

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RIMA

CONSTRUCCIÓN DE 35 VIVIENDAS UNIFAMILIARES E INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS EN EL DISTRITO SAN JUAN BAUTISTA DEL ÑEEMBUCÚ DPTO. ÑEEMBUCÚ.

Proponente

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

SAN JUAN BAUTISTA DEL ÑEEMBUCÚ

PADRÓN N° 89

FINCA N° 89

DEPARTAMENTO DE ÑEEMBUCÚ

Consultor Ambiental

**Ing Agr Milco Szukailo
Reg. SEAM I - 674**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1.- Nombre:

CONSTRUCCIÓN DE 35 VIVIENDAS UNIFAMILIARES E INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS EN EL DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA DEL ÑEEMBUCÚ DEL DEPARTAMENTO DE ÑEEMBUCÚ.

1.2.- Proponente: Secretaría Nacional de la Vivienda y el Hábitat (SENAVITAT).
Ministra, Ing. Soledad Núñez

1.3.- Entidad Ejecutora: Entidad Binacional Yacyretá (EBY).
Director, Ing. Ángel María Recalde

2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR

2.1.- Objetivos del Proyecto / Estudio

- Dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, al Decreto Reglamentario N° 453/13 y su Modificatoria el Decreto N° 954/13.
- Describir las actividades a realizar en el área de influencia directa del proyecto.
- Planificar las actividades para las citadas construcciones
- Planificar las actividades para el manejo de equipos, materiales e insumos a utilizar
- Adecuar las actividades propuestas para la Construcción y el Funcionamiento de las citadas obras a los requerimientos de las Autoridades Ambientales.
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental de los impactos negativos significativos.
- Obtención de la Declaración de Impacto Ambiental.

2.2.- Ubicación

Lugar: Planta Urbana, sobre Ruta IV Gral. José Eduvigis Díaz.
Lote N° 1 al 4; 1 al 13; 1 al 18
Manzana 0081; 0082 y 0083
Padrón: 89
Finca: 89
Distrito: San Juan Bautista del Ñeembucú
Departamento Ñeembucú

Abajo se muestra la ubicación del Proyecto

Sitio del Proyecto
408772,21 m E
7050427,55 m N



2.3.- Tipo de Actividad - El Proyecto

El Proyecto se enmarca como **CONSTRUCCIÓN DE COMPLEJO HABITACIONAL E INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS**

El mismo consiste en la Construcción de 35 Viviendas Unifamiliares, de Veredas, el Montaje de Líneas Eléctricas en MT y BT, la Instalación de Transformadores, Luminarias, la Construcción del Sistema de Distribución de Agua Potable, la Construcción de Pavimento del Tipo Suelo Cemento en Calles del Complejo.

2.4.- Etapas Del Proyecto y Cronograma

Diseño del Proyecto:

Entre las actividades a realizar en ésta Etapa, están:

Ing Agr Milco Szukailo

- Relevamiento topográfico, estudios de suelos.
- Elaboración de planos constructivos de obras civiles y electromecánicos.
- Elaboración de Especificaciones Técnicas, Ambientales, etc
- Definición de la tecnología, infraestructuras a eliminar e incorporar
- Evaluación de las variables ambientales.
- Permisos y habilitaciones ante organismos (Municipalidad, SEAM, EBY, SENAVITAT, etc.)
- Llamado a Licitación, Elección y Adjudicación de Contratista

Ejecución de Obras de Construcción:

Entre las actividades a realizar en ésta Etapa, están:

- Instalación de Obrador, Depósitos, de Servicios Provisorios, Señalización Zonas de Trabajo
- Replanteo, Marcación, Limpieza, Tala de Árboles, Arbustos,
- Movimiento de Suelos, Excavaciones, Conformación y Nivelación del Predio.
- Acarreo y Almacenamiento de Materiales,
- Aplicación de Medidas de Seguridad, de Higiene
- Construcción de Viviendas, Drenajes, Pavimentación con Suelo Cemento, Veredas.
- Conducción de Agua Potable desde la Junta de Saneamiento de San Juan Bautista del Ñeembucú hasta el Sitio del Proyecto, y la Instalación de Red de Distribución de Agua dentro del Futuro Complejo Habitacional.
- Ejecución de Obras Eléctricas de MT, BT, Montaje de Transformadores y de Alumbrados Públicos.
- Aprovechamiento de Materiales de Excedentes
- Ejecución de Obras Jardinería, y de Acabado,
- Retiro de Escombros, Recolección de Residuos Sólidos y Líquidos, Disposición Final de los mismos
- Mejora del Entorno del AID en general, Limpieza General
- Habilitación del Complejo Habitacional

Abandono de Sitios de los Trabajos por Finalización de las Obras:

En esta etapa se desarrollarán:

- Trabajos de Cierre y Abandono de Áreas de Disposición Final de Residuos
- Trabajos de Retiro del Obrador, del Depósito, de Equipos, de Rodados
- Limpieza General de los Sitios

Operación y/o Funcionamiento del Proyecto:

En esta etapa se desarrollarán actividades de:

- Ocupación de las Viviendas,
- Tráfico de Vehículos
- Trabajos de Mantenimiento en viviendas, de calles, del sistema de provisión de agua, de energía eléctrica, etc.
- Limpieza, recolección y disposición de residuos, Monitoreo de variables ambientales involucradas.

