

Los ruidos son de baja magnitud dado el equipo y herramienta que se utilizará, de esta forma no se extienden a gran distancia, por lo que se le asigna el valor de 1.

Duración.

Será en el lapso que dure la etapa de construcción después del cual cesará, por lo que se le asigna el valor de 1.

Reversibilidad.

De darse el impacto, el ambiente sonoro volvería a su estado inicial cuando concluya la construcción, por lo que es totalmente Reversible. Se le asigna el valor de 1.

Riesgo.

Existe poco riesgo de sonidos fuertes o más allá de los límites permisibles, dado la magnitud del proyecto y el equipo y herramienta utilizados, por lo que se le asigna el valor de 1.

5. Valoración del Impacto:

Criterios de valoración:	Valor:	Valor Ponderado:
I (0.1)	2	0.2
E (0.2)	1	0.2
D (0.2)	1	0.2
Rv (0.3)	1	0.3
Rg (0.1)	1	0.1
		1.0

Valoración de Impacto: BIEN BAJO.

C. Priorización de Impactos.

De los análisis anteriores se extraen la prioridad que tienen los impactos para ser mitigados en la etapa de construcción como en la etapa de operación. Se observa que todos los impactos son de una valoración muy baja, de lo que se desprende la categoría de Estudio Presentado como clase I. Además, debe observarse que todos los impactos son mitigables aplicando metodologías y técnicas sencillas. A continuación, el cuadro de Prioridad:

C. PRIORIZACIÓN DE IMPACTOS.

PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE GALERA PARA DEPÓSITO.”

Impacto Evaluado.	Valor Ponderado.	Magnitud.	Fase del Proyecto.
1. Alteración de los componentes del suelo y su calidad.	1.7	Impacto Bien Bajo.	Construcción/Operación.
2. Aumento de los niveles de Ruido en la obra.	1.1	Impacto Bien Bajo.	Construcción
3. Alteración del Aire.	1.1	Impacto Bien Bajo.	Construcción
4. Conflictos Sociales.	1.1	Impacto Bien Bajo.	Construcción
5. Afectación en la Salud y seguridad de los trabajadores.	1.0	Impacto Bien Bajo.	Construcción

❖ Se observa en el cuadro el orden en que los potenciales impactos deben ser Mitigados. Todos son bajos en magnitud y pueden mitigarse o prevenirse con técnicas sencillas y de fácil aplicación.

El Plan de Manejo Ambiental de las paginas 75, 76 y 77, presentado en el EsIA, en proceso de evaluación queda de la siguiente manera:

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA APLICAR EN EL PROYECTO.	
Impacto:	Medidas:
1. Alteración de los componentes del suelo y su calidad.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ✚ Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra. ✚ Compactar adecuadamente el material de relleno si se requiera para estabilizar los cimientos de la infraestructura. ✚ Los restos de concreto del lavado de las herramientas se depositarán sobre el sitio donde se vaciará el piso del Depósito. ✚ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias, se incluirán que todos los equipos que se utilicen para dar mantenimiento del Depósito. ✚ Recolección de cualquier tipo de derrame o “liqueo” de aceite o combustible, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos. De los vehículos y maquinarias en la etapa de la construcción
2.Aumento de los niveles de Ruido en la obra.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ De ser necesario dotar de equipo de protección auditiva a los operarios expuestos a las actividades de mayor ruido. ✚ Mantener horario de trabajo de 8 a 5pm. ✚ Mantener el equipo apagado cuando no esté en uso. ✚ El equipo este en buenas condiciones mecánicas.
3.Alteración del Aire.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de David o en otro sitio autorizado por las autoridades. ✚ El equipo pesado, camiones y vehículos livianos

	<p>operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.</p> <ul style="list-style-type: none">✚ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.✚ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de partículas de polvo y potenciales sedimentos.
--	---

4. Conflictos Sociales.	<ul style="list-style-type: none">✚ Mantener comunicación con los vecinos adyacentes al proyecto.✚ Señalizar adecuadamente el perímetro del proyecto para prevención de los vecinos del proyecto.✚ No dejar materiales, desechos u obstrucciones en las vías adyacentes que puedan ocasionar, malestar a los vecinos o transeúntes de la zona.✚ Atender cualquier inquietud de los vecinos del proyecto.
5. Afectación en la Salud y seguridad de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none">✚ Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad, tales como: Arnés, casos, botas, chalecos reflexivos, gafas de protección visual y otros que se requieran.✚ Colocar cintas reflexivas de prevención.✚ Colocar conos para señalar el área de trabajo, y permitir al trabajador moverse con seguridad.✚ Dotar de equipo de protección auditiva a los operarios expuestos a las actividades de mayor ruido.✚ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la

	<p>ATTT y no deben exceder los 20 km/hr.</p> <ul style="list-style-type: none">✦ Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.✦ Mantener en el área botiquines de primeros auxilios.
--	--

Aclaración N°3: En la pág. 26 y 31 se informa que las aguas servidas serán evacuadas a través de tanque séptico, el cual será construido con las especificaciones y aprobación del MINSA. Sin embargo, el E.s.I.A, no cuenta con las pruebas de Percolación. Por lo anterior:

- Presentar Pruebas de Percolación del proyecto a desarrollar.

