

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

CAPÍTULO 10

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Programa Manejo Ambiental define asigna a cada uno de los impactos potenciales identificados, las medidas y acciones correspondientes con la finalidad de prevenir, minimizar o mitigar la afectación que produzcan las actividades que se realizaran durante las fases de preparación del terreno, construcción y ocupación del proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas.

El Plan de Manejo Ambiental (**PMA**) se considera como un instrumento operativo para la planeación del Sistema de Gestión Ambiental (**SGA**).

En el **PMA** se describen y se dan las especificaciones de las obras y acciones que se deben realizar para controlar, mitigar o compensar los impactos generados por la actividad de Construcción del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas.

-OBJETIVOS

Los objetivos del Plan de Manejo Ambiental se identifican como:

- ✓ Establecer medidas de protección, prevención, atenuación, restauración y compensación de los efectos perjudiciales o dañinos que pudieran resultar de las actividades de construcción de la obra sobre los componentes ambientales.
- ✓ Establecer medidas y acciones de prevención y mitigación de efectos de los componentes ambientales sobre la integridad y estabilidad de la obra a ser construida.
- ✓ Estructurar acciones para afrontar situaciones de riesgos y accidentes durante el desarrollo de la obra en mención.

La estrategia a seguir para que el Plan de Manejo Ambiental (**PMA**) sea efectivo tiene que ver, esencialmente, con la coordinación entre los promotores del proyecto, el contratista, su personal, las autoridades y la comunidad en general. El PMA debe ser aplicado durante las diferentes fases del proyecto, para que los resultados sean acordes con las medidas propuestas.

10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada Impacto Ambiental.

A continuación, se describen en el siguiente cuadro las medidas de mitigación planteadas para los impactos provocados por las actividades del proyecto.

Fases de Construcción y Operación:

Impactos Ambientales	Manejo del Componente Ambiental
Sedimentación en Cuerpos Hídricos dentro del Proyecto	Manejo de los sedimentos que pudieran ir a la Quebrada del Mango y Canales Pluviales
Emisión de material particulado	Manejo de Material Particulado y Gases
Generación de ruidos	Manejo del Ruido
Remoción en masa y pérdida de suelo	Manejo del Suelo
Remoción y pérdida de cobertura vegetal	Manejo de Flora y Fauna
Afectación de comunidades faunísticas	
Generación de expectativas	Plan de Gestión Social
Generación de empleo	
Modificación del Paisaje	Manejo Paisajístico
Incremento en el uso de bienes y servicios	Plan de Desarrollo Económico

1. Manejo del Cuerpo Agua (Quebrada Del Mango) (Canales Pluviales Temporada lluviosa)

Tipo de medida	Momento de ejecución
Prevención, mitigación, corrección y control	✓ Construcción y Operación

>Descripción de la Medida

El proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas, tiene un sistema de drenajes naturales hacia la Quebrada del Mango, y los Canales pluviales las cuales drenan hacia la carretera frontal del proyecto (Temporada de lluvia), lo que implica un manejo preventivo, contralor, mitigador y correctivo. Para el desarrollo de un sistema de manejo se recomiendan las siguientes medidas.

El proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas, **conservara la servidumbre pluvial** de la Quebrada Del Mango.

- ✓ El diseño de los sistemas de drenaje (En la Construcción de Infraestructura del Centro Logístico y Acopio Las Lomas) tendrá en cuenta la permeabilidad natural del terreno, la tendencia general del drenaje natural, la topografía, la intensidad y frecuencia de la precipitación pluvial, las áreas de afluencia y los tiempos de concentración.
- ✓ Para el cálculo de la geometría y capacidad de los sistemas de evacuación, se debe utilizar un tiempo de retorno de **1:50**.
- ✓ Mantener limpio el cauce de la Quebrada del Mango, con el fin de garantizar la fluidez ante las precipitaciones del área.

2. Manejo de material particulado

Tipo de medida	Momento de ejecución
Prevención, mitigación, corrección y control	✓ Construcción y Operación

>Descripción de la Medida

El material particulado se genera en su mayoría durante la fase de construcción del proyecto entre las actividades que pueden producir levantamiento de material particulado: Al Momento de Construcción del Centro Logístico y Acopio Las Lomas. Frente a los problemas ambientales que causan los materiales particulados y la emisión de gases se ejecutarán las medidas de prevención y control que se detallan a continuación.

- ✓ Para el tránsito de vehículos al momento de entrada al área del Proyecto (camiones, equipo pesado y vehículos de servicio) se implementarán métodos de control de velocidad (señalización, instrucciones y reductores de velocidad).
- ✓ Los camiones que transporte materiales tendrán que llevar lonas que eviten el levantamiento de partículas en la vía al momento del transporte.

3. Manejo del Ruido

Tipo de medida	Momento de ejecución
Prevención y mitigación	✓ Construcción y operación

> Descripción de la Medida

El manejo de ruido en el Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas, debe realizar desde la fase de construcción mediante la consecución de medidas disminuyan los ruidos generados por la maquinaria y equipo de construcción.

Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de construcción:

- ✓ Dotar con equipo de protección a los operadores de maquinaria y personal expuesto, incluir cláusula contractual con los proveedores y subcontratistas que lo garantice.
- ✓ Establecer sistema de rotación para el personal que opera el equipo pesado.
- ✓ Mantener un horario diurno de operación. (solo se trabajará en horas del diurnas)
- ✓ Mantenimiento periódico del equipo rodante. Incluir cláusula contractual con los proveedores y subcontratistas que lo garantice.
- ✓ Promover el no-uso de pitos o bocinas entre los proveedores y

- ✓ subcontratistas.

Otras medidas para atenuar el ruido son:

- ✓ Manejar responsablemente el tráfico vehicular dentro y fuera del área del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas para evitar ruidos innecesarios, como los sonidos de bocinas, frenazos, debido a motores desajustados, etc.

4. Manejo del Suelo

Tipo de medida	Momento de ejecución
Prevención, mitigación y control	✓ Construcción.

>Descripción de la Medida

El objetivo de este programa es controlar y mitigar los procesos de erosión que se producen durante las actividades remoción de capa vegetal, adecuación y construcción de la infraestructura del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas.

Algunas recomendaciones específicas para el manejo del suelo son:

El objetivo de este programa es controlar y mitigar los procesos de erosión que se producen durante las actividades remoción de capa vegetal, adecuación y construcción de infraestructuras.

Algunas recomendaciones específicas para el manejo del suelo son:

Fase de Construcción:

- ✓ Delimitar el área del Proyecto colocando una cerca.
- ✓ Tener los materiales necesarios para el control de erosión sobre los suelos expuestos, antes que se inicie el proceso de limpieza.
- ✓ Establecer barreras de protección para que disminuyan la velocidad y capacidad de arrastre del agua de escorrentía hacia la carretera frontal y la quebrada el mango.

Fase de Operación:

- ✓ Revegetación con grama y arbustos las áreas verdes Frontales y laterales del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas.
- ✓ Darles Mantenimiento a las áreas verdes

5. Manejo de Fauna y Flora

Tipo de medida	Momento de ejecución
Prevención, compensación y control	✓ Construcción y Operación.

>Descripción de la Medida

Medidas específicas de manejo de los componentes fauna y flora, frente a su afectación y recuperación:

- ✓ Se tiene contemplado realizar remoción de arbustos. De requerir la remoción de cualquier árbol, se tramitarán los permisos correspondientes ante el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Separación de la capa orgánica y conservación para uso posterior.
- ✓ Para realizar la recuperación de la cubierta vegetal, no necesariamente debe pensarse en especies vegetales arbóreas, sino tratar de imitar los patrones espaciales y temporales que exhibe la vegetación de la zona a restaurar.
- ✓ La reforestación es una medida de recuperación de la cubierta vegetal que debe realizarse bajo la asesoría de un profesional idóneo en la materia. En realidad, no se trata de establecer bosques, sino de potencializar su función ecológica.
- ✓ El proceso de recuperación de la cubierta vegetal lleva tiempo y presupuesto. No solamente se trata de seleccionar especies y plantarlas con las densidades y combinaciones que sugiera el profesional idóneo contratado, sino hacer mantenimiento de las mismas como podas de crecimiento, sanidad vegetal y replanteo, si es necesario, durante el tiempo que requiera para su auto sostenimiento.

6. Plan de Gestión Social

Tipo de medida	Momento de ejecución
Prevención, mitigación, corrección y compensación	✓ Construcción y Operación.

>Descripción de la Medida

El Plan de Gestión Social lo constituyen los programas que se detallan a continuación.

✓ Programa de Información y participación ciudadana.

Se fundamenta en el compromiso, de informar a los moradores del Sector Llano Grande Arriba, Corregimiento de Las Lomas en el área cercana al proyecto, y los que se encuentran en la vía hacia la comunidad de Mata del Nance, los cuales están localizados en el área de influencia directa Proyecto, se les ha presentado los impactos ambientales identificados y las medidas previstas. Además, la empresa, una vez iniciada las actividades de construcción de infraestructuras del Centro Logístico y Acopio Las Lomas, deberá informar y participar, periódicamente, a las comunidades pertinentes de los resultados de la implementación del manejo ambiental y de las medidas correctivas que de éste se deriven.

La información que se brinde a las comunidades y a las autoridades debe ser clara accesible y actualizada.

Para una mejor coordinación de los aspectos sociales y comunitarios, es importante que a medida se realicen los trabajos de infraestructura con los respectivos planos aprobados por la Dirección de Obras y Construcciones del Municipio de David, es un deber del promotor organizar un vínculo permanente con la comunidad, mantenga una constante comunicación con las autoridades ambientales y cuente con una persona que atienda las quejas, sugerencias y reclamos y se encargue de registrar y resolver esos asuntos.

10.2 Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas

El ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación en la mayoría de los casos es el promotor. La supervisión de las actividades concierne a varias entidades del Estado, quienes son responsables de verificar que las medidas de prevención o mitigación se estén cumpliendo por parte del promotor.

En primera instancia, EL Ministerio de Ambiente de Panamá, es la entidad rectora en materia de ambiente para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, reglamentos y Política Nacional de Ambiente y para tal función podrá contar con la colaboración de otras instituciones del Estado panameño, especialmente en temas específicos, donde la competencia administrativa descansa sobre la responsabilidad de dichas instituciones.

10.3 Monitoreo

Los componentes que hemos introducido en este programa se han elaborado con el propósito de asegurar que las acciones o medidas identificadas en el Plan de Manejo Ambiental sean implementadas, a fin de prevenir y mitigar los impactos ambientales o efectos adversos que produzca la puesta en marcha del proyecto en el tiempo.

En relación a las actividades del proyecto se proponen las siguientes medidas:

- **Desplazamiento de Maquinaria y Equipo**
 - ✓ Verificar que se le informe al personal sobre la existencia del Plan de Manejo ambiental y se les capacite en temas ambientales, salud y seguridad. **Frecuencia: Inicio del proyecto.**
 - ✓ Verificar todos los permisos de movilización del equipo pesado que se requiere para el desarrollo del proyecto. **Frecuencia: Cada vez que se requiera.**
 - ✓ Verificar el estado mecánico del equipo y maquinaria a utilizar. **Frecuencia: cada 3 meses**
 - ✓ Verificar el cumplimiento del sistema de señalización utilizado. **Frecuencia: Mensual.**
 - ✓ Vigilar que la limpieza del equipo y/ maquinaria no se realicen dentro de los

predios del Área de Construcción del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas

Frecuencia: Permanente.

- ✓ Revisar que no existan suelos contaminados con aceite, combustible y/o grasas: **Frecuencia: Semanal.**

- ✓ Verificar que se cuente con recipientes apropiados para la recolección de los desechos sólidos que se generen. **Frecuencia: Semanal.**

- **Fase de Construcción**

- ✓ Verificar el establecimiento de estructuras temporales durante la fase de construcción (container y letrinas). **Frecuencia: Mensual.**

- ✓ Verificar el cumplimiento de la Resolución **DGNTI- COPANIT- 44-2000**, para Higiene y Seguridad Industrial. **Frecuencia: Anual.**

- ✓ Verificar el cumplimiento de la Reglamento técnico **DGNTI- 43-2000**. **Frecuencia: Anual.**

- ✓ Vigilar el uso de los equipos y medidas de seguridad por parte de los trabajadores. **Frecuencia: Permanente.**

- ✓ Verificar la recolección debida de los desechos sólidos generados durante las actividades de construcción de todas las infraestructuras del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas Frecuencia: **Semanal.**

- ✓ Verificar al finalizar la obra que se realice la arborización del área circundante al proyecto. Frecuencia: **Al final de la obra**

- ✓ Verificar el cumplimiento de la Norma DGNTI- 43- 2000.

Frecuencia. Anual.

Si se diese el evento de que las acciones o medidas establecidas o identificadas en este estudio para prevenir y mitigar los impactos potenciales, no logren en su totalidad el objetivo esperado, las mismas deberán ser analizadas y estudiadas para encontrar respuestas con las que se logren mitigar eficazmente los impactos observados.

