente a través de la Ley N° 1.561/2000 que tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

- > **El Artículo 1°** establece que la ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión nacional.

- > **El Artículo 2°** estipula la creación del Sistema Nacional del Ambiente -SISNAM - que se integra por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacionales, departamental y municipal con competencia ambiental; las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, armónica y ordenada, en las búsquedas de respuestas y soluciones a la problemática ambiental, de forma además de evitar conflictos interinstitucionales, vacíos o superposiciones Me competencia y responder eficientemente a los objetivos de la política ambiental.

- > **El Artículo 3°** se crea el Consejo Nacional de Ambiente — CONAM- órgano colegiado, de carácter interinstitucional, como instancia deliberada, consultiva y definidora de la política ambiental nacional, y por medio del *Artículo 7°* se crea la Secretaria del Ambiente -SEAM, como institución autónoma, autárquica, con personería jurídica de derecha público, patrimonio propio y duración indefinida. Entre otros, la SEAM adquiere carácter de aplicación de las siguientes leyes: (de mencionan las que podrían guardar relación con el estudio que nos ocupa)
 - Ley N° 294/93 "de evaluación de impacto ambiental", su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario.
 - Ley N° 352/94 "de áreas silvestres protegidas".
 - Todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones etc.) que legislen en materia ambiental.

Asimismo la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernen a su ámbito de competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes: (se mencionan las que podrían guardar relación con el estudio que nos ocupa)

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

La Ley 794/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" fue aprobada el 14 de diciembre de 1993. La misma establece la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental para todo proyecto de obra pública o privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente.

Las condiciones que determinan si se requiere un EIA para ciertos proyectos son establecidas en el instrumento regulador.

El informe de la EIA debe contener el siguiente texto como mínimo:

- > Una descripción del proyecto
- > Una estimación de la importancia socioeconómica de las obras, y su relación con las políticas del gobierno, departamento y municipalidades.
- > Una descripción de las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área afectada, junto con un inventario ambiental.
- > Un análisis para determinar los impactos del proyecto sobre el medio ambiente.
- > Un Plan de Manejo Ambiental que incluya las medidas de mitigación. Alternativas técnicas y los efectos de no implementar el proyecto.
- > Un resumen de la información contenida en el informe principal, escrito el lenguaje fácilmente entendible.

El estudio de Impacto Ambiental debe ser presentado a la Secretaria de Ambiente, que es la autoridad responsable para examinar y evaluar el informe. La SEAM es responsable por que el informe sea accesible al público y a las organizaciones nacionales, departamentales y municipales afectadas, y para instalar un sistema para considerar las observaciones, denuncias e impugnaciones de dalos hechas por partes interesadas. La SEAM producirá entonces una "declaración de Impacto Ambiental"

DECRETO 453/13: 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.

Art. 1°.- Reglamentase la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental", y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, conforme a las siguientes disposiciones:

Capítulo I.

De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental

Art. 2°.- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores:

1 Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones.

2 Asentamientos coloniales y las actividades que producen realicen en los mismos.

3 Los planes de ordenamiento urbano y territorial municipales y sus modificaciones.

4 Las obras proyectadas sobre parcelas de más de dos mil quinientos metros cuadrados en los municipios que no cuenten con plan de ordenamiento urbano y territorial.

5 Cualquier obra que para su realización requiera del dictado de una norma particular de excepción (resolución u ordenanza municipal) a las normas contempladas en los planes de ordenamiento urbano y territorial municipales.

6 Las obras que de acuerdo con planes de ordenamiento urbano y territorial municipales requieran de evaluación de impacto ambiental. Sin perjuicio de ello, las siguientes obras y su operación requerirán de declaración de impacto ambiental:

- a) Autódromo
- b) Campus universitario
- e) Cementerio
- d) Centros de compras (shopping centers) con construcciones mayores a cinco mil metros cuadrados.
- e) Club o centro deportivo de más de cinco mil metros cuadrados
- j) Desalinizadora
- g) Estación de expendio de combustibles líquidos o gaseosos
- h) Estación de ferrocarril u ómnibus de larga distancia
- i) Estadio
- }) Garage subterráneo
- k) Hipódromo
- l) Hospital, sanatorio, centro radiológico o de medicina nuclear

Ley N° 836/80 "de código sanitario"

Ley N° 123/91 "que adopta nuevas formas de protección fitosanitarias"

Esta ley es reglamentada por medio del Decreto N° 10.579.

