

## RESPUESTA NOTA DRCH-AC-3791-12-2023.

### RESPUESTAS CORRESPONDIENTES A LA PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

Nombre del proyecto: BOQUETE PADEL CLUB

Nombre del promotor: RESIDENCIAL SANTA MARÍA, S.A.

1. En el punto **4.3.2. Construcción/ ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)** se indica: "...Nivelación del terreno: se refiere al acondicionamiento físico del suelo que consiste en la remoción de tierra de las partes altas y depósito en las partes bajas a fin de dejar una superficie plana que facilite las labores constructivas...". Al momento de la inspección se observó que, la topografía del terreno es irregular, donde surge la interrogante, si con el material existente dentro de la propiedad, se podrá nivelar el terreno. Por lo antes descrito se solicita lo siguiente:
  - a. **Aclarar**, si se requiere material externo para la nivelación del terreno, de ser necesario, indicar los volúmenes aproximados y sitios de procedencia.
  - b. **Indicar** la metodología de trabajo a realizar en cuanto a la nivelación del terreno, para no afectar a los predios colindantes.

#### **RESPUESTA:**

- a. Se debe mencionar que no se requiere material externo para la nivelación del terreno, esto debido a que al norte y al oeste de la propiedad existe una pequeña elevación que permite utilizar ese material para nivelar el terreno.

- b. Debido a que no se requiere material externo para la nivelación del terreno, todos los trabajos se realizaran dentro de la propiedad, sin afectar a los vecinos o transeúntes.
2. En el punto **4.3.3 Operación; actividades en esta fase, infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)**. Se indica "...Agua potable: Se utilizará el agua procedente de las tuberías del IDAAN, el cual abastece la zona...", sin embargo, no se presentó en el EsIA, autorización emitida por el IDAAN. Por lo tanto:
- a. **Presentar** certificación o autorización emitida por parte de la autoridad competente (IDAAN), donde autoriza la interconexión al sistema de tuberías para obtener el agua potable para el proyecto (art. 31 del D.E. 1 del 1 de marzo de 2023).

**RESPUESTA:**

Cabe mencionar que el IDAAN no presta el servicio en el área de influencia del proyecto, por consiguiente se presenta en el **ANEXO N°1. NOTA INFORMATIVA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE, EMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE ACUEDUCTO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DEL BOQUETE.**

3. En el punto **4.5.2 Líquidos** se indica "...El proyecto estará conectado un sistema de tanque séptico. (Ver en Anexos: *Estudio de Percolación*) página 98 del ESIA...", luego de evaluada la información aportada se solicita:
- a. **Detallar y describir** el tipo de suelo. Adicional incluir la interpretación de los resultados presentados, las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

**RESPUESTA:**

- a. Para tales efectos se presenta en el **ANEXO N°2. ESTUDIO DE PERCOLACIÓN CON SELLO DE PROFESIONAL IDÓNEO.**

4. En el punto **5.6. Hidrología** se indica "...Las aguas pluviales del terreno serán debidamente canalizadas con drenajes diseñados (colocación de drenajes) para este proyecto según las normas de construcción...". Al momento de la inspección ocular se pudo evidenciar que dentro de la propiedad existe un canal pluvial y por el tipo de vegetación existente indica que, la zona es húmeda. Por lo antes descrito se le solicita lo siguiente:

- a. **Presentar** un esquema o diseño sobre el sistema a implementar para el manejo de las aguas pluviales; adicional señalar el punto de descarga e indicar si cuenta con la capacidad de recibir estas aguas, procurando evitar afectaciones a terceros.

**RESPUESTA:**

- a. Para tales efectos se presenta en el **ANEXO N°3. PLANO DE DRENAJE PLUVIAL CON SELLO DE PROFESIONAL IDÓNEO.**
5. En los puntos **8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos; 9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico.** La información debe mantener secuencia, de acuerdo a la información solicitada para cada punto; sin embargo, se observa que la información presentada no mantiene secuencia en los puntos antes mencionados. Adicional se observa que, actividades, acciones o aspectos son presentados como impactos ambientales. Por lo anterior, se le solicita lo siguiente:
- a. **Aclarar y Presentar** la información en los puntos: 8.3; 8.4; 9.1, manteniendo la consistencia y secuencia lógica de acuerdo a la información solicitada.