Cronograma Previsto

- La Obra deberá ejecutarse y concluirse en **8 meses (240 días)**, según el Pliego del Proyecto.
- La Obras ha sido licitada y adjudicada a la firma ING. CARLOS GUEYRAUD

2.5.- Maquinarias y Equipos

Equipos de Transporte, Varios	Equipos Producción de Pre Fabricados Armaduras	Equipos Trabajos Eléctricos y Drenajes, Plomería
<ul style="list-style-type: none"> • Camionetas y Camiones tumbas • Pala cargadora • Niveladora, • Compactador de suelos, • Hormigoneras, • Cortadoras, • Vibradoras, 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesas de Corte • Máquina de Doblado • Soldadores • Moldeadoras de prefabricados • Formas metálicas para fabricar varios tipos de piezas • Camiones Grúa, 	<ul style="list-style-type: none"> • Tracto Camiones para Transporte • Camiones Grúa • Camiones para Transporte de Materiales • Herramientas para Trabajos Eléctricos, • Herramientas para Trabajos de Drenajes

- Herramientas Varias,
- EPP's
- Camiones Transporte
- Tanque Agua
- Herramientas Varias
- EPP's
- Herramientas para Trabajos de Plomería
- EPP's

2.6.- Instalaciones de Apoyo

Obradores y Depósito de Materiales e Insumos: Oficinas; Viviendas para el Personal; Depósitos de Materiales, Depósito de Herramientas; Cocina, Comedor; Sanitarios, Vestuarios, etc.

Plantas Productoras: Contar con un Sistema Propio de Suministro de Materiales Prefabricados como baldosones, alcantarillas tubulares, losetas, etc.

Áreas de Préstamos y Áreas de Disposición, de Escombros Residuos: El Contratista deberá prever un suministro de suelo seleccionado, se utilizará el del mismo sitio de obra; se deberá prever un sitio acondicionado para disposición final de escombros, residuos y.

2.7.- Materias Primas e Insumos.

Etapa Constructiva

Se utilizarán: Materiales para Cartelerías: Chapas, Maderas, Pinturas, Clavos, etc., Materiales para Pavimentado como: Arenas, Cementos, Piedras, Cordones, Materiales para Trabajos Estructurales: Cemento, Agua, Piedra, Varillas, Materiales para Construcción de Viviendas: Arena, Piedra, Ladrillos, Pinturas, Tejas, Tejuelones, Cal, Cemento, Azulejos, Accesorios Eléctricos, Accesorios de Plomería, Puertas y Ventanas Metálicas, Sanitarios, Aislantes, etc.. Materiales para Drenajes: Drenajes Prefabricados, Caños Plásticos y Accesorios, Materiales Eléctricos: Columnas de H°A°, Conductores, Aisladores, Luminarias, Transformadores, Preformados, etc., Materiales para Agua Corriente: Tanque de Agua, Bomba, Caños, Válvulas, Elementos de Sujeción, etc., Insumos para Forestación y Jardinería, etc.

Etapa Operativa

En esta fase los propietarios de las viviendas utilizarán materiales de construcción, la Junta de Saneamiento del Nuevo Barrio utilizará materiales e insumos para reparar el sistema de provisión de agua potable, la Municipalidad utilizará Materiales de Construcción e Insumos para la Limpieza de las Calles, de la Plaza, insumos para el control de plagas de la jardinería, etc.

2.8.- Recursos Humanos:

En la fase constructiva se utilizarán: **20** funcionarios de la Contratista, 4 grupos de contratistas que suman **100** personales, Un grupo de **10** subcontratados para trabajos eléctricos.

2.9.- Inversión Total:

La inversión en activos fijos y para su adecuación ambiental, suman **Gs. 6.820.000.000.**

2.10.- Superficie de Obras a Realizar

Superficie Estimada de las Obras **8.704 m²**

3.- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE

La zona donde se desarrolla el Proyecto se halla ubicada en la Eco Región 6 Ñeembucú y se encuentra situado fuera de Áreas Protegidas. El proyecto se encuentra a unos 1.000 m del Centro Urbano de San Juan Bautista del Ñeembucú, donde la densidad poblacional es baja. El relieve terrestre es plano en su mayor parte. La vegetación predominante en la zona es la herbácea, ya que se evidencian pequeñas chacras, campos de pastoreos, y especies de mediana altura de remanentes de boscosos. La zona del proyecto no cuenta con aguas superficiales, ni humedales.

3.1.- Componentes Físicos

Hidrografía

En la propiedad no existen cuerpos de aguas superficiales. Las aguas superficiales del Departamento drenan dentro de las dos grandes cuencas, la del río Paraná en la mitad Sur y la del río Paraguay en el resto (cuenca baja del río Tebicuary).

Relieve - Topografía

La zona donde se emplaza presenta cotas entre 58 y 59 msnm; la conformación del relieve, es con superficie plana.

Geología e Hidrogeología- Suelo

El Departamento está cubierto por sedimentos no consolidados del Cuaternario (Cenozoico). Constituye una gran planicie de inundación situada en un triángulo entre los ríos Paraguay y Paraná. En el área de estudio el Orden del Suelo es Alfisol, conformado por el Gran Grupo Natrudalf.