Antes de la promulgación de la ley descrita, el órgano institucional responsable por la gestión Ambiental era el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de la sub. Secretaria del Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

La "sub. Secretaria del Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente" -SSERNMA- esta a su vez compuesta por (I. Consejo de coordinación de Recursos Naturales y Medio Ambiente; (II). Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre. DPNVS - (III). Servicio Forestal Nacional- SFN-(IV. Dirección de Ordenamiento Ambiental - DOA- que a su vez se compone de:

(IV.1) Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental; (IV.2.) Departamento de

Ordenamiento Territorial.

Otro ministerio ha creado unidades ambientales o han integrado comisiones de este carácter. Existen asimismo, otros organismos gubernamentales de carácter ambiental vinculados al Poder Legislativo y a otros poderes locales. Con la promulgación de la Ley N° 1.561/2000 y su decreto reglamentario, se subsanan vacíos legales, indefiniciones, asimetrías y superposiciones de funciones.

Se evitara que cada nivel de gestión se regule de acuerdo a sus propios criterios y prioridades en el ejercicio de la función de planificador y servirá como marco referencial general que evitará la aplicación de la ley de EIA en la evaluación de

proyectos y programas como propuestas aisladas.

> La aprobación o reprobación del proyecto, la que podrá ser simple o condicionada.

> La devolución de la EIA para su complementación o rectificación de datos y estimaciones, o su rechazo parcial o total.

Las regulaciones que permiten la aplicación de esta ley fueron reglamentadas por Decreto N° 14.281 de 1996.

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Se ha clasificado los impactos identificados, justificando las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizados y sus conveniencias de uso para el tipo de actividad que se pretende realizar.

Algunos de los problemas críticos y conceptos claves deben tenerse presente al examinar los impactos ambientales de este tipo de proyectos que impliquen la modificación de la superficie del suelo. La discusión es, particularmente pertinente, en cuanto a la preparación y revisión del plan para atenuar los impactos adversos sobre los recursos con que cuenta el inmueble, que son incluidos en el informe de evaluación ambiental.

Los recursos de suelo y agua se consideran en conjunto, debido a las inevitables relaciones causales existentes entre los dos. Ya que un cambio en el manejo del uno produce un efecto en el otro, especialmente si no se presta suficiente atención a las interacciones en la planificación del proyecto.

Todo proyecto de producción agropecuaria como el que se realiza implica la alteración de la superficie del terreno. Como el área comprometida es bastante extensa, con relación a la región probablemente el impacto ambiental sea considerable.

Entre las áreas que requieren especial atención se encuentren las siguientes.

1. Impactos potenciales por movimientos de tierras.

En movimiento para las mejoras en la construcción de Infraestructuras ya sea para la cimentación, nivelación y/o aperturas de caminos si no realizan de un modo adecuado pueden tornarse en verdaderos canales al producirse cárcavas de considerables dimensiones en épocas de abundante precipitación. Así mismo se verifica un deterioro en los caminos públicos existentes, a causa de las cargas pesadas de los camiones transportadores de los materiales básicos para la construcción.

Además con el movimiento de tierra se elimina la vegetación natural existente en la finca, eliminando así los hábitats naturales de la vegetación y animales menores. Los suelos, al ser desprovistos de su cubierta natural, se hacen propensos a la erosión, volviéndose esencialmente improductivos. También reduce su productividad la eliminación del humus durante la nivelación. La pérdida del suelo por erosión tiene el mismo efecto, pudiendo además degradar los recursos hídricos.

