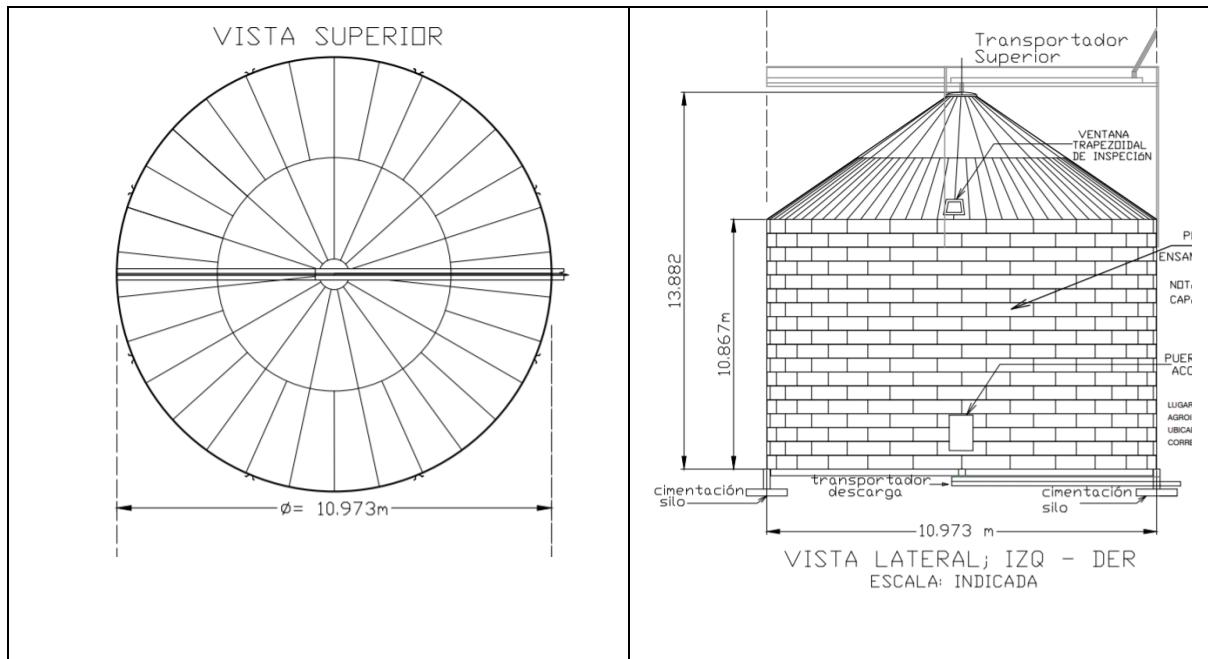


5. Descripción del proyecto, obra o actividad

El Proyecto **"SILO PARA ALMACENAJE DE TRIGO-AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS"**, el proyecto consiste en la instalación de un silo con capacidad de 20 000 quintales que pasara al molino posteriormente para la producción de sémola. El proyecto se desarrollará sobre la finca con código de ubicación N°9901, Folio Real N°20326, de la cual solo se utilizará 185 m² aproximadamente.

El área del proyecto se ubica en el corregimiento de Rodrigo Luque, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, República de Panamá.

Figura N°5.1.
Vista frontal y lateral del silo.



Fuente: Información proporcionada por el promotor.

Se adjunta plano de silo en el anexo N°8.

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

El Proyecto “**SILO PARA ALMACENAJE DE TRIGO-AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS**”, tiene como principal objetivo es almacenar trigo que será utilizado para la producción de sémola, además de contribuir con la economía de la región, generando nuevas fuentes de empleos y cumplir con los requisitos técnicos, ambientales, urbanos y de seguridad que establece la normativa aplicable al proyecto.

a. Objetivos Específicos

- Contribuir con el desarrollo económico de la zona.
- Generar empleos a nivel del corregimiento.
- Contar con un silo para almacenamiento de trigo.

b. Justificación

El Proyecto, “**SILO PARA ALMACENAJE DE TRIGO-AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS**”, tiene como justificación la necesidad de aumentar la capacidad para almacenamiento de trigo.