Elementos Climáticos -Precipitaciones Pluviales - Temperatura

El clima de la región se presenta bastante homogéneo. La precipitación media anual está entre 1400 a 1500 mm. La temperatura media anual se halla en torno a 22° C y con una mínima próxima a 4° C. La evapotranspiración tiene un valor promedio cercano a los 1.100 mm por año y la real de 350 mm. El índice de humedad es B1 entre 20 y 40 y C2 húmedo subhúmedo entre 0 y 20 hacia el Oeste.

3.2.- Componentes Biológicos

Vegetación:

Los bosques de la zona han sufrido alteraciones por la extracción de especies de valor comercial. El área de localización del proyecto, cuenta con escasa vegetación, la vegetación predominante es la herbácea - pastizal, restos de campos de pastoreo y de labranza.

Fauna:

La fauna en el área, se encuentra reducida por las actividades humanas. La fauna silvestre del área con mayor presencia, es la avifauna.

3.3.- Componentes Socioeconómicos

San Juan Bautista del Ñeembucú, según el censo del 2.002, cuenta con 5.208 habitantes (389 en el área urbana y 4.819 en el área rural). La población masculina suma 2.626 (193 en el área urbana y 2.433 en el área rural). Con respecto a la población femenina se tienen 2.582 (196 en el área urbana y 2.386 en el área rural). Con relación a las viviendas se tienen un total de 1.222 (98 el área urbana y 1.124 en el área rural). La tasa de crecimiento de del periodo 1992 -2002 fue del - 0,7 %.

Los pobladores de la zona se dedican a las actividades agrícolas y ganadera. Se puede afirmar que la población del área de estudio pertenece principalmente a un nivel socio – económico medio bajo. La zona cuenta con escuela (primaria y secundaria) y centro de salud. La zona en donde se asienta el proyecto, tiene los servicios: energía eléctrica, accesos, transporte público, etc.

4.- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

4.1.- Marco Legal:

El marco legal considerado en el presente trabajo es el siguiente:

a.- Constitución Nacional:

b.- Leyes Nacionales

- Ley N° 1561/00, Que crea el SISNAM, El CONAM y la SEAM.
- Ley N° 294/93, de Evaluación de Impacto Ambiental
- Ley N° 716/96, Que Sanciona Delitos Contra el Ambiente
- Ley N° 1.183/85, Código Civil
- Ley N° 3.966/10 Orgánica Municipal
- Ley N° 1.160/97, Código Penal
- Ley N° 1.100/97, Polución Sonora
- Ley N° 3.956/09 de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS)
- Ley N° 836/80, Código Sanitario
- Ley N° 2.524/04 “Que Prohíbe en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura de Bosques”
- Ley N° 5.045 / 13 Modifica los Artículos 2° y 3° de la Ley N° 2.524/04 “De Prohibición en la Región Oriental de Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura de Bosques” y Modificada por La Ley N° 3.663/08.
- Ley N° 422/73 “Forestal”
- Ley N° 3.239/07 “De los Recursos Hídricos del Paraguay”
- Ley N° 496/95, Modifica y Amplía la Ley 213/93 del Código del Trabajo
- Ley N° 4.928/13 “De Protección al Arbolado Urbano
- Ley N° 123/91, Por Lo Que Se Adoptan Nuevas Normas De Protección Fitosanitarias.
- Ley N° 426/94 Orgánica Departamental
- Ley N° 96/92, De Vida Silvestre.

c.- Decretos

- Decreto N° 453/13 “Reglamenta La Ley N° 294/93 De Evaluación De Impacto Ambiental, su Modificatoria N° 345/94y Deroga Decreto 14.281/96)” y su Decreto Modificatorio N° 954/13.
- Decreto N° 18.831/86, Normas de Protección del Ambiente
- Decreto N° 14.390/92, Reglamento Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo.
- Decreto N° 2.048/04, Reglamenta Manejo de Plaguicidas Establecidos en la ley N° 123/91.

d.- Resoluciones

- MSP y BS N° 750/02 Manejo de residuos sólidos peligrosos, infecciosos, industriales y afines.
- MSP y BS N° 585/95 Control de los recursos de agua relacionados con la salud ambiental
- SEAM N° 222 / 02, Establece el Padrón de la Calidad de las Aguas en el País.
- SEAM N° 50 / 06, Normativas para gestión de Recursos Hídricos.
- SEAM N° 51 / 06, Especificaciones Técnicas (ETAGs) Gestión de Plaguicidas.
- SEAM N° 2.194 / 07, Registro en Recursos Hídricos, Certificado de Disponibilidad.

e.- Manuales, Normas. Especificaciones

- Especificaciones Técnicas Ambientales del Llamado a la Licitación N° 606 entre la Entidad Binacional Yacyretá y la firma ING. CARLOS GUEYRAUD
- Especificaciones Técnicas Ambientales Generales – ETAG’s y las Especificaciones Técnicas Ambientales Particulares – ETAP, estas últimas inherentes a cada Proyecto en particular.