2. Impactos potenciales por emprendimientos humanos

La actividad humana, según la dimensión del área, produce impactos de carácter significativo porque hace que los suelos experimenten temperaturas variables, lo cual acelera la degradación química de los suelos, y una mayor intensidad de precipitación, produciendo una erosión más severa y deficiencia en la infiltración.

Los problemas del manejo de los recursos hídricos, que pueden surgir en una evaluación ambiental, tienen que ver con decisiones sobre el uso del agua o la tierra que afectan la cantidad o calidad del agua superficial o subterránea. A su vez, tales cambios impacten en la gama de usos que puede soportar el recurso hídrico en particular, o alteran las funciones de un sistema natural que depende del agua.

En cuanto a los proyectos de desarrollo, las acciones que pueden alterar la calidad o cantidad del agua incluyen: la contaminación del agua superficial por la descarga directa de efluentes; la contaminación del agua superficial por fuentes no puntuales o difusas; la contaminación del agua superficial por contaminantes atmosféricos; la contaminación del agua subterránea o superficial por desechos eliminados por sobre o debajo de la tierra; el aumento de afluencia de poblaciones urbanas.

Gran cantidad de producción de residuos sólidos, (basura) lo cual significa un buen manejo y destino final de los residuos. Y a deficiencia en cualquiera de los procesos de manejo de residuos ocasionará un impacto ambiental directo y significativo.

El suelo puede ser contaminado por la eliminación de desechos peligrosos u operación inapropiada de los sistemas de eliminación de los desechos sólidos y las aguas servidas dentro de la tierra.

3. Impactos potenciales por ruidos.

En el momento de las mejoras en la construcción con el desplazamiento de vehículos, la utilización de las maquinarias, los ruidos característicos y esporádicos producidos por las herramientas manuales, se produce ciertos ruidos molestos pero que son esporádicamente e insignificante.

Pero estos ruidos ocasionarán la migración de algunas especies de la fauna original de la zona.

Para el ruido proveniente de camiones tipo volquete, moto niveladora, retroexcavadora, máquinas compactadoras, y vehículos livianos; ha sido estimado como generación media diurna de ruido la cantidad de 70 decibeles, con máximos de hasta 85 decibeles.

4. Impactos potenciales alteración en el paisaje.

Los aumentos en el escurrimiento resultan de toda actividad que torna menos permeable y/o más "lisa" la superficie de la tierra. Puede ser afectada la tasa de escurrimiento, la cantidad total del mismo, o ambas.

Los impactos incluyen la disminución del nivel freático, la inundación más frecuente o más intensa, flujos de verano más prolongados o extremos, y la depuración o sedimentación de los canales. Los cambios en las configuraciones naturales del flujo, pueden modificar o eliminar las tierras húmedas y afectar la agricultura que depende de la inundación de cada temporada para su riego y para mantener la fertilidad del suelo.

El área que sirvió de asiento a un número importante de individuos de diferentes especies de la flora y fauna de la región sufrió un cambio drástico en sus componentes al pasar de una situación de cobertura casi total del suelo ante el sol y las precipitaciones pluviométricas.

La adecuación de la finca para fines urbanístico produjo necesariamente la pérdida de hábitat. La gravedad del impacto que está dado por el tipo de hábitat a ser convertido, así como la manera en que ha de realizarse la conversión.

5. Efecto sobre la Fauna y Flora.

La vegetación en la zona es escasa, por tratarse de un área urbana. Pero se halla compuesta por árboles ubicados en veredas e interiores de viviendas específicamente especies tales como el Tajy, Yvyta Pyta y el Guajayvi y árboles frutales de especies cítricas; así como plantas ornamentales. En cuanto a la fauna, la misma es prácticamente nula en el lugar, también reduciéndose a animales domésticos y algunas aves. De manera puntual la implementación del proyecto generará poco impacto en la fauna y flora. Ahora el descuido de los trabajadores y/o habitantes del edificio en la buena disposición de residuos sólidos generaría una proliferación de insectos, roedores y/o alimañas.

