

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

INTRODUCCION

El Estudio de Impacto Ambiental – EIA, es un documento técnico de carácter interdisciplinario, que forma parte del proceso de evaluación del proyecto o una acción determinada para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de su ejecución y para proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos, es un instrumento de la Política Ambiental Nacional de carácter eminentemente preventivo y su objetivo principal es fortalecer en la toma de decisión a la institución pública responsable de la gestión ambiental.

El presente **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar** corresponde al al Proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE 23 VIVIENDAS PARA LA COMUNIDAD INDIGENA NARANJAY PUEBLO MBYA GUARANI”**, situado en el **DISTRITO DE LIMA DEL DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO**, El proyecto refiere exclusivamente a la RESOLUCION 001 490 DEL MINISTERIO DE URBANISMO, VIVIENDA Y HÁBITAT (MUVH) y al CONTRATO N° 09-25 “CONSTRUCCIÓN DE 96 VIVIENDAS PARA COMUNIDADES DE PUEBLOS ORIGINARIOS DEPARTAMENTO DE AMAMBAY Y SAN PEDRO” ID 4238 - PLURIANUAL.

Esta presentación es a fin de dar cumplimiento de la Ley 294/93 y de su Decreto reglamentario N° 453 y 954/13, que declara obligatoria la realización del mismo, donde ocurra toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa e indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad considerable de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

1 ANTECEDENTES.

Como antecedentes podemos mencionar que el Proyecto de Construcción de Viviendas para Pueblos Originarios es desarrollado por el **Ministerio de Urbanismo, Vivienda y hábitat (MUVH)**, a través del Programa **Che Tapýi** y financiado con parte de la donación proveniente del Gobierno de la República de China (Taiwán), con el objetivo de otorgar viviendas seguras para el bienestar de las mismas, en el marco de la construcción de viviendas para Pueblos Originarios.

El programa **"Che Tapýi"** es una iniciativa del **Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat (MUVH)** de Paraguay que busca construir viviendas sociales e infraestructura básica para familias en situación de pobreza extrema, incluyendo la integración de servicios esenciales como energía, agua y calles, además de equipamientos comunitarios. Los proyectos desarrollados por CHE TAPYI tienen una marcada influencia social en cada comunidad. Esto a su vez repercutirá en forma positiva en las poblaciones cercanas, mejorando en nivel de vida de sus habitantes.

Dentro del Proyecto Che Tapyi Licitación Publica Nacional N° 04/2025 Construcción de 96 Viviendas para Comunidades de Pueblos Originarios Departamento de Amambay y San Pedro – Plurianual ID N° 4238 PARTE 3 – OBRAS REQUERIDAS – Sección VI Alcance de las Obras: **5 -REQUISITOS DE CARCATER AMBIENTAL:** establece la obtención de la correspondiente Licencia Ambiental.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- Es la construcción de **23 viviendas** para la Comunidad Naranjay – Pueblo Mbya Guaraní
- Presentar el *Estudio de Impacto Ambiental preliminar* del Proyecto, y dar cumplimiento con las exigencias y procedimientos establecidas en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto reglamentario N° 453 y 954 /2013, como así también a las Resoluciones administrativas.
- Presentar un Plan de Gestión Ambiental que Contenga Plan de Mitigación y Monitoreo

2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar las condiciones del medio físico, biótico y socioeconómico cultural del área de influencia directa e indirecta del proyecto. A partir de ello generar un diagnóstico ambiental.
- Establecer y recomendar las medidas de prevención y mitigación, de los impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto a ejecutarse.
- Elaborar un “Plan de Gestión Ambiental” que contemple un “Plan de Mitigación y Monitoreo, para los impactos negativos y medidas de potenciación de los impactos positivos.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

3 ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto en estudio se halla ubicada en el distrito de Lima del Departamento de San Pedro.

3.1 Datos del Inmueble:

Nombre de la Comunidad	Naranjay
Pueblo:	Mbya Guaraní
Responsable	Ministerio de Urbanismo, Vivienda y Hábitat (MUVH)
Coordenadas:	X: 564732.48 UTM: Y: 7351039.58
Superficie:	173, 03 ha
Distrito:	Lima
Departamento:	San Pedro

3.1.1 Determinar el Área de influencia Directa (AID) Indirecta (AII)

Para un estudio acabado del impacto en la zona de asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas **Área de influencia directa (AID) e indirecta (AII)**.

3.1.2. AREA INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Comprende la superficie determinada por los límites, donde se desarrollarán las actividades que competen al Proyecto, como así también los sitios seleccionados para la construcción de las viviendas

3.1.3. AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Se considera a la zona circundante a la propiedad de la comunidad en un radio de 1000 metros exteriores a los límites de la comunidad a ser beneficiada por el Proyecto, debido al impacto que éste generará, sobre todo al Municipio, por el cual recae permanentemente la carga social.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

En el All de la comunidad se encuentran, grandes extensiones agrícolas y ganaderas, áreas boscosas y viviendas, teniendo en cuenta que es una zona rural.

Para la ubicación e identificación del AID y del All se ha utilizado Imágenes Satelitales Sentinel



4. ALCANCE DE LA OBRA

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El presente estudio consiste en la Construcción de 23 Viviendas para la Comunidad Naranjay, y tiene por objeto mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Para la elaboración de este documento, se ha desarrollado una visión genérica del proyecto, relacionando aquellas características, peculiaridades y datos básicos que resultaron de interés para el estudio realizado. Se ha considerado el proyecto desde el punto de vista de su interacción recíproca con el medio y por tanto, en términos de utilización racional de éste y de los efectos del proyecto sobre él. Así mismo, se ha incluido la tecnología empleada por el proponente, las actividades a las que se dedica, así como las razones por las cuales se realizan las actividades que son objeto de estudio.

