

Según RESOLUCIÓN N°AG-0347-2013, del 27 de mayo de 2013, “*Por la cual se aprueba el Manual de Procedimientos para la Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental de los Estudios de Impacto Ambiental (EslA) y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental*”, publicada en Gaceta Oficial N°27313-A del jueves 20 de junio de 2013.



SECCIÓN 1: PORTADA, TABLA DE CONTENIDO E ÍNDICES

Informe de Cumplimiento y Resultados

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

NOMBRE DEL PROYECTO: Colegio San Agustín Costa Verde, Distrito de La Chorrera.

RESOLUCIÓN AMBIENTAL APROBATORIA DEL EsIA: Resolución **DIEORA IA-014-2018 de 15 de Febrero de 2018**, *“Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado “Colegio San Agustín Costa Verde, Distrito de La Chorrera”*

PROMOTOR: Asociación de Religiosos de San Agustín (ARSA).

REPRESENTANTE LEGAL: Carlos Antonio De La Cruz Murillo

UBICACIÓN DEL PROYECTO: Costa Verde, Ave. Circunvalación, Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá.

AUDITOR AMBIENTAL: GLOBAL TRENDS, INC.

FIRMA RESPONSABLE DE LA EMPRESA AUDITORA:

REGISTRO DE AUDITOR: **DIPROCA AA-002-2010 / Act.2018**
(Actualización de 21 de Junio de 2018)

PERÍODO DEL INFORME: **MAYO a OCTUBRE 2019**

FECHA DE LA VISITA: Jueves 03 de Octubre de 2019



Tabla de Contenido

Sección	Contenido	Página
Sección 1	Portada, Tabla de contenido e Índices	2
Sección 2	Introducción	7
	a) Resumen del Contenido del Informe	7
	b) Generalidades de la obra o proyecto	10
Sección 3	Aspectos técnicos	11
	a) Breve descripción del proyecto (Localización, características técnicas, modificaciones al proyecto inicial y descripción ambiental del área de influencia)	11
	b) Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance de las actividades y problemas afrontados durante las etapas del proyecto y soluciones propuestas	16
	c) Datos de producción o uso y problemas que se presenten (etapa de operación)	18
Sección 4	Programación de actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental y requisitos legales ambientales aplicables al proyecto	19
	a) Cronograma de cumplimiento del PMA y resolución de aprobación a la fecha de presentación del informe	19
	b) Requisitos legales ambientales aplicables al proyecto	27
Sección 5	Nivel de cumplimiento del plan de manejo ambiental (PMA), adendas, ampliaciones y resolución de aprobación	31
Sección 6	Observaciones y recomendaciones generales para el promotor	61
	a) Estadísticas de cumplimiento y resultados	61
	b) Hallazgos de Auditoría	64
	d) Conclusiones	77
	d) Recomendaciones	78



Sección 7	Anexos	79
Anexo 1	Registro Fotográfico	79
Anexo 2	Documentos	97
	2.1.- Certificado de Fumigación (11 de Septiembre de 2019)	97
	2.2.- Hoja de Mantenimiento de la Retroexcavadora 310K	98
	2.3.- Hoja de Mantenimiento de la Grúa Telescópica	99
	2.4.- Hoja de entrega del Equipo de Protección Personal (E.P.P.)	100
	2.5.- Hoja de Vacunación - MINSA (27 de Septiembre de 2019)	101

Índice de Fotografías

Fotografía 1 Vista panorámica del proyecto en su condición actual (edificios de aulas en construcción)	10
Fotografía 2 Vista aérea del desarrollo Costa Verde, en La Chorrera	12
Fotografía 3 Vista de las áreas arboladas y de potreros circunvecinas al colegio	13
Fotografía 4 Vista de la Avenida Circunvalación de Costa Verde	13
Fotografía 5 Camión de volquete empleado en el proyecto	16
Fotografía 6 Vista panorámica de la construcción de uno de los edificios de aulas del proyecto Colegio San Agustín en Costa Verde	17
Fotografía 7 Vista panorámica del edificio de aulas del colegio	18
Fotografía 8 Vista del edificio de aulas en construcción	18
Fotografía 9 Vista de la Planta de Tratamiento de aguas residuales del proyecto en su condición actual	64
Fotografía 10 Medición de ruido ambiental con sonómetro integrador	65
Fotografía 11 Medición del DAP de un árbol dentro del polígono del proyecto	66
Fotografía 12 Sustancias químicas peligrosas (solventes) sin hoja MSDS	67
Fotografía 13 Tanque de combustible sin medidas preventivas para derrames o fugas	68
Fotografía 14 Generador eléctrico sin material absorbente para casos de derrames o fugas de hidrocarburos	69
Fotografía 15 Portada del Informe de Cumplimiento y Resultados de fecha AGOSTO 2018 ...	70
Fotografía 16 Desechos metálicos acopiados para ser enviados a una empresa de reciclaje..	71



Fotografía 17 Suelos revegetados con hierbas en la entrada del plantel.....	72
Fotografía 18 Escombros acopiados a un lado del lote, en espera de ser dispuesto adecuadamente.....	73
Fotografía 19 Suelos cubiertos de grama y plantones ornamentales fuera del colegio.....	74
Fotografía 20 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del plantel.....	75
Fotografía 21 Planta de Generación Eléctrica: Tanque plástico de almacenamiento de combustible para la planta eléctrica de respaldo, sobre bloques de arcilla y suelo muy poroso de tierra	76
Fotografía 22 Letrina portátil (TECSAN) en campo	79
Fotografía 23 Letrero indicador del uso de EPP básicos (botas de seguridad y casco)	79
Fotografía 24 Letrero indicativo del uso obligatorio de EPP dentro del proyecto.....	80
Fotografía 25 Letrero de sitio seguro de reunión	80
Fotografía 26 Letrero verde según formato de MiAmbiente.....	80
Fotografía 27 Letrero municipal de Permiso de Construcción del Distrito de La Chorrera	81
Fotografía 28 Letrero indicativo de la salida y la ruta de evacuación en caso de emergencia.	81
Fotografía 29 Letreros de prohibición de cacería en los predios del lote.....	82
Fotografía 30 Letrero de Sitio Seguro de Reunión	82
Fotografía 31 Letreros de peligro por riesgo eléctrico.....	83
Fotografía 32 Letrero de prohibición de No Fumar / Letrero de advertencia de circulación vial de equipo pesado	83
Fotografía 33 Vista de un talud expuesto en la calle de acceso (en construcción)	84
Fotografía 34 Tanques de 55 galones con bolsas plásticas para desperdicios	84
Fotografía 35 Tina para acopiar los desechos sólidos (GESVIL RECYCLING)	85
Fotografía 36 Amontonamiento de desechos sólidos en espera de ser enviado al vertedero	85
Fotografía 37 Desechos sólidos amontonados para ser enviados a disposición final	86
Fotografía 38 Camión con grúa telescópica empleado para izar materiales.....	86
Fotografía 39 Generador eléctrico portátil	87
Fotografía 40 Máquina para soldar	87
Fotografía 41 Mezcladora portátil de concreto	88