4.2.- Aspecto Institucional

Las instituciones que tienen relación con el proyecto son:

- Entidad Binacional Yacyretá (EBY)
- Secretaría Nacional de la Vivienda y el Hábitat (SENAVITAT)
- Secretaría del Ambiente (SEAM)
- Municipalidad de San Juan Bautista del Ñeembucú
- Gobernación del Departamento de Ñeembucú
- Administración Nacional de Electricidad (ANDE)

- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad (MT)
- Dirección Nacional de Salud Ambiental (DIGESA)
- Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE)
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)
- Instituto de Previsión Social (IPS)
- Ministerio de Hacienda (MH)
- Instituto Nacional Forestal (INFONA)
- Instituto de Tecnología y Normalización (INTN)
- Otros Cámaras sectoriales, aseguradoras, bomberos, Proveedores, etc.

5.- IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES E IMPACTOS

ETAPA DE DISEÑO DEL PROYECTO		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> • Relevamiento Topográfico, Estudios de Suelos. • Elaboración de Planos y de Especificaciones Técnicas, etc. • Definición de infraestructuras a Eliminar e Incorporar • Evaluación de las Variables Ambientales. • Llamado a Licitación, Elección y Adjudicación de Contratista • Permisos y Habilitaciones ante organismos 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos • Aportes al fisco y municipio 	
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de Infraestructura Básica • Señalización de Zonas de Obras • Replanteo, Marcación y Limpieza • Remoción de Materiales Vegetales • Movimiento de Suelos, Excavaciones. • Transporte y Acarreo de Materiales e Insumo, Escombros, Residuos • Movimiento de Maquinarias y Rodados. • Ejecución de Estructuras, Drenajes, etc. • Construcción de Viviendas y Drenajes, Pavimentado de Calles, Veredas. • Tendido Cañerías de Agua Potable. • Reutilización de Materiales • Pavimentado con Suelo cemento de 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de Empleos. • Aumento del Nivel de Consumo en la Zona. • Ingresos al Fisco y a la Economía Local. • Plusvalía de los Terrenos • Recomposición del paisaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de Especies Herbáceas y Arbóreas. Alteración del Paisaje. • Migración de la Fauna. • Riesgos de Incendios. • Afectación de la Calidad del Aire por Generación de Polvos, Ruidos, Gases de Combustión • Riesgos de Contaminación del Aire, Suelo, y Agua por la mala Disposición de Residuos Sólidos, Líquidos, Malas Prácticas de Acopios de Materiales y Afectación de la Calidad de Vida y Salud de las Personas. • Alteración de Geomorfología del Terreno. • Riesgos de Erosión del Suelo. • Riesgos de Accidentes en Obras. • Disminución de la superficie de infiltración.

calles.			
<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de Obras Eléctricas Obras de Acabado. 			
ETAPA OPERATIVA Y DE CONSERVACION DEL PROYECTO			
<ul style="list-style-type: none"> Ocupación de Viviendas Tráfico de Vehículos Trabajos de Mantenimiento Limpieza, recolección y disposición de residuos. Riesgos Varios Monitoreo de variables ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> Mejoramiento del déficit habitacional y de la Calidad de Vida de los Beneficiarios. Mejoramiento de la Infraestructura Urbana Plusvalía de los Inmuebles Ubicados en el predio y de las cercanías Generación de Empleos. Mantenimientos Disminuyen Riesgos de Daños, Protege el ambiente y Mejora el paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Afectación de las distintas Infraestructuras por falta de mantenimiento y/o mal uso. Contaminación del Aire por Ruidos y Emisiones Gaseosas por Tráfico Vehicular Contaminación del Suelo y Agua por Mala Gestión de los Residuos Sólidos y Líquidos Riesgos de Accidentes por el Movimiento de Rodados Hundimientos, Erosiones del Pavimento por Falta de Mantenimiento y/o por el Elevado Uso. Afectaciones de la Vegetación del Complejo Destrucción de Señales Riesgos Varios. 	

6.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL

6.1.- Plan de Mitigación

a.- Etapa de Construcción del Proyecto

DE LOS IMPACTOS SOBRE EL AIRE	
Impactos Relevantes	Medidas De Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del aire por emisiones de polvos, Ruidos, Gases de Combustión de rodados, malas prácticas de acopios de materiales y residuos. Afectación de la calidad de vida y salud de las personas.. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los ETAG's, ETAP's. Cumplir con parámetros de la Ley 1.100 / 97 Polución Sonora Regar materiales y el suelo para mitigar la presencia de polvos. Realizar mantenimiento de rodados y equipos para que operen correctamente Los equipos y maquinarias que se utilicen en la obra deberán estar dotados de inhibidores de gases. No mantener equipos encendido /operando si no se va a utilizarlo Vehículos que transportan materiales deben estar encarpados Evitar la quema basuras y residuos varios Químicos e Inflamables debe manejarse de acuerdo a las fichas de seguridad. Adecuar la acumulación de materiales, evitando excesos de almacenamiento, la movilidad de áridos y la generación de material particulado en suspensión. Los trabajos que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos. Obreros expuestos a ruidos deben contar con equipos de protección auditiva
DE LOS IMPACTOS SOBRE EL SUELO Y SOBRE EL AGUA	
<ul style="list-style-type: none"> Riesgos de contaminación del suelo y agua por la mala disposición de residuos sólidos, líquidos. y malas prácticas de acopios de materiales. Generación de malos olores. Presencia de insectos y plagas. Afectación salud humana. Disminución de la infiltración. Riesgos de sedimentación, erosión. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con las ETAG's y ETAP's. No quemar basuras, Campamento debe contar con sanitarios, vestuarios y sistema de tratamiento de efluentes. Contar con sanitarios para los obreros y de un lugar para el baño del personal. Lavado y Mantenimiento de Rodados y Equipos deben efectuarse en Lavaderos y Servicentros Acondicionados del Municipio Limitarse actividades en el área de influencia directa (zona de obra) Manejar correctamente los combustibles y lubricantes de equipos y rodados. Basuras y Residuos derivados de la construcción deberán ser acumulados en un sitio específico y en contenedores, hasta su retiro para disposición final. Residuos del tipo doméstico serán recolectadas en recipientes con tapas, para ser retiradas por el recolector de basuras del municipio. Prever áreas y sistemas para evitar que materiales livianos que pueden ser arrastrados por el viento y/o lluvias, construyendo trampas para evitar arrastre de sedimentos. Escombros utilizar para el relleno de zonas bajas, para el contra piso de obras o entregados a personas interesadas para su uso. Construir drenajes apropiados como zanjas, canaletas para proteger la zona de obras, materiales a reutilizar, residuos acopiados a reutilizar y las propiedades de particulares existentes en la