**RESPUESTA:**

Para tales efectos se presenta en el **ANEXO N°4. INFORMACIÓN EN LOS PUNTOS: 8.3; 8.4; 9.1, SEGÚN LO SOLICITADO**

6. En la página **171 del EsIA**, se indica "... *Anexo 17. ENCUESTAS, FIRMA DE PERSONAS ENCUESTADAS Y MODELO DE VOLANTE INFORMATIVA...*".

De la página 172 a la 201 del EsIA se encuentran las encuestas aplicadas, siendo un total de 30; sin embargo, en las páginas 201 y 202, se presenta el listado de personas que participaron de las entrevistas, donde solo sustenta la participación de 15 personas.

a. **Aclarar**, porqué el listado y firmas de personas encuestadas no coincide con las encuestas presentadas.

**RESPUESTA:**

a. Cabe mencionar que se realizaron 30 encuestas, sin embargo muchos encuestados decidieron no firmar el listado; cabe resaltar que el orden de las encuestas está en función a las personas que aceptaron firmar.

**ANEXO N°1.**

NOTA INFORMATIVA DE SUMINISTRO DE AGUA  
POTABLE, EMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE  
ACUEDUCTO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DEL  
BOQUETE.



REPÚBLICA DE PANAMA  
Provincia De Chiriquí  
MUNICIPIO DE BOQUETE

Nota informativa

Suministro De Agua Potable

Enero, 12 de 2024

Proyecto Boquete Pádel Club

Por medio de la presente le notificamos que el acueducto municipal del Distrito de Boquete suministra agua potable al proyecto a realizarse en el Corregimiento de Bajo Boquete Fincia, 35825 Código de Ubicación 4301 Propietario RESIDENCIAL SANTA MARÍA, S.A.

Sin más sobre el particular,

Atentamente,

*German Castillo*  
German Castillo,  
Jefe De Acueducto Municipal  
Cel: 6871-2469



Licda. Elizeth Yazmín Aguilar Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-6 CERTIFICO: Que he comparado y fotografiado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David 10 de Enero de 2024

*Gómez* *Juicio*  
Licda. Elizeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda 124

**ANEXO N°2.**

STUDIO DE PERCOLACIÓN CON SELLO DE  
PROFESIONAL IDÓNEO.

## **ESTUDIO DE PERCOLACIÓN**

### **PROYECTO:**

**CANCHA DE PADEL BOQUETE**

### **UBICACIÓN:**

**CORREGIMIENTO DE BAJO BOQUETE**

**DISTRITO BOQUETE**

**PROVINCIA DE CHIRQUI**

**JULIO 2023**

Ing. Máximo Rojas – Lic. 2016-006-115  
Ingeniería MRC

## ESTUDIO DE PERCOLACIÓN

### 1. OBJETIVO:

El estudio de percolación tiene como finalidad establecer el tiempo que tarda en descender una columna de agua confinada en un hoyo de dimensiones específicas construido en el suelo; con esta información es posible determinar la capacidad del suelo para absorber agua y verificar si en determinación el suelo puede soportar un sistema séptico.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Construcción de 3 locales comerciales, 2 quioscos, oficinas administrativas, 7 servicios sanitarios, área social y 3 canchas deportivas de padel.