Fotografía 42 Polipasto eléctrico con su canasta para izado de materiales	88
Fotografía 43 Trabajadores con su EPP completo.....	89
Fotografía 44 Trabajadores con su EPP completo (incluyendo soldador con arnés y línea de vida)	90
Fotografía 45 Trabajadores con su EPP básico, incluyendo chaleco o banda reflectiva.....	91
Fotografía 46 Áreas de circulación de la maquinaria pesada delimitadas con mallas anaranjadas	91
Fotografía 47 Mallas anaranjadas de precaución en áreas de riesgo	92
Fotografía 48 Área bajo riesgo de caída de objeto delimitada con cintas amarillas	92
Fotografía 49 Temporal eléctrico con tomacorrientes de 120V/ 220 V (no hay cables pelados conectados), con letrero de precaución eléctrica por presencia de “Alto Voltaje”	93
Fotografía 50 Barandales metálicos protegen de caídas los pisos superiores de la estructura	93
Fotografía 51 Extintor cargado en la oficina administrativa	94
Fotografía 52 Cilindros con gases bajo presión, sujetos a carretilla para transportarles.....	95
Fotografía 53 Botiquín de Primeros Auxilios en la oficina administrativa de la obra	95
Fotografía 54 Vista de la Avenida Circunvalación de Costa Verde (acceso al Colegio San Agustín).....	96

Índice de Ilustraciones, Gráficos y Tablas

Ilustración 1 Ubicación geográfica del proyecto “Colegio San Agustín Costa Verde” (mapa de calles)	14
Ilustración 2 Imagen del Plan Maestro Costa Verde	15
Gráfica 1 Porcentajes de cumplimiento de las medidas ambientales	61
Tabla 1 Estadísticas de cumplimiento y resultados.....	61

**Sección 2: INTRODUCCIÓN****a) RESUMEN DEL CONTENIDO EL INFORME**

Naturaleza del informe y justificación	<p>En el Capítulo 10 del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría II del Proyecto “Colegio San Agustín Costa Verde, Distrito de La Chorrera” se encuentra el Plan de Manejo Ambiental (PMA), el cual contiene las medidas requeridas para garantizar la viabilidad ambiental del mencionado proyecto. Estas medidas previenen, mitigan o compensan los impactos y riesgos ambientales adversos derivados de la ejecución de la obra.</p> <p>La Resolución Ambiental que aprueba el EslA del proyecto (Resolución DIEORA-IA-014-2018 de 15 de Febrero de 2018) establece que el promotor tiene la obligación de presentar informes de seguimiento semestrales, con la finalidad de mostrar ante la autoridad y la comunidad misma el cumplimiento y efectividad de las medidas exigidas en los documentos ambientales del proyecto. El presente informe de cumplimiento y resultados realizado tras una inspección de campo el día jueves 03 de Octubre de 2019, es el tercero que se elabora y viene a cumplir con este requisito.</p> <p>Este documento inicia con una descripción del proyecto, sus generalidades, aspectos técnicos relevantes, etc., para luego mostrar en forma matricial las medidas ambientales aplicables a la obra en el momento de la visita de inspección, el nivel de cumplimiento de las mismas, así como un análisis de su efectividad, para luego concluir con observaciones y recomendaciones pertinentes para el promotor. En la sección de Anexos se presentan las evidencias fotográficas y copias de los documentos que soportan la información recopilada a lo largo del informe.</p>
---	--



Alcance del informe de cumplimiento y resultados	<p>Este informe se basa en las medidas ambientales establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) del proyecto, la Resolución Ambiental IA-014-2018 que aprobó dicho EslA y el Decreto Ejecutivo N°123 de 2009; las evidencias de cumplimiento y hallazgos se circunscriben a lo encontrado durante el día de la inspección de campo; no abarca las actividades propias de proveedores, suplidores externos y visitantes eventuales de la obra (se supone que éstos deben a su vez cumplir con la normativa que los rige). El alcance físico es el perímetro que circunscribe a la obra. Ver imagen satelital de Google en las páginas siguientes.</p>
Objetivos del informe de cumplimiento y resultados	<p>Verificar en campo el cumplimiento y resultados de las medidas ambientales aplicables al proyecto y contenidas en los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Capítulo 10 – Plan de Manejo Ambiental (PMA) y Plan de Mitigación de Riesgos. Proyecto “Colegio San Agustín Costa Verde, Distrito de La Chorrera”. Agosto de 2017.• Resolución DIEORA-IA-014-2018 de 15 de Febrero de 2018, mediante la cual se aprueba el EslA Categoría II del proyecto.• Nota DRPO-SEVEDA-926-19 de 16 de Septiembre de 2019 de la Dirección Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente.• Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, <i>“Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006”</i>. Artículo 56. Título VI <i>“Del Seguimiento de los Estudios de Impacto Ambiental”</i>.



Metodología seguida	<p>Se realizó un recorrido a pie por el polígono del proyecto con el Ing. Yoel Medina, lo que permitió levantar datos de campo, tomar fotos y notas generales. Durante la visita de reconocimiento se revisaron los asuntos ambientales contenidos en la matriz de compromisos y resultados preparada para tal fin. Esta matriz de compromisos (ver Sección 5 a continuación) indica el aspecto ambiental, la medida ambiental correspondiente y el documento que establece dicha medida. Luego, se recabaron los documentos que respaldan la información suministrada y que acreditaran los resultados de campo.</p> <p>El cumplimiento se estructura en tres niveles: <i>total</i>, <i>parcial</i> y <i>nulo</i>. Un cumplimiento total corresponde a la aplicación absoluta (100%) de la medida en consideración, la cual no variará en el tiempo. Por el contrario, aquellas medidas que no se han completado adquieren la categoría de <i>parcial</i>. En este caso se especifica lo cumplido y asimismo lo que está pendiente por ejecutar. Aquella medida para la cual no se ha adelantado acción alguna, se calificará como de cumplimiento <i>nulo</i>.</p> <p>Por otra parte, algunas medidas están programadas a futuro, por lo tanto aún no aplican por los momentos. En esos casos, se explica en la columna de observaciones y no se incluye en las estadísticas finales.</p> <p>Las cifras finales de cumplimiento se elaboran con bases únicamente en aquellas medidas que apliquen para el estado actual del proyecto.</p>
----------------------------	---



b) GENERALIDADES DE LA OBRA O PROYECTO

Nombre del Proyecto	COLEGIO SAN AGUSTÍN COSTA VERDE, DISTRITO DE LA CHORRERA
Razón Social del promotor	Asociación de Religiosos de San Agustín (ARSA)
Registro Público del Promotor (Sección Mercantil)	Folio 950
Actividad Principal	Promoción de la Fe Católica
Resolución aprobatoria del EsIA	DIEORA-IA-014-2018 de 15 de febrero de 2018
Páginas Web	https://www.sanagustincostaverde.org/ https://www.instagram.com/sanagustinlachorrera/
Domicilio Legal del Promotor	Calle San Agustín, principal de Villa Zaita, Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá
Nombre del Representante Legal	Carlos Antonio De La Cruz Murillo
Contraparte por parte del promotor	Padre Luis Ángel Quintero (Director General del plantel)
Teléfonos de contacto	(507) 253-9573/ Celular: 6440-7706