10.4. Cronograma de Ejecución

Medidas de Mitigación Específica	ESTAPAS DEL PROYECTO CENTRO LOGISTICO Y ACOPIO LAS LOMAS			OBSERVACIONES
	PLANIFICACION	CONSTRUCCION	OPERACION	
Mantener un horario diurno de trabajo		12 meses		Sólo Jornadas extraordinarias según Código de Trabajo
Proteger a los trabajadores y operarios con equipo adecuado para mitigación de ruido		12 meses		Cumplir Norma DGNTI-COPANIT 44-200
Concientizar a los trabajadores de minimizar los ruidos durante la jornada de trabajo: tono de voz, manipulación de mercancía, apagar equipo		12 meses		
Apagar el equipo pesado inoperante.		12 meses		Incluir reportes de mantenimiento en Informe de Seguimiento a la Ministerio de Ambiente cada 3 meses
Revisar periódicamente los aspectos mecánicos y de carburación del equipo.		Cada Mes		
Determinar un sitio para almacenar y Mezclar los materiales de construcción.		12 meses		
Humedecer el área de trabajo para evitar la producción de partículas		12 meses		
Colocar lonas sobre los camiones que transportan los materiales hasta la obra		12 meses		

Colocar los desperdicios degradables en bolsas selladas y tinacos de basuras		12 meses	Vida útil del proyecto	
Mantener sitio de letrinas-Temporales limpio y desinfectado.		12 meses		ETAPA DE ABANDONO
Someter los Diseños y planos de la Infraestructura, y de todos los sistemas a instalar	12 meses	12 meses		
Retirar desechos y verificar su traslado hacia el Vertedero del Distrito de David		12 meses	Vida útil del proyecto	ETAPA DE ABANDONO
Mantener la carga estipulada por pesos y dimensiones en los camiones de transporte de Mercancia			Vida útil del proyecto	Pesos y dimensiones ATTT
Colocar la señalización vial preventiva e informativa en sitio de trabajo		12 meses	Vida útil del proyecto	MOP-ATTT
Habilitar paso seguro para los peatones del área.		12 meses	Vida útil del proyecto	Construir aceras para peatones
Mantener limpia la ruta de camiones de materiales.		12 meses		No estacionar en la servidumbre de la vía

Cuadro N°10-1: Cronograma de Ejecución

10.5 Plan de Participación Ciudadana.

El Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental **Categoría II** del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas tiene como objetivos:

- ✓ Informar e involucrar a la población en las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ Crear una atmósfera de entendimiento entre el promotor y la comunidad, que permitirá solucionar cualquier problema en el sitio sin recurrir a la intervención de alguna institución o cuerpo de justicia.

El Plan de Participación Ciudadana cuenta de dos pasos:

- 1 Informar, solicitar información y opinión a las autoridades administrativas, Instituciones.
- 2 Entrevistar a un segmento de la población del área de impactos indirectos (Moradores área de Influencia y Comercios cercanos al área del Proyecto)

A. Metodología del Plan de Participación Ciudadana

- ✓ Para informar, solicitar información y opinión a las autoridades administrativas, Comercios cercanos al proyecto y moradores del área, se realizaron acercamientos formales e informales mediante entrevistas, exposición del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas y el alcance del EIA, y conversaciones y solicitud formal de información, dándoles respuesta a todas las interrogantes e incorporando las observaciones al presente estudio.
- ✓ Para entrevistar al segmento de la población del área de impactos directos ocasionados por la construcción del Proyecto, se diseñó una encuesta, dirigida a los jefes de familia del área o representantes de Comercios o Instituciones del área de interacción directa, que permitiera establecer distintos sectores de opinión, aspectos generales del entrevistado, problemas ambientales de la comunidad, la percepción de las actividades del proyecto con la comunidad y el

medio ambiente; y los posibles problemas ambientales de la comunidad y las expectativas que pudiera generar el Proyecto. Al momento de aplicación de la entrevista se dio información sobre el proyecto y del alcance de la entrevista.

- ✓ Se utilizaron mapas topográficos y mapas censales de la Contraloría General de la Republica a fin de determinar las comunidades más cercanas y los segmentos de las mismas, localizados dentro del área de interacción directa del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas
- ✓ Se preparo una descripción sobre el proyecto, la cual fue leída a cada entrevistado antes de aplicar la encuesta.
- ✓ La encuesta fue respondida por los jefes de familia o su cónyuge de cada vivienda, y por el representante de cada una de las instituciones entrevistadas.

Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un estudio sociológico sobre la base de un muestreo estratificado que incluya como elementos muestrales o unidad de análisis relevantes los sectores de opinión.

1 **Usuario Residencial:** El sector de opinión residencial lo conforman los habitantes que se asientan en las áreas adyacentes donde se tiene contemplado construir el Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas, ubicado en el Sector de Llano Grande arriba, Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

- **Usuario Industrial/comercial:** El sector comercial/ Industrial está representado por empresarios que han elegido estas áreas para el desarrollo de actividades comerciales e industriales. (Abarroterías)
- **Usuario Instituciones:** El sector de opinión conformado por las instituciones públicas u ONG que tienen un liderazgo que emana de la función social que desarrollan en el área, y que operacionalmente lo definimos como una población flotante que hace uso del área para

ejercer una función social aceptada por el Estado y asociadas a fines filosóficos y sociológicos que buscan el bienestar de una colectividad.

A. Tamaño de la muestra

En un radio **(2.5 Km)** entorno al centro imaginario del proyecto se entrevistó un total de **50** encuestados. Por la ubicación de las viviendas que esta distantes-

El Proyecto **CENTRO LOGISTICO Y ACOPIO LAS LOMAS**, tiene como área de influencia Directa El sector de Llano Grande Arriba.

Definida la zona, se realizó un acopio de información de fuentes primarias, mediante la observación y la entrevista durante una visita al Corregimiento de las Lomas para entrevistar los Pobladores del sector encuestado. Se realizó una serie de entrevistas y encuestas a moradores de la comunidad, tanto como a líderes comunitarios. Se utilizó datos de fuentes secundarias tales como los censos Nacionales de Población y Vivienda y algunos otros datos obtenidos de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, datos Estadísticos del Ministerio de Salud (MINSA) y del Ministerio de Educación (MEDUCA). A continuación, Presentamos Los Siguients Resultados:

✓ ENCUESTADOS TOTALES

TOTAL, DE ENCUESTADOS -DISTRITO DE DAVID CORREGIMIENTO DE LAS LOMAS	
LAS LOMAS (LLANO GRANDE ARRIBA)	% PORCENTAJE
50	100%

Cuadro N°10-2: Total de Encuestados -2023

Para el desarrollo de este componente se decidió realizar la muestra a las casas que se ubican dentro del Corregimiento de Las Lomas y en especial el Sector de Llano Grande Arriba. Dichas casas pertenecen a personas con un nivel socioeconómico de clase media-baja.

✓ GÉNERO DE LOS ENCUESTADOS

• FEMENINO	• MASCULINO	• TOTAL
• 36	• 14	• 50
• 72%	• 28%	• 100%

Cuadro N°10-3: Género de los Encuestados-2023

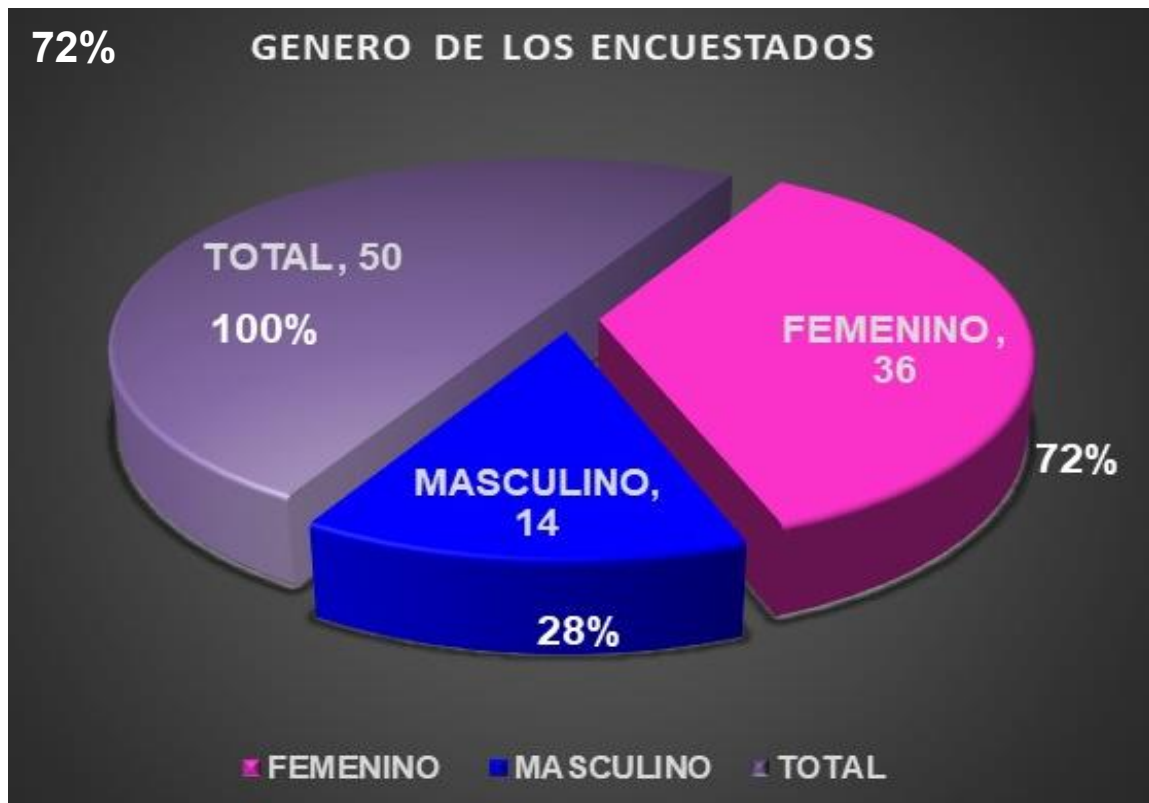


Gráfico N°10-1: Géneros de los Encuestados -2023

En las encuestas el mayor porcentaje de entrevistados fue de sexo Masculino con un **28.0%**, esto se debió a que en la hora que se aplicó la encuestas la mayoría de los hombres estaban trabajando.

✓ **EDADES DE LOS ENCUESTADOS**

• 18-27	• 28-37	• 38-47	• 48-57	• MÁS DE 58	• TOTAL
• 14	• 9	• 7	• 10	• 10	• 50
• 28%	• 18%	• 14%	• 20%	• 20%	• 100%

Cuadro N°10-4: Edades de los Encuestados -2023

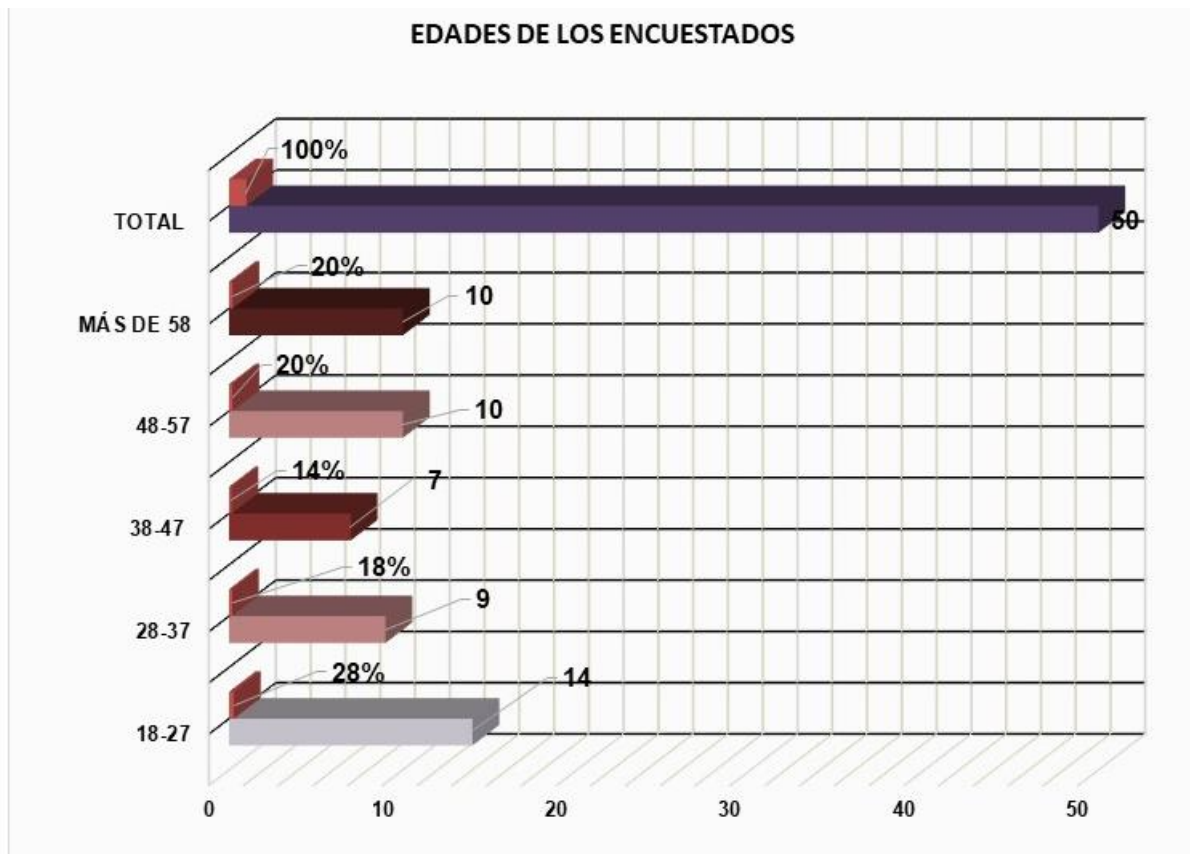


Gráfico N°10-2: Edades de los Encuestados -2023

Se refleja entonces una población Adulta Mayor la cual está reflejada por el **20%**. Los jefes de familia de esta comunidad tienen edades que oscilan entre los **38-47** años representada por el **14%** respectivamente y los **18-27** que representan el **28%**, lo cual nos permite inferir que la mayoría de las personas están representadas por edades productivas y por las personas de **18-27** años.