6. Efecto sobre la oportunidad de empleo

Este proyecto produce un impacto positivo ya que los mayores beneficiarios serán las personas y/o las familias que accederán a los departamentos, lo cual dará soluciones, como recorrer menos distancia, evitar el congestionamiento de tránsito, disponer de espacio para estacionamientos, evitar calles en condiciones desfavorables y otras razones de índole vial. Además los pobladores aledaños al proyecto serán favorecidos con una fuente de ingreso seguro para sus familias aumentando así su nivel vida en su calidad y cantidad.

7. Impacto socio-económico-

El impacto socio-económico es muy significativa ya que es una fuente de mano de obra importante tanto para los beneficiarios como los antiguos pobladores del lugar. Además del desarrollo urbanístico del distrito, la nueva capacidad de la comuna local para la recaudación fiscal, y por sobre todo la posibilidad de mejorar notablemente la calidad de vida tanto de los beneficiarios como los pobladores locales.

Es una oportunidad a la aparición de comercios por la gran cantidad de personas beneficiadas con el proyecto.

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

A continuación se clasifican, y citan los probables impactos positivos, y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles o irreversibles

Estos impactos están descriptos para cada una de las fases del proyecto, que son la de diseño, ejecución, y fase operativa, para ello se realizó una lista de causa y efecto incluyendo los elementos que conforman el proyecto.

IMPACTOS POSITIVOS	
ETAPA DE DISEÑO	
	Elaboración de planos
	Generación de empleos
	Mayor consumo, y movimiento de dinero regionalmente
	Utilización de medios de Comunicación
	Plusvalía de lotes
	Proceso de Regularización
	Generación de empleos
	Utilización de medios de Comunicación
	Ampliación del núcleo urbano
	Calidad de vida mejorada
	Ingresos al fisco
	Plusvalía de lotes
	Ampliación del núcleo urbano
	Ingreso al fisco y a la comuna
ETAPA DE EJECUCIÓN	
	Mejoras en la construcción
	Generación de empleos
	Aumento de nivel de consumo local por empleados ocasionales
	Movimiento del terreno
	Generación de empleos
	Apertura de calles
	Ampliación y mejoramiento de la red vial
	Ampliación y mejoramiento de la red vial
	Plusvalía del terreno
	Generación de empleos
	Ampliación del núcleo urbano
Hermoseamiento	
Fijación de Anhídrido Carbónico, y producción de Oxígeno. Efecto amortiguante sobre ruidos externos Acción de fijación del suelo evitando la erosión Aumento de cantidad y calidad el agua infiltrada Ampliación de la diversidad Mejoramiento del paisaje mejorando el aspecto visual del lugar Sirve de a hábitat para las aves, pequeños mamíferos, reptiles, e insectos Generación de empleos Incide en la buena salud de la población	

	Mejoramiento de la calidad de vida Aumento de nivel de consumo local por empleados ocasionales Generación de empleos Plusvalía de Infraestructuras Protección de causas hídricas
--	---

ETAPA DE OPERACIÓN	
	Concienciación
	Generación de empleos
	Mayor consumo, y movimiento de dinero regionalmente
	Utilización de medios de Comunicación
	Plusvalía de lotes
	Limpieza periódica
	Generación de empleos
	Mayor consumo local por empleados ocasionales, temporales, o permanente
	Mejoramiento de la calidad de vida
	Seguridad
	Salud
	Plusvalía de lotes
	Equipamiento paulatino
	Mejoramiento de la calidad de vida
	Salud
	Circulación de dinero o aumento nivel de consumo
	Generación de empleos
	Plusvalía de Infraestructuras
	Ingresos al fisco