Fotografía 1 Vista panorámica del proyecto en su condición actual (edificios de aulas en construcción)

**SECCIÓN 3: ASPECTOS TÉCNICOS****a) BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (Localización, características técnicas, modificaciones al proyecto inicial y descripción ambiental del área de influencia)**Localización de la obra o proyecto

El proyecto está ubicado en Costa Verde, Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, sobre una parcela identificada en el Registro Público bajo el Código de ubicación 8617 Folio, real 794, Lote 5A. Las coordenadas UTM del polígono son:

Punto	mE	mN
CSA 1	639676.5363	983504.057
CSA 2	639917.4842	983383.2712
CSA 3	640096.70	983383.2712
CSA 4	639846.3615	983393.1713
CSA 5	640104.92	983496.420
CSA 6	639583.31	983557.250
CSA 7	639613.12	983634.060

Datum WGS84. Zona 17P. Error ± 3 m.

Características técnicas:

El proyecto consiste en la construcción de las estructuras físicas y equipamiento de un plantel educativo con el ciclo completo: preescolar, primaria y secundaria. El colegio contará con canchas deportivas, estacionamientos vehiculares, iglesia, oficinas administrativas y las aulas de enseñanza. Este desarrollo académico se construye en el lote MD-4 de aproximadamente siete (7) hectáreas, el cual está inscrito en el Plan Maestro de Desarrollo de la Ciudad Costa Verde. También se incluye la calle interna de acceso al colegio, la cual es una vía de concreto de 25 metros de ancho, de longitud aproximada de 1,100 metros, dividida en dos carriles en cada sentido y sus respectivas servidumbres, lo cual suma 2.75 hectáreas. El presupuesto para la construcción y equipamiento del colegio se estima en un monto de B/.12,500,000.⁰⁰, a lo cual se suma el costo de la Calle San Agustín, que se estima en dos millones de Balboas (B/.2,000,000.⁰⁰).

Modificaciones al proyecto inicial:

No hay modificaciones – la obra se construye según los diseños asentados en el EsIA Categoría II aprobado y los planos aprobados en Ventanilla Única.



Descripción ambiental del área donde se ubica el proyecto y su zona de influencia:

Ciudad Costa Verde, el entorno que rodea al Colegio San Agustín, está en pleno desarrollo. Se cuentan con centros comerciales y algunas áreas residenciales ya ocupadas: Puerto Madero, The Hills, Acadia, Senderos y otras. Estas urbanizaciones se hallan bajo la forma de Propiedad Horizontal (P.H.) y por tanto, están encerradas, y cuentan con un acceso muy restringido para aquellos que no son residentes. El resto son zonas de potreros para ganadería en descanso, posiblemente de unos 20 años, y por tanto, se encuentran áreas de gramíneas alternadas con rastrojos (vegetación secundaria muy joven). Le acompañan la fauna correspondiente a estos hábitats (muchas aves, reptiles, mamíferos pequeños y anfibios).



Fotografía 2 Vista aérea del desarrollo Costa Verde, en La Chorrera

El valor biótico de las áreas del proyecto está vinculado básicamente a zonas de potreros mezcladas con áreas de bosque secundario incipiente y bosque secundario. Las especies vegetales encontradas en estas áreas son de amplia representación nacional, y la escasa fauna avistada y registrada, corresponde a zonas de rastrojos y bosques secundarios incipientes, y consiste en mamíferos pequeños, aves, reptiles y anfibios comunes.



Desde la perspectiva biológica, no hay observaciones especiales que hagan de esta zona meritoria de un trato singular. No se encontraron especies endémicas ni de fauna ni de flora, y tal como se mencionó, las especies reportadas son comunes en el país.



Fotografía 3 Vista de las áreas arboladas y de potreros circunvecinas al colegio

Con respecto a la infraestructura y servicios públicos existentes, hay calles pavimentadas y en muy buen estado; se dispone de transporte público (buses) por la autopista, suministro eléctrico y servicio de agua potable que provee el IDAAN, telefonía fija (residencial y pública) y celular.



Fotografía 4 Vista de la Avenida Circunvalación de Costa Verde



GLOBAL TRENDS, Inc.

Ilustración 1 Ubicación geográfica del proyecto “Colegio San Agustín Costa Verde” (mapa de calles)



Fuente: www.googleearth.com



Ilustración 2 Imagen del Plan Maestro Costa Verde



Fuente: <http://costaverde.com.pa/>



b) EQUIPO UTILIZADO EN EL PROYECTO, PERSONAL, AVANCE DE LAS ACTIVIDADES Y PROBLEMAS AFRONTADOS DURANTE LAS ETAPAS DEL PROYECTO Y SOLUCIONES PROPUESTAS

Equipo:

En el proyecto se emplean maquinarias o equipo pesado, en particular, retroexcavadora, camión con grúa telescópica y otras menores; se emplean dos palas hidráulicas y camiones de volquete marca MACK para el transporte de suelo en los trabajos de conformación de la calle de acceso. No obstante, estos últimos pertenecen a la desarrolladora Urbanizadora Costa Verde, S.A. Específicamente se cuenta con:

- Camión con grúa telescópica
- Retroexcavadora JOHN DEERE 310K
- Generador portátil eléctrico
- Camiones volquete (pertenecientes a Urbanizadora Costa Verde, S.A.)
- Palas hidráulicas CATERPILLAR (dos unidades pertenecientes a Urbanizadora Costa Verde, S.A.)



Fotografía 5 Camión de volquete empleado en el proyecto

También se emplean máquinas menores, tales como: máquinas soldadoras, mezcladora portátil de concreto, polipasto eléctrico, etc.



Personal:

En el proyecto laboran cuarenta (40) trabajadores, entre albañiles, electricistas, soldadores, topógrafo y ayudantes no calificados.