5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50.000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

A continuación, se observa la ubicación del proyecto “**SILO PARA ALMACENAJE DE TRIGO-AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS**”, corregimiento de Rodrigo Luque, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, República de Panamá.

Figura N°5.2.
Coordenadas del Proyecto "SILO PARA ALMACENAJE DE TRIGO-AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS".



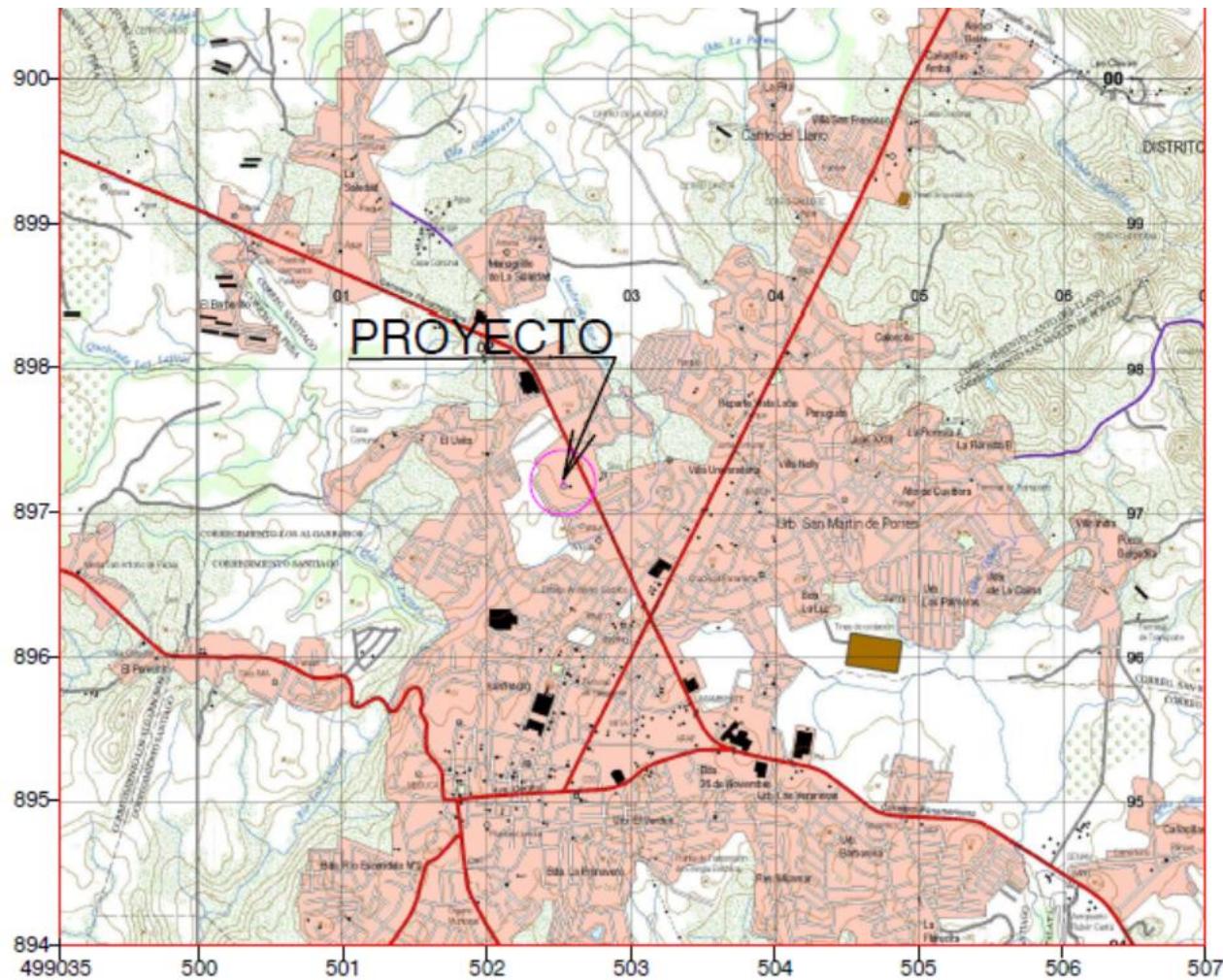
Fuente: Google Earth.