✓ **CONDICION LABORAL DE LOS ENCUESTADOS**

SI	NO	TOTAL
15	35	50
30%	70%	100%

Cuadro N°10-5: Condición Laboral de Los Encuestados-2023

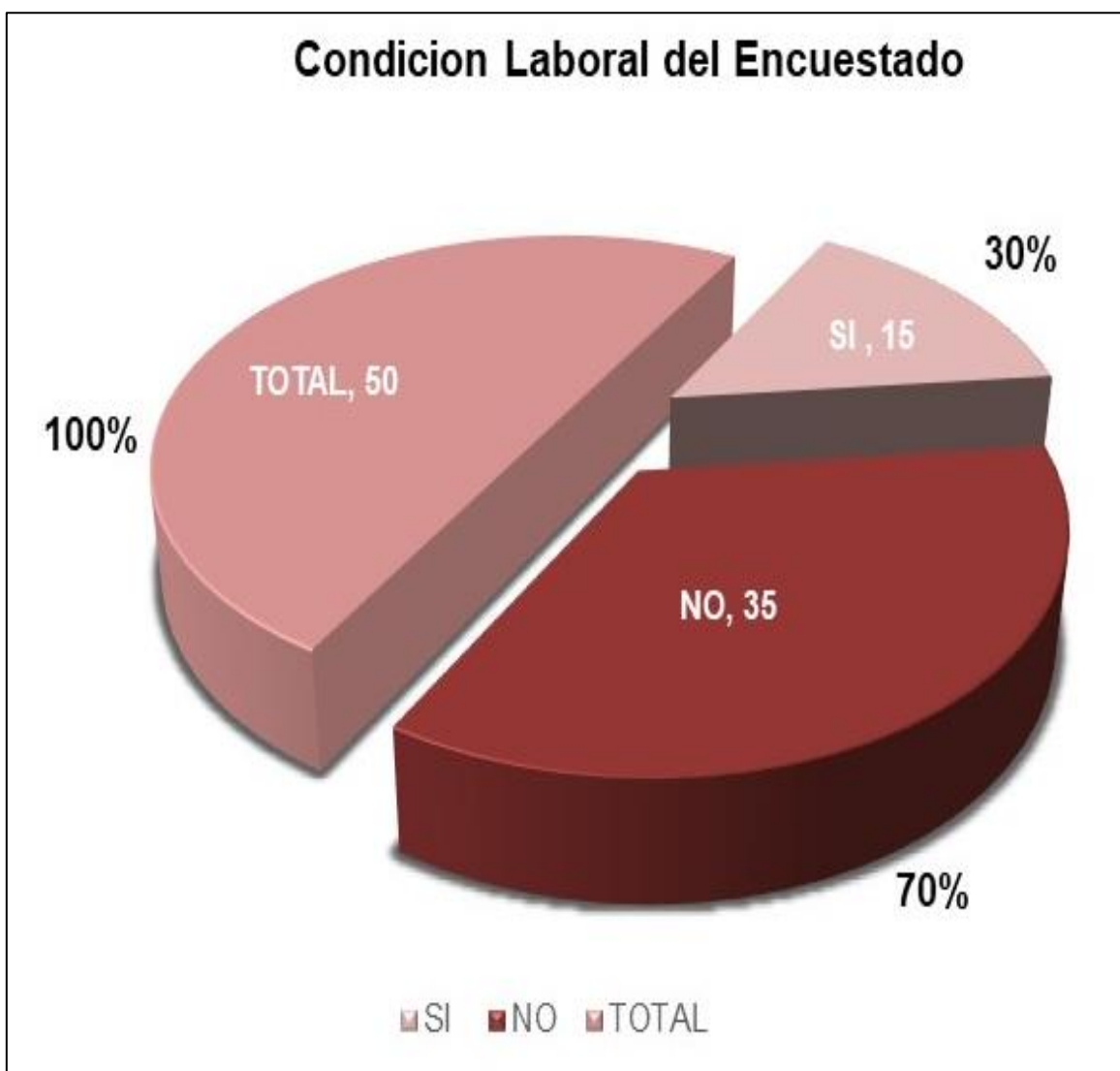


Gráfico N°10-3: Condición Laboral de los Encuestados-2023

Se pudo Constatar el desempleo que existe en el área, muchos alegaron que después de la pandemia, ha sido dificultoso encontrar una plaza laboral. Aunado a esto las edades entre 18-25 (población Joven) se le hace difícil encontrar una plaza de trabajo

✓ ACTIVIDADES (OCUPACION) QUE REALIZAN LOS ENCUESTADOS

OCUPACION	TOTAL	PORCENTAJE
AMA DE CASA	26	52%
REPRESENTANTE -AUTORIDAD LOCAL	1	2%
JUNTA COMUNAL	1	2%
ESTUDIANTE	4	8%
JUBILADO	2	4%
INDEPENDIENTE	10	20%
ASISTENTE ADMINISTRATIVA	1	2%
SECRETARIA	1	2%
AYUDNATE GENERAL	3	6%
ASESORA LEGAL	1	2%
TOTAL	50	100%

Cuadro N°10-6: Ocupación de los Encuestados-2023

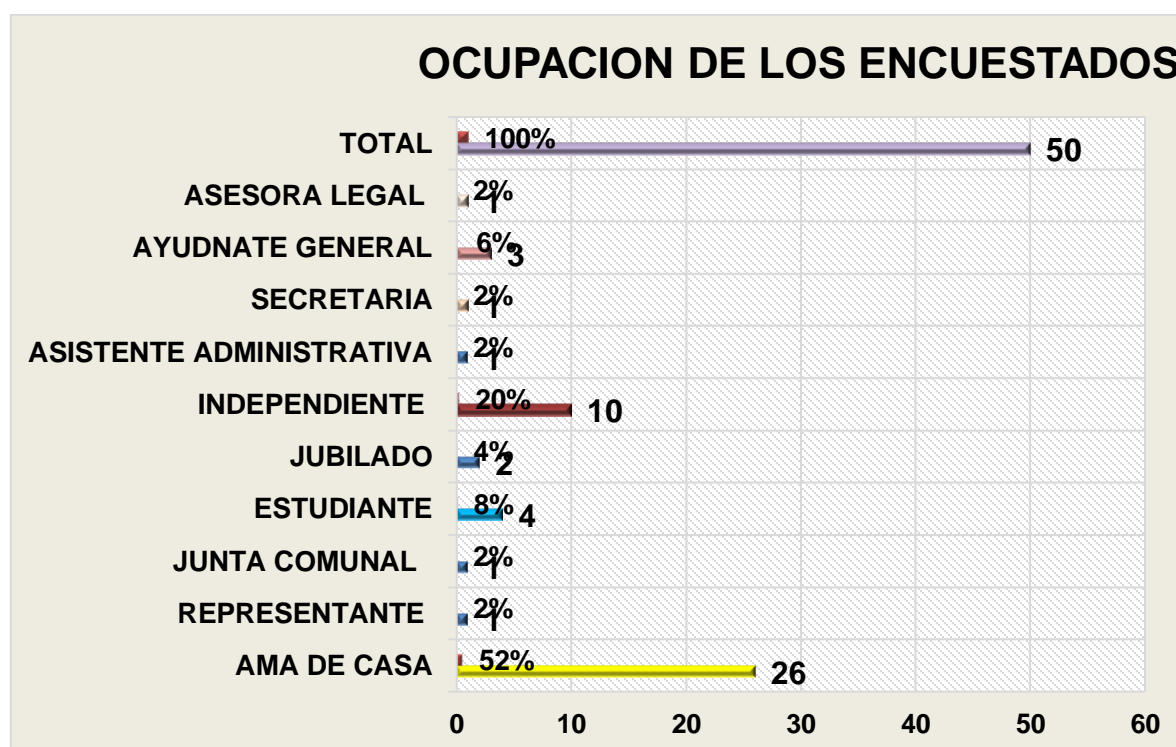


Gráfico N°10-4: Ocupación de los Encuestados-2023

✓ TIEMPO DE RESIDIR EN EL AREA

1 - 12 meses	1 - 5 AÑOS	6 - 10 AÑOS	11-20 AÑOS	MAS DE 21 AÑOS	TOTAL
0	7	2	11	30	50
0%	14%	4%	22%	60%	100%

Cuadro N°10-7: Tiempo de residir en el área- (Encuestados)

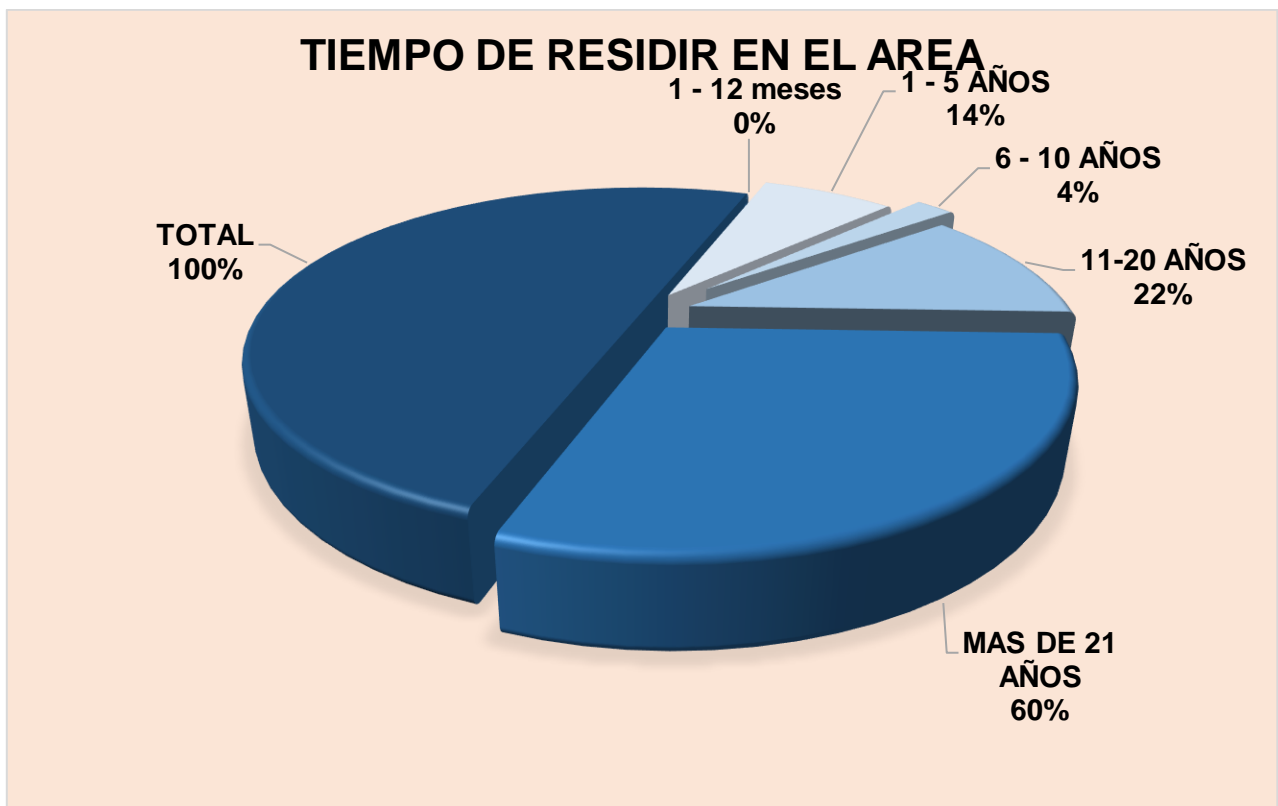


Gráfico N°10-5: Tiempo de residir en el área- (Encuestados)

Se puede apreciar que la mayoría de los encuestados tienen más de **21 años (60%)** de residir en el área de influencia del proyecto. de **11 a 22** años de residencia en el área ocupó el 22%.