En el presente estudio indicaremos los principales puntos a tener en cuenta para la construcción de las viviendas, sin antes indicar que el presente estudio se encuentra en etapa de **diseño y construcción** en sí, pues la misma estará a cargo de la empresa adjudicada en la licitación para la construcción del mismo.

4.1.1 Tecnologías y procesos que se aplicarán

A continuación, se presenta la lista de actividades relevantes que incidirán en la construcción y funcionamiento de este proyecto:

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

Metodologías que se aplicaran:

- Trabajos diurnos y una buena previsión del sistema de seguridad
- El patio de operación de entrada, salida, carga, descarga y movimiento de vehículos, estarán correctamente señalizadas.
- La refrigeración es central con ductos.
- Existe un mantenimiento específico y rutinario de casi todas las maquinarias y equipos contando cada uno de ellos una planilla de mantenimiento registrando estrictamente.
- Se contará con un sistema de señalización adecuado para casos de emergencia, carteles de prohibido fumar, salidas de emergencia y los personales del salón deberán estar capacitado para actuar en caso de siniestros.
- En cuanto al combate en caso de incendios se deberá contar con extintores de polvo químico y seco tipo ABC.
- Se deberá capacitar a los funcionarios en técnicas de combate al fuego y otros siniestros con personal del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay operante en la zona.

Etapas del proyecto

El proyecto se encuentra actualmente en la etapa de planificación, construcción, y realizando las gestiones administrativas de los permisos y habilitaciones correspondientes, entre ellas la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), conforme a la Ley N° 294/93 y su correspondiente Decreto Reglamentario N° 453 y 954/13.

Actividades en la Fase Constructiva

- **Diseño del proyecto:** que incluye el proceso de elaboración del estudio un diagnóstico el cual se efectuó siguiendo las etapas de: recopilación bibliográfica, estudios de factibilidad técnica y económica; y cartas topográficas. Además, se efectuó una revisión

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

in situ del terreno en cuestión y de la normativa legal a la cual el proyecto tiene que ajustarse.

- **Habilitación y preparación del terreno:** Consiste en eliminar la cobertura vegetal existente en el terreno, y su posterior limpieza. Así también, se realiza la marcación planos, excavaciones para fundaciones, vertido de H° en cimentación, colocación de vigas y por último relleno la compactación del terreno.
- **Excavación:** En esta etapa se ejecutan las obras tendientes a la excavación del suelo para el cimiento, y demás obras complementarias como ser sistemas de electromecánica, red cloacal y pluvial, pozo ciego, cámaras sépticas, etc.
- **Construcción de mampostería e instalaciones varias:** Incluye el levantamiento de mampostería, instalaciones sanitarias, conducciones eléctricas, de datos, agua para usos diversos, paneles eléctricos y disposición de material de desalojo.

Principales instalaciones

La infraestructura edilicia será construida por materiales de mampostería de primera calidad, piso de H°A°, techo de chapatrapezoides con aislamiento termo acústico anexados con canaletas para descarga pluvial.

Las terminaciones de mampostería serán de ladrillo visto en zonas indicadas, contara con piso cerámico nacional 20x30 cm, vereda con piso aislado de cemento. Instalación de ventanas y puertas metálicas con marco. También está previsto el montaje de fogón a leña y chimenea.

Las instalaciones eléctricas estarán compuestas de: Cableado de llaves, luces y tomas, instalación de talero principal, conexión al TG, colocación de pilastra de ANDE, instalación de portalámparas y lámparas LED.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

Etapas del Proyecto

Primera Etapa

El proyecto se encuentra actualmente en la etapa de:

Diseño de construcción del proyecto: donde se incluye el proceso de planificación y elaboración del proyecto propiamente dicho y la de obtener la Declaración de Impacto Ambiental. (Licencia Ambiental)

Segunda Etapa:

Ejecución o construcción: En esta etapa comprende los trabajos de inicio de obra. Durante la etapa de construcción se tiene previsto el acompañamiento de una Fiscalización de Obra, a fin de verificar el cumplimiento de todos los requerimientos técnicos y socio ambientales inherentes a las obras en cuestión durante esta etapa se realizarán las obras civiles necesarias para la construcción de las viviendas, cabe mencionar que esta etapa del proyecto será ejecutada por la empresa que gane la licitación para la construcción de las viviendas para comunidades de pueblos originarios del Departamento de San Pedro.

Tercera Etapa:

Operación y Ejecución: Esta etapa comprende el funcionamiento de las viviendas y el mantenimiento de este, de modo a garantizar la sostenibilidad y la responsabilidad de los usuarios beneficiados.

ESPECIFICAR: EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Materia Prima

Sólidos: materiales de construcción, cemento, arena, hierro caños de pvc, entre otros

Líquidos: agua potable para consumo humano

Residuos sólidos y líquidos -En la etapa de Construcción

Sólidos: Escombros, envases de los diferentes materiales, restos de comida, restos de la limpieza del predio, restos de PVC de las tuberías. Estos serán almacenados en un lugar destinado para el efecto, en contenedores de basura, y luego serán retirados por empresas tercerizadas debidamente habilitadas. Aquellos residuos con restos de

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

sustancias químicas (pinturas, barnices, solventes), serán almacenados de manera segregada y dispuestos en contenedores para luego ser retirados por empresas tercerizadas debidamente habilitados para el efecto.

