

7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REGISTRO FOTOGRÁFICO



[illegible]

PUNTO 1 – 931832 N, 347504 E

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 1 de 3

DATOS GENERALES

Dimensional <i>Dimensional laboratory</i>	Distribución por tamaño de partículas	No. de certificado <i>Report number</i>	CE-QEM-3060
Magnitud o Área: <i>Measure or Generate</i>	disueltas en aire	Fecha de calibración: <i>Calibration date</i>	2024-06-12

DATOS DEL CLIENTE

Cliente/Usuario: <i>Customer/User</i>	Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. de C.V. Plaza Copeve, Local No. 7, David Chiriqui / David Chiriqui / República de Panamá. CP s/CP
--	--

DATOS EQUIPO DE MEDICIÓN

Descripción: <i>Item</i>	Contador de Partículas		
Fabricante: <i>Manufacturer</i>	aeroqual	Modelo: <i>Model</i>	series 500
No. de serie: <i>Serial Number</i>	2411201-7022	Identificación: <i>ID</i>	EQ-23-04 (sensor) EQ-29-01 (monitor)
Especificación: <i>Specification</i>	Cabezal de conteo de partículas láser (LPC) para Conteo de Material Particular: PM 2.5 y PM 10.		

DATOS DE CALIBRACIÓN

Resultado(s) de la medición(es): <i>Measurement result</i>	Ver tabla de resultados (See results table)				
Lugar donde se realizaron las mediciones: <i>Place where the calibration was carried out</i>	Laboratorio de Calibración QEM (Salamanca, Gto.)				
Condiciones ambientales <i>Environmental conditions of measurement</i>	U(k=2)	Inicial	a	Final	U(k=2)
Temperatura: <i>Temperature</i>	± 0,5	22,9 °C		23,1 °C	0,4 °C
Humedad relativa: <i>Relative humidity</i>	± 1,7	42,0 %HR		43,0 %HR	1,7 %H.R.

OBSERVACIONES

- Los resultados presentados en este informe tienen TRAZABILIDAD a patrones nacionales del Centro Nacional de Metrología (CENAM) y/o internacionales.
- Este documento es válido únicamente en formato digital y con las firmas correspondientes del personal autorizado. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin permiso del laboratorio que lo emite.
- La incertidumbre de medición se expresa a un nivel de confianza de aproximadamente 95%, con un factor de cobertura $k = 2$ y considera la heredada por los patrones más la que adiciona el item durante la medición.
- La incertidumbre presentada para cada patrón ubicado en la tabla de la siguiente hoja, es la mejor que se alcanza para el item al momento de su calibración. La incertidumbre estándar combinada fue estimada de acuerdo al documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement BIMP, IEC, FCC, ISO, ILPAF, OIML (1995)".

Responsable de la medición:
Responsible for the measurement

Dr. David Rodríguez Carrera
Dto. Técnico

Revisó y aprobó:
Approved by

Ing. Aidee Arteaga Díaz
Dto. Calidad

Acreditación ISO/IEC 17025:2017



QEM - QUALITY ENGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -
Calle Arbol grande 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.
calidad@qem.mx www.qem.mx



Certificado de calibración (Calibration certificate)

Página 2 de 3

Cert. No. CE-QEM-3060

PATRÓN/MATERIAL DE REFERENCIA

Patrones utilizados

Standard used

MR-QEM-019_D MRC Particle (Polystyrene), Thermo Scientific, No. catalog PD3000, Batch (NIST) 5495-002, June 30 (2022).

EQ-QEM-087 Particle Counter, Marca CEM Meters, Modelo CM-DT9820r, Trazable al NIST.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Procedimiento(s) utilizado(s)

Procedure

Procedimiento Interno basado en ISO 21501-4:2018.