Cuadro N° 5.1.
Coordenadas UTM Datum WGS 84 del perímetro del proyecto.

Puntos	Este	Norte
1	502523	897209
2	502537	897209
3	502536	897196
4	502522	897196

Fuente: equipo consultor.

Figura N°5.3.
Ubicación geográfica del Proyecto "SILO PARA ALMACENAJE DE TRIGO-AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS".



Fuente: Tommy Guardia, Hoja 4040 II, Santiago, Provincia de Veraguas.

Se adjunta plano en escala 1:50 000 en anexo N°9.

5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

A continuación, cuadro 5.2., donde se indica la normativa aplicable a este proyecto.

Cuadro N° 5.2.
Legislación aplicable al Proyecto “SILO PARA ALMACENAJE DE TRIGO-AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS”.

Legislación Ambiental	
Seguridad Laboral	
Decreto No. 252 de 1971	Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
Medio Ambiente	
Ley No. 41 julio de 1998	Ley General del Ambiente y que crea la Autoridad Nacional del Medio Ambiente
Decreto N° 123 del 14 de agosto de 2009	Por el cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental
Ley 1 del 3 de febrero de 1994.	Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.
Ley 24 de 7 de junio de 1995	Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
Ruidos	
Decreto Ejecutivo No. 306 4 de septiembre de 2002	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).

Suelos	
Ley 21 del 16 de febrero de 1973	Usos del Suelo.
Otras Normas	
Constitución Política de la República	Establece el deber de Propiciar el desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantengan los equilibrios ecológicos y evite los ecosistemas (art. 115) Establece una medicina, actividad e higiene Industrial en los centros de trabajos (art. 106) Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
Código de trabajo de la República de Panamá.	Regula las obligaciones de acatar todas las disposiciones legales, en materia laboral, riesgo profesional, etc.

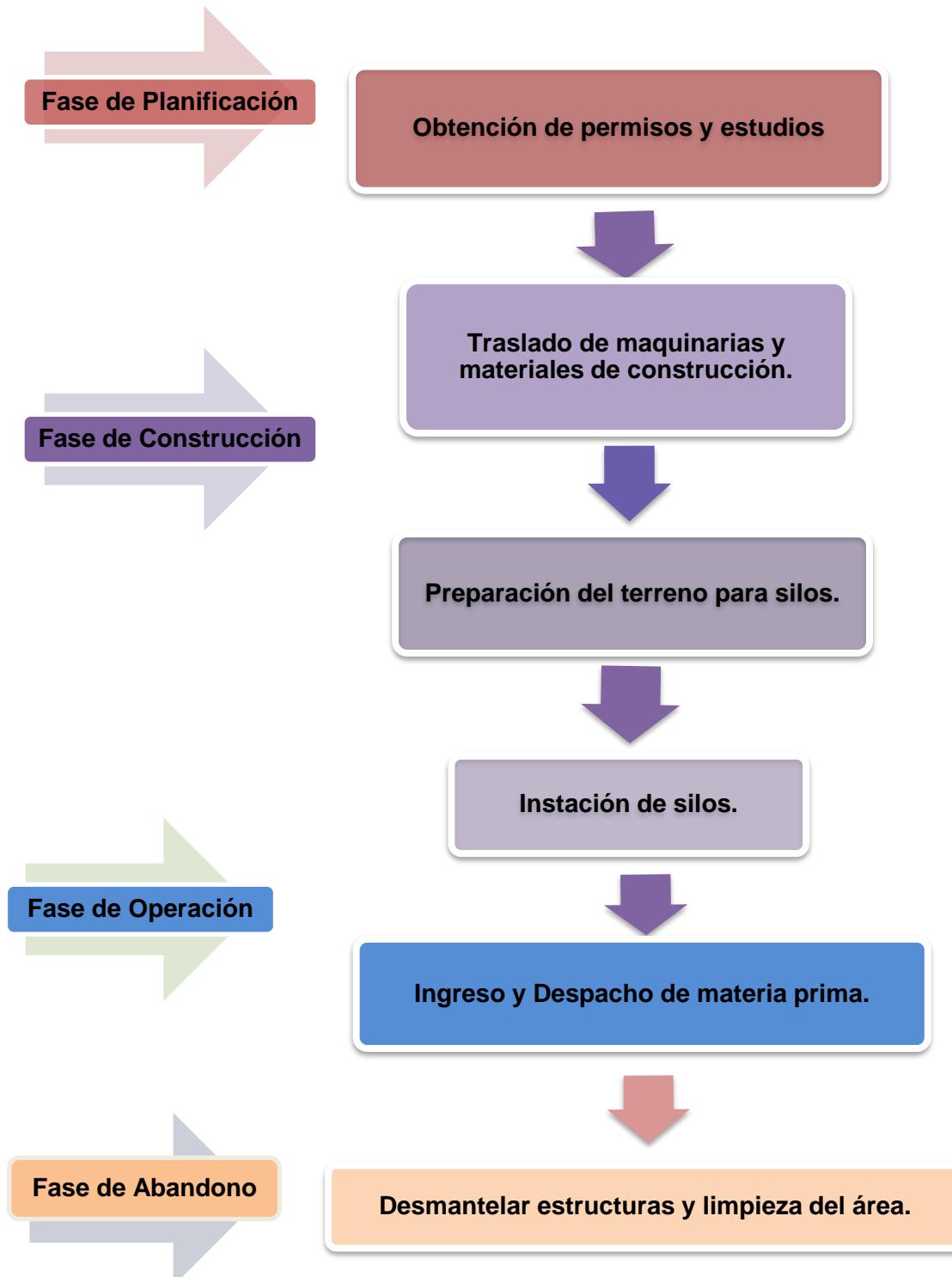
Fuente: Confeccionado por el equipo consultor