Desechos Líquidos: Efluentes cloacales para el efecto se contratara los sanitarios portátiles por empresas tercerizada por el tiempo que dure la construcción de la obra.

a) Generación de ruido (decibeles): Se genera ruidos normales dentro de los desvíeles permitido según la Ley 6390/2020 que regula la Emisión de ruidos. El nivel de ruidos producidos por las maquinarias y equipos, se encuentra dentro de los rangos normales.

b) Recursos Humanos: Mano de obra a ser empleada para la construcción

Para la construcción de la obra se detalla la cantidad de personal que requerirá este tipo de actividad y es cuanto sigue:

- Arquitecto o Ingeniero Civil, con registro profesional expedido por el MOPC
- Ingeniero Eléctrico y/o Electromecánico
- Capataz de Obra
- Maestro de Obra, Oficial Albañil, Ayudante Albañil
- Electricista
- Carpintero
- Plomero
- Pintor
- Hojalatero

c) Servicios: La zona está cubierta por todos los servicios básicos, como energía eléctrica utilizada comúnmente es la energía eléctrica de la RED de ANDE.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

5. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

De manera a identificar los impactos positivos y negativos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles, mediatos o inmediatos, de acuerdo al esquema planteado por los términos de referencia; se ha determinado los impactos generados en función a los factores ambientales que pueden verse afectados y las acciones impactantes, para luego realizar una ponderación de los más significativos, de manera a establecer la intensidad con que afectan al medio.

La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: fase de diseño, fase de ejecución y fase de operación. Se utilizó un Checklist relacionando la causa y efecto (Relación Causa-Efecto), con los demás elementos que conforman el proyecto.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES AMBIENTALES ACCIONES DEL PROYECTO.

Los componentes del medio mayormente afectados son el físico y biológico, con ponderaciones negativas, principalmente por la afectación que se hace al suelo y a la vegetación. Sin embargo estas afectaciones son puntuales y de duración temporal, los cuales con medidas adecuadas de mitigación y compensación para el caso de la vegetación, pueden verse atenuadas. Por otro lado, el impacto positivo generado, sobre todo en el componente socioeconómico, es bastante elevado, lo cual indica, la importancia que tiene un proyecto de abastecimiento de agua potable tanto para la población beneficiaria y también para la economía local, regional y por qué no, una repercusión a nivel nacional. De esta manera, se puede cotejar que el valor resultante del Impacto del Proyecto generado en la matriz concuerda con la realidad del futuro proyecto.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
Ambiente Inerte	AIRE: Aumento de los niveles de emisión de Co2 y H2S. Incremento de los niveles sonoros. TIERRA Y SUELO: Posibilidad de contaminación por derrames de efluentes y malos manejos operativos. Alteración de la geomorfología. AGUA: Contaminación del agua subterránea y/o superficial por derrame de efluentes líquidos y probabilidad de arrojar desechos sólidos.
Ambiente Perceptual	<u>Paisaje:</u> Cambios en la estructura del paisaje
Medio Socio Cultural	Servicios Colectivos y Aspectos Humanos: Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento del tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo Infraestructura y servicios. Estructura urbana y equipamientos.
Medio Económico	<u>Economía v Población</u> • Actividad comercial • Aumento de ingresos a la economía local y por tanto mayor nivel de consumo. • Dinamización de la economía. • Empleos fijos y temporales • Ingresos al fisco y al municipio.

7.2 IMPACTOS POSITIVOS DEL PROYECTO

A continuación, se clasifican los potenciales impactos identificados, teniendo en cuenta si afectan positiva o negativamente, de acuerdo con las acciones impactantes enumeradas durante el proceso de construcción y operación del sistema.

Acciones impactantes	Potencial impacto negativo
Remoción de cobertura vegetal	Pérdida de cobertura vegetal.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

para limpieza del terreno.	Pérdida de hábitats de animales silvestres. Riesgo de erosión hídrica.
Movimiento de suelo Excavación de suelo para cercado. Excavación del suelo para colocación de cañerías. Relleno y compactación de suelo para cimiento. Alteración de la estructura y permeabilidad del suelo. Riesgo de erosión hídrica en áreas de captación de agua y en los terraplenes de los reservorios. Remoción de malezas en áreas de captación de agua.	Alteración de la estructura y permeabilidad del suelo. Riesgo de erosión hídrica en áreas de captación de agua y en los terraplenes de los reservorios.
Generación de residuos sólidos por el personal de obra. Generación de orina y heces por el personal de obra. Generación de residuos sólidos y materiales inertes de la construcción. Generación de residuos sólidos por el personal encargado del mantenimiento. Generación de residuos semi sólidos provenientes de la planta de tratamiento	Deterioro del entorno. Contaminación del suelo y la napa freática
Generación de polvo y humo por movilización de camiones.	Deterioro de la calidad del aire. Riesgo a la salud y seguridad de los pobladores. Contaminación sonora.
Riesgos de accidentes del personal. Riesgos de accidentes del personal durante mantenimiento del área de	Riesgo a la salud y seguridad del personal

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

captación y reservorio.

Acciones impactantes	Potencial impacto positivo
Generación de empleo. Contratación de mano de obra local. Flujo circular de la renta por compra de bienes y servicios para la construcción.	Mejora de la economía familiar. Circulación de dinero en el mercado. Aumento de las posibilidades de desarrollo socio económico
Provisión de viviendas a los pobladores de las comunidades indígenas. Sostenibilidad del sistema	Mejora de las condiciones de Salubridad e Higiene de la población beneficiada Mejora la calidad de vida y el bienestar de la población
Contribución al Estado y al Municipio local.	Mejor distribución presupuestaria y aprovechamiento de los recursos en los gobiernos locales y nacionales. Formación de valores y ciudadanía: a través de las actividades de comunicación, concienciación y capacitación sobre uso racional del recurso, gestión ambiental, protección de cuencas hídricas, manejo y disposición de residuos, etc. previsto durante el proceso de implementación del proyecto

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

Teniendo en cuenta la envergadura del emprendimiento, los impactos generados al medio ambiente no son muy trascendentales y los generados son mitigables, por lo que es importante realizar y aplicar las medidas y prácticas destinadas a manejar los aspectos relacionados a este factor, de tal manera a cuidar el equilibrio natural.

Con respecto a las alternativas tecnológicas, se prevé un continuo estudio de aquellas técnicas y prácticas, que ayuden a optimizar la construcción y el funcionamiento del proyecto.