Norma(s) y/o standard(s) utilizado(s)

Norm & standard

ISO 21501-4 - Determination of particle size distribution — Single particle light interaction methods — Part 4: Light scattering airborne particle counter for clean spaces 2018

JIS B 9921:1997 - Light scattering airborne particle counter for clean spaces JSA - 2012

MÉTODO(S) DE CALIBRACIÓN Y NOTAS

Se calibra por método indirecto por sustitución. La eficiencia de conteo se calcula con la concentración indicada en el instrumento (C_i) y la concentración de referencia (C_R) para el canal de materia particular (PM). Los valores son el promedio para 3 mediciones repetidas. Se presentan el intervalo establecido por la norma para este parámetro y la incertidumbre se calculan conforme a la norma ISO 21501-4 (E). El equipo fue ajustado acorde al manual de instrucciones del fabricante para el factor de spam (K) mostrado en la tabla de resultados. El equipo se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante.

QEM - QUALITY ENGINEERING IN METROLOGY S DE RL DE CV -
Calle Arbol grande 703-C, Colonia Bellavista, Salamanca, Guanajuato.
calidad@qem.mx www.qem.mx



Certificado de calibración

(Calibration certificate)

Página 3 de 3

Cert. No. CE-QEM-3060

TABLAS DE RESULTADOS

 TABLA. Prueba de Exactitud. Especificación para exactitud: $\pm (0,005 \text{ mg/m}^3 + 15\%)$

Particle		Reading (L)			Reference (P)		Desviación	Esp.	Uncertainty
Nominal Size (μm)	Range (mg/m^3)	Rate sample (m^3/min)	Time record (min)	Gain span (G)	C_1 (mg/m^3)	C_2 (mg/m^3)	E (mg/m^3)	$\pm$ (mg/m^3)	u (mg/m^3)
2.5	0.001 a 1.000	+	-	1.097	0.489	0.5000	-0.011	0.080	0.026
10	0.001 a 1.000	-	-	1.258	0.495	0.5000	-0.005	0.080	0.026

ANEXO N°4.

ACLARACIÓN DE LOS PUNTOS 8.3, 8.4, 9.1, Y 9.1.2.

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 ambiental

Para la identificación de los impactos ambientales específicos ocasionados por el Proyecto se utilizó como base la **Matriz de Leopold**. Esta matriz se basa en una relación de **causa - efectos** entre las principales acciones que causan impacto versus los aspectos contenidos en los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, donde se resalta aquellos impactos o efectos negativos los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X se tienen las acciones del Proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción, Operación y Cierre. En el eje de las Y se ubican los 5 Criterios de Protección Ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruido, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que para este caso a su vez se dividen en 40 circunstancias relacionadas con los criterios de protección. La relación entre las Acciones del Proyecto y las Circunstancias es presentada por una calificación que va desde -2 hasta +2 para identificar el impacto.

Valor del Impacto:

+2 *Impacto Positivo*

+1 *Impacto Ligeramente Positivo*

0 *Impacto Neutro o Indiferente*

-1 *Impacto Ligeramente Perjudicial*

-2 *Impacto Negativo (o sea Muy Perjudicial Al Medio Ambiente).*

Cuadro N° 15. Identificación de impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto en la fase de construcción y operación.

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No. 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación		
			Acciones del Proyecto que Causan Impactos									
			Criterios	Factores	Circunstancias	PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN					OPE-RACIÓ N
Diseños, planos, estudios	Adecuació n del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcci ón de la plaza				Construcci ón e instalación de estación de agua potable,	Acabados de la Plaza	Operación de la plaza	Limpieza del sitio final de construcción			
	0	0				0	+1	+2	0	+2		
											+1	+2
1. Població n (socio económico)	Necesidad comunitaria	0	0	0	0	0	0	+2	0	+2		
	Generación de empleo	+1	+1	+2	+1	+2	+2	+1	+1	+10		
	Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración	0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-5			
	Disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-6			