	<p>zona para conducir correctamente el agua de escorrentía</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar tareas correctivas de suelo, restaurando las zonas afectadas.
DE LOS IMPACTOS SOBRE LA VEGETACION, EL PAISAJE	
<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de especies herbáceas y arbóreas. Riesgos de erosión del suelo por el retiro de la cubierta vegetal. Alteración del paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Limitarse a realizar los trabajos en el terreno del proyecto. Realizar talas selectivas de árboles en especial sólo aquellas que interfieren en el desarrollo de las obras. No realizar extracciones innecesarias de especies vegetales. Restaurar zonas verdes intervenidas mediante arborización o empastado. Establecer medidas de compensación, aplicar Ley 4.928/13 Arbolado Urbano. Definir obras paisajísticas, implementar en su totalidad Cumplir con los ETAG's, ETAP's. Finalizados los trabajos, Propiciar la Restauración Ecológica para el regreso de las especies afectadas por las obras realizas.
DE LOS IMPACTOS SOBRE LA FAUNA	
<ul style="list-style-type: none"> Afectación de hábitats de la fauna por la eliminación de especies herbáceas y arbóreas. 	<ul style="list-style-type: none"> Limitarse a realizar los trabajos en el terreno del proyecto. Finalizados los trabajos, Propiciar la Restauración Ecológica para el regreso de las especies afectadas por las obras realizas. Sembrar especies que produzcan frutas flores y semillas y que ayuden a atraer fauna de la zona. Realizarlas con adecuadas prácticas Silviculturales. No arrojar contaminantes al suelo y fuentes de agua superficial

Causas

- Riesgos de accidentes en obras.
- Riesgos de accidentes por el movimiento de Rodados y Equipos
- Riesgo a la Seguridad se las personas por la incorrecta manipulación de Materiales, Equipos y/o Herramientas

DE LOS IMPACTOS SOBRE LA SEGURIDAD**Medidas de Mitigación**

- Extremar la observancia estricta de las leyes de tránsito.
- Colocar carteles de advertencia de zonas de peligro y riesgos en obras, inclusive señales luminosas para la noche.
- Demarcar y Delimitar la zona de los trabajos.
- Controlar la Movimentación de los Rodados y Equipos
- Personales de la obra deberán contar con todo el equipamiento y EPP's.
- Áreas de carga y descarga de materiales estarán ubicados dentro del sitio de obras.
- Canalizar aguas pluviales para evitar erosiones.
- Implementar medidas para evitar accidentes en los sitios de la obra.
- Áreas de Trabajos, Rodado del Encargado, deben contar con botiquín de primeros auxilios.
- Si se almacenan en forma temporal combustibles, lubricantes y químicos deben ser realizados en contenedores seguros, debidamente segregados y rotulados.
- Obras serán supervisadas y fiscalizadas por técnicos en Seguridad, Higiene y Ambiente. Deberá someterse a verificaciones por parte de la EBY, la SEAM, la Municipalidad local, el SENAVITAT, la Gobernación, etc.
- Contar con un Seguro Contra todo Riesgo (Incendios y Accidentes)

b.- Etapa de Operación y de Conservación del Proyecto

TRAFICO VEHICULAR – MANTENIMIENTO Y RUIDOS	
Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> Riesgos de accidentes. Afectación de la calidad del Aire y Afectación de la calidad de vida de pobladores del AID y cercanos a ella. Riesgos de 	<ul style="list-style-type: none"> Instalar Carteles y Señalizaciones en las entradas al Complejo Habitacional La Municipalidad será la encargada de realizar las tareas de Mantenimiento de las Señalizaciones, del Pavimento y de Jardines. Dotar de EPP's a personales de Mantenimiento y Limpieza. La Futura Junta de Saneamiento del Complejo Habitacional será la encargada de Verificar el buen funcionamiento del Sistema de Provisión de Agua Potable. Verificar buen funcionamiento del Sistema Eléctrico, redes de MT y BT, luminarias.