✓ NÚMEROS DE PERSONAS QUE VIVEN CON LOS ENCUESTADOS

1	2	3	4	MAS DE 5	TOTAL
2	9	9	15	15	50
4%	18%	18%	30%	30%	100%

Cuadro N°10-8: Numero de Persona que viven con los encuestados -2023

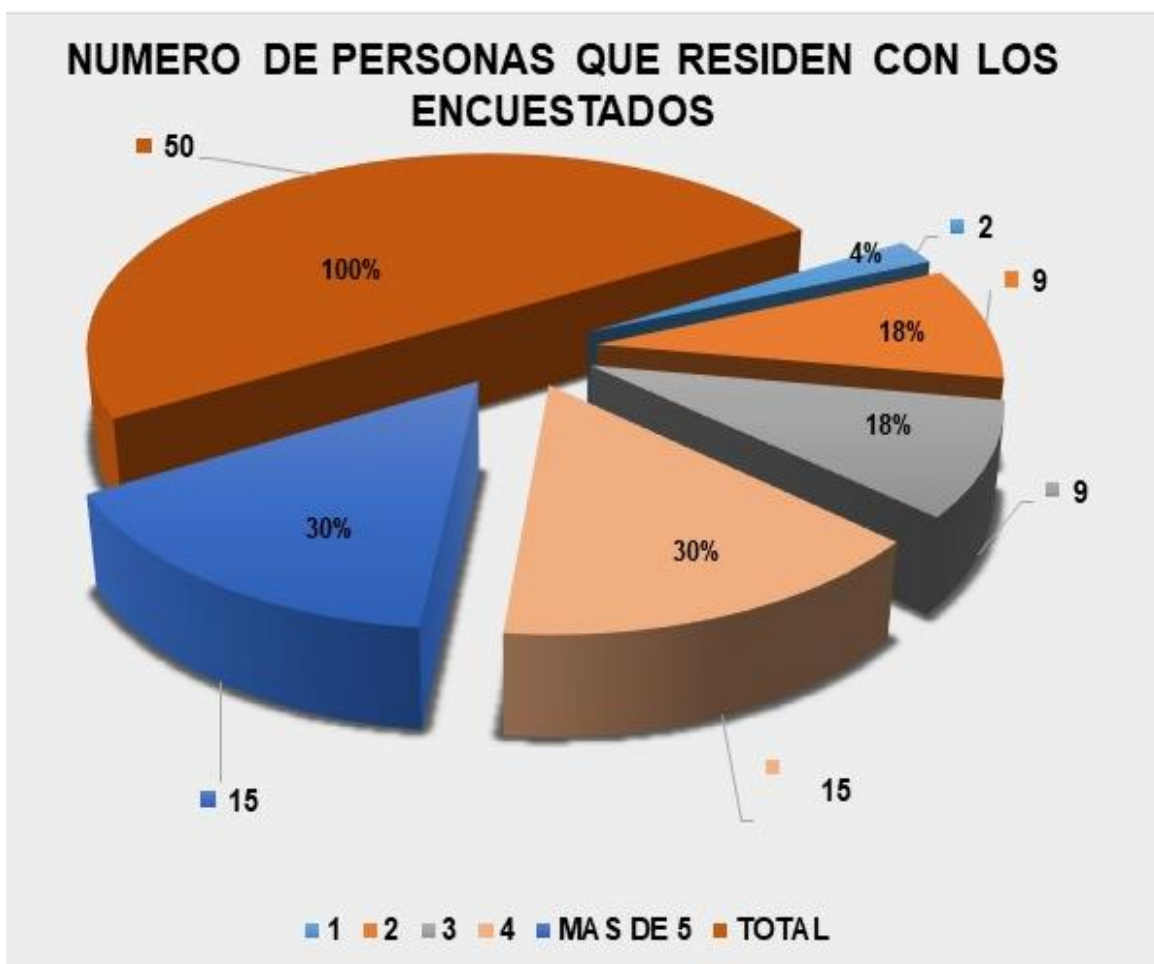


Gráfico N°10-6: Numero de Persona que viven con los encuestados -2023

✓ NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS ENCUESTADOS

9. NIVEL EDUCATIVO MAS ALTO APROBADO:	TOTAL	PORCENTAJE
ANALFABETA	1	2%
ALGUN GRADO DE PRIMARIA	1	2%
PRIMARIA COMPLETA	6	12%
ALGUN GRADO DE PREMEDIA	1	2%
PREMEDIA COMPLETA	12	24%
ALGUN GRADO DE BACHILLER	9	18%
BACHILLER COMPLETO	7	14%
TECNICO SUPERIOR	0	0%
ALGUN GRADO UNIVERSITARIO	6	12%
UNIVERSIDAD COMPLETA	6	12%
POST GRADUADO	1	2%
	50	100%

Cuadro N°10-9: Nivel de educación de los Encuestados -2023

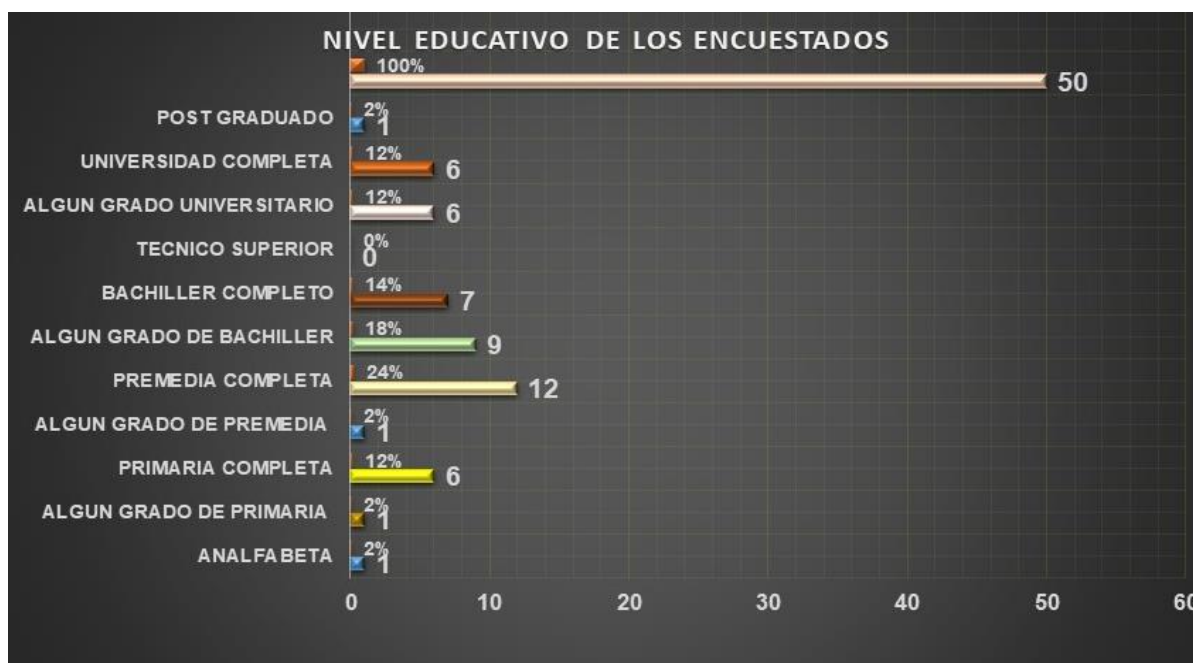


Gráfico N°10-7: Nivel de educación de los Encuestados -2023

A continuación, presentamos las respuestas de los Encuestados a cada una de las preguntas realizadas:

✓ **Aspectos Comunitarios**

Pregunta realizada a los Encuestados

¿QUE CARACTERIZA A SU COMUNIDAD?

A) SU NATURALEZA	B) LOS SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	C) LAS ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE	D) NUESTRO ESTUPENDO NIVEL DE VIDA	E) NUESTRA CULTURA	TOTAL
36	1	1	6	6	50
72%	2%	2%	12%	12%	100%

Cuadro N°10-10: ¿QUE CARACTERIZA A SU COMUNIDAD?



Gráfico N°10-8: ¿QUE CARACTERIZA A SU COMUNIDAD?

La Mayoría de las personas que viven en el Corregimiento de Las Lomas, manifestaron que la Naturaleza Caracteriza a su Comunidad, con un **72%** y Nuestro estupendo nivel de Vida y la cultura con un **12%** respectivamente, que reafirma el área rural, el cual esta mancomunado con la naturaleza.

¿ESTÁ SATISFECHO CON LAS CONDICIONES DE SALUD Y VIDA EN SU COMUNIDAD?

A) SATISFECHO	B) REGULAR	C) INSATISFECHO	TOTAL
17	27	6	50
34%	54%	12%	100%

Cuadro N°10-11: ¿ESTÁ SATISFECHO CON LAS CONDICIONES DE SALUD Y VIDA EN SU COMUNIDAD?**Gráfico N°10-9** ¿ESTÁ SATISFECHO CON LAS CONDICIONES DE SALUD Y VIDA EN SU COMUNIDAD?

Las Mayoría de las Personas Encuestadas manifestaron tener una condición Regular (**54%**) con las condiciones de salud y vida. Mientras que Satisfecho e insatisfecho representan el (**34%**) y (**12%**) respectivamente.

¿CUAL CREE USTED QUE ES EL PROBLEMA AMBIENTAL MÁS IMPORTANTE DE SU COMUNIDAD?

12. ¿ CUAL CREE USTED QUE ES EL PROBLEMA AMBIENTAL MÁS IMPORTANTE DE SU COMUNIDAD?	TOTAL	PORCENTAJE
A) CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	12	24%
B) TRANSPORTE Y TRÁFICO	0	0%
C) FALTA DE JARDINES Y ZONAS VERDES	0	0%
D) RUIDOS	1	2%
E) FALTA DE AGUA	33	66%
F) RESIDUOS	1	2%
G) CONSTRUCCION Y DETERIORO DEL PAISAJE	3	6%
TOTAL	50	100%

Cuadro N°10-12: ¿CUAL CREE USTED QUE ES EL PROBLEMA AMBIENTAL MÁS IMPORTANTE DE SU COMUNIDAD?



Gráfico N°10-10: ¿CUAL CREE USTED QUE ES EL PROBLEMA AMBIENTAL MÁS IMPORTANTE DE SU COMUNIDAD?

Se aprecia que el (Contaminación Atmosférica y Falta de Agua), son los problemas más evidentes que manifestaron los Encuestados con un **24% y 66%** respectivamente

¿CUÁL CREE USTED QUE ES EL ASPECTO AMBIENTAL MEJOR CONSERVADO EN SU COMUNIDAD?

¿CUÁL CREE USTED QUE ES EL ASPECTO AMBIENTAL MEJOR CONSERVADO EN SU COMUNIDAD?	TOTAL	PORCENTAJE
A) EL AIRE	2	4%
B) EL AGUA	6	12%
C) EL PAISAJE	12	24%
D) LAS ZONAS VERDES	26	52%
E) EL PATRIMONIO HISTÓRICO	3	6%
F) NINGUNO	1	2%
	50	100%

Cuadro N°10-13: ¿CUÁL CREE USTED QUE ES EL ASPECTO AMBIENTAL MEJOR CONSERVADO EN SU COMUNIDAD?

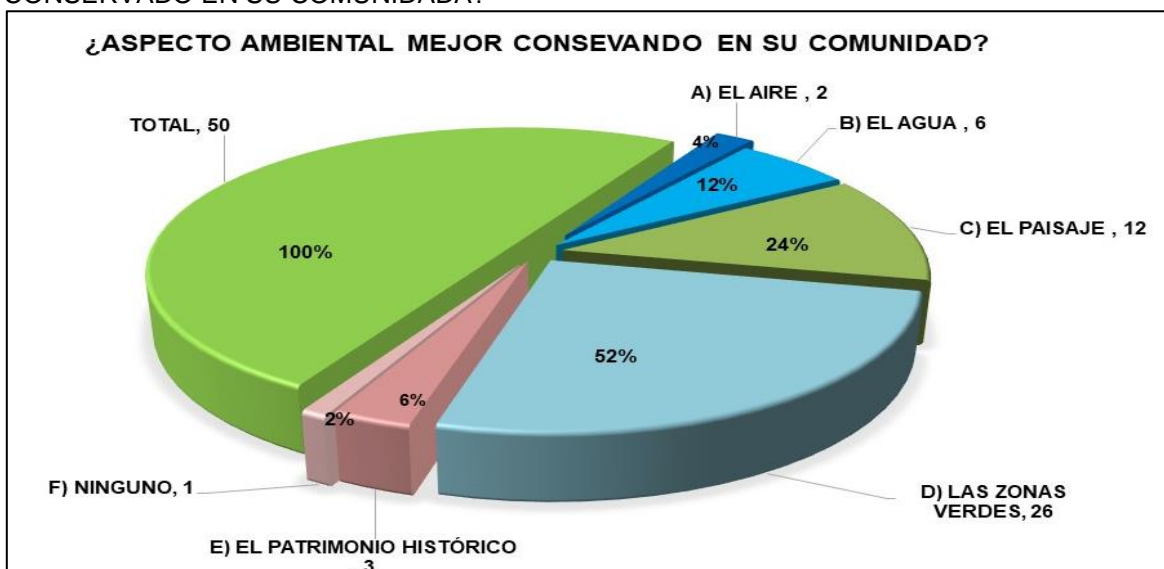


Gráfico N°10-11: ¿CUÁL CREE USTED QUE ES EL ASPECTO AMBIENTAL MEJOR CONSERVADO EN SU COMUNIDAD?

Se aprecia en el gráfico que los encuestados consideran que las zonas verdes es el aspecto mejor conservado en la comunidad con un **52.0 %** del total de respuestas. El Paisaje y el Agua con un **24.0% y 12%** confirman los aspectos ambientales importantes que la comunidad valora.

¿CREE QUE LAS AUTORIDADES LOCALES DE SU COMUNIDAD SE TOMAN EN SERIO LOS TEMAS AMBIENTALES? ?

A) MUY EN SERIO	B) ADECUADAMENTE	C) POCO EN SERIO	TOTAL
5	6	39	50
10%	12%	78%	100%

Cuadro N°10-14: ¿Cree Que Las Autoridades Locales De Su Comunidad Se Toman En Serio Los Temas Ambientales? ?



Gráfico N°10-12: ¿Cree Que Las Autoridades Locales De Su Comunidad Se Toman En Serio Los Temas Ambientales?

Los encuestados están conforme con las autoridades locales en la gestión ambiental que realizan, debido al criterio (Adecuadamente-12% y Muy Serio 10%). La gran mayoría de los Encuestados consideraron el criterio (**Poco Serio 78%**) en el tema ambiental gestionado por las autoridades locales.

¿CREE QUE ESTE PROYECTO AFECTARA EL AMBIENTE?

A) MUCHO	B) POCO	C) NADA	TOTAL
3	9	38	50
6%	18%	76%	100%

Cuadro N°10-15: ¿Cree Que Este Proyecto Afectara El Ambiente?