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No. 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación		
			Acciones del Proyecto que Causan Impactos									
			Criterios	Factores	Circunstancias	PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN	CIERRE
Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la plaza	Construcción e instalación de estación, mientos, agua potable,					Acabados de la Plaza	Operación de la plaza	Limpieza del sitio final de construcción			
		Producción de efluentes líquidos, atendiendo a su composición, calidad y cantidad	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-6	
	Aire	Emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad	0	-1	-1	-1	0	0	0	-3	-6	
		Generación de emisiones fugitivas de gases o partículas	0	-1	-1	-1	0	0	0	-3		
	Sonido (ruidos y vibraciones)	Niveles, frecuencia y duración de ruidos	0	-1	-1	-1	0	0	0	-3	-3	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No. 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación		
			Acciones del Proyecto que Causan Impactos									
			PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN					OPE-RACIÓ N			CIERRE
Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la plaza		Construcción e instalación de estación, mientos, agua potable,	Acabados de la Plaza	Operación de la plaza	Limpieza del sitio final de construcción					
Criterios	Factores	Circunstancias	0	0	0	0	0	0	0	0	Total de subfactor	Total de factor
		Vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales										
	Población	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1
	Ambiente en General	Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelos	La alteración del estado actual de suelos	0	-1	-1	-1	0	0	0	-3	-2	-2
2.		La generación incremento de procesos erosivos	0	0	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No. 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO						Identificación y Clasificación	
			Acciones del Proyecto que Causan Impactos							
			PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN				OPE-RACIÓN		
Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la plaza		Construcción e instalación de estación mientos, agua potable,	Acabados de la Plaza	Operación de la plaza	Limpieza del sitio final de construcción			
Criterios	Factores	Circunstancias	0	0	0	0	0	0	0	0
		La pérdida de fertilidad en suelos	0	0	0	0	0	0	0	0
		La modificación de los usos actuales del suelo	0	0	+1	0	0	0	0	+2
		La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo	0	0	0	0	0	0	0	0
		La alteración de la geomorfología	0	0	0	0	0	0	0	0

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No. 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación	
			Acciones del Proyecto que Causan Impactos								
			Criterios	Factores	Circunstancias	PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN				OPE-RACIÓN
Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la plaza				Construcción e instalación de estaciones, mientos, agua potable,	Acabados de la Plaza	Operación de la plaza	Limpieza del sitio final de construcción		
0	0	0				0	0	0	0		
0	0	0				0	0	0	0		
0	0	0				0	0	0	0		
		La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea									
	Agua	La modificación de los usos actuales del agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No. 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación	
			Acciones del Proyecto que Causan Impactos						CIERRE		
			PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN							
Criterios	Factores	Circunstancias	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la plaza	Construcción e instalación de estación, mientos, agua potable,	Acabados de la Plaza	Operación de la plaza	Limpieza del sitio final de construcción	Total de subfactor	Total de factor
			0	0	0	0	0	0	0	0	
Biodiversidad (flora y fauna)		La afectación sobre la diversidad biológica	0	0	0	0	0	0	0	0	
		La alteración y/o afectación de los ecosistemas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	0	0	0	0	0	0	0	0	
		La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No. 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación	
			Acciones del Proyecto que Causan Impactos								
			Criterios	Factores	Circunstancias	PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN
Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la plaza	Construcción e instalación de estaciones, mientos, agua potable, Acabados de la Plaza					Operación de la plaza	Limpieza del sitio final de construcción			
3.		La introducción de especies de flora y fauna exóticas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Área Protegida	(No Aplica)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.		La modificación en la composición del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje		0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.		NO APLICA, la reubicación de asentamientos humanos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NO APLICA, alteraciones sobre sitios con valor arqueológico	0	0	0	0	0	0	0	0	0

64

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No. 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación	
			Acciones del Proyecto que Causan Impactos								
			Criterios	Factores	Circunstancias	PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN				OPE-RACIÓN
Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la plaza	Construcción e instalación de estación, mientos, agua potable,					Acabados de la Plaza	Operación de la plaza	Limpieza del sitio final de construcción		
Valorización por Acciones			+1	-6	-5	-1	-1	+2	-2	Total de subfactor	Total de factor
Valorización por Fases			+1	-13				+2	-2		

65

Los impactos ambientales identificados en la matriz fueron los siguientes:

Positivos

- ∞ Contribución a la comunidad al construir nuevos negocios en el área.
- ∞ Generación de nuevos empleos temporales y permanentes beneficiando principalmente a los habitantes del Corregimiento de Las Lomas.
- ∞ Modificación del uso actual del suelo, de un lote en desuso, a una Plaza con distintos locales comerciales.