Avance:

El módulo de pre-escolar: kínder y prekínder (Primaria) ya está construido y operativo (hay alumnos recibiendo clases de manera regular). Se trabaja en la armazón de acero que estructuralmente soportará el edificio de aulas; ya se inició con la colocación del techo y levantado de las paredes. Se construyó la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y se encuentra en fase de operación. La Urbanizadora Costa Verde, S.A. trabaja en el movimiento de tierra para conformar la calle de acceso desde la vía principal.

Problemas afrontados y soluciones propuestas:

No hay problemas que señalar. El proyecto se construye según planos aprobados.



Fotografía 6 Vista panorámica de la construcción de uno de los edificios de aulas del proyecto Colegio San Agustín en Costa Verde



c) DATOS DE PRODUCCIÓN O USO Y PROBLEMAS QUE SE PRESENTEN (ETAPA DE OPERACIÓN)

No aplican datos de producción. En la fase de *Operación* no hay problemas ambientales que señalar.



Fotografía 7 Vista panorámica del edificio de aulas del colegio



Fotografía 8 Vista del edificio de aulas en construcción

**SECCIÓN 4: PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL Y REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES APLICABLES AL PROYECTO****a) CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DEL PMA Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME**

✓ Medida cumplida

½ Medida incumplida a la fecha

 No Aplica a la fecha

⇒ Se ejecutará más adelante

N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	2018											2019										
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct		
1	Colocar dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2	Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción"	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3	Cumplir con lo establecido en los reglamentos técnicos DGNTI COPANIT 35-2000 " <i>Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas</i> ", y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución N° AG-0466-2002 de 20 de septiembre de 2002.	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		
4	Reportar de inmediato al INAC el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.						✗								👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤		
5	Mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área, señalar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6	Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
7	Cumplir con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.	👤					👤								👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤		
8	Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9	Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, en caso que durante la fase de construcción del proyecto, se de la presencia de fauna en los predios del área de influencia directa del mismo, se deberá acordar el rescate y reubicación de los individuos, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.	✓					✓								👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤		



N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	2018										2019									
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
10	Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una vez al año en la etapa de operación por un periodo de tres (3) años, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación de acuerdo con los señalado en el EsIA, en el informe técnico de evaluación, aclaración y en esta Resolución. Este informe se presenta en tres (3) ejemplares impresos, anexando una copia digital y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del Promotor del proyecto.	✋					✓							✓							✓
11	Comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono, si la promotora del proyecto decide abandonar la obra.	✋					✋							✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋
12	Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos del Decreto Ejecutivo N°123 de 2009.	✋					✋							✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋
13	La promotora no presenta evidencias documentarias sobre las campañas de educativas que debe realizar en cuanto al factor ruido a los trabajadores. Por otra parte se deben entregar informe de medición de ruido según lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°306 de 04 de septiembre de 2002 y en el Decreto Ejecutivo N° 01 de 15 de enero de 2004 del MINSA y demás disposiciones.																		✗	✗	
14	Evidenciar la realización de los mantenimientos realizados a los equipos, maquinaria pesada, camiones y vehículos particulares que nos indique el buen funcionamiento de los mismos para evitar contaminación por emisiones de gases por combustión. Además la promotora debe respaldar dicho cumplimiento con el Decreto Ejecutivo N°38 de 03 de junio de 2009 y sus disposiciones y evidenciarlo en los informes de seguimiento ambientales.																		✓	✓	
15	La promotora debe tener presente el cumplimiento de dicha medida una vez vaya concluyendo los trabajos de construcción y evidenciarlo [Medida N°33: “Revegetar prontamente con hierbas las áreas desnudas del proyecto”].																		½	½	
16	Debe tener presente de reportar cualquier tipo de rescate y reubicación de fauna o flora silvestre que se presente durante todo el periodo de construcción del proyecto.																		✋	✋	
17	La promotora debe construir noria de contención bajo el cumplimiento de la normativa del Cuerpo de Bomberos de Panamá en todo sitio del proyecto que contenga cualquier tipo de hidrocarburo almacenado.																		✗	✗	



N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	2018											2019									
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	
18	La empresa promotora debe adecuar a la brevedad posible la organización de los desechos de la construcción y realizar la recolección de los mismos con más frecuencia con el fin de evitar una posible proliferación de vectores (ratas, mosquitos, etc.), que pueden afectar la salud de los trabajadores y evidenciar la adecuada disposición de los mismos. De igual manera debe desarrollar la adecuada clasificación de los desechos utilizando bolsas o contenedores de basura común (bolsas, envoltorios de alimentos, vasos plásticos, papeles, etc.) y evidenciarlo en los informes de seguimiento la adecuada disposición de los mismos.																			✓	✓	
19	Durante la inspección se observó que la promotora cuenta con una PTAR tipo soterrada la misma se encuentra funcionando al 100%, realizamos el recorrido para ubicar el punto de descarga el cual vierte a una depresión o canal de tierra por la cual la promotora debe indicar qué alternativa utilizará para que la descarga no permanezca a cielo abierto toda vez que <u>el proyecto no cuenta con cuerpos de agua para efectuar la descarga según lo señalado en el EsIA del proyecto.</u>																			✋	✋	
20	Además la promotora debe cumplir en su totalidad con los reglamentos técnicos <u>DGNTI COPANIT 35-2000</u> , y entregar los <u>análisis de laboratorio</u> del efluente en el punto de descarga del sistema de tratamiento, presentar un plan de mantenimiento periódico realizado al sistema de tratamiento de aguas residuales.																			X	X	
21	De igual forma la promotora debe cumplir con la Resolución N° AG-0466-2002 de 20 de septiembre de 2002 y evidenciar ante el Ministerio de Ambiente el Permiso de Descarga del Sistema de Tratamiento del proyecto.																			X	X	
22	No se observa en el expediente administrativo del proyecto evidencia documentaria de la presentación del primer informe de seguimiento ambiental por parte de la Promotora. Se debe cumplir con los períodos correspondientes de la entrega de informes de seguimiento ambiental a partir de su notificación a la resolución de aprobación del EsIA. La empresa a la fecha tiene pendiente la entrega de un (1) informe de seguimiento que corresponde al siguiente periodo: Marzo – Agosto 2018																			½	½	
23	Incorporar formalmente el factor ruido como un parámetro por controlar y minimizar en las actividades constructivas del proyecto. Esto se deberá hacer mediante campañas de educación al personal, así como la colocación de letreros alusivos en las distintas áreas de trabajo.	✓					✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
24	Mantener las cubiertas de los motores cerradas mientras se está en funcionamiento (compresores de aire, generadores eléctricos, luminarias portátiles, etc.) siempre que no comprometa la operatividad de los equipos (por sobrecalentamiento).	✋					✋								✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	
25	Realizar los trabajos de construcción en horario diurno, con excepción de trabajos que requieren continuidad, como lo son los vaciados de losa, entre otros.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
26	Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirenas y/o cualquier forma considerablemente ruidos de comunicación de la maquinaria pesada.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	