El Plan de Gestión Ambiental, incorpora las acciones y medidas para la mitigación y/o compensación de los potenciales impactos ambientales y sociales negativos identificados en el Proyecto. Para la preparación del PGAS, incluye:

- a. Un análisis Ambiental y Social (AAS) del programa, para identificar los impactos ambientales y sociales potenciales;
- b. Identificar las medidas de mitigación de impactos directos que pueden quedar a cargo de los contratistas
- c. Asignar un fiscalizador, la tarea de efectuar parte del monitoreo ambiental y social durante la etapa constructiva.
- d. La implementación de un adecuado sistema de monitoreo durante la ejecución de la obra
- e. La estimación de un presupuesto para financiar la ejecución del PGAS
- f. Consideraciones ambientales y sociales en el Reglamento Operativo del Proyecto.

Medidas de pre - construcción de las obras

Antes del inicio de la construcción de las obras, el contratista deberá verificar;

- i) La Licencia Ambiental de las obras;

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

- ii) Otros permisos requeridos para el terreno donde estará ejecutando los trabajos;
- iii) Seguro de los trabajadores en el IPS;
- iv) Habilitación del sistema de quejas y reclamos y su amplia difusión ante la comunidad;
- v) Habilitación del campamento de obreros con las comodidades exigidas;
- vi) Socializar con las autoridades locales y la comunidad, el cronograma de obras, destacando los que pudieran ocasionar molestias a la comunidad.

PLAN DE MITIGACION

Las medidas de mitigación se han diseñado para amortiguar o evitar los efectos ambientales negativos más significativos. En todos y cada uno de los casos, la mecánica del proyecto se ciñe estrictamente a las normativas de las leyes nacionales, internacionales y locales vigentes.

Las mismas incluyen el conjunto de acciones que deben implementarse durante la operación del establecimiento, con los mantenimientos periódicos, tratamiento de efluentes conforme a las normativas vigentes, capacitación del personal, implementación de manuales de operación etc., de manera a disminuir los efectos ambientales negativos que podrían generarse y aumentar los positivos.

En general las medidas de mitigación deberán tomar todas las precauciones de manera a evitar situaciones que presenten riesgos de afectación de recursos genéticos, que implique riesgos de pérdidas de vidas humanas o cualquier otro proceso de características irreversibles.

Se incluye en el siguiente cuadro una descripción de los efectos importantes, originados por la operación de un proyecto sobre el medio ambiente, con énfasis particular en la utilización de los recursos naturales y las medidas de seguridad requeridas para este tipo de actividad económica.

8.1.1 PLAN DE MITIGACION PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

Incluye las medidas a ser implementadas para mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales del proyecto y las medidas de mitigación serán programadas para:

- Identificar y establecer mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr la eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas de mitigación.
- Lograr una ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.
- Contar con botiquín de primeros auxilios para casos de accidentes.

A fin de minimizar y mitigar los impactos negativos, la empresa mantendrá vigente las siguientes medidas.

- **Manejo y disposición final de residuos sólidos:** Los residuos sólidos se generan en todas las áreas identificadas del proyecto, consistente principalmente por restos de alimentos, cartones, plásticos, etc., los mismos serán tratados de acuerdo a su generación y condición.

- **Plan de seguridad ocupacional**

Se debe proveer de todos los equipos de protección personal a todos los empleados durante la ejecución del proyecto y se debe controlar que todos los empleados lo utilicen.

Asegurar una adecuada protección a la vida y a la salud del personal, mediante la planificación de las acciones a seguir, ante determinadas situaciones de emergencia.

- **Plan de prevención de control y combate contra incendios.**

Deberá tener extintores tipo ABC de 10 kg y 8 kg

- Los empleados recibirán permanentemente, preparación, charlas y simulacros de incendios por parte de los Bomberos Voluntarios

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

RIESGOS DE INCENDIOS

IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
- Riesgos de incendios - Pérdida de la infraestructura. - Variación de la calidad del aire. - Repercusión sobre el hábitat de insectos. - Afectación de la calidad de vida de las personas - Riesgos a la seguridad de las personas. - Afectación de la salud de las personas a causa del humo y de las partículas generadas por la emisión del CO2 de los vehículos	- Contar con un manual para la prevención de incendios - Entrenar al personal para actuar en caso de inicio de incendio. - Realizar las actividades y trabajos operativos cuidando las mínimas normas de seguridad contra el inicio de fuego. - Todos los equipos eléctricos deben ser mantenidos constantemente. - Revisar las conexiones eléctricas y reparar las defectuosas. - Instalar carteles indicadores de áreas peligrosas y de riesgos de incendio. (PROHIBIDO FUMAR). - Contar con extintores de polvo químico seco tipo ABC. - Depositar las basuras y residuos sólidos en lugares adecuados. - Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos, de la policía, hospitales y otros de emergencia.

8.2 FASE DE CONSTRUCCION

COMPONENTE FISICO- SUELO				
Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable	Plan de Monitoreo	Responsable
	Planificación	Firma	Fiscalización	Supervisión

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

Alteración de la geomorfología	Logística Constructiva Evitar exceso de compactación por movimiento de maquinarias Contemplar áreas de depósito de materiales Manejo adecuado de los escombros, desechos inertes; retiro en camiones con carpa para su reutilización en otras obras	Constructora	de las medidas de Prevención Generales; Buenas Prácticas; Planificación Logística Constructiva	de obras por parte de la firma constructora
COMPONENTE FISICO- AIRE				
Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable	Plan de Monitoreo	Responsable
Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo y gases provenientes de la construcción en sí y el uso de las maquinarias	Evitar polvos, riego del suelo y materiales generadores de polvo Señalizaciones y orden en el horario de uso de máquinas (Planificación Logística	Firma Constructora	Fiscalización de las medidas de Prevención Generales; Buenas Prácticas; Planificación Logística Constructiva	Supervisión de obras por parte de la firma constructora