Negativos

- ∞ Pérdida de la calidad del suelo y aire por mal manejo de desechos domésticos, tanto sólidos como líquidos y por los desechos propios generados por la construcción de la Plaza.
- ∞ Contaminación del suelo y afectación a la salud humana por mal manejo de desechos peligrosos (derivados de hidrocarburos como aceite usado por derrame accidental de la maquinaria y equipo pesado, mal manejo de los envases vacíos de pinturas).
- ∞ Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción de la Plaza
- ∞ Afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido producido por el uso de maquinarias y equipos en la fase de construcción de la Plaza
- ∞ Pérdida de la estabilidad del suelo lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica en la época lluviosa.

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 N° 16. Criterios de evaluación de la matriz de significancia ambiental

Atributos	Descripción	Valor	Atributos	Descripción	Valor
Naturaleza de Impacto	benéfico	+	Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1
	perjudicial	-		Medio Plazo	2
				Irreversible	4
Intensidad (In)	Baja	1	Acumulativo (AC)	No acumulativo	1
	Media	2		Acumulativo	4
	Alta	4			
	Muy Alta	8	Efecto (EF)	Indirecto	1
	Total	12		Directo	4
Extensión (EX)	Puntual	1	Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
	Parcial	2		Sinérgico	2
	Extenso	4		Muy sinérgico	4
	Total	8	Recuperabilidad (MC)	Inmediata	1
Momento (MO)	Largo plazo	1		Medio plazo	2
	Mediano plazo	2		Mitigable	4
	Inmediato – corto plazo	4		Irrecuperable	8
	Crítico	8	Periodicidad (PR)	Irregular	1
Persistencia (PE)	Fugaz	1		Periódico	2
	Temporal	2		Continuo	4
	Permanente	4			
IMPORTANCIA (I) I = +/--(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+			<25 Impacto bajo o leve		
			26 - 50 Impacto medio o moderado		
			51 -75 Impacto negativo		

EF+PR+MC)

> 75 Impacto severo

Cuadro N° 17. Criterios Valoración de los impactos Ambientales y Socioeconómicos del proyecto.

FACTOR O MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	JERARQUIZACIÓN
MEDIO SOCIOECONÓMICO															
Población	☒ Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Contribución a la comunidad al construir nuevos negocios en el área.	+	2	1	4	4	4	4	1	1	4	2	+32	Positivo
	☒ Construcción de la plaza	Generación de nuevos empleos temporales y permanentes beneficiando principalmente a los habitantes del Corregimiento de Las Lomas.	+	2	2	4	4	4	1	1	1	4	2	+31	Positivo
	☒ Construcción e instalación de estacionamientos, agua potable, tanque séptico, electricidad	Pérdida de la calidad del suelo y aire por mal manejo de desechos domésticos, tanto sólidos como líquidos y por los desechos propios generados por la construcción de la Plaza.	-	2	1	2	1	1	1	1	1	4	1	-20	Leve
	☒ Acabados de la Plaza														
	☒ Operación de la plaza.														
	☒ Limpieza del sitio final de construcción														

FACTOR O MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	JERARQUIZACIÓN
		Contaminación del suelo y afectación a la salud humana por mal manejo de desechos peligrosos (derivados de hidrocarburos como aceite usado por derrame accidental de la maquinaria y equipo pesado, mal manejo de los envases vacíos de pinturas).	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	-19	Leve
MEDIO ATMOSFÉRICO															
Aire, Ruido y Vibraciones	⌘ Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo													Leve
	⌘ Construcción de la plaza	por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción de la Plaza	-	2	1	4	2	1	1	1	1	4	2	-24	
	⌘ Construcción e instalación de estacionamientos, agua potable,	Afectación a la	-	1	1	2	2	2	2	1	1	4	2	-21	

FACTOR O MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	JERARQUIZACIÓN
	tanque séptico, electricidad Acabados de la Plaza	salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido producido por el uso de maquinarias y equipos en la fase de construcción de la Plaza													
MEDIO FISICO															
Suelo	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Pérdida de la estabilidad del suelo lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica en la época lluviosa.	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	-19	Leve
	Construcción de la plaza														
	Construcción e instalación de estacionamientos, agua potable, tanque séptico, electricidad	Modificación del uso actual del suelo, de un lote en desuso, a una Plaza con distintos locales comerciales.	+	2	1	1	4	4	4	1	1	4	4	+31	
	Acabados de la Plaza														