Contaminación por Desechos.	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con elementos de limpieza, basureros, etc.
GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS	
Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de contaminación del suelo y del agua y su Afectación de la calidad de vida de las personas del AID. • Riesgos varios 	<ul style="list-style-type: none"> • La Municipalidad es la encargada de realizar la limpieza de Residuos Sólidos en las calles y en el Complejo Habitacional por lo que deberá colocar Basureros para que el Recolector Municipal los recoja y disponerlos en el Relleno Sanitario, además deberá contar con Personales. • La Municipalidad debe dotar de EPP's a personales de Mantenimiento y Limpieza. • Se deberá instalar carteles indicadores con leyendas tales como "PROHIBIDO ARROJAR BASURA", y otros tendientes a la concientización. • Evitar la quema de residuos en el complejo habitacional. • Derrames de combustibles y lubricantes ocurridos en calles, deben ser absorbidos con arena, tierra o aserrín, barridos y eliminados en forma segura.

6.2.- Medidas de Gestión Ambiental

El Contratista y la Fiscalización, deberán tener pleno conocimiento de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG's), Especificaciones Técnicas Ambientales Particulares (ETAP's), estudios inherentes a la obra, Leyes y Normativas, y otras que son aplicables al tipo de obra; su desconocimiento no los exime de la responsabilidad de implementarlas.

De las Especificaciones Técnicas Ambientales y Obligaciones del Contratista

El Ítem 4.42 del Pliego de la Licitación trata de las Especificaciones Técnicas Ambientales en lo cual se tratan los siguientes puntos

Introducción

- Los impactos directos para los trabajos de las obras son tratados a través de las ETAG's y las Disposiciones Generales como partes integrantes de los pliegos de licitación.
- Las ETAG indican las responsabilidades de los contratistas sobre la calidad ambiental;
- Estas responsabilidades son traducidas en objetivos claros que los contratistas deben alcanzar durante la ejecución de sus acciones;
- Se identifican las ETAG's para grupos de actividades principales.
- Se presenta el modelo de control de la aplicación de las ETAG.
- Se indican las sanciones que se aplicaran a los Contratistas por el incumplimiento de las ETAG y cualesquiera otras actividades que riñan con la buena práctica constructiva de la obra.

De la Responsabilidad del Contratista

- El Contratista es el responsable único e integral por la calidad ambiental de las actividades que desarrolle con relación a los objetivos del contrato.
- La calidad ambiental se traduce en evitar, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales directos negativos o generar impactos ambientales positivos asociados a las actividades mencionadas.
- La responsabilidad integral - ambiental ante la EBY, incluye la económica la financiera (contractual y extracontractual) y legal por no adoptar las medidas necesarias para garantizar la calidad ambiental.
- La EBY no compensará o cubrirá los costos adicionales necesarios que puedan resultar del incumplimiento de lo antes descrito.
- Conocer y cumplir todas las leyes, decretos, reglamentos y demás disposiciones gubernamentales de carácter ambiental que guarden relación con sus actividades.
- La subcontratación de toda o parte de la obra, no exime al Contratista de su responsabilidad ambiental.
- Utilizar las tecnologías más apropiadas para alcanzar los objetivos de las especificaciones ambientales aquí definida.

Objetivos Ambientales del Contratista

- No contaminar el suelo, agua o aire.
- Evitar al máximo la destrucción de la vegetación natural.
- Evitar al máximo la erosión de los suelos y la sedimentación de cursos de agua, lagos, lagunas.

- No utilizar el fuego para la eliminación de ningún desecho o material de cualquier naturaleza.
- No cazar.
- Disponer o desechar los residuos sólidos de forma ambiental apropiada.
- Utilizar tecnologías apropiadas bajo criterios de calidad ambiental y minimización de costos financieros.

Sancciones por el incumplimiento de las ETAG

- Las ETAG son requisitos fundamentales de los documentos contractuales, la falla deliberada del contratista en observarlas constituye causa suficiente para la rescisión por la EBY del contrato.
- La EBY no compensará o cubrirá los costos que puedan resultar de la adopción de medidas adicionales no previstas pero necesarias para corregir o compensar impactos ambientales directos provocados por el Contratista en el sentido de garantizar la calidad ambiental de la obra.
- El Contratista será responsable de todos los costos vinculados al retraso de las operaciones debido a la falta de cumplimiento de los requisitos ambientales.
- La realización del pago final de la Obra y/o pagos relativos a los importes retenidos de pagos mensuales solo podrán ser realizados después de la comprobación del cumplimiento de todos los requerimientos de la Especificaciones Técnicas Ambientales.
- En el caso de que el Contratista no mitigue, evite, corrija o compense los impactos ambientales directos conforme a lo establecido en las ETAP's o especificaciones por la Fiscalización Ambiental, dentro de 24 horas después de notificado, ella tomara las medidas apropiadas para exigir que el Contratista deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas, o proceder con fuerzas, equipos y materiales adecuados, directamente o por contrato a terceros, a remediar las deficiencias especificadas y el doble del costo total de dicho trabajo será deducido de las remuneraciones asignadas al Contratista.

6.3.- Planes y Programas de Higiene, Seguridad y Salud

6.3.1.- Plan de Seguridad Durante la Construcción de las Obras

Los mínimos requisitos de seguridad para cualquier contratista que realizare trabajos son:

Política de Seguridad

El contratista debe tener una Política de Seguridad, para asegurar la salud, la seguridad, el bienestar de sus empleados y de terceros, además de la protección del medio ambiente.