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

	Constructiva) Adecuado mantenimiento de las máquinas y equipos			
COMPONENTE FISICO- BIOTICO-FLORA Y FAUNA				
Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable	Plan de Monitoreo	Responsable
Eliminación de especies herbáceas	Prever jardines de hermoseamiento	Firma constructora Proponente	Fiscalización durante la preparación del terreno Control semanal de los jardines y ornamentación vegetal	Firma constructor o Jefe de Mantenimiento
Alteración del hábitat de insectos	No eliminar especies de árboles que puedan proporcionar alimentos a la fauna silvestre como frutos y semillas	Firma Constructora	Fiscalización de las medidas de Prevención Generales; Buenas Prácticas; Planificación Logística Constructiva	Supervisión de obras por parte de la firma constructora
COMPONENTE PERCEPTUAL - PAISAJE				
Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable	Plan de Monitoreo	Responsable
Alteración del paisaje	Prever jardines de hermoseamiento No relevante, ya que se encuentra en una zona totalmente rural,	Proponente	Control semanal de los jardines y ornamentación vegetal	Proponente

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

	y el crecimiento de las actividades agrícolas cercanas al proyecto altero el paisaje original por la acción antrópica.			
--	--	--	--	--

COMPONENTE PERCEPTUAL - ANTROPICO				
Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación	Responsable	Plan de Monitoreo	Responsable
Riesgo a la seguridad de las personas	Personal con equipos de protección, personal de obra capacitado, equipo de primeros auxilios	Firma Constructora	Fiscalización de las medidas de Prevención Generales; Buenas Prácticas; Planificación Logística Constructiva	Supervisión de obras por parte de la firma constructora
Riesgo de accidentes laborales	Señalizaciones y orden en el horario de uso de máquinas (Planificación Logística Constructiva)			
	Instalación de señaléticas, que indiquen el riesgo			
	Uso de mallas protectoras			

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

Afectación a la calidad de vida de las personas por generación de polvos y ruidos	Medidas anteriormente señaladas para evitar la contaminación del aire Orden en el horario de uso de máquinas (Planificación Logística Constructiva)	Firma Constructora	Fiscalización de las medidas de Prevención Generales;	Supervisión de obras por parte de la firma constructora
---	--	--------------------	---	---

PLAN DE MONITOREO

Un complemento indispensable del PGAS, es el diseño e implementación de un Plan de Monitoreo que permita ejercer un control permanente de la ejecución en tiempo y forma, de cada una de las medidas de mitigación incorporadas en el PGAS.

Es la propuesta para la mitigación y/o compensación de los potenciales impactos ambientales y sociales identificados en los estudios ambientales. El plan de monitoreo también será implementado para detectar posibles impactos no previstos durante los estudios (una posibilidad que no se puede descartar), a fin de proponer oportunamente las medidas correctivas que sean necesarias. De esta forma, el plan de monitoreo, pasa a formar parte del PGAS

El Monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de mitigación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales usando los datos de los insumos de los procesos y los resultados obtenidos.

Se utiliza para evaluar si las actividades programáticas se están llevando o no a cabo en el tiempo y forma establecidos. Las actividades de monitoreo revelan el grado de progreso del programa hacia las metas identificada.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

La Evaluación de los Procesos de monitoreo se utiliza para medir la calidad e integridad de la implementación del programa de mitigación y evaluar su cobertura. Los resultados de la evaluación de los procesos están dirigidos a informar correcciones a medio plazo para mejorar la eficacia de los programas.

La empresa contempla el Plan de Monitoreo de los principales indicadores ambientales, realizando un seguimiento del cumplimiento de las medidas de mitigación eficaz de los impactos que suscita la actividad. En este contexto se contempla lo siguiente

8.3.1 El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:

- ✓ Introducción correcta y grado de eficacia de las medidas precautorias o correctoras
- ✓ Verificación de los impactos cuya total corrección no sea posible, comparándolos con lo previsto al realizar la EvIA.
- ✓ Identificación de otros impactos no previstos y de posterior aparición.
- ✓ Control y monitoreo del manejo correcto de los residuos sólidos.
- ✓ Control y monitoreo del manejo correcto de los efluentes residuales.
- ✓ Control y monitoreo del manejo correcto del sistema de seguridad ocupacional.
- ✓ Control y monitoreo de los sistemas de prevención y combate de incendios.

8.3.2 Plan de Monitoreo o Vigilancia Ambiental

Se contará con un programa de monitoreo ambiental que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las prácticas operativas utilizadas y del estado general de las instalaciones. La misma incluye.

- Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación y operación.
- Verificación de todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

- Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final.
- Control de las medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación.

Monitoreo de eliminación de desechos líquidos y sólidos.

Se deberá controlar estrictamente la disposición final de los desechos

La operación del sistema de manejo de los residuos sólidos y líquidos debe ir acompañada de un Programa de Monitoreo y Control permanente, el que deberá establecer los parámetros de interés para el control del sistema y los establecidos por las instituciones fiscalizadoras para estos efectos.

El Plan de Monitoreo deberá permitir verificar si las medidas de control de las emisiones, la eficacia de las medidas de mitigación propuestas y el comportamiento ambiental del sistema son eficaces. En general, se deberá monitorear el cumplimiento de las normas de emisión y de calidad ambiental aplicables y los requerimientos específicos hechos por las autoridades correspondientes al momento de aprobar el proyecto respectivo y el estudio o declaración de impacto ambiental.

Reglamentos políticas y procedimientos.

- Verificar el cumplimiento de medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Control del uso permanente de Equipos de Protección de Individual (EPI):
- Control periódico del Sistema de Prevención de Incendio, mantener la carga adecuada de los extintores, renovando las cargas obsoletas:
- Controlar el manejo seguro y la disposición final adecuada de los residuos sólidos y líquidos.
- Detección de impactos no previstos y atención a la modificación de las medidas.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

- Controlar la implementación de acciones adecuadas en las distintas actividades, contra los ruidos, emisiones gaseosas y/o polvos y vertido de efluentes cloacales.
- Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generadores dentro de etapa de la obra.