71

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° 18. Descripción de las medidas de mitigación para el proyecto: TRADE ALLIANCE PLAZA.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ACCIONES	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
Pérdida de la calidad del suelo y aire por mal manejo de desechos domésticos, tanto sólidos como líquidos y por los desechos propios generados por la construcción de la Plaza.	Manejo de los desechos sólidos generados durante la fase de construcción, operación y cierre a través de tanques para la disposición de estos y posterior retiro y traslado al Relleno Sanitario de David. En operación los tanques serán ubicados dentro de una tinaquera para su disposición temporal.	- Se colocarán bajo techo dos tanques con tapa de 55 gls de capacidad para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos y una vez por semana serán trasladados al Relleno Sanitario de David. - Los trabajadores deberán recibir una inducción el primer día de trabajo sobre la importancia de mantener el sitio de trabajo ordenado, limpio y adecuadamente disponer los desechos sólidos	B/. 1,200.00

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ACCIONES	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
		domésticos. Ubicación	
	Manejo de los desechos líquidos a través de letrinas sanitarias portátiles en la etapa de construcción.	- En la fase de construcción instalar una letrina sanitaria con mantenimiento higiénico semanal para evitar malos olores. La empresa que ofrezca este servicio debe proporcionar constancia del manejo de estos desechos y el Promotor presentar las evidencias en los informes de ambientales de seguimiento.	B/. 1,800.00
	Durante y al cierre de la fase de construcción, hay que recoger los restos de caliche, madera, restos de piezas de metal, alambres, baldosas, etc., estos materiales tienen mercado en las recicladoras y lo restante será llevado al relleno sanitario de David.	- El reciclaje de materiales será realizado cuando sea posible.	Esta dentro del costo de inversión del proyecto, no es un costo ambiental
Contaminación del suelo y afectación a la salud humana por mal manejo de desechos	En la fase de construcción, mantener dentro del área del proyecto un kit para atender derrames de hidrocarburos (HC). Contar con un tanque para la disposición de los envases vacíos de	- En el Proyecto no se hará cambio de aceite a la maquinaria, equipos o vehículos. Sin	B/. 300.00

78

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ACCIONES	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
peligrosos (derivados de hidrocarburos como aceite usado por derrame accidental de la maquinaria y equipo pesado, mal manejo de los envases vacíos de pinturas).	HC; pinturas y llevarlos al relleno sanitario de David.	embargo, puede darse un goteo fortuito de HC, por lo que se deberá usar el kit contra derrames de HC y su resultado disponerlo dentro de tanques con tapa y colocar una etiqueta que indique el contenido y fecha. Posteriormente, se lleva al relleno sanitario de David. - No debe mezclarse el HC con restos de pintura, desengrasantes, aceite lubricante sintético o cualquier otro líquido, o utilizarlo para control de polvo.	
Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de	Riego de agua para control de polvo.	- Asperjar con agua no potable el terreno del proyecto para mantener el suelo húmedo en la época seca o en días secos durante la época	B/. 300.00

74

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ACCIONES	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
construcción de la Plaza		lluviosa. La frecuencia de aspersión es según necesidad. Se prohíbe la aplicación de aceites y lubricantes como método de control de polvo. - Cubrir con lonas los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.	
	Vehículos en buenas condiciones mecánicas	- El contratista debe darle mantenimiento oportuno a los vehículos utilizados en el proyecto.	Esta dentro del costo de inversión del proyecto, no es un costo ambiental
Afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido producido por el uso de	Suministrar equipos de protección auditiva a los trabajadores.	- Apagar los equipos y maquinarias que no estén en uso para evitar ruido innecesario. - Evitar el uso de equipo fuera del horario de trabajo (7:00 a.m. a 5:00 p.m.) para evitar	Esta dentro del costo de inversión del proyecto (seguridad ocupacional), no es un costo ambiental