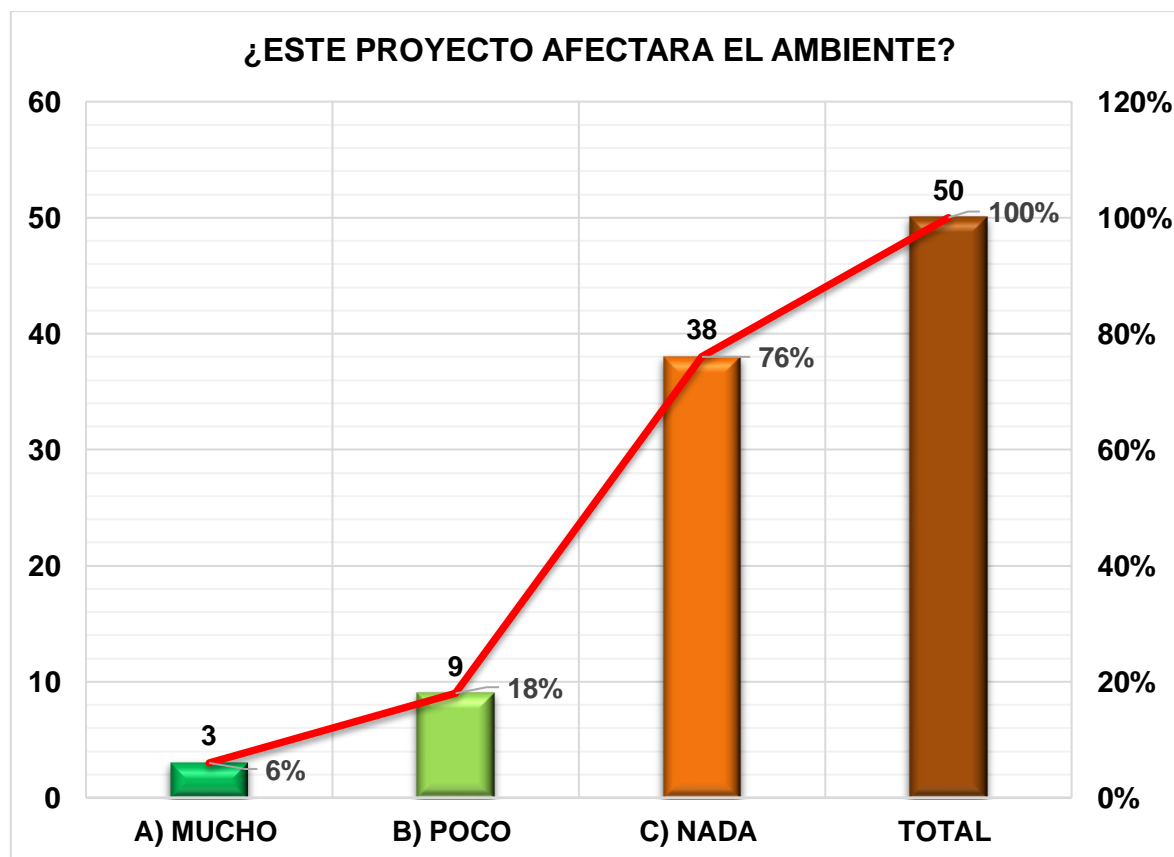


Gráfico N°10-13: ¿Cree Que Este Proyecto Afectara El Ambiente?

De acuerdo con las respuestas de los encuestados el **18% y el 76%** de las personas dijeron que el proyecto afectara Poco y Nada, lo que representa la viabilidad del proyecto en el área del Corregimiento de Las Lomas. Solo un 6.0 % dijeron que afectara Mucho, debido a las actividades de entrada y salidas de Camiones y la fase de construcción.

¿HA ESCUCHADO DE LA INTENCIÓN DEL DESARROLLO DE ESTE TIPO DE PROYECTO EN LA ZONA?

• A) SI	• B) NO	• TOTAL
• 16	• 34	• 50
• 32%	• 68%	• 100%

Cuadro N°10-16: ¿Ha Escuchado De La Intención Del Desarrollo De Este Tipo De Proyecto En La Zona?



Gráfico N°10-14: ¿Ha Escuchado De La Intención Del Desarrollo De Este Tipo De Proyecto En La Zona?

¿SI SU RESPUESTA FUE SI, CÓMO SE ENTERÓ DEL PROYECTO?

TV	PRENSA	RADIO	REDES SOCIALES	CONOCIDOS	NO SE ENTERO	TOTAL
0	0	0	0	16	34	50
0%	0%	0%	0%	32%	68%	100%

Cuadro N°10-17: ¿Si Su Respuesta Fue Si, ¿Cómo Se Enteró Del Proyecto?

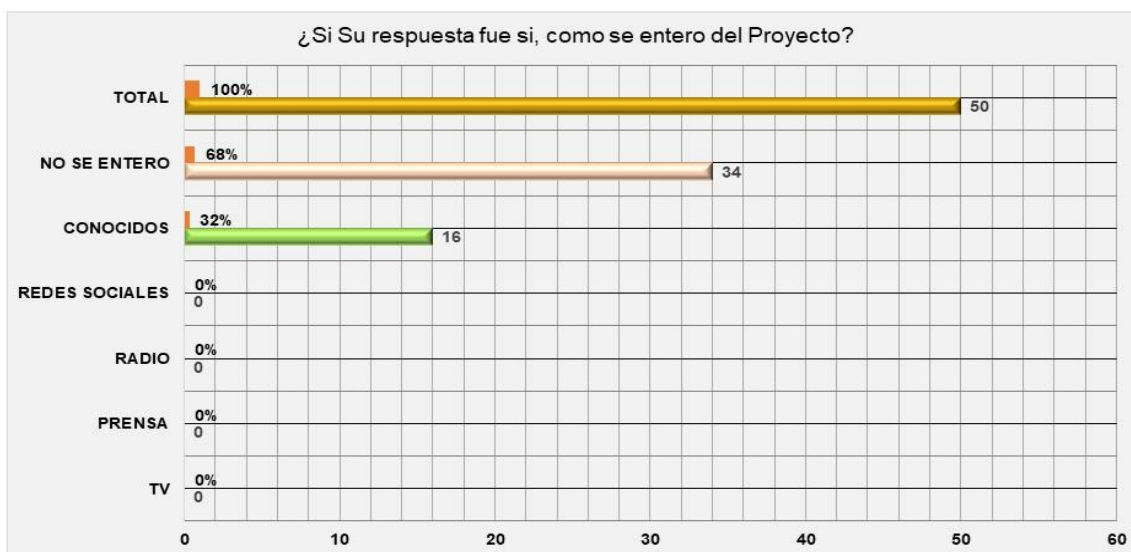


Gráfico N°10-15: ¿Si Su Respuesta Fue Si, ¿Cómo Se Enteró Del Proyecto?-

CUÁL CONSIDRA USTED SERÍA EL IMPACTO QUE TENDRIA ESTE PROYECTO SOBRE LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

¿CUÁL CONSIDRA USTED SERÍA EL IMPACTO QUE TENDRIA ESTE PROYECTO SOBRE LA FLORA?

FLORA	
POSITIVO	40
NEGATIVO	7
NINGUN IMPACTO	3
TOTAL	50
PORCENTAJE	100%

Cuadro N°10-18: Flora-

¿CUÁL CONSIDRA USTED SERÍA EL IMPACTO QUE TENDRIA ESTE PROYECTO SOBRE LA INFRAESTRUCTURA?

INFRAESTRUCTURA	
POSITIVO	8
NEGATIVO	30
NINGUN IMPACTO	12
TOTAL	50
PORCENTAJE	100%

Cuadro N°10-19: Infraestructura -

¿CUÁL CONSIDRA USTED SERÍA EL IMPACTO QUE TENDRÍA ESTE PROYECTO SOBRE LA FAUNA?

FAUNA	
POSITIVO	6
NEGATIVO	25
NINGUN IMPACTO	19
TOTAL	50
PORCENTAJE	100%

Cuadro N°10-20: Fauna -

¿ La Ejecución De Este Proyecto, Requerirá Que Se Evalúen Todos Los Aspectos Ambientales De La Zona, Para Reducir Y Afectaciones, Mediante La Aplicación De Medidas Preventivas Y De Mitigación Para La Protección Ambiental, Incluyendo La Percepción Ciudadana En Relación A La Construcción Del Proyecto? ¿Qué Opina Usted De Que Se Construya El Proyecto?

ESTOY DE ACUERDO	ESTOY EN DESACUERDO	ME ES INDIFERENTE	TOTAL
45	0	5	50
90%	0%	10%	100%

Cuadro N°10-21 ¿Qué Opina Usted De Que Se Construya El Proyecto?

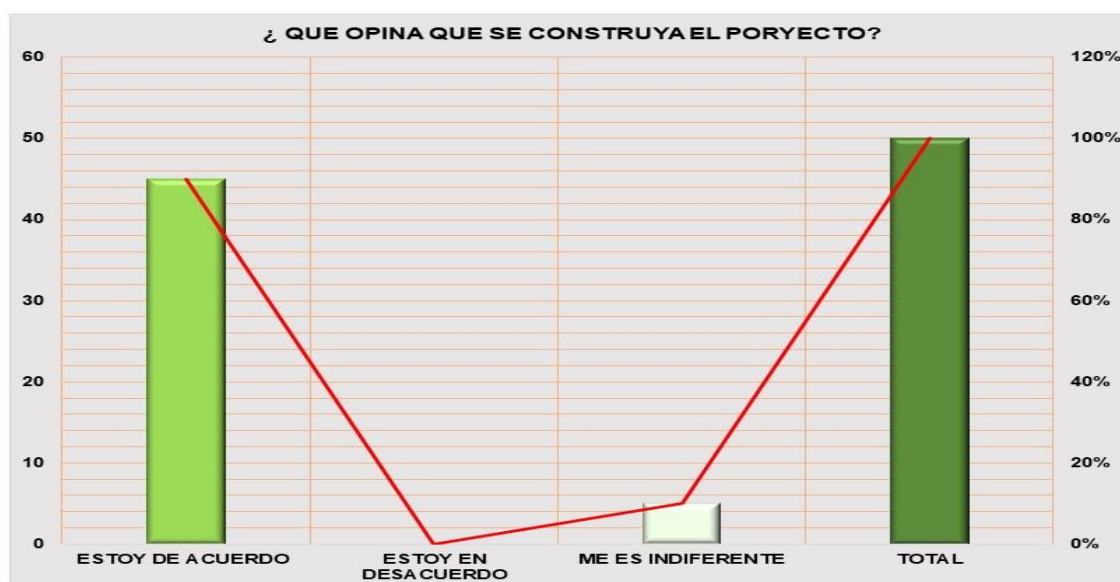


Gráfico N°10-16: ¿Qué Opina Usted De Que Se Construya El Proyecto?

**GALERIA DE FOTOS DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE CONSULTA
CIUDADANA POR MEDIO DE ENCUESTA**



Foto N°10-1: Inicio del
proceso de Consulta
Ciudadana-Proyecto
Centro Logístico y Acopio
las Lomas 2023



Foto N°10-2: Consulta Ciudadana Corregimiento de Las lomas-2023



Foto N°10-3: Consulta Ciudadana en el Sector de Llano Grande Arriba-Corregimiento de Las Lomas-2023



Foto N°10-4: Consulta Ciudadana en el Sector de Llano Grande Arriba-Corregimiento de Las Lomas-2023



Foto N°10-5: Consulta Ciudadana en el Sector de Llano Grande Arriba-Corregimiento de Las Lomas-2023



Foto N°10-6: Consulta Ciudadana en el Sector de Llano Grande Arriba-Corregimiento de Las Lomas-2023

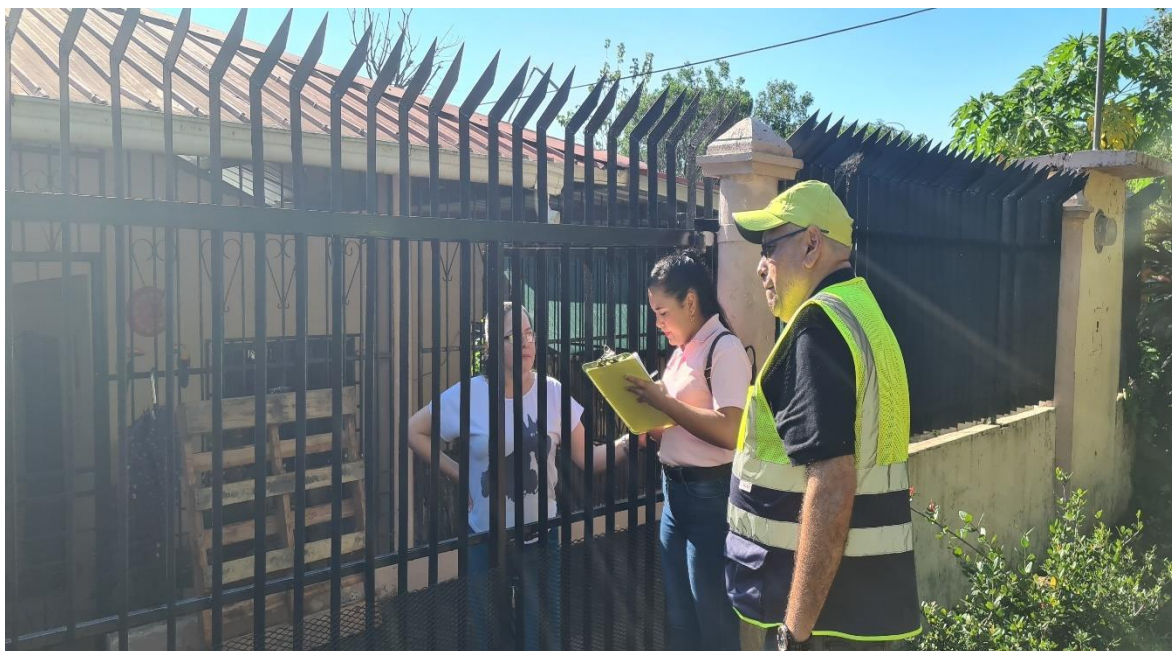


Foto N°10-7: Consulta Ciudadana en el Sector de Llano Grande Arriba-Corregimiento de Las Lomas-2023



Foto N°10-8: Proceso de Consulta Ciudadana-Proyecto Centro Logístico y Acopio las Lomas 2023

Foto N°10-9: Proceso de Consulta Ciudadana-Proyecto Centro Logístico y Acopio las Lomas 2023





Foto N°10-10: Proceso de
Consulta Ciudadana-Proyecto
Centro Logístico y Acopio las
Lomas 2023



Foto N°10-11: Consulta Ciudadana a Autoridades Local Honorable Representante
del Corregimiento de Las Lomas



Foto N°10-12: Consulta Ciudadana a Autoridades Local Honorable Representante del Corregimiento de Las Lomas

Conclusiones

- ✓ La mayoría del total de entrevistados afirma que, de realizarse el proyecto, no se verán afectados, el **95 %** está de acuerdo con el proyecto, mientras el **5%** le es indiferente la Construcción del proyecto, dejando en claro, que el Promotor debe cumplir con todas las normas y decretos exigidos por las autoridades competentes.
- ✓ Entre las afectaciones negativas emitidas por los entrevistados sobresale la Generación de Basura, Afectación de la fauna existente, afectación a la calidad de aire y generación de Ruido durante el periodo de construcción. Mientras que consideran como afectaciones positivas será la actividad económica de acuerdo con el lugar donde se desarrolla el Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas
- ✓ Entre los principales problemas ambientales de la comunidad, los entrevistados señalan la falta de Agua, la disposición de la basura y la contaminación atmosférica

Entre las Observaciones y Recomendaciones obtenidas por las personas encuestadas podemos mencionar:

- a) Le Piden al promotor la No utilización del Agua destinada a la Comunidad, ya que el corregimiento de las Lomas tiene un déficit en el abastecimiento de Agua Potables.
- b) Contar con planta eléctrica debido a que se registran apagones en el área, lo que ha traído pérdida a algunas empresas.
- c) Tener un buen manejo de los desechos ya que la recolección en el área es deficiente
- e) Cuenten con un buen control de calidad en sus procesos que eviten cualquier afectación al medio ambiente.
- f) Que inicien pronto actividades para que se generen nuevas plazas de empleo en el área de Las Lomas.