N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	2018											2019									
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	
27	Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°306 de 04 de septiembre de 2002, "Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales".	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
28	Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°01 de 15 de enero de 2004 del MINSA, "Por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales".	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
29	Mantener los silenciadores del equipo y maquinaria utilizada en buen estado, así como el engrase adecuado de las piezas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
30	Instalar pantallas o barreras supresoras de sonido a los equipos ruidosos (como generadores eléctricos, bombas, compresores, etc.) en caso de ser requerido.	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	
31	Rociar con agua las superficies de los terrenos descubiertas donde se realizan los movimientos de tierra o excavaciones, cuando sea necesario, en particular durante largos períodos sin lluvias	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✎	✎	✎	✎	
32	Usar lonas coberteras en los camiones que transporten suelo, tosca, material selecto, arena, gravilla en sus diferentes granulometrías y cualquier otro material a granel.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
33	Controlar la velocidad del equipo pesado, camiones y vehículos utilizados en la obra (preferiblemente entre 10 Km/h a 25 Km/h)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
34	Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos, la maquinaria pesada, camiones y vehículos particulares, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
35	Reducir al máximo el tiempo ocioso de funcionamiento de motores en marcha	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
36	Cumplir con los niveles máximos permitidos por el Decreto Ejecutivo N°38 de 03 de junio de 2009, "por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores".	✓					✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
37	Prohibir con rigor el incinerar desperdicios en el sitio.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
38	Disponer adecuadamente de la basura orgánica.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
39	Contar con suficientes recipientes para depositar las basuras y desperdicios, con capacidad (55 galones como mínimo), perforaciones en el fondo (para evitar la acumulación de agua), rotulados y provistos de tapa rígida; se colocará una bolsa plástica resistente adentro.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
40	Utilizar los pedazos de bloques, ladrillos, escombros y caliche limpio como rellenos dentro de la obra.	✎				✎								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
41	Reusar las maderas y los tablones / disponer como desecho orgánico la madera inservible.	✓				✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
42	Vender los metales ferrosos y no ferrosos, vidrios, papeles y cartones, plásticos y baterías de las máquinas a las empresas de reciclaje (desechos con valor comercial) / donar a ONG's.	✎				✎								✎	✎	✎	✎	✎	✎	✎	✓	
43	Clasificar en la fuente los desperdicios comunes (envoltorios de alimentos, latas de aluminio, envases de bebidas, etc.), colocarlos en recipientes etiquetados y con códigos de colores (papeles, vidrios, metales y plásticos) / vender a las recicladoras o donar a las ONG's.	✎				✎								✎	½	½	½	½	½	½	½	
44	Utilizar el suelo removido inútil para cubrir las áreas verdes, jardines y sitios de disposición de desechos orgánicos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	



N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	2018											2019									
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	
45	Desechos y desperdicios no biodegradables, no reusables, ni reciclables, colocar en bolsas plásticas resistentes para basura y disponer en el Vertedero de Playa Leona.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	½	½	½	½	½	½	
46	Llevar a cabo con regularidad jornadas de limpiezas.	✓					✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
47	Ejecutar un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria pesada, vehículos y equipos a motor involucrados en la obra, de forma tal que los mismos están en las mejores condiciones mecánicas posibles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
48	Exigir a los contratistas del proyecto el mantener del equipo ligero, la maquinaria pesada, así como los vehículos involucrados en la obra en muy buenas condiciones mecánicas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
49	Realizar sin demoras el mantenimiento correctivo de la maquinaria pesada, vehículos y equipos a motor involucrados en la obra en caso de: fuga de lubricantes (aceite de motor, líquido de frenos, fluido para transmisión automática, fluido para dirección hidráulica, grasas líquidas y otros líquidos hidráulicos) y combustibles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
50	Realizar el mantenimiento y/o reparaciones de los equipos y la maquinaria en el proyecto sobre una plataforma sólida; tomar las previsiones para evitar el contacto de los combustibles y lubricantes con el suelo: colocar un plástico, bandeja o contenedor debajo para recoger cualquier goteo o fuga de combustibles y/o lubricantes y utilizar materiales absorbentes (Oil Absorbent Pads).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
51	Construir estructuras para la reducción de la velocidad del flujo de agua a las salidas de los drenajes pluviales como empedrados	✋				✋								½	✋	✋	✋	✋	✋	✋		
52	Colocar donde sea necesario mallas geotextiles no trenzadas para recubrir los taludes que presenten suelos desnudos	✋				✋								½	✋	✋	✋	✋	✋	✋		
53	Colocar si es necesario mallas o barreras (silt fences) para atrapar de sedimentos que pudiesen ir al cuerpo de agua más cercano (reservorio)	✓				✓								½	✋	✋	✋	✋	✋	✋		
54	Revegetar prontamente con hierbas las áreas denudadas por el proyecto	✓				✓								½	½	½	½	½	½	½		
55	Evitar excavar más allá de lo necesario, especialmente en las zonas que no tienen aún la red de tuberías instalada.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
56	Tramitar los permisos respectivos con la Administración Regional del Miambiente en La Chorrera previo a la tala de algún árbol. Realizar los pagos por concepto de indemnización ambiental (Resolución N°AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.	✓				✓																
57	Compensar ambientalmente la tala de árboles adultos (DAP >15 cm) con la siembra de plántones de especies de la flora panameña en proporción de 10:1, según lo establece la Ley Forestal de 1994 y darle el mantenimiento necesario por espacio de cinco (5) años consecutivos en un sitio aprobado por la Administración Regional del Miambiente en La Chorrera. Presentar el Plan de Reforestación por compensación ambiental correspondiente.	X					X							X	X	X	X	X	X	X		