Respuesta: a continuación, se presenta la prueba de percolación tal cual se solicita en el punto tres (3) de la presente aclaratoria realizada por el Ingeniero Civil **ANDRES IVAN ARAUZ VARGAS**, con Licencia No. 2002-006-041.

Estudio de Percolación y Diseño de Tanque Séptico

Proyecto: Galera para deposito
Ubicación: Las Lomas Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriqui.
Folio Real: 30466923 **Código:** 4506
Propiedad de: JULIO ALBERTO MEZA CASTILLO CÉDULA E-8-171231

Objetivo Se realizó este estudio para obtener la velocidad de infiltración del agua en el terreno y dimensionar el sistema de absorción para el tratamiento de aguas servidas.

Trabajo Realizado:
Para estimar la velocidad de infiltración se abrieron dos hoyos de .30m de diámetro por 0.60m de profundidad con paredes verticales hasta alcanzar la profundidad proyectada para las zanjas de absorción. Se mantuvo el nivel del agua por un periodo de 4 horas para alcanzar la saturación y distensión del suelo.

Resultado Obtenido:
El agua se infiltró y se procedió a realizar la prueba según la norma; dando como resultado un tiempo de 1.59 minutos para una pulgada.

Clasificación del Suelo:
El suelo lo podemos clasificar como arcilla chocolate

Diseño de Tanque Séptico y Tuberías de Infiltración

Consumo Promedio: 20 gppd
Personas el el local: 6
Factor de Aguas Negras: 0.8

Vol de Aguas Negras: 96.0 gal/día

Vol de Tanque: 850 + .75 Q
Vol de Tanque: 922.0 gal/día
= 3.49 m³

CALCULO SANITARIO
ANDRES IVÁN ARAUZ VARGAS
INGENIERO CIVIL

ANDRES IVAN ARAUZ VARGAS
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2002-006-041
Andrés Iván Arauz
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Asumiendo una altura de Aguas Negras en el Tanque de $H = 1.50 \text{ m}$

Area = 2.3 m²

$$L = 2a$$
$$\text{Area} = 2a * a \qquad 2 a^2$$
$$a = 1.08 \text{ m}^2$$

Usar a = 1.2 m

Usar L = 2.4 m

Usando para aire una profundidad de 0.3 m

Dimensiones Totales del Tanque

Ht = 1.50 m

 $L = 2.4 \text{ m}$

a = 1.2 m

Diseño de Las Tuberías de Infiltración

De La Prueba de Percolación el tiempo en bajar una pulgada es $t = 1.59$ min

$$Q_{\text{infiltration}} = \frac{5}{\sqrt{t}} \quad 3.97 \text{ gal}/(\text{dia} \cdot \text{pie}^2)$$
$$\text{Area Superficial} = \frac{Q \text{ Aguas Negras}}{Q \text{ Infiltracion}} \quad 24.2 \text{ Pies}^2$$

Asumiendo un ancho de zanja = 0.6 m

Longitud de La Tubería	3.7	m
------------------------	-----	---

Altura de la zanja = 0.6 m

Diámetro de Tubería= 4 plg

Pendiente de la Tubería = 0.2 %

Se utilizará tubería ranurada de P.V.C. . Las cámaras de inspección se colocarán al inicio y final de cada ramal y cuando la tubería cambia de dirección.

CALCULO SANITARIO
ANDRES IVÁN ARAUZ VARGAS
INGENIERO CIVIL

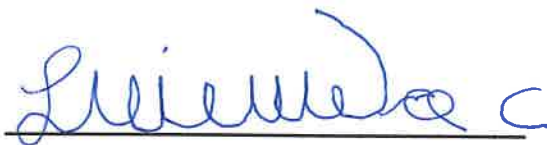
ANDRES IVAN ARAUZ VARGAS
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2002-006-041
Andrés Ivan Arauz
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Fotos de las Pruebas Realizadas



Esperando cumplir con lo solicitado

Atentamente,



JULIO ALBERTO MEZA CASTILLO.
Carnet de Residente Permanente.
E – 8 – 171231.
Promotor.

c.c. Archivo.