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.

En el caso que nos ocupa, el **Proyecto “SILO PARA ALMACENAJE DE TRIGO-AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS”**. se estructuró en cuatro fases que, por orden cronológico, son las que siguen: planificación, construcción, operación o funcionamiento y abandono o clausura.

Figura N°5.4.

Descripción de la Fase de Construcción, Operación y Abandono del Proyecto “SILO PARA ALMACENAJE DE TRIGO-AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS”.



Fuente: Realizada por el equipo consultor.

5.4.1. Planificación

En la etapa de planificación del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

Actividad 1. La presente actividad consiste en:

La fase de planificación de los proyectos por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos.

Los estudios de diseño de la obra contemplaron:

- 1) Elaboración y aprobación del Estudio Ambiental
- 2) Tramitación y obtención de permisos correspondientes
- 3) Estudios de suelo
- 4) Estudio de factibilidad del proyecto: Financiero, Técnico y Ambiental.
- 5) Selección de sitio y levantamiento de información de campo, con detalles técnicos que sirvan para el cálculo inicial del proyecto.
- 6) Cálculos y elaboración de planos preliminares y otros.
- 7) Desarrollo, Presentación y Tramitación de los planos de construcción ante la Dirección de Desarrollo Urbano, Ministerio de Vivienda.
- 8) Tramitación y obtención de permisos correspondiente, tanto en el municipio como en las diferentes instituciones para la construcción de las infraestructuras.

Para la planificación del proyecto se tomaron en consideración criterios físicos, Sociales, Económicos y Ambientales.

Físicos:

- Topografía, relativamente plana.
- Estabilidad y firmeza de los suelos superficiales y profundos, para soportar este tipo de infraestructura.
- La proximidad a vías de acceso, agua, luz y teléfono.

Sociales:

- Generación de más fuentes de trabajo en la zona.
- Ampliar el margen de desarrollo

Económico:

- Elaboración de un plan de inversiones para la realización del proyecto tomando en cuenta los requisitos económicos, seguridad y de capacidad financiera del promotor.
- La disponibilidad de plazas de trabajo, aumenta la economía en la zona.
- Recuperación a corto y mediano plazo de la inversión

Ambientales:

- Los impactos de carácter negativo ocasionados al ambiente por este proyecto son puntuales, temporales y de fácil mitigación mediante la aplicación de las adecuadas medidas mitigantes, es decir que sus efectos no son significativamente adversos al ambiente.
- La actividad antropológica del área establece claramente que la ejecución del proyecto no va a ocasionar ningún impacto significativo que no se haya puesto de manifiesto. Aún bajo este concepto el promotor se obliga a tomar las

medidas tendientes a garantizar una calidad ambiental sostenible.