N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	2018										2019									
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
58	Prohibir dentro del proyecto y en sus alrededores, la captura, utilización y transporte de individuos de la vida silvestre, sus productos o subproductos, partes y derivados, sin la autorización previa del Miambiente, según lo establece el Artículo 15, del Capítulo 1 "De la Protección de la Vida Silvestre", de la Ley 24 de Junio de 1995, Ley de Vida Silvestre.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
59	Prohibir a los trabajadores la caza de animales silvestres (en especial, reptiles, aves y mamíferos pequeños que pueden estar en los alrededores).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
60	Colocar letreros de aviso que indiquen la prohibición legal de captura y la cacería de animales en el proyecto.	X					X								✓	✓	✓	✓	✓	✓	
61	Ejecutar un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre previo al inicio de las labores constructivas.	✓																			
62	Informar adecuada y regularmente a la comunidad cercana (mediante volantes o notas) sobre los trabajos y sus consecuencias.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
63	Realizar limpiezas periódicas de las calles, para mantenerlas (en lo posible) libre de lodos (invierno), gravillas y polvos (verano).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
64	Mantener las aceras del proyecto por donde exista circulación peatonal, libres de cualquier obstáculo (desechos, caliche, escombros, materiales de construcción, etc.).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
65	Solicitar a la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre de Panamá (ATTT) un permiso para el Derecho de Vía, en caso de requerirse el cierre parcial de la calle pública por entrada y salida de camiones, carga y descarga de materiales o vaciado de concreto, según lo establece la Ley N°34 de 28 de julio de 1999.	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	
66	Estacionar los vehículos rodantes dentro de los linderos de la obra y no en la vía pública, de manera que no obstaculicen, ni restringirán el tránsito automotor.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
67	Asperjar agua en verano para mitigar el polvo.	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✋	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
68	Cumplir con las normas de pesos y dimensiones establecidas para la circulación de vehículos pesados por las calles aledañas al proyecto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
69	Reparar y dejar en el mismo estado en que se encontraban previo al inicio de la obra las calles empleadas por las excavadoras, los camiones y maquinaria del proyecto, al igual que las aceras y cualquier otra estructura pública que resulte deteriorada (postes, luminarias, letreros viales, drenajes pluviales, etc.) como consecuencia de los trabajos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
70	Perturbar lo menos posible el entorno con escombreras y restos de excavaciones y caliches.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	½	½	½	½	
71	Ejecutar un plan de revegetación del proyecto (siembra de gramas, arbustos y árboles de valor ornamental, así como palmas decorativas, entre otras).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
72	Mantener un contrato con una empresa que provea el servicio de succión de aguas grises y negras, así como remoción de lodos de sistemas sépticos para atender la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el caso que ésta confronte problemas operativos que afecten su funcionamiento y amenacen con desbordar las aguas sin tratamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	½	½	½	½	



N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	2018											2019									
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	
73	Disponer adecuadamente de los lodos que genere el Sistema de Tratamiento de aguas residuales, según lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 47-2000 "Usos y Disposición Final de Lodos". (Etapa de Operación del proyecto)																					
74	Proveer de sanitarios portátiles a los trabajadores del proyecto (Etapa de Construcción)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
75	Evitar el contacto entre aguas negras-población	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
76	Controlar velocidad excesiva (30 Km/h como máximo)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
77	Almacenar los tanques en una superficie con piso sólido, lavable y no poroso.	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		
78	Etiquetar todos los envases de solventes de manera correcta y con la identificación clara del contenido.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
79	Mantener a mano sólo la cantidad mínima necesaria del producto para hacer el trabajo durante un turno de trabajo.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
80	Leer la Hoja de Información de Sustancias Peligrosas (MSDS) del producto antes de utilizar los solventes.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗		
81	Substituir los disolventes cuando sea posible. Por ejemplo, emplear pinturas a base de agua (látex), para no usar diluyentes o limpiadores que contienen disolventes.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
82	Nunca almacenar los disolventes y combustibles en envases de vidrio.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
83	Tener acceso restringido para las casetas de almacenamiento de los combustibles.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
84	Cumplir con la Resolución del Cuerpo de Bomberos de Panamá, CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, para los tanques de almacenamiento de los combustibles.	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		
85	Tener una noria de contención con capacidad para el total del tanque más un 10%, hecha de concreto hermético e impermeable para tanques superficiales.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	½	½	½	½		
86	Contar con una contención para prevenir derrames, estar libres de corrosión o fugas y contar con bandejas que contengan el goteo de las válvulas dispensadoras para los contenedores utilizados para aceites o lubricantes.	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		
87	Identificar y etiquetar los contenedores, indicando la fuente, fecha y contenido del recipiente.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
88	Contar las áreas donde se maneje aceite o exista maquinaria que pueda derramar aceite en el piso con material absorbente para la limpieza del derrame tan pronto ocurra. Mantener limpias en todo momento estas áreas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
89	Colocar una bandeja abajo para recolectar cualquier goteo de aceites o lubricantes cuando se realice el cambio de aceite y/o mantenimiento a la maquinaria.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
90	Proveer a los trabajadores expuestos a dosis mayores de 85 dbA en jornadas laborales de ocho horas del equipo personal de protección auditiva (orejeras y/o tapones de oídos con el Factor de Reducción de Ruido [NRR] adecuado)																					



N°	MEDIDAS AMBIENTALES CONTENIDAS EN EL PMA y RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL EsIA	2018										2019									
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
91	No someter a trabajador alguno a un nivel de presión sonora igual o superior a 130 dBA sin equipo personal de protección auditiva, independientemente de la duración de la exposición	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
92	Proveer de protección a las vías respiratorias del trabajador en cualquiera de las siguientes tareas: Trabajos con aditivos y/o desencofrantes usados en el concreto; trabajos con solventes, adelgazantes y pinturas contra óxido (con contenido de plomo); y trabajos con ácidos para remoción de pinturas, ceras, barniz, otros; corte, lijado y pulido de materiales y superficies; preparación de mezcla - manipulación de cemento; trabajos de soldadura.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
93	Evitar que se genere el desecho; eliminar el problema desde la fuente misma.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
94	Minimizar los desechos; utilizar de forma más responsable los materiales	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
95	Utilizar repetidas veces un mismo elemento, sin cambiar su naturaleza, o usar partes que todavía son útiles. Por ejemplo: Los pedazos de bloques, escombros y caliche limpio se utilizarán para rellenos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
96	Reciclar: se convierten los materiales desechados en elementos útiles.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
97	Aplicar algún tipo de proceso al desecho, con el fin de hacerle manejable o más inocuo, como por ejemplo: compactación, pulverización, etc.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
98	Disponer los desechos luego de aplicar las alternativas anteriores en el Vertedero, cumpliendo con las reglamentaciones municipales del caso.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	½	½	½	½	½	½	½
99	Vender aquellos desechos de valor comercial para las empresas recicladoras, como los metales (hierro, aluminio, cobre, bronce, etc.), vidrios, papeles y cartones.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
100	Colocar los desperdicios comunes generados por los trabajadores (bolsas, envoltorios de alimentos, vasos plásticos, papeles, etc.) en bolsas plásticas resistentes para que el personal de recolección de aseo se lo lleve.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**b) REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES APLICABLES AL PROYECTO**