IMPACTOS NEGATIVOS

IMPACTOS NEGATIVOS	
ETAPA DE EJECUCIÓN	
	Limpieza
	Eliminación de algunas especies herbáceas
	Dstrucción de especies arbustivas
	Destronque de especies arbóreas
	Alteración y perturbación del hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos.
	Nivel de ruido
	Apertura de calles
	Polución del aire por partículas de suelo, y combustible quemado
	Ruido
	Erosión — compactación de los suelos — menor infiltración de agua
	Alteración del paisaje
	Alteración de la geomorfología
	Sedimentación, y calidad de agua
	Eliminación de especies herbáceas
	Dstrucción de especies arbustivas
	Destronque de especies arbóreas
	Alteración y perturbación del hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos
	Seguridad física de las personas

		Cambio en el uso del suelo
	MANTENIMIENTO - OPERACIÓN	
		Limpieza periódica
		Nivel de ruido
		Equipamiento paulatino
		Cambio en el uso del suelo Seguridad
		Generación de Desechos Sólidos
		Cambio en la geomorfología
		Disminución de hierbas y arbustos
		Alteración de hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles, e insectos.
		Cambio en comentes de aire, y calentamiento del entorno por irradiación de suelos, y edificios.
		Disminución en la cantidad de agua infiltrada en el suelo por compactación

IMPACTOS MEDIATOS E INMEDIATOS

IMPACTOS MEDIATOS

La limpieza del terreno es la operación que causó el impacto más inmediato, al alterar el paisaje, además de destruir el hábitat de los animales, y al ser afectados las hierbas, arbustos, y árboles

El ruido, y el polvo producido por las maquinarias que trabajaran en la implementación del proyecto, además alteraran el paisaje, afectaran a los vegetales, y a los animales, y la integridad de las personas estarán bajo riesgo, ocasionalmente también puede haber una pequeña contaminación del suelo por productos utilizados por las maquinarias, como aceites, y combustibles
Los empleos inmediatos generados por los trabajos a ejecutarse

IMPACTOS INMEDIATOS

El equipamiento paulatino genera impactos en la salud y seguridad de las personas.

Aumento del Tráfico vehicular

Aumento en la generación de residuos sólidos y urbanos.

IMPACTOS DIRECTOS

Alteración de la calidad del aire por partículas de polvo y humo

Impermeabilización del suelo por compactación del mismo ocasionado por el tránsito de maquinarias, produciendo un mayor escurrimiento superficial de las aguas de lluvias Formación de canales y cárcavas por la erosión fluvial

Alteración del hábitat de especies animales

Eliminación de la flora

Alteración del paisaje

Mayor ingreso al fisco y al municipio

Generación de empleos

IMPACTOS INDIRECTOS

Aumento de Plusvalía de los terrenos e Infraestructuras de la zona Aumento de consumo a nivel local Mejoramiento de las vías de comunicación Degradación de suelos

IMPACTOS REVERSIBLES E IRREVERSIBLES

IMPACTOS REVERSIBLES

Erosión.

Eliminación de árboles.

Nivel de ruido durante operación de apertura de calles.

Seguridad de trabajadores durante etapa de operación.

Fijación de sedimentos, y del suelo por las raíces del suelo.

Que los árboles alteran el paisaje positivamente.

Que la implantación de especies leñosas incide en la calidad de vida, y salud de los habitantes. La limpieza periódica incide en la salud y calidad de vida.

IMPACTOS IRREVERSIBLES

Cambio en el uso del suelo.

Destrucción del hábitat de animales, insectos, y vegetales.

Ampliación del núcleo urbano.

Plusvalía de Infraestructuras.

Ingreso al fisco, y al municipio.

Cambio en la geomorfología.

Ampliación de la red vial.

Mejoramiento de la calidad de vida.

Mayor ingreso al fisco y a la comuna.

Incidencia en la salud, y seguridad.

Aumento de nivel de consumo.

Alteración del paisaje.

Mejoramiento de la calidad del aire por el Hermoseamiento.

Disminución de agua infiltrada en el sub suelo por compactación del suelo.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental tiene en cuenta un plan de mitigación de los impactos, así como una auditoría ambiental que recogerá básicamente las practicas a realizarse monitoreándolo constantemente, se incluye un plan de concienciación ambiental a aquellas personas que intervendrán directa o indirectamente en el proyecto, esto a manera de mitigar los posibles impactos negativos. Cabe mencionar también que se fija los responsables directos de cada etapa del proyecto.