Entrenamiento y Capacitación de Seguridad

El contratista empleará personal que haya recibido capacitación y tenga experiencia en el trabajo y que proporcione pruebas que respalden dicho entrenamiento

Seguridad en la Construcción

- Reconocimiento, evaluación y control de peligros.
- Salud en el trabajo que implican suministros de: agua potable, cuidados de la propiedad, primeros auxilios, protección contra enfermedades.;
- Reuniones de seguridad, capacitación y orientación de obreros;
- Comunicación en el trabajo, reportes de incidentes / sugerencias;
- Control del medio ambiente (control de basuras, escombros, desperdicios).
- Manejo de Maquinarias y Equipos,
- Manejo de Sustancias Peligrosas;
- Capacitación de Conductores de Rodados y Maquinarias;
- Protección en excavaciones;
- Protección contra caídas;
- Equipos EPP's y abuso de sustancias dañinas a la salud.
- Entrada a espacios confinados y trabajos en calientes; etc.

Reglamento de Trabajo para el Personal del Contratista

El contratista tiene que contar con reglas generales de conducta para toda persona que trabaje bajo su control mientras se encuentra en el lugar de trabajo y aplicarlas en todo momento:

- Permitir fumar sólo en áreas designadas y controladas.

- No consumir bebidas alcohólicas ni drogas en el lugar de trabajo.
- No permitir presencia de persona afectada por efectos de alcohol y/o drogas en el lugar de trabajo;
- No permitir pleitos, bromas pesadas ni comportamiento imprudente en lugar de trabajo;
- No permitir armas ni el uso indebido de los equipos ni de las herramientas.
- Los empleados deberán vestir de manera apropiada para realizar sus labores;
- Contar con todo el equipo y atuendos de protección (EPP's).
- No permitir inmiscuirse en áreas de las instalaciones que no sean parte del trabajo.
- Cuidar otros procedimientos al respecto.

Plan Contra Riesgos de Accidentes:

- Eliminar los riesgos con planeamiento del trabajo, diseño y distribución apropiada de los equipos.
- Es obligación de la Contratista garantizar la salud y seguridad en el trabajo de sus obreros.
- Es obligación de la Contratista y del obrero, conducir sus actividades de tal manera que no exponga a las personas ajenas a riesgos contra la salud y la seguridad.
- Es obligación del empleado, mientras está trabajando, proteger su salud y seguridad como las de otras personas y cooperar con la Contratista en asuntos relacionados con la seguridad.
- Distribuir entre todos los empleados un informe sobre la política general con respecto a la salud y seguridad en el trabajo especificando los medios para aplicarlos.
- Instruir apropiadamente a los empleados en asuntos relacionados con la salud y seguridad.
- Establecer comisiones de seguridad y Encargar de que todas las personas ajenas que pudieran usar algún equipo, sustancia o producto reciban información sobre los riesgos que enfrentan.
- Comprobar que los productos usados en el trabajo sean seguros y que todos los interesados reciban instrucciones de seguridad.
- Proporcionar equipos y sistemas de trabajo que sean seguros y no conlleven riesgos a la salud.
- Concientizar con una lista de delitos penales que surgen por el no-cumplimiento con las obligaciones o por desobedecer las recomendaciones

6.3.1.1.- De los Riesgos de Incendios:

Normas

- Seguir Recomendaciones del Reglamento Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.
- Avisar inmediatamente al responsable de la Contratista, así como al cuerpo local de bomberos.
- Combatir el fuego con los medios disponibles, minimizar posibilidades de propagación a otras a otras áreas, actuando en el salvamento de vidas y en el combate de fuego.
- Parar todos los equipos que estén en funcionamiento.
- Cortar inmediatamente el suministro de energía eléctrica del sitio con la llave de corte general.
- Interrumpir los trabajos que estén siendo ejecutados, cuidando de remover, siempre que fuera posible, productos u otros objetos no alcanzados, a lugares seguros.
- Orientar la conducta del personal para la evacuación del lugar.
- Capacitar a grupos de personas para formar una cuadrilla de prevención y lucha contra incendios.
- Implementar de carteles de alerta y equipos contra incendios.

6.3.1.2.- De los Riesgos Eléctricos

El Contratista que se encargará de realizar los trabajos de Colocación de Líneas Eléctricas de MT, BT, Puestos de Distribución y Luminarias, deberá contar con, Personales Capacitados, Equipamientos y Herramientas Completas de Trabajo y EPP's para la ejecución de las tareas. El Contratista deberá cumplir con las Normas de MT y BT de la Ande y las ETAG's y las ETAP's. El ítem 4.43 del Pliego, detalla Especificaciones Técnicas de las Instalaciones Eléctricas a cumplir

6.4.- Obras de Mantenimiento

Entre las mínimas actividades de mantenimiento a realizar, se tienen:

- Mantenimiento de limpieza de calles y zonas públicas del complejo habitacional; de estructuras implementadas; de drenajes, taludes de protección, señalizaciones
- Mantenimiento de especies vegetales implantadas, y las existentes en las diferentes áreas.