5.4.2. Construcción / Ejecución

Actividad 2. Traslado de maquinarias y materiales de construcción.

Traslado de maquinaria, instalación de caseta para la construcción

Esta etapa se trasladará la maquinaria a utilizar para el desarrollo del proyecto siguiendo los lineamientos de seguridad y la normativa de la Autoridad del Tránsito.

Actividad 3. Preparación del terreno para silos.

El lote donde se ubicará el proyecto, es un área limpia presenta una cobertura compuesta de gramíneas.

Nivelación y acomodo del terreno, después de haber realizado la limpieza, la actividad de nivelación solo se concentra en el área donde se instalará el silo.

Actividad 4. Instalación de silo.

Cada una de las construcciones se realizarán según planos de diseño.

Se instalarán:

Siros de almacenamiento fondo plano: son estructuras metálicas cilíndricas diseñadas para almacenar producto granular con densidades de 0,6 a 0,75 ton/m³, con la función de mantener el producto a lo largo del tiempo siempre y cuando tenga los parámetros de humedad y limpieza adecuado para su almacenamiento. Están conformado su estructura por chapa onduladas galvanizadas de 450 gr/m², apenadas entre sí, soportadas por parantes (columnas) que mantienen su verticalidad, con anillos de viento para dar mayor resistencia al pandeo y para soportar viento de hasta 144 km/h, lamina de techo galvanizada y estructura para

dar mayor resistencia mecánica, respiradero para asegurar la renovación natural o mecánica del aire dentro del silo, esparcidor de grano para asegurar la distribución correcta del grano en toda la superficie del silo, barredores de silos para facilitar la descarga del silo cuando el mismo pierde la gravedad el producto, sensor de nivel para evitar sobre carga del silo, compuerta inferior, intermedia y superior para facilitar ingreso al silo, escalera internas y externas con sistema de seguridad traba caída.

5.4.3. Operación

Actividad 5. Ingreso y Despacho de materia prima.

Esta etapa comprende:

- Recepción de materia trigo (registro, análisis de laboratorio, pesado, descarga, limpieza y almacenamiento).
- Proceso de conservación (ventilación y control fitosanitario).

5.4.4. Abandono

El abandono del proyecto consiste básicamente en:

Actividad 6. Desmantelar estructuras y limpieza del área del proyecto.

Se llevará a cabo con las medidas de seguridad a fin de evitar accidentes.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

La estructura en sí constará de los siguientes insumos:

Equipo a utilizar: equipos de comunicación, equipos de protección personal, maquinaria para la preparación de terreno y construcción de vías de acceso Tractor CAT D5N, grúa cap. 60 TM, montacargas 2.5 TM, equipo de soldadura y corte equipos de seguridad para el personal, concreteras, camiones, pala mecánica, pick-up.

Se construirá un silo con capacidad de 20 000 quintales.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación.

Los insumos para el desarrollo de la obra corresponden a los necesarios para el funcionamiento de la maquinaria para la preparación del terreno como lo son: Combustibles, Lubricantes y aditivos. También será necesario otros insumos de construcción como: piedra, cemento, bloques láminas de zinc, hierro y material selecto para la construcción del acceso al proyecto.

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

En el área de desarrollo del proyecto se cuentan con los principales servicios básicos.

Agua: La zona donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con agua potable, para lo cual se realizará el respectivo trámite para contar con este recurso en las inmediaciones del proyecto.

Energía: El suministro de la energía eléctrica del sector es responsabilidad de la compañía Gas Natural Fenosa.

Aguas Servidas: La planta de producción cuenta actualmente con un sistema de tratamiento para el manejo de las aguas servidas, la cual manejará las aguas provenientes de la nueva galera.

Vías de Acceso: La principal vía de acceso es la Vía Santiago a Chiriquí.

Transporte público: Próximo al área donde se desarrollará la obra, hay paradas de autobuses de diferentes rutas que convergen en la ciudad de Santiago desde La Palmas, La Soledad, La Peña, La Mesa y otras áreas circunvecinas. También atraviesan por el sector aquellas rutas que transportan ciudadanos hacia y desde otras provincias (Ciudad de David, Ciudad de Panamá etc). El servicio de transporte selectivo (taxi), es muy frecuente y regular en la ciudad.