PLAN DE MITIGACIÓN

A continuación se citan las medidas mitigatorias de los impactos negativos que se producirán en la implementación del proyecto, de modo a que los propietarios, y la comuna reciban un proyecto ambientalmente equilibrado donde no se presenten catástrofes ecológicas futuras e imprevistas así los habitantes desarrollaran sus vidas en una ambiente saludable.

CUADRO DE IMPACTO Y MEDIDAS MITIGATORIAS

ÁREA	IMPACTO NEGATIVO	MEDIDAS MITIGATORIAS
SUELO	Degradación de los suelos	Evitar dejar el suelo desnudo en cualquier operación realizada.
		Proteger las cunetas contra la erosión por medio del empastado en lugares de mucha pendiente, y libre de cobertura vegetal, y realización de mantenimiento periódico.
	Derrame de combustible y otros derivados fósiles	Que las reparaciones de las maquinas así como también los mantenimientos se efectúen en un lugar o taller de la zona y no en la zona del emprendimiento
		Verificar que las maquinas se encuentren en óptimas condiciones sin presentar pérdidas de ningún tipo de fluido
AIRE	Polución del aire, y ruidos	Evitar realizar la tareas con maquinaria pesada cuando el suelo este excesivamente seco, sobre todo después de una larga sequía
		Limitar el horario de trabajo cuando las operaciones sean ruidosas.
	Calentamiento por irradiación	Hermoseamiento y jardinería de la zona del emprendimiento
AGUA	Erosión hídrica	Construcción de obras hidráulicas como canales, cunetas, a fin de dirigir las aguas pluviales Construcción de canales de desagüe: y darle el mantenimiento adecuado periódicamente
		Construir disipadores de energías como escalas, y lomadas a fin de disminuir la energía cinética de los fluidos. Franja de protección de cause
		Plantar árboles en lugares con mucha pendiente
		Mantener los lugares no habitados con gramas, y árboles o cualquier otro tipo de cobertura vegetal
	Acumulación de aguas	Construcción de canales de desagüe y darle el mantenimiento adecuado periódicamente
	Contaminación de aguas subterráneas	Construcción de registros y posterior disposición en alcantarillado para evitar la contaminación de aguas subterráneas., además de gestionar que los beneficiarios la recolección de las aguas de las cámaras cuando estas se llenen.
Menor infiltración de agua por compactación del suelo	Hermoseamiento del lugar, diseño de manzanas contra pendiente, no dejar suelo desnudo restos No quemar restos vegetales, y dejarlos en el suelo.	
ANIMALES	Destrucción de hábitat de animales	Concienciar a los futuros habitantes a fin de preservar a los pequeños animales.
		Precaver a los operarios de maquinarias, y a los que realizaran las limpiezas a fin de no destruir las

		madrigueras, y nidos de los animales que pudieran encontrar
	Desplazamiento de aves	Hermoseamiento de todo el emprendimiento Solo destroncar aquellos árboles que encuentran dentro del trazado de las calles.
	Tala de árboles	Plantar árboles en todo el emprendimiento
VEGETALES	Degradación vegetal	Hermoseamiento de calles y plazas. Poner a conocimiento de los futuros habitantes las normas edilicias que estipulan que solo el % la superficie pueden estar cubiertas por construcción. Plantación de árboles en los lotes, calles, y los espacios públicos. Medidas de conservación de los árboles de las calles, y de los lugares públicos, también que se ponga al conocimiento de los beneficiarios de Plan de Gestión Ambiental a fin de hacerlos co-responsables y parte del equilibrio armónico del lugar donde viven.
HUMANO	Seguridad bajo riesgo	Instalar elementos de primeros auxilios en la zona de obraje cuando se realicen las tareas. Tener a disposición vehículos, y teléfonos celulares para trasladar, y comunicarse a los centros de salud de Nueva Italia o de la capital en caso que ocurra algún accidente de trabajo.
GENERAL	Contaminación generada por la intervención antrópicas	Instalar basureros en el predio y un sistema de evacuación fuera de la propiedad a fin de eliminar las basuras que puedan generarse durante las operaciones. Que los vecinos y la Organización gestionen ante el Municipio un sistema de recolección de residuos sólidos cuando el volumen de desechos sea mayor.
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	Implementación de sistema de prevención contra incendios que constará de los siguientes elementos: - Extintor de polvo químico polivalente - Detector Humo / calor - Detector termo-velocímetro - Boca de incendio equipada - Tablero control central - Pulsador manual - Alarma auditiva - Luz de emergencia - Boca de incendio siamesa
GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	* Afectación de la calidad de vida y de la salud de los habitantes por la incorrecta disposición final de desechos sólidos * Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos	* Utilización de recipientes adecuados para la disposición de los desechos sólidos * Retiro de los desechos a través del servicio de recolección municipal
GENERACIÓN DE	* Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos	* Implementación del sistema de desagües, compuesto por cañerías y registros para su posterior evacuación a la red pública de alcantarillado.