Parámetro Ambiental	Norma	País	Comentarios
Agua	DGNTI COPANIT 35-2000, <i>“Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas”</i> .	Panamá	<p>Establece los límites máximos permisibles de los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos para las descargas de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>En el futuro, cuando comience a operar la planta de tratamiento, será necesario caracterizar las descargas y contrastar los resultados con los parámetros máximos y mínimos establecidos por esta norma.</p>
Aire	DGNTI COPANIT 43-2001, <i>“Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.”</i> Resolución N°124 de 20 de marzo de 2001. Ministerio de Comercio e Industrias.	Panamá	<p>Establece los límites permisibles de concentración de sustancias químicas en el aire de los ambientes laborales, incluyendo el Polvo Total, el cual aparece como: <i>Partículas de Ninguna Manera Reguladas</i>.</p> <p>Además, establece en el Artículo 7.1. el requisito de informar a los trabajadores de la peligrosidad de las sustancias con las que trabajan y contar con las Hojas de Seguridad para Sustancias (MSDS). Señala además, los contenidos mínimos de dichas hojas de seguridad.</p>



Parámetro Ambiental	Norma	País	Comentarios
Aire	Gases de combustión (Fuente Móvil): Decreto Ejecutivo N°38 del 03 de junio de 2009, <i>“Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores”</i> . Ministerio de Economía y Finanzas. Publicado en Gaceta Oficial N°26,303. Vehículos para Transporte Industrial con motores de combustible Diesel.	Panamá	Reglamenta el nivel permisible de contaminantes para los gases de escape de fuentes móviles (vehículos con motor de combustión interna).
Ruido	Decreto Ejecutivo N°306 de 04 de septiembre de 2002, <i>“Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales”</i> . Ministerio de Salud (MINSa). Publicado en la Gaceta Oficial N°24,635 del martes 10 de septiembre de 2002.	Panamá	Reglamenta el control de ruidos en áreas residenciales, públicas e industriales. Artículo 9. <i>“Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, restaurantes, bares, discotecas, toldos y locales comerciales o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos del artículo 7 de este reglamento, se evaluará así: para áreas residenciales o vecinas a éstas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona”</i> .



Parámetro Ambiental	Norma	País	Comentarios						
Ruido	Decreto Ejecutivo Nº1 del 15 de enero de 2004, <i>“Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales”</i> . Ministerio de Salud (MINSAL). Publicado en la Gaceta Oficial Nº 24970.	Panamá	<p>Fija los niveles máximos de presión sonora en horarios diurnos y nocturnos.</p> <p>Artículo 1. Se determinan los siguientes niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales así:</p> <table><tr><td>Horario</td><td>Nivel sonoro máximo</td></tr><tr><td>De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.</td><td>60 decibeles (en escala A)</td></tr><tr><td>De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.</td><td>50 decibeles (en escala A)</td></tr></table> <p>Parágrafo: La medición del ruido para determinar las infracciones a esta norma, se hará desde las residencias de los afectados.</p>	Horario	Nivel sonoro máximo	De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	60 decibeles (en escala A)	De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)
Horario	Nivel sonoro máximo								
De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	60 decibeles (en escala A)								
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)								
Salud e higiene ocupacional	Decreto Ejecutivo Nº2 de 15 de febrero de 2008, <i>“Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”</i> . MITRADEL.	Panamá	Norma lo concerniente a la salud y seguridad en la obra.						
	Reglamento Técnico Nº DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido. Ministerio de Comercio e Industrias.	Panamá	Establece niveles máximos de exposición laboral al ruido.						



Parámetro Ambiental	Norma	País	Comentarios
Fauna Silvestre	Ley 24 de junio de 1995 (Vida Silvestre).	Panamá	Establece la protección de la Vida Silvestre.
	Ley Nº14 de 18 de mayo de 2007 (Código Penal). Capítulo II. Delitos contra la Vida Silvestre.	Panamá	Establece los delitos contra la vida silvestre por los que se puede privar de libertad a una persona.
	Resolución AG-292 de 2008, <i>“Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y reubicación de Fauna Silvestre”</i> . ANAM.	Panamá	El Artículo 7 establece la obligatoriedad de presentar un informe final al momento de concluir la etapa de construcción del proyecto.
Flora	Ley Nº1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), <i>“Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones”</i> .	Panamá	Establece la compensación 10:1 por cada árbol talado.





SECCIÓN 5: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA), ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN

A continuación se presentan matrices que contienen las medidas de mitigación y compensación ambiental contenidas en el Capítulo 10, “Plan de Manejo Ambiental” del EsIA Categoría II, así como la Resolución Administrativa DIEORA IA-014-2018 de 15 de Febrero de 2018, estableciendo en cada caso el nivel de cumplimiento.


Resolución DIEORA IA-014-2018 de 15 de Febrero de 2018, “Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado COLEGIO SAN AGUSTÍN COSTA VERDE, DISTRITO DE LA CHORRERA”:

Nº	Medidas ambientales	Referencia	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Medidas establecidas en la Resolución Ambiental [Artículo 4]			Total	parcial	nulo	no aplica	
a	Colocar dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto	Artículo 4	✓				Letrero en pie según formato adjunto bien visible a la entrada del proyecto. Ver foto en la sección de Anexos.
b	Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, <i>“Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”</i>	Artículo 4	✓				Los trabajadores usan EPP y no se observan situaciones contrarias a la norma.
c	Cumplir con lo establecido en los reglamentos técnicos DGNTI COPANIT 35-2000 <i>“Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas”</i> , y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución N° AG-0466-2002 de 20 de septiembre de 2002	Artículo 4			Ø		La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) ya está en operación, sin embargo, está pendiente categorizar las descargas con miras a la obtención del Permiso de Descarga. Se ha cotizado con un laboratorio acreditado para tomar próximamente las muestras de las descargas.




Nº	Medidas ambientales	Referencia	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Medidas establecidas en la Resolución Ambiental [Artículo 4]			Total	parcial	nulo	no aplica	
d	Reportar de inmediato al INAC el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.	Artículo 4					No aplica. No ha habido hallazgo de vestigio arqueológico alguno que reportar.
e	Mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área, señalar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.	Artículo 4	✓				Aunque la obra se construye en un lote completamente alejado de las urbanizaciones o de comunidad alguna, sí hay letreros informativos y preventivos en el proyecto. Además la comunidad está informada de los avances de la obra, dado que hay expectativa con respecto al inicio de clases en los distintos grados del colegio. La comunicación se ha dado mayormente con los padres de familia y representantes de los alumnos que acuden al plantel. Por ejemplo: hubo un reclamo por el trillo de lodo que dejaban los camiones que transportan suelo desde la obra. Con ello, se han tomado las medidas adecuadas para mantener la calle limpia.
f	Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP.	Artículo 4	✓				La obra se construye según planos aprobados por las autoridades competentes.
g	Cumplir con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.	Artículo 4					No aplica. No hay cauces naturales de agua en los predios del proyecto. El río más próximo es el Caimito, que circula por el Este a unos 1.6 Km de distancia.