10.6 Plan de Prevención de Riesgo

Este componente del Plan de Manejo Ambiental tiene la finalidad de establecer las medidas necesarias para evitar o mitigar los efectos indeseables en la salud humana o en el medio ambiente, que puedan resultar del desequilibrio de los procesos ecológicos del ecosistema o que sean producto de fenómenos naturales o errores en las acciones humanas.

Es sabido que los riesgos pueden producirse por factores naturales, como el caso de exposición a vectores de enfermedad, (riesgos ecológicos), vientos Fuertes, lluvias o fallas propias de acciones o actividades indebidas al desarrollarse el proyecto, de las cuales se pueden mencionar, incendios, derrames de sustancias, explosiones, entre otros.

➤ **Riesgo de Incendios**

Durante las actividades de construcción y operación. Existen posibilidades o riesgo de incendio, ya que cualquier estructura en la que se realicen labores, así como la operación de maquinaria en condiciones mecánicamente desfavorables, pueden constituirse en focos potenciales de incendios.

Para prevenir este tipo de riesgo se deben tomar en cuenta las siguientes sugerencias:

- ✓ Señalizar todas las áreas.
- ✓ Practicar mantenimiento a los equipos del proyecto
- ✓ En caso de incendios, iniciar procedimientos de emergencia.
- ✓ El Promotor será responsable del desarrollo y mantenimiento de un efectivo programa de capacitación y prevención de incendios en el sitio de trabajo. Debe asegurar la disponibilidad del equipo de prevención y extinción de incendios.

➤ **Riesgos por Accidentes de Trabajo**

Durante la ejecución de las acciones de la fase de construcción y en la de operación, cabe la posibilidad que ocurran algunos eventos en forma fortuita que afecten o pongan en peligro la integridad física del factor humano.

Para tales casos se debe poner especial atención en:

- El Contratista deberá instruir al personal asignado a las diversas labores para que reconozca y evite las condiciones inseguras.
- Distribuir folletos sobre normas de seguridad y protección personal.
- Colocar letreros de advertencia sobre los riesgos existentes en sitios puntuales.
- Mantener en buen estado la maquinaria y el equipo a utilizar. Esto contribuye a reducir el ruido, las vibraciones y al ahorro de combustible.
- Los trabajadores deben estar provistos de equipo de protección para los ojos y el rostro cuando las operaciones presenten un potencial de lesiones oculares, como resultado de la exposición a agentes físicos o químicos.
- El botiquín de primeros auxilios debe contener el material aprobado por un médico de consulta. El contenido del botiquín de primeros auxilios debe ser verificado por el empleador, antes de ser enviado al área de trabajo y administrado por una persona capacitada para brindar ayuda

eficaz.

- El trabajador que sufra algún daño o lesión física deberá ser reportado a su jefe inmediato, inclusive si la lesión es leve.
- El encargado de la cuadrilla o equipo de trabajo debe reportar todos los accidentes a la oficina de campo y debe realizar un informe con la descripción adecuada del accidente.

➤ **Riesgo de Derrame de Petróleo**

- Usar mantenimiento mecánico periódico al equipo y maquinaria (tanques de combustible, bombas inyectoras, filtros, mangueras, etc.).
- Mantener material absorbente en el área del taller, por ejemplo, aserrín o esponjas industriales.

➤ **Accidentes de tránsito**

- Contratar solamente a personal con experiencia en manejo de maquinaria Industrial.
- Regular la velocidad de los vehículos y maquinaria.
- Colocar señales preventivas a ambos lados de los sitios críticos.

➤ **Daños a terceros**

- Restringir la entrada de visitantes dentro del área de construcción del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas
- Regular la velocidad de los vehículos y maquinaria del proyecto en áreas pobladas de acuerdo a las normas.

Plan de Prevención de Riesgo

Riesgo	Ubicación	Acciones Preventivas	Responsable
Accidentes laborales	Área de construcción Maquinaria rodante	Contratar solamente a personal idóneo, es decir, con experiencia en los trabajos asignados, especialmente donde se requiera el uso o manipulación de equipo y maquinaria. Dotar de equipo protector a los trabajadores (botas, cascos, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz). Contratar o capacitar a un empleado administrativo en primeros auxilios.	Jefe de Seguridad o Jefe de Proyecto
Derrame de petróleo	Maquinaria en general	Usar mantenimiento mecánico periódico al equipo y maquinaria (tanques de combustible, bombas inyectoras, filtros, mangueras, etc.). Mantener material absorbente en el área del taller, por ejemplo, aserrín o esponjas industriales.	Mecánico Jefe y Jefe de Proyecto
Accidentes de tránsito	Vías de acceso a las estructuras del Proyecto Carreteras principales	Contratar solamente a personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo industrial Regular la velocidad de los vehículos y maquinaria. Colocar señales preventivas a ambos lados de los sitios críticos.	Jefe de Seguridad o Jefe de Proyecto
Daños a terceros	Toda el área del Proyecto y toda la Comunidad de Llano Grande Arriba Corregimiento de las Lomas	Restringir la entrada de visitantes al sitio en construcción al Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas. Regular la velocidad de los vehículos y maquinaria del proyecto en áreas pobladas de acuerdo con las normas.	Jefe de Seguridad o Jefe de Proyecto
Incendios	Toda el área del Proyecto.	Colocar sistema de detección de humos. Capacitar al personal del Proyecto en acciones de prevención y contención de incendios generales.	Jefe de Seguridad o Jefe de Proyecto

Cuadro N°10-60: Plan de Prevención de Riesgo.

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

1. Introducción

Este documento está dirigido al desarrollo de un **Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna (PMRRF)**, afectada por la Construcción del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas. En el mismo se establecen los procedimientos básicos para el manejo adecuado de la vida silvestre existente; la capacitación básica ambiental para todo el personal involucrado en la obra, en especial al personal encargado al desmonte solo en el Área de Construcción del Proyecto.

Con el **PMRRF** se busca minimizar los impactos en especies ubicadas en el área establecida para la construcción del proyecto evitar pérdidas de especies protegidas por las leyes de la nación¹.

En el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental se determinaron la existencia de especies de fauna típicas del área. En el Área de Construcción del Proyecto, solo se encontraron especies nativas del área y se identificaron como principales impactos, los siguientes:

- ✓ Disminución de fauna Terrestre
- ✓ Pérdida de hábitat

Para las alteraciones mencionadas se ha recomendado este plan para minimizar los impactos ambientales que afectan la fauna.

2. Actividades del Proyecto que Generan Impactos sobre la Fauna

Las actividades del proyecto en la fase de Construcción que generarán los mayores impactos sobre la fauna silvestre serán los siguientes:

- ✓ **Movimiento de tierra, material pétreo y Desbroce de la capa vegetal**

¹ Ley N° 24 de 7 de junio de 1995 de Vida Silvestre. **Artículo 40.** Queda prohibido recoger productos o subproductos, partes o derivados de la vida silvestre, sin los permisos correspondientes, así como destruir, dañar o alterar huevos, nidos, cuevas, sitios de alimentación, abrevaderos, guaridas o cualquier otra acción que atente contra la conservación de la vida silvestre.

Limpieza de toda la masa vegetal, arboles aislados y rastrojos.

✓ **Ruido y vibraciones:**

La emisión de ruido generado por la operación de maquinaria y equipos. Se ha de reconocer la presencia “permanente o esporádica” de animales, previo a las remociones y talas para rescatar en la medida de lo posible, los elementos faunísticos.

✓ **Caza ilegal**

Las actividades de caza por parte de los trabajadores del proyecto quedarán restringidas en cumplimiento a la Ley 24 de Vida Silvestre.²

3. Consideraciones

Se han de considerar los siguientes aspectos ambientales que enmarcan la obra y determinan el carácter del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna:

- ✓ Se procurará reutilizar elementos removidos para la construcción de nuevos nichos como por ejemplo los troncos para la construcción de nidos de aves, árboles con troncos huecos para la reubicación de nidos y para la construcción de campamentos y senderos.
- ✓ Los vertebrados como las aves, roedores, reptiles como culebras, entre otros, tienen la posibilidad motora de huir hacia zonas seguras. Estos individuos tendrán menos relevancia en el rescate, salvo excepciones como el hallazgo de camadas o animales heridos.
- ✓ Además de las puntualizaciones establecidas en el programa, se plantea:

² **Artículo 72.** Quien sin autorización tenga en cautiverio animales silvestres que se encuentren en peligro de extinción o en población reducida, será sancionado con multa de mil (B/.1,000.00) a cinco mil (B/.5,000.00) balboas convertible en pena de prisión de 6 meses al año.

Cuando se trate de animales silvestres que no se encuentren en peligro de extinción ni en poblaciones reducidas, será sancionado con multa de cien (B/. 100.00) a dos mil (B/. 2,000.00) balboas convertible en pena de prisión de 3 a 6 meses. En ambos casos se ordenará el comiso de los animales.

- Asesorar o apoyar al equipo de construcción en la materia ambiental, evaluando consultas dirigidas a comprender mejor las medidas recomendadas para las diferentes etapas del Proyecto, con énfasis en la construcción.
- Atender problemas ambientales no previstos en la etapa de estudios.
- Realizar informes periódicos del progreso y la calidad de los trabajos.

4. Delimitación de sitios.

Se propone desarrollar un programa integral de manejo para la fauna que comprende una serie de actividades que se resumen en la Tabla siguiente y se describen en los numerales siguientes.

Programa de Manejo Rescate y Reubicación de Fauna		
Fase	Actividad	Responsabilidad
Adecuación del terreno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Educación ambiental ✓ Aspectos contractuales 	Promotor
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Educación ambiental ✓ Ahuyentamiento ✓ Inspección previa ✓ Inspección posterior ✓ Captura y Salvamento ✓ Traslado a centro de atención de fauna ✓ Reubicación ✓ Proyecto de rescate de fauna durante la construcción ✓ Señalización vial 	Promotor, empresa contratada para construcción, Ministerio de Ambiente.
Operación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Educación ambiental ✓ Seguimiento y monitoreo ✓ Documentación 	Promotor

Tabla N° 10-1: Síntesis del Programa de Manejo Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas

4.1 Educación Ambiental

Debe ser un proyecto permanente a lo largo del ciclo de vida del proyecto, aunque es obvio que el énfasis debe ser en la etapa de construcción:

Incluir asuntos tales como Charlas a trabajadores **(de inducción y periódicas definir frecuencia)**, cartillas donde se muestren las especies principales y las acciones de comportamiento, las prohibiciones, etc., elaboración de afiches para pegar en los sitios de obra:

Se realizarán reuniones con el personal de construcción que de una manera u otra tendrá injerencia o participación en las obras. Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento de las acciones de rescate de la Fauna. El personal contará con un manual de conducta ambiental. La misma puntualizará los procedimientos a seguir cuando se localicen nichos³ de especies animales.

Estas reuniones también enfocarán las técnicas a seguir para delimitar las zonas previas a la remoción de la cobertura vegetal. Se establecen métodos de control para el manejo de la fauna afectada durante la planeación del trazado de obras:

- ✓ Confección de afiches alusivos a la conducta hacia el medio natural.

4.2. Aspectos contractuales

En los contratos individuales de trabajo, y en los de construcción se incluirán cláusulas contractuales de obligatorio cumplimiento, donde se adquiera el compromiso de conservar la fauna y de cumplir con algunas normas de comportamiento como las siguientes:

- ✓ La cacería, la captura de animales silvestres y la recolección de huevos de aves exceptuando las requeridas para los estudios, están estrictamente prohibidas.
- ✓ La caída de los árboles se debe dirigir hacia los sectores de intervención, evitando daños innecesarios en la vegetación o áreas aledañas que no será intervenidas.

³ Nicho: La Ocupación o la forma de vida únicas de una especie animal o vegetal: donde vive y lo que hace en la comunidad. Emmel. Ecología y Biología de las Poblaciones.