Área de construcción: 1692.51 m<sup>2</sup>

### 3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

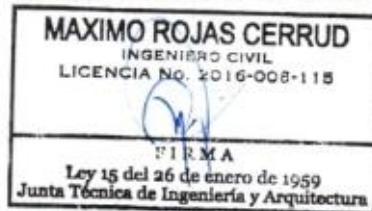
Esta prueba se realizó en lote ubicado en corregimiento de Bajo Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Folio Real: 35825

Código de ubicación: 4301

### 4. TRABAJO REALIZADO:

Se realizó un hoyo de 22 cm de diámetro y 70 cm de profundidad y una cama de 5 cm de grava en el área destinada como campo de percolación, saturando por un período de 24 horas y posteriormente se procedió a realizar el ajuste de altura de agua de 45.5 cm y se midió el descenso del agua cada 5 minutos por un período de 45 minutos hasta lograr un valor uniforme de las últimas 3 lecturas.



Ing. Máximo Rojas – Lic. 2016-006-115  
Ingeniería MRC

**Informe Estudio de Percolación****5. RESULTADOS DE LA PRUEBA:**

Después de realizado el procedimiento descrito en el punto 4, los resultados fueron los siguientes:

Nº de Hoyo	Tiempo promedio (minutos)
#1	6.35 min

**Norma Mínima Exigida:**

Las normas mínimas permitidas indican que, un suelo puede ser utilizado como campo de percolación si al menos es capaz de filtrar una columna de 1.0 pulgada (2.54 cm) de agua en 30 minutos.

**6. CLASIFICACIÓN DEL SUELO:**

De acuerdo con la velocidad de filtración y a las observaciones en campo, el tipo de suelo encontrado se puede clasificar visualmente como arcilla con grava de color chocolate oscuro con capa orgánica superficial.

**7. CONCLUSIONES:**

En base a los resultados obtenidos, el suelo es adecuado para sistemas de tratamiento convencional de aguas servidas.

**8. RECOMENDACIONES:**

En caso de que la demanda requiera una longitud de filtración menor a la mínima exigida, se recomendará la norma mínima.

Adicionalmente, se deben tomar las previsiones en el diseño para derivar las aguas con contenido graso a una trampa de grasa, de la que será conducida posteriormente al pozo ciego, sin pasar por el tanque séptico.



Ing. Máximo Rojas – Lic. 2016-006-115  
Ingeniería MRC

## Informe Estudio de Percolación

## 9. INFORME DE CAMPO:

DATOS GENERALES		
PROYECTO:	Boquete Padel Club	
UBICACIÓN:	Finca No. 35825, Cód. ubicación 4301, Bajo Boquete, Boquete, Chiriquí	
COORDENADAS:	8°46'9"N	82°25'58"O
FECHA/HORA:	29 de julio de 2023 / 10:00 AM	

Datos de la prueba					
Muestra	Tiempo Acumulado (min)	Intervalo de tiempo (min)	Lectura de campo (cm)	Lámina infiltrada (cm)	
			44.5		
1	5	5	48	3.5	
2	10	5	50	2	
3	15	5	52	2	
4	20	5	53	1	
5	25	5	55	2	
6	30	5	56	1	
7	35	5	58	2	
8	40	5	60	2	
9	45	5	62	2	

$$V_p = 0.00000091 \text{ m/seg}$$

Tiempo requerido para que el agua descienda 2.54 cm = 6.35 min

<b>PARÁMETROS DE DISEÑO:</b>	
Número de personas =	125
Gasto por persona (Lts/día) =	20
Gasto diario de agua Q(Lts/día) =	2500
Gasto diario de aguá Q(m <sup>3</sup> /seg) =	0.000028935
Tiempo de retención (horas) =	24



<b>DISEÑO DE ZANJA DE FILTRACIÓN</b>		
Área de infiltración = $[A_i = Q/Vp] =$	31.80	m <sup>2</sup>
Ancho (W) =	60.00	cm
Altura de grava bajo el tubo (D) =	60.00	cm
Perímetro efectivo	1.03	m
$P_e = 0.77(W + 56 + 2D)(W + 116) =$		
Longitud de Zanja ( $L_e = A_i/P_e$ ) =	30.80	m
Área verde requerida $A_c =$	79.49	m <sup>2</sup>