Teléfono: El servicio telefónico fijo y de celular es suministrado principalmente por la empresa Cable & Wireless, Movistar, Digicel, Claro.

Recolección de la basura: El servicio de recolección de basura en la zona lo realiza SACOSA.

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.

El Proyecto **"SILO PARA ALMACENAJE DE TRIGO-AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS"**. Generará los siguientes empleos:

Empleos generados durante la construcción

Directos: 20

Indirectos: 2

Empleos generados durante la operación:

Directos: 2

Indirectos: 1

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El control de la contaminación en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, considera: el suelo, el agua, y el aire e incluye el manejo de la estética visual, el ruido, los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, así como los contaminantes de posible generación durante el desarrollo del proyecto. A continuación, el manejo de los desechos en cada una de las fases del proyecto.

5.7.1. Sólido

Etapa de planificación.

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos sólidos.

Etapa de construcción

La generación de desechos y demás desechos sólidos, es de tipo puntual y mitigable, ya que se dará dentro del área del proyecto, desde las primeras actividades de construcción hasta el funcionamiento del proyecto y durante la vida útil del mismo. Estos desechos sólidos se caracterizan más que nada por recipientes, restos de papel, envases de plásticos, restos de comida, envases de aceite lubricantes, bolsa y envolturas de cemento, entre otras.

El contratista debe colocar cestos o recipientes para la adecuada recolección de la basura generada durante esta etapa de construcción, por otro lado, el promotor del proyecto debe ser garante de que dichos desperdicios sean colocados en el sitio destinado para este fin. El promotor del proyecto coordinará con los encargados de la construcción para el reciclaje de metales y demás desechos (madera, latas, entre otros)

Etapa de operación.

Los desechos sólidos serán depositados en bolsas plásticas y en recipientes en la galera y posteriormente serán trasladados a la tinaquera, donde posteriormente serán retirados del área, la empresa recolectora de los desechos, que para tal caso es SACOSA.

Etapa de abandono

Durante esta etapa no se generarán desechos, ya que se procederá a retirar todos los desechos y el material de la caseta del lugar en los equipos.

5.7.2. Líquidos

Etapa de planificación.

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos líquidos.

Etapa de construcción

En la fase de construcción utilizará letrina portátil, la cual será alquilada por el promotor a una empresa que se encargará de su mantenimiento.

Etapa de operación

Para esta etapa del proyecto se utilizarán los baños higiénicos del proyecto. Las aguas residuales serán vertidas al sistema de alcantarillado de Santiago.

Etapa de abandono.

Se instalarán letrinas portátiles durante la limpieza del área.

5.7.3. Gaseosos

Etapa de planificación

No se generarán desechos gaseosos.

Etapa de construcción

Las emanaciones gaseosas en la etapa de construcción corresponderán a aquellas que generen los vehículos de motor utilizados durante las obras de construcción, así como a la de todos aquellos vehículos que circulen por la vía frente al proyecto y que ingresen al proyecto a descargar trigo.

Etapa de operación

La generación en esta etapa corresponde a las emanaciones de los vehículos del personal y de clientes.

Etapa de abandono

Durante la operación se mantienen las emisiones producto de la combustión de los vehículos que circulan por esta vía interamericana.

5.7.4. Peligrosos

No se utilizarán desechos peligrosos en el área de trabajo.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El área del proyecto corresponde a la Norma C2 -I, según el Plan Normativo de Zonificación Resolución 27-28 del 1 de diciembre de 1978, Acuerdo Municipal N°45 del 30 de septiembre de 1978, según información suministrada por el MIVIOT-Veraguas.

5.9. Monto global de la inversión

Para el desarrollo del proyecto **"SILO PARA ALMACENAJE DE TRIGO-AGROINDUSTRIAS ALIMENTICIAS DE VERAGUAS"**. Se estima realizar una inversión aproximada de B/. 50,000.00 (Cincuenta mil balboas), lo cual incluye permisos, construcción, planes de manejo ambiental.