DESECHOS LIQUIDOS	generados en la limpieza del edificio. * Afectación a la salud de los residentes	* Mantenimiento periódico del sistema
--------------------------	---	---------------------------------------

PLAN DE MONITOREO GENERALIDADES

Siendo El propietario, y emprendedor de este proyecto es el principio responsable del monitoreo en las etapas que le corresponde. Cuando en el tiempo una mayor población d personas vaya instalándose en el lugar estos deberán conjuntamente con la Municipalidad tomar la responsabilidad directa del lugar.

Desde el principio mismo de este proyecto la Municipalidad ya tiene su participación aprobar o rechazar el mismo, y será en el tiempo la responsable institucional con la mayor carga sobre el monitoreo, y control que se ha de realizar sobre las medidas mitigatorias que se han de implementar; desde ya ha mostrado su interés al elaborar conjuntamente con otra instituciones el Plan de Ordenamiento Territorial.

Se espera que en el futuro los vecinos que se han de instalar en el lugar, se organicen e comisiones que lleven adelante programas de beneficio ambiental en el área, desde ya él propietario debe responsabilizarse de transmitir a los compradores la necesidad de preservar los recursos naturales encontrados en el área, para su propio beneficio, esta responsabilidad se hace más evidente en el anexo de contrato de compra venta entre vendedor y El futuro comprador donde se estipulan ciertas obligaciones de parte del comprador a fin de que el Plan de Gestión Ambiental se cumpla. El Plan de Monitoreo estará a cargo de una persona que realizara un evaluación del estado de todo del emprendimiento en cuanto tenga que ver con el Plan de Gestión Ambiental.

CUADRO DE MONITOREO.

TIEMPO	RESPONSABLE	ETAPA
		EJECUCIÓN
MES 1 A MES 3	PROPIETARIO	Velar por el cumplimiento de las siguientes medidas mitigatorias: 1- Que se tenga equipo de primeros auxilios, vehículos, teléfonos móviles para casos de emergencias. 2- Que las máquinas pesadas se encuentren en buenas condiciones y no pierdan ningún tipo de fluido durante la habilitación de las calles 3- Que los mantenimientos, y reparaciones se realicen fuera del área del emprendimiento.