Ing. Máximo Rojas – Lic. 2016-006-115  
Ingeniería MRC

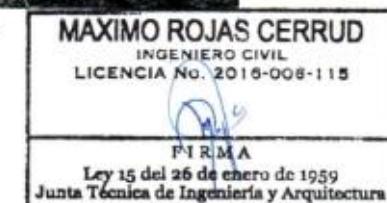
**10. FOTOGRAFIAS:**



Ubicación de la prueba



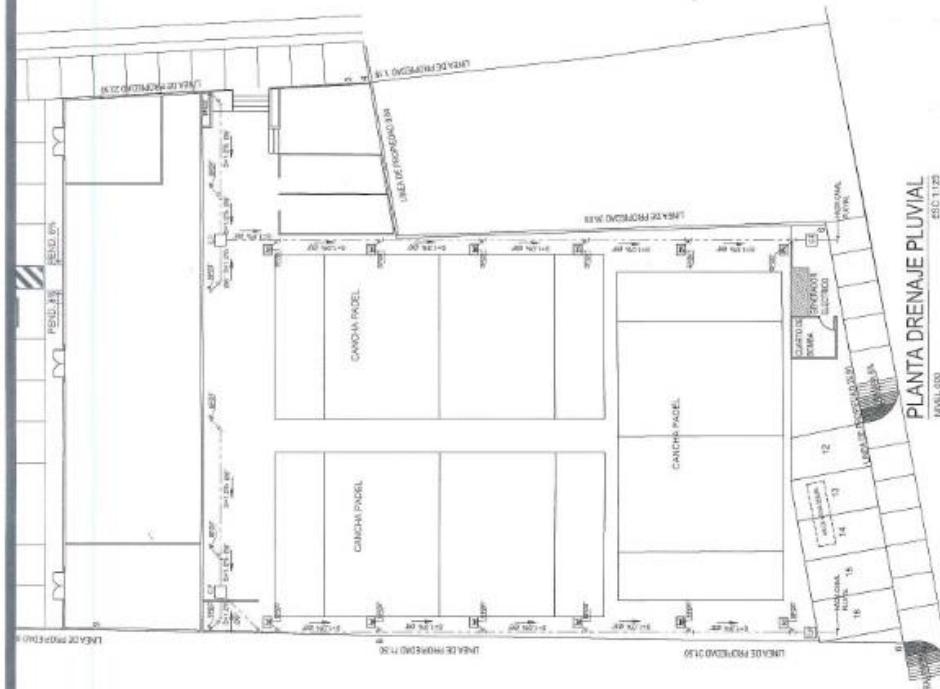
Muestra de suelo



Ing. Máximo Rojas - Lic. 2016-006-115  
Ingeniería MRC

**ANEXO N°3.**

PLANO DE DRENAJE PLUVIAL CON SELLO DE  
PROFESIONAL IDÓNEO.



PLANTA DRENAJE PLUVIAL

FRANKLIN J. GONZALEZ G.  
ARQUITECTO  
LICENCIA NO. 2013-001-004  
FIRMA:   
FIRMA:   
LEY 15 DEL 26 DE ABRIL DE 1989  
Junta Técnica de la Ingeniería y Arquitectura

FRANKLIN JACKOO, GONZALEZ G.  
A. G. U. C. C. C.  
REPUBLICA DE PANAMA

1996-1997 學年上學期

**ANEXO N°4.**

INFORMACIÓN EN LOS PUNTOS: 8.3; 8.4; 9.1, SEGÚN  
LO SOLICITADO.

**8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases, para los cual debe utilizar el resultados del análisis realizado a los criterios de protección**

A continuación, se presenta los principales impactos ambientales y socioeconómicos que serán generados por las acciones o actividades proyectadas para la ejecución del proyecto.

**Cuadro Nº 16.** Identificación de impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto en la fase de construcción y operación.