- ✓ Para todo el personal que labore con **El Contratista o sus subcontratistas** está absolutamente prohibida toda actividad que implique la captura, persecución, lesión o acoso de la fauna silvestre en la zona de influencia del proyecto. Será causal de sanción para aquellas personas vinculadas directa o indirectamente al proyecto y que coloque trampas que atrapen, maten, mutilen, destruyan intencionalmente nidos o madrigueras de las especies de fauna silvestre de la zona.
- ✓ Está absolutamente prohibido mantener en cautiverio dentro de las instalaciones del proyecto (**Centro Logístico y Acopio Las Lomas**) especímenes o partes de los mismos (pieles, cuernos, disecados, etc.), de fauna silvestre así sean adquiridos en otras regiones⁴.
- ✓ Es responsabilidad del contratista el cabal cumplimiento de la legislación ambiental vigente y demás Leyes, Normas, Resoluciones o Acuerdos, relacionados con la protección y conservación del medio ambiente, con la seguridad, el bienestar de todo el personal a su cargo. Es por lo tanto su responsabilidad, dar a conocer, además capacitar a su personal sobre la política ambiental y directriz de la Empresa **PROVEEDORA AGROINDUSTRIAL S.A.** sobre la legislación ambiental, responder por las consecuencias que se deriven del incumplimiento de estas reglamentaciones y disposiciones⁵.

4.3. Manejo de fauna durante las actividades de remoción de la vegetación.

Aunque el área se encuentra en una zona de vida perteneciente zona tropical, la alteración del suelo y la remoción de las gramíneas en ese lugar debido al crecimiento de la población, ha hecho que gran parte de la vida silvestre se haya desplazado del lugar. No obstante, es importante mencionar que zonas de herbazales, arbustos y árboles pueden ser hábitat o refugio para especies más tolerantes a zonas

⁴ **Artículo 40.** Queda prohibido recoger productos o subproductos, partes o derivados de la vida silvestre, sin los permisos correspondientes, así como destruir, dañar o alterar huevos, nidos, cuevas, sitios de alimentación, abrevaderos, guaridas o cualquier otra acción que atente contra la conservación de la vida silvestre.

degradadas, estas especies, aprovechan la escasa competencia para procurar sus alimentos. Por esta razón se ha diseñado para la construcción del Proyecto Parque Logístico Las Lomas, un procedimiento estricto de **Ahuyentamiento**

En la Figura siguiente se muestra un esquema del procedimiento que se seguirá durante las actividades de limpieza de los sitios de obra.

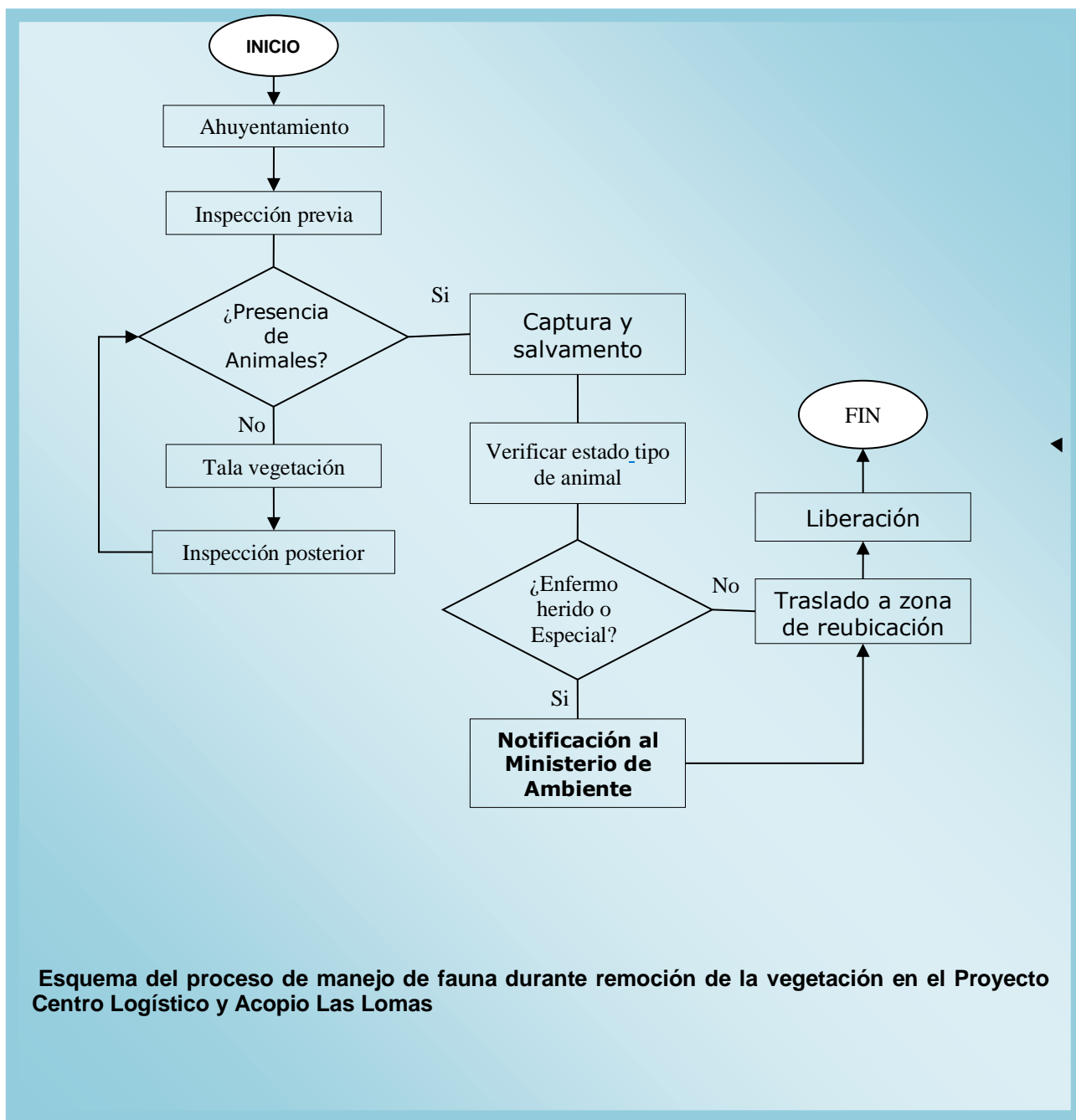


Figura N°10-1: Ahuyentamiento

a. Delimitación de sitios

Es preciso delimitar el área de las obras previo a la remoción de la vegetación. Esta delimitación está dada por las siguientes recomendaciones:

- ❑ **Demarcación vertical:** Este plano espacial nos permitirá observar la ruta del camino desde el ras del suelo. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección pueda estudiar la zona exacta sin pérdidas innecesarias de hábitat.
- ❑ **Demarcación horizontal:** Se verificarán los nidos y nichos. Se realizarán inspecciones a lo largo de los árboles, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas. Esta inspección tiene como objetivo la búsqueda de nichos y nidos de aves, es **especial el de aves protegidas por la legislación nacional**. En caso de hallazgo se hará una señalización horizontal.

Se ha de entender que:

- ❑ Primero se observarán los árboles que según las especies de aves pudiesen encontrarse nidos. Contará con el apoyo de binoculares, observaciones del entorno.
- ❑ En caso de hallazgo de anidaciones de interés especial, se notificará a la **Ministerio de Ambiente** y se procederá según sus recomendaciones.
- ❑ Los procedimientos serán documentados para la base de datos del proyecto.

b. Ahuyentamiento

Antes de entrar maquinaria y equipos a los sitios de trabajo o de empezar a remover vegetación, se debe realizar una actividad que se ha denominado Ahuyentamiento que consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, gritos, etc.) de tal forma que parte de la fauna móvil (aves, etc.).

Se ha de entender que:

- ❑ Las técnicas que se utilicen para el Ahuyentamiento de la fauna será consultada con el **Ministerio de Ambiente**.
- ❑ La técnica que emplear será documentada escrita y fotográficamente, a manera de evidencias y formará parte de la base de datos del proyecto.

c. Inspección previa

Se espera que luego del Ahuyentamiento, los animales se hayan alejado del sitio, sin embargo, se considera necesario realizar un reconocimiento visual para verificar la presencia de animales que no hayan huido o de nidos, camadas, etc. que puedan correr riesgos de daño durante la remoción de capa vegetal y adecuación de los terrenos para la construcción de la Infraestructura para el funcionamiento del Centro Logístico y Acopio Las Lomas.

d. Captura y salvamento

En caso de hallazgos durante la inspección previa, se tratará primero de ahuyentar los animales para ver si se pueden movilizar por sus propios medios. En caso contrario (para el caso de camadas, pichones, etc.), se tratarán de capturar para ponerlos a salvo. Para ello se contará con redes, jaulas de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura.

Los animales capturados que puedan valerse por sus propios medios se llevarán a sitios dispuestos para su reubicación donde se soltarán. Los pichones o camadas se llevarán al centro de atención de fauna donde se mantendrán hasta que esté en capacidad de defenderse y se puedan soltar en los sitios de reubicación previamente dispuestos.

Se ha de entender que:

- ❑ En caso de hallazgo de especies protegidas o que agrupe la fauna silvestre amparada por la Ley N° 24 de vida Silvestre; se notificará al Ministerio de Ambiente como ente ejecutor y custodio del medio natural.

e. Albergue temporal:

Área destinada hasta que puedan liberarse en los sitios de reubicación preestablecidos

Debe quedar claro que este centro de atención será un albergue temporal de animales y no tendrá las características de un centro de investigación, un zoológico o un zoocriadero. El mismo tendrá las consideraciones del Ministerio de Ambiente.

f. Inspección posterior

Luego de haberse realizado las actividades anteriormente descritas, se puede proceder con la remoción de la vegetación (las características y forma de desarrollo de esta actividad, así como las medidas de manejo propuestas para mitigar los impactos sobre la flora y el suelo hacen parte del (Plan de Manejo Ambiental del proyecto).

Terminada la misma, se procede a realizar una inspección posterior con el fin de determinar si durante las actividades de tala y remoción se afectaron especies faunísticas. En este caso, se aplica todo el procedimiento de captura y salvamento explicado en los numerales anteriores.

g. Reubicación de fauna

Antes de iniciar las actividades de tala (Área Perimetral) y remoción de vegetación, se deben identificar uno o varios sitios donde sea posible reubicar los animales capturados o rescatados. Estos sitios deben cumplir con varios requisitos tales como: Pertenecer a un ecosistema similar al afectado por las obras; tener facilidades de acceso para que los animales puedan ser transportados hasta el mismo, procurando mantener la supervivencia del animal.

Monitoreo: El bienestar de las aves en proceso de adaptación dependerá de un monitoreo que evalúe su total adaptación al medio natural.

5. Monitoreo y seguimiento

Documentación

Toda la información que se levante, luego de las recomendaciones del Ministerio de Ambiente deberá ser registrada. Se propone incorporar a la documentación escrita las áreas de rescate significativo y los nuevos nichos. Se sugiere incorporar en los mapas y otras documentaciones.

5.2. Personal Idóneo

Es conveniente la incorporación de profesionales en el área de biología Animal con experiencia de campo y de carácter interdisciplinario para que asuman la responsabilidad de realizar las actividades y funciones inherentes a la inspección y control durante el rescate de fauna, a fin de cumplir con los objetivos antes señalados. A pesar de que el área de influencia del proyecto ya está impactada, es necesario seguir todos los procedimientos.

5.3 Inspección ambiental

El principal instrumento para verificar la puesta en marcha del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna es la inspección o supervisión ambiental.

Las inspecciones o supervisiones se realizarán durante las obras de apertura y construcción de caminos, en donde se verificarán los trazados antes de la remoción de la vegetación y el posterior rescate de la fauna.

Durante las obras, la inspección tendrá la responsabilidad de supervisar que las medidas sean puestas en marcha de forma correcta y debidamente registradas, conjuntamente con el Ministerio de Ambiente, organismo regulador y fiscalizador del medio ambiente panameño.

La ejecución del programa de seguimiento para el rescate de la fauna requiere de la estrecha coordinación entre la empresa constructora, los representantes del Ministerio

de Ambiente y del Promotor del proyecto responsables de la implementación de las medidas y de suministrar información para la supervisión.

Funciones de la Inspección Ambiental Estudio de Impacto Ambiental

Funciones de la inspección ambiental Estudio de impacto ambiental	
La inspección ambiental del Proyecto tendrá las siguientes funciones:	Conocer con todo detalle el Estudio de Impacto Ambiental, en especial el capítulo referente a las medidas de prevención, mitigación y corrección de impactos, que serán ejecutadas bajo su inspección. En caso de no haberse realizado la ingeniería ambiental de detalle de alguna obra, deberá vigilar que ésta se lleve a cabo de acuerdo a las medidas que le sean aplicables.
	Igualmente, conocer exhaustivamente las cláusulas que contengan compromisos de carácter ambiental. Participar en la inclusión de cláusulas contractuales que se orienten a dar respuestas a la implantación adecuada de las medidas previstas.
	Preparar y mantener actualizados los cronogramas de ejecución y los planes de trabajo anuales para el seguimiento ambiental, en función de los cronogramas del proyecto

Cuadro N°10-6: Funciones del Inspector Ambiental

10.8 Plan de Educación Ambiental

La educación ambiental es la base de una buena gestión ambiental ya que facilita la planeación y ejecución del manejo ambiental y posibilita la disminución de los efectos negativos que puede generar el proyecto, desde la fase de construcción del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas, hasta su cierre y abandono.

El Programa de Educación Ambiental está dirigido a dos tipos de público: las comunidades asentadas en la zona del proyecto y al personal vinculado al proyecto.

La educación ambiental para las comunidades: se realiza a partir del diálogo y se orienta hacia el diseño y la ejecución de las acciones pedagógicas y participativas que contribuyan al manejo sostenible del ambiente y al establecimiento de pautas para la convivencia armónica entre el proyecto, la comunidad y el entorno natural, así como al fortalecimiento de la capacidad de autogestión comunitaria.

La educación al personal vincula al proyecto: tiene varios objetivos, entre los cuales está la promoción del respeto por los recursos naturales renovables de influencia del proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas

Se sugieren algunos temas que debería conformar el Programa de Educación Ambiental.