Dentro del Plan de trabajo, están:

- Los desechos de cartones, papeles, plásticos, serán retirados por el la empresa contratista una vez finalizada la obra.
- Acondicionar el local como para no afectar de ruidos molestos, emanaciones gaseosas y prevención de riesgos de incendios.
- Operar el local cumpliendo todas las normas de seguridad, higiene y trabajo.
- Las basuras irrecuperables deben eliminarse por empresa recolectora municipal o por medios propios.

Plan De Seguridad e Higiene Ocupacional

La protección de los trabajadores debe estar siempre presente. Al momento de ejecutar estas tareas, los trabajadores disponen los elementos de protección necesarios: Zapatos de seguridad. Guantes, Vestimenta especial de trabajo. (EPI)

Se desarrollarán clases teórico-prácticas de lucha contra el fuego, conocimiento de los materiales combustibles, del lugar y los point fire de cada material, la carga combustible del sitio, su agente extintor a utilizar en cada caso y la forma del ataque (combate).

El adiestramiento deberá desarrollarse anualmente, dejando constancia escrita de las pruebas para control de las instituciones pertinentes, para constatar el personal instruido.

Los simulacros de incendios y de evacuación se llevarán a cabo cada fin de adiestramiento, las personas que asistan frecuentemente, estarán adiestradas a combatir el fuego desde su sitio de ocupación dentro del local.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

Las clases se desarrollarán con láminas de los planos del local, con estudios de las vías de evacuación, forma y posibilidad de propagación del fuego, evacuación de los materiales, gases, humos y objetos combustibles del lugar del siniestro, rosas de los vientos externos e interno del local, práctica de contención y sofocación del fuego o elemento en llama. Estudio de los elementos de extinción y protección que cuenta el local y los que serán incorporados.

Se enseñará a las personas la forma y el lugar donde el fuego es más sensible para su sofocación o extinción. Dirección del chorro del extintor, como de los BIE en forma correcta (estudio del chorro pleno y de spray).

Los ocupantes asistentes estarán formados en brigadas disciplinadas teniendo como metodología la cooperación del equipo. La función principal de la brigada será la evacuación del local en el menor tiempo posible tanto de empleados como personal administrativo y de servicio, y la sofocación del siniestro evitando en todo caso la propagación del fuego y trabajando en espera de la llegada de los bomberos a quienes entregarán todos los elementos del combate y cooperarán con ellos de cerca en la lucha coordinada del siniestro, en función de equipo.

Las duraciones de las charlas y adiestramiento podrá acortarse o alargarse según los criterios del profesional de seguridad industrial que la dicte, que deberá ser profesional del ramo, para evitar pérdidas de vidas humanas y posibles siniestros por prácticas indebidas. Las pruebas serán realizadas con un test de evaluación que deberá dejar constancia para el control de las mismas personas adiestradas por los organismos correspondientes.

Señalización que deberá ser instalada en zona de obras

- Revisión Periódica (mensualmente): Se realizará una revisión de las distintas señalizaciones (de ubicación de los equipos de extinción de incendios, de evacuación, de prohibición de fumar, de uso de celulares, etc.) a fin de mantenerlas en perfecto estado de visibilidad (sin obstáculos que impidan su visión), de conservación y de iluminación.

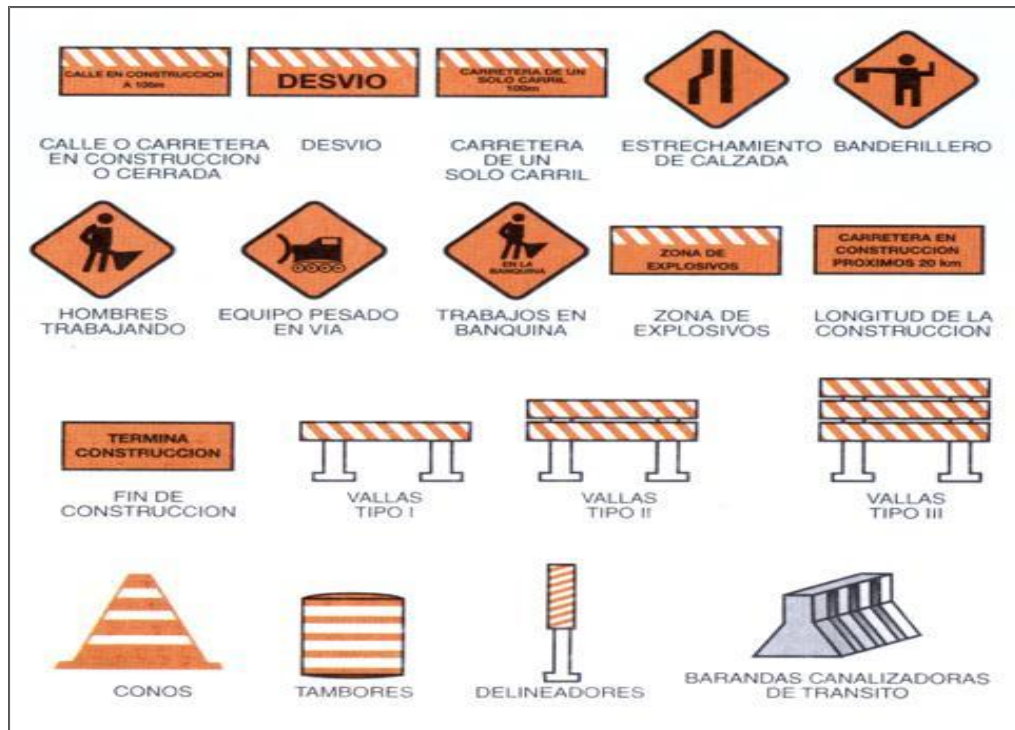
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