FASE	MEDIO	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS
CONSTRUCCIÓN	➤ FÍSICO /AIRE	➤ Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas.	➤ Generación de empleos.
	➤ FÍSICO /AIRE	➤ Afectación a la salud de los trabajadores por generación de ruido y vibraciones.	➤ Activación de la económica local.
	➤ FÍSICO /SUELO	➤ Generación de procesos erosivos.	➤ Riesgos laborales, peatonales y vehiculares.
	➤ FÍSICO /SUELO	➤ Afectación a la calidad del suelo por derrame de hidrocarburos.	
	➤ FÍSICO /SUELO	➤ Generación de desechos sólidos.	
	➤ FÍSICO /SUELO	➤ Generación de desechos líquidos.	
	➤ BIOLÓGICO/ FLORA	➤ Perdida de cobertura vegetal.	
OPERACIÓN	➤ FÍSICO /SUELO	➤ Generación de desechos sólidos y líquidos.	➤ Generación de empleos.

**8.4. Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos**

La matriz de impacto ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto posible de la ejecución de un proyecto en todas y cada una de sus etapas. Se tomó como base la metodología de **Vicente Conesa Fernández -Vitora (1997)**.

**Cuadro Nº 17.** Criterios de evaluación de la matriz de significancia ambiental

Atributos	Descripción	Valor	Atributos	Descripción	Valor
<b>Naturaleza de Impacto</b>	benéfico	+	<b>Reversibilidad (RV)</b>	Reversible	1
	perjudicial	-		Poco reversible	2
<b>Intensidad (I)</b>	Baja	1	<b>Acumulación (AC)</b>	Reversible con mitigación	4
	Media	2		Irreversible	8
	Alta	4	<b>Efecto (EF)</b>	No acumulativo	1
	Muy Alta	8		Poco acumulativo	2
	Total	12		Acumulativo	4
<b>Extensión (EX)</b>	Puntual	1	<b>Sinergia (SI)</b>	Indirecto	1
	Parcial	2		Directo	4
	Extenso	4	<b>Recuperabilidad (MC)</b>	Sin sinergismo	1
	Total	8		Sinérgico	2
<b>Momento (MO)</b>	Largo plazo	1		Muy sinérgico	4
	Mediano plazo	2		Inmediata	1
	Inmediato – corto plazo	4		Medio plazo	2
	Crítico	8		Mitigable	4
<b>Persistencia (PE)</b>	Fugaz	1	<b>Periodicidad (PR)</b>	Irrecuperable	8
	Temporal	2		Irregular	1
	Permanente	4		Periódico	2
<b>IMPORTANCIA (I)</b> +/- =(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC) De			<div style="background-color: #6aa84f; color: white; padding: 5px; text-align: center;">&lt;24 Impacto irrelevante</div> <div style="background-color: #ffcc00; color: black; padding: 5px; text-align: center;">25 - 49 Impacto bajo</div> <div style="background-color: #f0e68c; color: black; padding: 5px; text-align: center;">50 -74 Impacto severo</div> <div style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 5px; text-align: center;">&gt; 75 Impacto crítico</div>		

**Cuadro Nº 18.** Criterios Valoración de los impactos Ambientales y Socioeconómicos del proyecto.

MEDIO / FACTOR	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOVIMIENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFFECTO	PERIODICIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA
FÍSICO /AIRE	Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas.	(-)	6	4	2	2	1	1	1	4	1	1	22
FÍSICO /AIRE	Afectación a la salud de los trabajadores por generación de ruido y vibraciones.	(-)	6	4	4	2	1	1	1	4	1	1	24
FÍSICO / SUELO	Generación de procesos erosivos.	(-)	6	8	4	2	2	1	1	4	1	2	30
FÍSICO / SUELO	Afectación a la calidad del suelo por derrame de hidrocarburos.	(-)	6	2	4	2	2	1	1	4	1	4	26
FÍSICO / SUELO	Generación de desechos sólidos	(-)	6	4	2	2	2	1	1	4	1	2	24
FÍSICO / SUELO	Generación de desechos líquidos	(-)	6	4	4	2	2	2	1	4	1	2	27
BIOLÓGICO / FLORA	Perdida de cobertura vegetal	(-)	6	8	4	2	4	2	1	4	1	2	33
SOCIO-ECONÓMICO/ EMPLEO	Generación de empleos	(+)	12	4	2	2	2	2	1	4	2	4	34
SOCIO-ECONÓMICO/ ECONOMÍA	Activación de la economía local	(+)	12	4	2	2	2	2	1	4	2	4	34
SOCIO-ECONÓMICO/ RIESGO A LA SALUD	Riesgos laborales, peatonales y vehiculares	(-)	6	4	4	2	2	2	1	4	2	4	30