		<p>4- Atender que los trabajos que generen mayor ruido no se realicen fuera de horario de trabajo, o en horas de descanso de la población vecina</p> <p>5- Que todos los desechos generados en el lugar por los trabajos sean depositados en lugares destinados a ellos y extraídos del lugar.</p> <p>6- Que se construyan (cimentos, las cunetas, lomadas, y obras hidráulicas a fin de canalizar las aguas pluviales, y evitar así erosión hídrica del suelo.</p> <p>7- Que se planten árboles en las calles, y lugares con mucha pendiente y propenso a la erosión</p> <p>8- Que los trabajadores temporales o permanentes del lugar sean concienciados acerca del cuidado de la fauna, y la flora.</p> <p>9- Atender inmediatamente a cualquier impacto negativo que pueda generarse y que no haya sido previsto</p> <p>10- Monitorear los lugares más bajos para observar si se han producido sedimentaciones importantes luego de las lluvias, para que en caso de que así sea se realice las medias mitigatorias donde hagan falta.</p> <p>11- Que no se quemen los restos vegetales durante la limpieza, sino que se incorporen en el suelo.</p> <p>12- Respetar la franja de protección al cause hídrico</p>
		OPERACIÓN
Mes 4 en adelante (específicamente Para estas tareas)	PROPIETARIO a través de un persona encargada	<p>1- Que el futuro beneficiario este plenamente informado acerca del Plan de Gestión Ambiental del emprendimiento</p> <p>2- Que los futuros propietarios firmen el contrato con el anexo donde se estipulan las obligaciones del residente en relación a el cuidado del medio ambiente.</p> <p>3- Poner a conocimiento de los futuros habitantes de las normas edilicias que estipulan que solo el % de la superficie pueden estar cubiertas por construcción</p> <p>4-Respetar la franja de protección al cause hídrico</p>
		EQUIPAMIENTO PAULATINO primera etapa
Mes 4 en adelante.	PROPIETARIO Municipalidad	<p>1- Velar por la buena conexión al sistema de alcantarillado sanitario durante la construcción de la Infraestructuras.</p> <p>2- Análisis anual de la calidad del agua de los pozos que se encuentran en el lugar a fin de asegurar la no contaminación por pérdidas de las cámaras sépticas.</p> <p>3- Velar por el buen desarrollo de los árboles implantados</p> <p>4- Cuidar que la cobertura vegetal no sea removida por cualquier acción antrópicas, en especial por los árboles de los parques y lugares públicos</p> <p>5- Atender al buen manteniendo de las cunetas y demás obras hidráulicas instaladas</p> <p>6- Hacer un rápido monitoreo del lugar luego de lluvias torrenciales</p> <p>7- Cuidar por el cumplimiento de la norma edilicia de construcción de solo el 75% del terreno</p>

		<p>8- Atender que no se instalen pequeñas industrias en el lugar</p> <p>9- Atender los trabajos de limpieza periódica que se realizan</p> <p>10- Atender inmediatamente a cualquier impacto negativo que pueda generarse, y que no haya sido previsto</p> <p>11- Monitoreo de las zonas más bajas para observar posibles sedimentaciones producidas luego de las lluvias a fin de tomar los recaudos necesarios en caso de que así sea.</p>
		Mantenimiento
<p>Esta etapa comenzara cuando se formen las comisiones vecinales, y la cantidad de Infraestructuras sea considerable como para realizar algunas de las medidas mitigatorias estipuladas.</p>	Municipalidad y comisiones.	<p>1- Velar por la buena conexión al sistema de alcantarillado sanitario durante la construcción de la Infraestructuras</p> <p>2- Atender que se implemente un sistema de recolección de aguas de las cámaras sépticas</p> <p>3- Análisis anual de la calidad del agua de los pozos que se encuentran en el lugar a fin de asegurar la no contaminación por perdidas de las cámaras sépticas</p> <p>4- Atender, promover que se gestione un sistema de recolección de residuos sólidos</p> <p>5- Velar por el buen desarrollo de los árboles implantados</p> <p>6- Cuidar que la cobertura vegetal no sea removida, en especial) los árboles de los parques y lugares públicos</p> <p>7- Atender al buen mantenimiento de las cunetas, y demás obras hidráulicas instaladas</p> <p>8- Hacer un rápido monitoreo del lugar luego de lluvias torrenciales</p> <p>9- Cuidar porque se cumpla la norma edilicia de construcción.</p> <p>10- Atender que no se instalen pequeñas industrias en el lugar</p> <p>11- Atender los trabajos de limpieza periódica que se realizan</p> <p>12- Atender inmediatamente a cualquier impacto negativo que pueda generarse y que no haya sido previsto</p>