- La señalización contribuye a indicar aquellos riesgos que por su naturaleza y características no han podido ser eliminados. Considerando los riesgos más frecuentes en estos lugares de trabajo, las señales a tener en cuenta son:



Orden y Limpieza

- Mantener limpia y ordenada el área de trabajo.
- Siempre que esté realizando su trabajo preste la mayor atención, la distracción es una de las principales causas de accidentes.
- Está totalmente prohibido presentarse al trabajo habiendo ingerido antes bebidas alcohólicas.
- Se prohíbe estrictamente la introducción, tenencia e ingerir bebidas alcohólicas en el recinto de la obra. Así como la tenencia, consumo o estar bajo influencia de drogas o sustancias estupefacientes o psicotrópicas.
- Debe informarse al respectivo coordinador o técnico de área, tan pronto sea posible, acerca de cualquier filtración de aceite o de otras sustancias.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

- El material debe almacenarse en forma ordenada, dejando pasillos adecuados para el tránsito y en condiciones que garanticen la estabilidad de los mismos.
- Se debe mantener el sitio de trabajo, ordenado, limpio y seguro.
- Se deben usar los recipientes adecuados para los desperdicios.
- Deben limpiarse los derrames de aceites y otros desperdicios en los pasillos o sitios donde se puedan ocasionar caídas.
- Elimine los obstáculos del área de trabajo para evitar el riesgo de tropezar y estrellarse contra los alrededores.

Ropas de trabajo

- Es obligatorio el uso de botas de seguridad, cuando le sean provistas según las necesidades de su trabajo. Queda terminantemente prohibido quitarle la protección de las punteras a las botas.
- No lave ni limpie su ropa de trabajo con líquidos inflamables.
- Es de obligatorio cumplimiento el uso del equipo de protección personal suministrado por la empresa contratista, asimismo, de su conservación en buen estado.

Trabajo en altura

Al realizar trabajos coloque cinta amarilla alertando al personal.

Si va hacer uso de un andamio, cerciórese que éste cumpla con las normas de seguridad necesarias.

Debe usar el cinturón de seguridad, siempre que trabaje en alturas.

Asegúrese que no caigan objetos sobre personas situadas bajo los andamios, provéase de un cordón, cadena, barras, etc., para impedir el paso debajo del andamio.

No deben sobrecargarse nunca.

Los soportes principales de las estructuras del andamio deben ser piezas enterizas, evitando el uso de piezas empalmadas.

Al inspeccionar los andamios debe verificarse la condición segura de la superficie de trabajo, mecanismos de sujeción, estructuras de apoyo, soportes, guayas y líneas salvavidas (si es colgante), así como su estabilidad.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

Las planchas que forman el piso del andamio deben asegurarse firmemente con clavos, pernos u otros medios apropiados, a fin de garantizar la seguridad de quienes allí trabajen.

Los usuarios no deben emplear escaleras, banquillos o similares para intentar aumentar su campo de trabajo; encaramarse en los travesaños laterales; sobrecargar los andamios, o hacer movimientos violentos o repentinos.

Antes de ser usado cualquier andamio se debe inspeccionar por la persona contratista o responsable de la construcción del mismo.

Deben estar provistos de medios aceptables de accesos tal como una escalera que forma parte del andamio y de cuñas apropiadas.

Manejo de montacargas

Está prohibido manejar vehículos de la Empresa cuando se está bajo el efecto de bebidas alcohólicas.

Primeros Auxilios.

Siempre que se lesione, por más pequeña que ésta sea, debe asistir al Servicio Médico y recibir primeros auxilios.

Seguimiento y control La efectividad del Plan de emergencias Deberá ser supervisada por un personal responsable del proyecto y a la vez podrá ser fiscalizado por los organismos estatales competentes (MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE – MUNICIPIO - GOBERNACION.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES, PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS

Cuando se declara una Emergencia, ya sea por accidente o incendio en una actividad:

- Asegurar la existencia de un manual de urgencia y un lugar destinado a enfermería, dotado con un botiquín de primeros auxilios.
- Cumplir con las medidas pasivas de prevención de incendios en fase de proyecto.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

Cumplir con las medidas activas de prevención de incendios en fase de construcción, como ser:

- Señalizar correctamente las salidas de emergencia, carteles indicadores de áreas peligrosas, sanitarios y las vías de evacuación en caso de incendio. Reserva técnica de agua para combate a incendio.
- Colocar extintores de incendios del tipo ABC de 10 Kg en todas las zonas.

La localización de los extintores obedecerá a los siguientes principios:

- Buena visibilidad, para que sean fácilmente localizables.
- Ubicados de manera a ninguna de sus partes esté a una altura superior a 1,70 m del nivel del piso.
- Deberán estar señalizados y despejados de cualquier obstáculo que impida su alcance y utilización.
- La separación entre unidad extintora será siempre menor o igual a 20 m.
- La cobertura de cada unidad extintora será como máximo de 200 m²

Seguridad contra incendio: Mantener con cargas adecuadas extintores de polvo químico tipo ABC distribuidos en todos los sitios estratégicos de la planta.

- El personal poseerá adecuada capacitación para conocer cada lugar de posible incendio y los tres tipos de control que se puede hacer según donde se encuentran los focos se tiene además, un pequeño reservorio de arena para casos de incendio.
- El personal debe contar con la vestimenta acorde a la actividad que desarrolla, como son los equipos de protección individual (EPI) adecuadas para cada actividad y correrá a cuenta de cada personal el uso de los mismos según sea necesarios.
- Respetar las jornadas de trabajo estipuladas en el código laboral para labores calificados del riesgo para la salud de

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

los trabajadores, tanto para las actividades de la producción.

- El personal tiene turnos de trabajo según estipula la legislación respectiva.