**Análisis de los Impactos Ambientales y socioeconómicos en base al resultado de la Significancia o clasificación del Impacto.**

- ❖ Se identificación un total de 10 impactos entre ambientales y socioeconómicos.
- ❖ De los 10 impactos identificados, 2 son de naturaleza positiva (+) y 8 son de naturaleza negativa (-).
- ❖ De los impactos identificados, 3 son de significancia o calificación **IRRELEVANTE**.
- ❖ De los impactos identificados, 7 son de significancia o calificación **BAJO**.

**9.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómicos, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto**

**Cuadro N° 19.** Descripción de las medidas de mitigación para el proyecto: BOQUETE PADEL CLUB.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas.	<p>Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar generación de polvo.</p> <p>Usar vehículos en buenas condiciones mecánicas.</p> <p>Usar equipo de protección personal EPP y de bioseguridad (durante la etapa de construcción).</p>	<p>Diario</p> <p>Revisión mecánica mensual de los vehículos a utilizar.</p> <p>Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.</p>	Esta dentro del costo de inversión del proyecto, no es un costo ambiental
Afectación a la salud de los trabajadores por generación de ruido y vibraciones.	<p>Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.</p> <p>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</p> <p>Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.</p> <p>Dotar de equipos de protección auditiva a aquellos trabajadores expuestos a más de 85 dBA en 8 horas y mantener vigilancia de uso (en caso de requerirse).</p>	Semanal	Esta dentro del costo de mantenimiento del equipo, no es un costo ambiental
Generación de procesos erosivos.	<p>Durante la actividad de adecuación de terreno aplicar medidas de control de sedimentos, usando malla geotextil, sacos de arena, entre otros; con el objetivo de evitar aporte de sedimentos a los drenajes pluviales.</p> <p>Realizar recorridos frecuentes en el proyecto, verificando que los drenajes pluviales se</p>	Semanal	Esta dentro del costo de inversión del proyecto, no es un costo ambiental

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
	mantengan sin obstrucciones y limpios.		
Afectación a la calidad del suelo por derrame de hidrocarburos.	Evitar el derrame de hidrocarburos (aceites y combustible), en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, y depositarlo en tanque para luego llevarlos al Relleno Sanitario de Boquete El equipo pesado que se utilizará en el proyecto, recibirá mantenimiento en talleres fuera del proyecto.	Monitoreo Diario de la maquinaria.	Incluido en el costo de mantenimiento de la maquinaria
Generación de desechos Sólidos	Habilitar un sitio de acopio dentro del proyecto para la recolección temporal de los desechos de la construcción (restos de madera, caliche, sacos de centenos, etc.). Firmar contrato con el Municipio de Boquete o empresa recolectora para la recolección de los residuos de la construcción. En el área de construcción deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos de los trabajadores (envases de comida, bebidas, etc.), los mismos serán retirados con frecuencia para evitar proliferación de vectores.	Semanal	B/. 400. <sup>00</sup> En fase de construcción.  Durante la operación se establecerá la tasa de aseo Municipal o privada.
Generación de desechos Líquidos	Durante la construcción los obreros utilizarán la letrina portátil que se alquile. Durante la operación de la estructura tendrán baños higiénicos cuyo sistema sanitario estará conectado a un tanque séptico.	Semanal (construcción)	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental.
Perdida de Cobertura	Reforestar con gramíneas y plantas	Semanal	B/. 75. <sup>00</sup> En fase de

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDA
vegetal	ornamentales las áreas del proyecto que lo permita		construcción.