- Mantenimiento del sistema de provisión de agua potable (tanque, bombas, cañerías);
- Mantenimiento de estructuras implementadas contra la erosión hídrica;
- Limpiar y remover sedimentos y escombros que se encuentren dentro de drenajes
- Materiales sobrantes serán depositados adecuadamente en sitios seleccionados. No se permitirá que los residuos sean arrojados a predios aledaños, a cursos de agua, o dejados en caminos.
- Cumplir recomendaciones al utilizar fitosanitarios, cumplir normas de disposición y eliminación
- Realizar los mantenimientos del sistema eléctrico y luminarias

6.5.- Plan de Emergencias y Contingencias

6.5.1- Plan de Emergencias y de Contingencias Para la Fase Construcción de las Obras

Entre otras de las actividades a realizar, por el Contratista, para atender contingencias, se encuentran:

- El Contratista debe garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento.
- Garantizar evacuación de personas accidentadas o afectadas por una contingencia.
- El Campamento deberá contar con un sitio para prestar primeros auxilios.
- Rodados, Maquinarias y sitios de trabajo deben contar con extintores de incendios.
- Implementar alarmas, garantizar que los trabajadores conozcan presencia de cualquier imprevisto.
- Sitios cerrados deberán contar salidas y luces de emergencia
- El Contratista deberá capacitar a sus empleados en los procedimientos que deben seguir en casos de emergencias, como: accidentes, principios de incendio u otros incidentes.
- Los procedimientos deben explicar las medidas que debe tomar el personal en una emergencia, las cuales puede incluir: convocar servicios de emergencias, brigadas de incendio, servicios de ambulancia o policía, proporcionar información y/o archivar datos.
- Así mismo se deberán contar con un Cárter que deberá estar a la vista de todos los empleados, en las Oficinas de Obrador, Planta Productora, y en los sitios de Obras.

6.5.2- Plan de Emergencias y de Contingencias Para la Fase Operativa del Proyecto

El Complejo Habitacional, una vez en Operación, corresponderá a Instituciones, como la Municipalidad (Ordenamiento del Tránsito, Mantenimiento del Pavimento, Recolección y Disposición de Residuos, Mantenimiento y Reposición de Vegetación Pública, Señalizaciones, etc.), la ANDE (Sistema Eléctrico y Luminarias), el SENASA y la Junta de Saneamiento (Sistema de Provisión de Agua Potable), Bomberos (Incendios, Explosiones, Accidentes, etc.), Policía Nacional (Seguridad), MSPBS (Salud)

- Cada Institución debería contar con un Plan de Emergencias y de Contingencias, que deberá aplicar procedimientos de respuestas específicas para cada tipo de Emergencia como: Accidentes de Tránsito, Incendios, Explosiones, Caídas de Estructuras, etc.
- Deberá existir un Adiestramiento de los Personales en Respuestas a Emergencias Según el Tipo, debiendo contar con Herramientas, Equipos de Trabajo, EPP's, y haber participado en simulacros
- Cada Institución Involucrada, debería establecer una logística de reaprovisionamiento de equipos.

6.6.- Plan de Monitoreo Control y Auditoría Ambiental

El Monitoreo Ambiental tiene por objetivos controlar los procesos y áreas de las diversas obras y frentes de trabajo con el objeto de prevenir la contaminación del medio, la buena ejecución de las tareas, campamento, plantas productoras, áreas de préstamos, sitio de disposición de residuos, etc., y para el buen funcionamiento del tramo en fase operativa.

Actividades a Desarrollar

- Se debe cumplir y supervisar el Plan de Manejo Ambiental y de las Normas de Seguridad.
- Controlar actividades que generen riesgos y peligros para el ambiente, y para el personal de obra.
- Todo el personal de obras debe tener los EPP's, y siga las normas de seguridad previstas
- Capacitar a los obreros sobre la observancia y aplicación de las medidas de protección ambiental.

- Realizar control y seguimiento de procesos constructivos e implementar medidas correctivas
- Presentar informes periódicos al Proponente del Proyecto, y a la SEAM sobre acciones ejecutadas.
- Inspeccionar suministro y transporte de materiales y equipos, de áreas vecinas para detectar daños por implementación de obras, de áreas arborizadas para determinar efectividad de medidas, de aledaños a excavaciones para determinar inestabilidades, de áreas de construcción para determinar la limpieza, recipientes, sitios de disposición temporal o definitiva de residuos, sitio de área de préstamo, funcionamiento de planta productora.
- Realizar monitoreos de control preestablecidos (de Suelo, del Aire, de los Ruidos).
- Realizar muestras de calidad del agua de fuentes superficiales o subterráneas localizadas dentro de la zona de influencia puntual.
- Atender a la comunidad y transmitir sus inquietudes y requerimientos al Ingeniero Jefe de la Obra

Estas medidas debe ser de duración permanente; es recomendable efectuar un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

En este contexto se contempla lo siguiente:

- Monitoreo de Materiales de Construcción, Insumos y Sustancias Varias
- Monitoreo de las Maquinarias, Rodados y Equipamientos
- Monitoreo de la Infraestructura del Sistema de Agua Potable
- Monitoreo de los Desechos Sólidos
- Monitoreo de los Efluentes Líquidos
- Monitoreo de Señalizaciones
- Monitoreo del Personal y de Accidentes