Prevención de Incendios

- Los equipos contra incendios son para usarlos ÚNICAMENTE en caso de incendio. Se prohíbe su uso para otro fin sin la debida autorización.
- Se prohíbe terminantemente a los trabajadores usar para otros fines las mangueras contra incendios y colocar obstáculos frente a las mismas.
- Se prohíbe el amontonamiento almacenamiento de materiales cerca o alrededor de un extintor de incendio que pueda impedir el libre acceso al mismo.
- No se debe colgar de nuevo en el gancho un extintor de incendios que haya sido usado antes.
- Se prohíbe la obstrucción de las salidas de escape para casos de incendios.
- Los extintores son efectivos en etapas iniciales, en conatos o pequeños fuegos.
- Se debe tener en cuenta usar varios extintores al mismo tiempo y no uno después de otro.
- Se debe dar la cara al fuego y prestar atención a posible re ignición.
- Al producirse un conato de incendio se debe atacar con los extintores disponibles y adecuados.

ACCIDENTES POR CORTES O DESCARGAS ELÉCTRICAS.

Asistir a herido con primeros auxilios (desinfección de la Herida)

En caso de gravedad llamar a una ambulancia para su traslado al centro de salud más cercano.

Elementos Contra incendios

Extintores:

Se debe de implementar que varios sectores de la Planta cuenten con extintores de polvo seco (PQS) tipo ABC, de 10 a 12 kg. Es

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

recomendable disponer de extintores anhídrido carbónico de 6 a 8 kg. En las proximidades de tableros eléctricos y carro extintor PQS – ABC de unos 30kg. De capacidad para otros sectores de la planta.

Tipos o clases de fuegos

Para estar en aptitud de combatir un incendio resulta necesario conocer los tipos de fuego que se pueden presentar y de esa forma emplear las sustancias más apropiadas para hacerle frente, según los casos. Los tipos de fuego se clasifican con letras con la finalidad de diferenciarlos entre sí:

- **Fuegos Clase "A":** Sobre combustibles sólidos tales como: madera, papel, telas, goma, plásticos, etc. 
- **Fuegos Clase "B":** Sobre líquidos, gases, pinturas, aceites, naftas, ceras, etc. 
- **Fuegos Clase "C":** Sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica. 
- **Fuegos Clase "D":** Sobre metales combustibles tales como: Magnesio, titanio, sodio, potasio, etc. 

Respecto a los extintores (agente contra el fuego existen varios con distintas capacidades de actuación).

Medios de combate.

- **Fuego clase A:** Agua

Polvo químico triclase



- **Fuego clase B:** polvo químico triclase



**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

Espuma

Anhídrido carbónico

Hidrocarburos halogenados

- **Fuego clase C:** Polvos químicos  o   
Anhídrido carbónico
- **Fuego clase D:** Equipos y extintores especiales. 

CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

- Contar con un sistema de capacitación en lo referente a Seguridad ocupacional y medio ambiente:
- Capacitación en medidas de cuidado del medio ambiente en general, los métodos para minimizar los residuos y clasificarlos para su posterior reciclaje.
- Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.
- Prevención y control de incendios: evacuación, manejo de equipos contra incendios etc. Conforme a lo estipulado por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay

El personal fijo del local tendrá un entrenamiento en las siguientes técnicas de prevención y combate del fuego.

1. Técnicas de Evacuación del personal y los habitantes del local.
2. Química del fuego
3. Fáctica y técnica del combate al fuego
4. Fire point de los materiales
5. Simulacros de incendios
6. Psicología del pánico

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

7. Conocimiento de los extintores y su aplicación
8. Tecnológica hidráulica, tipos de chorros, ataques, profundidad, cobertura, etc.
9. Orígenes y causas de los incendios
10. Posibles focos a combatir
11. Propagación del fuego
12. Eliminación de desechos
13. Técnicas de combate, por sofocación, enfriamiento, desparramamiento, etc.
14. Plan de alarma
15. Plan de extinción
16. Sistema de manejo con gases tóxicos, máscaras purificadoras de aire.

PLAN DE RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA

- Un buen plan de emergencia es fruto de un buen plan de monitoreo, implementando documentaciones y registros que reflejen el control periódico de todas las acciones correctivas que se hicieron o se deben de hacer.
- Deben verificarse todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos operativos desde el principio hasta el final para evitar consecuencias indeseables, además de actualizarse y modificarse constantemente, teniendo en cuenta que está supeditado a un plan de control.
- Identificar todas las actividades asociadas con la infraestructura en general, en especial en fase de operación, en las fases de mantenimiento y monitoreo.
- La empresa debe operar y administrarse, bajo riguroso sistema de control, higiene, manipulación de productos, de residuos, de subproductos y de seguridad de los obreros.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
COMUNIDAD NARANJAY – MBY GUARANI**

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453 y 954/2013

Lima

San Pedro

- Contar con un sistema de prevención y combate contra incendios, mediante la distribución física adecuada de extintores de incendios en varios lugares para responder a eventuales situaciones, además de revisar regularmente los equipos como si mismo una política de entrenamiento del personal para prevenir incendio.
- Concienciar con una lista de cumplimiento de las obligaciones y las recomendaciones, de tal manera que todos los que tengan una relación laboral tomen las medidas y recomendaciones con verdadera serenidad.
- Las señalizaciones y carteles con las leyendas de **(NO FUMAR O PROHIBIDO FUMAR)** deben ser instaladas con el fin de que los personales, transeúntes, visitantes o cualquier persona este advertida del peligro, lo cumpla y respeten las instalaciones de los mismos.
- Que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones aceptables.
- Minimizar la generación de residuos (reducción en la fuente), optimizando procesos o seleccionando materias primas o insumos menos contaminantes, con menos embalajes innecesarios, etc.
- Se recuerda, además, que la aplicación y cumplimiento del Plan de Gestion Ambiental y de las medidas de mitigación propuestas son de exclusiva responsabilidad del representante legal de la actividad y al mismo tiempo implementar la documentación y los registros que reflejen la realización efectiva de un programa de monitoreo periódico y las acciones correctivas tomadas en cada caso.