- Concienciación ambiental de todos los empleados relacionados directa o indirectamente con el proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas.
- Normativa legal, nacional y municipal sobre la protección ambiental, entidades encargadas de su regulación.
- Funciones y responsabilidades sobre la Gestión Ambiental para el proyecto de construcción de Infraestructuras.
- Importancia de los recursos naturales renovables sobre el paisaje regional y sus funciones ecológicas de beneficio humano directo e indirecto.
- Primeros auxilios
- Importancia de una buena gestión y desempeño del entorno.
- Importancia del cumplimiento ambiental.
- Consecuencias del incumplimiento ambiental y de una gestión y desempeño deficientes.

La aplicación del Programa de Educación Ambiental se debe realizar durante toda la vida útil del proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas

10.9. Plan de Contingencias

> Aspectos generales.

El Plan de Contingencias es el instrumento estratégico que identifica las situaciones de riesgo que puedan ocurrir fuera de las actividades de construcción para la adecuación del terreno para la construcción del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas.

También determina los recursos físicos y humanos y la metodología para responder oportuna y eficazmente ante una emergencia.

> Objetivos específicos

- Identificar los escenarios de riesgo en las etapas de construcción
- Estimar los riesgos y evaluar la vulnerabilidad de los recursos de la empresa, comunitarios y del medio ambiente, ante las amenazas identificadas.
- Formular un Plan de Contingencias que articule estrategias (procedimientos, recursos e instrumentos) para la prevención, control y atención de los riesgos evaluados para las actividades del proyecto.
- Contribuir a la consolidación de una cultura de administración de riesgos para asegurar los recursos de la empresa, humanos, físicos, financieros así como la información y política empresarial.
- Capacitar y concienciar sobre posibles riesgos al personal que participa en todas las actividades del proyecto, los grupos comunitarios y la población del área, para lograr el desarrollo de respuestas inmediatas, eficientes y coordinadas.
- Establecer los procedimientos, recursos y apoyos interinstitucionales necesarios para activar el Plan de Contingencias.
- Establecer un banco de información para la administración de riesgos e implementación del Plan de Contingencias (Plan estratégico y Plan Operativo).

> Estructura del Plan de Contingencias

La estructura del Plan de Contingencias contempla los siguientes aspectos básicos:

- **Plan estratégico:**

En este se describirá las metodologías de construcción para el desarrollo de un proyecto que contemple el almacenaje, empaque y distribución de productos alimenticios, en un área específica con los escenarios de riesgos asociados a su desarrollo, los alcances del plan, la cobertura, el organigrama operacional, la relación de las autoridades que se deben involucrar en una situación de emergencia y los mecanismos de comunicación.

- **Panorama de riesgos:**

Permite evaluar las posibles consecuencias y efectos de una contingencia y proponer soluciones selectivas, razonables y eficientes para atender una emergencia.

- **Recurso humano:**

Está representado usualmente por el grupo de control que actúa ante la ocurrencia de una emergencia. Cada uno de los integrantes del grupo de control, debe estar capacitado y entrenado para su labor y cumplir con las funciones y responsabilidades asignadas. Los equipos son el segundo recurso más importante para el control de emergencias.

- **Plan operativo:**

Se formula de acuerdo con los escenarios de riesgos. Debe contemplar los mecanismos para la toma de decisiones en caso de emergencia, las acciones operativas, los procedimientos administrativos y la forma para declarar la terminación de la emergencia.

- **Plan informativo:**

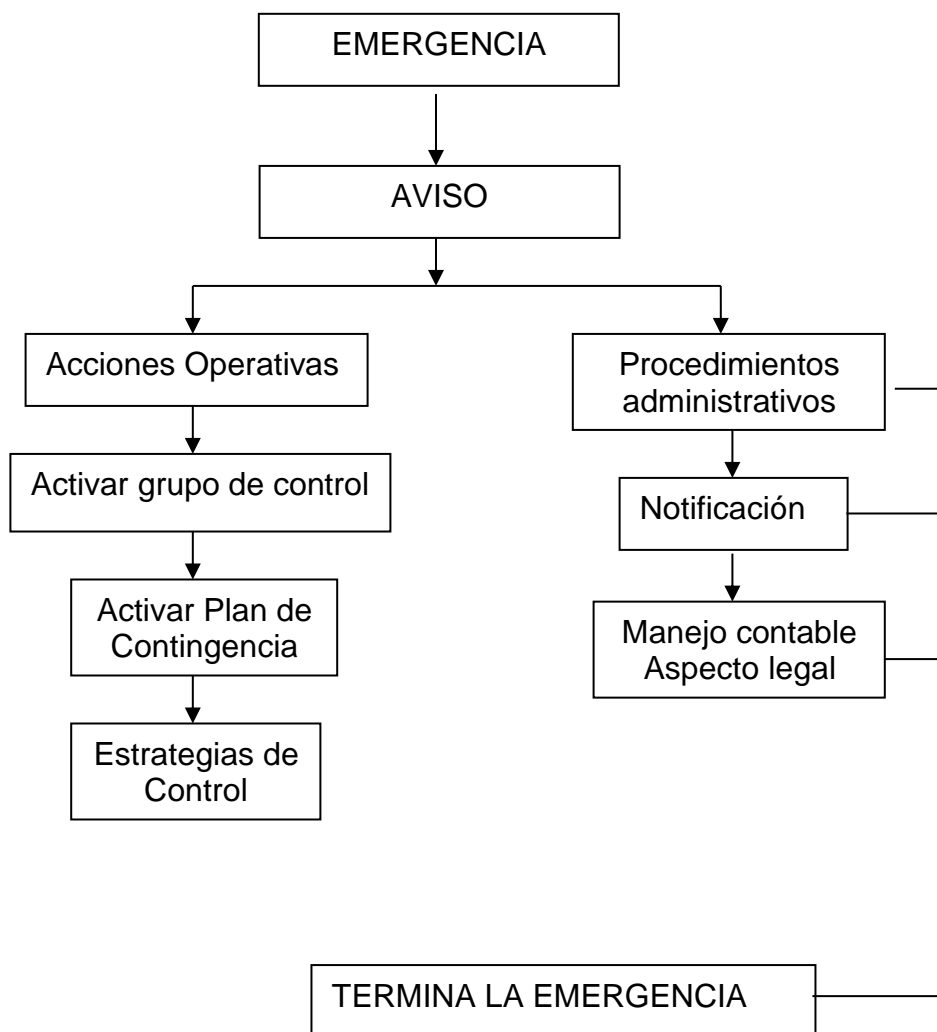
Contiene la base de datos con la información básica que apoya los planes estratégico y operativo. Esta parte del Plan de Contingencias debe contener al menos la siguiente información:

- Cartografía (mapa de riesgos)
- Lista de equipos requeridos
- Lista de equipos auxiliares
- Lista de equipos de apoyo
- Lista de entidades de apoyo externo
- Directorio telefónico del grupo de control de emergencias

El Plan Operativo debe contener los siguientes aspectos:

- Comunicaciones: flujo de información entre los responsables del manejo y control de los riesgos
- Acciones preventivas para evitar la emergencia.
- Acciones de control: procedimientos específicos a seguir durante una emergencia. Incluye el listado de equipos para el control de emergencias.
- Información de apoyo: entidades del área de influencia del proyecto que pueden apoyar en caso de emergencia, cartografía y rutas hacia centros de atención.

A continuación, se presenta un esquema de procedimientos típicos en caso de emergencia



FiguraN°10-2: Plan de Emergencia-Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas 2023

10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono

Al momento de terminar con el periodo de construcción se realizará un plan de engramado y Arborización. A continuación, se detalla un plan de arborización para este proyecto.

➤ Plan de Arborización y Engramado

El plan de arborización y engramado de este proyecto tiene como objetivo armonizar el escenario paisajístico del área, fomentar la incorporación materia vegetal al diseño del Proyecto Centro Logístico y Acopio Las Lomas aprovechando los beneficios directos que ofrecen los árboles y arbustos tales como:

- Disminuyen los efectos de la radiación solar. Sus copas interceptan y refractan la radiación solar, evitando que llegue hasta otras superficies con mayor capacidad de absorber calor como lo son las áreas cubiertas de pavimento.
- Protegen contra la erosión, la presencia de árboles constituye una eventual barrera que protegen contra el avance de masas sobre infraestructuras.
- Disminuyen el estrés. El cambio de colores, tonalidades y las líneas irregulares que proporciona la vegetación Natural-esencia permite modificar el escenario y transportar al ciudadano común hacia un ambiente visual más amigable.
- Regulan la temperatura. Parte de la radiación solar es refractado por las copas de los árboles a la vez que bajo la misma se crea un ambiente con temperaturas más bajas que a su alrededor.
- Amortiguan la contaminación por ruido. Sus hojas actúan como filtros que amortiguan los ruidos producidos por la actividad cotidiana. Algunas producen una especie de silbido cuando el viento atraviesa su copa, lo cual es un sonido muy relajante que predomina sobre otros ruidos ciudadanos.

a. Especies Recomendadas

Se contempla la implantación de al menos unos **25** ejemplares entre los cuales recomendamos para las áreas de esparcimiento publico las siguientes especies ornamentales:

Lluvia de Oro	(<i>Cassia sp</i>)
Llama del bosque	(<i>Spatodea Campanulata</i>)
Flamboyán	(<i>Delonix regia</i>)

Si se desea escoger otro tipo de especies, es necesario considerar criterios, tales como:

- Evitar especies cuyo tronco tenga espinas
- Las especies escogidas deben tener follaje permanente
- Se debe evitar especies con raíces profundas
- Las especies escogidas deben ser resistentes a plagas y enfermedades

b. Implantación y seguimiento

Las especies se intercalarán armónicas y aleatoriamente con las especies naturales del área, con el espacio necesario para su desarrollo, de unos 5 mts aproximadamente que permitan la llegada de los rayos del sol. Esta distancia puede estar sujeta a un diseño paisajístico y el tipo de área a ser reforestado.

Luego de sembradas las especies se procede con abono periódico:

- Cada 3 meses durante el primer año o hasta alcanzar la altura aproximada de 1 metro y medio.
- Posteriormente el abono tendrá una frecuencia de cada 6 meses.
- El Promotor fomentará la irrigación de estos árboles durante la estación seca por parte de los residentes del área.
- La poda que es el procedimiento de mantenimiento del árbol más común después de la irrigación. La poda es a menudo deseable o necesaria para eliminar ramas muertas, enfermas o infestadas de insectos, mejorar la estructura del árbol, realzar su vigor y mantener la seguridad.

c. Plan de Abandono

Podemos plantear algunas medidas para la recuperación del área afectada.

- ❑ Restauración de la superficie del suelo impactado, procurando restablecer las condiciones iniciales de la capa de suelo, topografía, drenaje, y estabilidad física del área, mediante el uso de la capa vegetal removida en el sitio
- ❑ Coordinar con los propietarios de las fincas colindantes del proyecto la construcción de una cerca perimetral. (recomendado por el Ing. Forestal).
- ❑ Eliminación y/o retiro de cualquier tipo de chatarra o desecho sólido en el área.
- ❑ Limpiezas de superficies con posibles derrames de hidrocarburos y restauración de la misma con suelos nuevos.
- ❑ Aplicar el programa de Re vegetación y arborización propuestas en los sitios no rocosos y dar seguimiento al mismo.

La responsabilidad de las medidas propuestas en este Plan de Abandono será del Promotor del Proyecto.

10.11. Costo de la Gestión Ambiental

El Promotor ha dispuesto invertir en el proyecto de construcción alrededor de **B/. 3,500,000.00 (Tres Millones Quinientos Mil con 00/100)**. lo cual representa los gastos de Factibilidad, Diseño, Planos, materiales, mano de obra, equipo y legalización de las tierras. Estos gastos se repartirán dentro del Presupuesto General de Inversión y para dar cumplimiento a los compromisos de gestión ambiental en el proyecto deberá disponer de tales recursos para disponer de los mismos en el momento oportuno. A continuación, se presenta un cuadro con los Costos de Gestión Ambiental, entre los que contamos con medidas preventivas y de mitigación ambiental que también son actividades propias de la construcción de un proyecto.

Costos de la Gestión Ambiental

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	COSTOS DE LA GESTIÓN
	AMBIENTAL EN B/.
1. Cubrir con lonas los camiones que transportan materiales granulares.	\$250.00
2. Proteger a obreros y operarios con implementos anti-ruidos y de protección corporal.	\$600.00
3. Compactación del Terreno para evitar la erosión. Mantener niveles aceptables.	\$3,400.00
4. Humedecer el suelo durante la compactación.	\$1,200.00
5. Utilización de letrinas para los obreros.	\$800.00
1. Disponer de un sitio para desechos de construcción	\$525.00
7. Control de Erosión en el área de Construcción	\$3,500.00
8. Disponer de Contenedor recolección de Basura	\$477.00
9. Recolección y traslado de desechos sólidos.	\$1,000.00
10. Colocación de señalización vial informativa y preventiva.	\$300.00
11. Mantenimiento: Entrada al Proyecto y Drenajes Pluviales	\$875.00
12. Plan de Revegetación y Engramado.	\$1,350.00
13. Plan de Participación Ciudadana	\$625.00
14. Plan de Educación Ambiental	\$480.00
15. Plan de Prevención de Riesgos.	\$844.00
16. Disposición de materiales y equipos por Contingencias.	\$200.00
17. Plan de Abandono. Traslado de desechos sólidos al vertedero municipal.	\$470.00
18. Monitoreo de las Aguas de Qda del Mango	\$1,600.00
19. Mantenimiento de Sistema Pluviales	\$589.00
TOTAL *****	<u>\$19,085.00</u>

Cuadro N.º 10-62: Costo de la Gestión Ambiental.