Nº	Medidas ambientales	Referencia	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Medidas establecidas en la Resolución Ambiental [Artículo 4]			Total	parcial	nulo	no aplica	
h	Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.	Artículo 4	✓				Ídem “e”. No aplica. No hay vecinos colindantes con el proyecto.
i	Coordinar con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, en caso que durante la fase de construcción del proyecto, se de la presencia de fauna en los predios del área de influencia directa del mismo, se deberá acordar el rescate y reubicación de los individuos, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.	Artículo 4					<p>No aplica. Se hizo un Rescate de Fauna Silvestre antes del desbroce de la capa vegetal y durante el movimiento de tierra.</p> <p>Con ello durante la construcción del colegio no ha habido presencia de fauna silvestre que amerite un rescate y reubicación, apenas la presencia de insectos y algunos alacranes. No ha habido avistamientos de serpientes, abejas u otros animales peligrosos.</p>



Nº	Medidas ambientales	Referencia	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Medidas establecidas en la Resolución Ambiental [Artículo 4]			Total	parcial	nulo	no aplica	
j	Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una vez al año en la etapa de operación por un periodo de tres (3) años, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación de acuerdo con los señalado en el EslA, en el informe técnico de evaluación, aclaración y en esta Resolución. Este informe se presenta en tres (3) ejemplares impresos, anexando una copia digital y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del Promotor del proyecto.	Artículo 4	✓				

Nº	Medidas ambientales	Referencia	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Medidas establecidas en la Resolución Ambiental [Artículo 5]			Total	parcial	nulo	no aplica	
11	Comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono, si la promotora del proyecto decide abandonar la obra.	Artículo 5					




Nº	Medidas ambientales	Referencia	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Medidas establecidas en la Resolución Ambiental [Artículo 6]			Total	parcial	nulo	no aplica	
12	Advertir al Promotor del proyecto que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos del Decreto Ejecutivo N°123 de 2009.	Artículo 6					No aplica. No hay modificaciones, adiciones o cambios que señalar. El proyecto se construye según los diseños y planos aprobados previamente por las autoridades competentes.




Nota DRPO-SEVEDA-926-19 de 16 de Septiembre de 2019 de la Dirección Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente

Nº	Medidas ambientales	Nivel de cumplimiento				Observaciones
		Total	parcial	nulo	no aplica	
13	<p>La promotora <u>no presenta evidencias</u> documentarias sobre las campañas de educativas que debe realizar en cuanto al factor ruido a los trabajadores.</p> <p>Por otra parte se deben entregar informe de <u>medición de ruido</u> según lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°306 de 04 de septiembre de 2002 y en el Decreto Ejecutivo N° 01 de 15 de enero de 2004 del MINSA y demás disposiciones.</p> <p>Todo esto con el objetivo de evidenciar que los trabajos realizados por la promotora no están causando afectaciones auditivas a los colaboradores y a la población estudiantil que se concentra en el área operativa del proyecto.</p>			Ø		<p>Hace falta realizar una medición de ruido ambiental para establecer el cumplimiento de 60 dB(A) para horario diurno, medido desde el salón más próximo. No obstante, la construcción de la obra no produce ruidos que perturben la tranquilidad y el reposo de las comunidades más próximas; no hay ruidos por piezas de la maquinaria flojas o escapes de aire comprimido o gases, entre otras disposiciones.</p> <p>El lugar carece de ruidos fuertes y continuos. Los trabajos que se realizan para la construcción de la obra producen ruidos intermitentes, discontinuos, que con seguridad no aumentan significativamente el ruido ambiental de fondo (<i>background noise</i>) del lugar.</p>



Nº	Medidas ambientales	Nivel de cumplimiento				Observaciones
		Total	parcial	nulo	no aplica	
Observaciones indicadas en la Nota						
14	Se debe evidenciar la realización de los mantenimientos realizados a los equipos, maquinaria pesada, camiones y vehículos particulares que nos indique el buen funcionamiento de los mismos para evitar contaminación por emisiones de gases por combustión. Además la promotora debe respaldar dicho cumplimiento con el Decreto Ejecutivo N°38 de 03 de junio de 2009 y sus disposiciones y evidenciarlo en los informes de seguimiento ambientales.	✓				Sí se hace el mantenimiento de las máquinas involucradas en el proyecto. En los Anexos (2.2.- Hoja de Mantenimiento de la Retroexcavadora 310K y 2.3.- Hoja de Mantenimiento de la Grúa Telescópica) se presentan las evidencias. Por otra parte, en el Artículo 3 del D.E. 38 de 2009 se indica lo siguiente: <i>“Se excluyen de la aplicación de la presente normativa los siguientes vehículos: Motocicletas, maquinarias agrícolas y de construcción (sólo aquellos que no requieran permiso de circulación vehicular), tractores,...”</i>
15	La promotora debe tener presente el cumplimiento de dicha medida una vez vaya concluyendo los trabajos de construcción y evidenciarlo [Medida N°33: “Revegetar prontamente con hierbas las áreas desnudas del proyecto”].		½			Es una medida en ejecución que aún no finaliza. Se están cubriendo los suelos con hierbas a medida que se habilitan los espacios. Ver fotos en los Anexos.
16	Debe tener presente de reportar cualquier tipo de rescate y reubicación de fauna o flora silvestre que se presente durante todo el periodo de construcción del proyecto.					Se hizo un Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre antes del desbroce de la capa vegetal y durante el movimiento de tierra. No obstante, durante la construcción del colegio no ha habido presencia de fauna silvestre que amerite un rescate y reubicación.




Nº	Medidas ambientales	Nivel de cumplimiento				Observaciones
		Total	parcial	nulo	no aplica	
Observaciones indicadas en la Nota						
17	La promotora debe construir noria de contención bajo el cumplimiento de la normativa del Cuerpo de Bomberos de Panamá en todo sitio del proyecto que contenga cualquier tipo de hidrocarburo almacenado.			Ø		No se cuenta con dicha noria en el tanque de almacenamiento de combustible. Ver foto en la sección de Hallazgos.
18	La empresa promotora debe adecuar a la brevedad posible la organización de los desechos de la construcción y realizar la recolección de los mismos con más frecuencia con el fin de evitar una posible proliferación de vectores (ratas, mosquitos, etc.), que pueden afectar la salud de los trabajadores y evidenciar la adecuada disposición de los mismos. De igual manera debe desarrollar la adecuada clasificación de los desechos utilizando bolsas o contenedores de basura común (bolsas, envoltorios de alimentos, vasos plásticos, papeles, etc.) y evidenciarlo en los informes de seguimiento la adecuada disposición de los mismos.	✓				Se hace un buen manejo de los desechos sólidos. Se cuenta con una tina para acopiar los desechos sólidos de la empresa GESVIL RECYCLING. Los desechos reciclables están siendo acopiados para enviarles a las empresas dedicadas a esta actividad.
19	Durante la inspección se observó que la promotora cuenta con una PTAR tipo soterrada la misma se encuentra funcionando al 100%, realizamos el recorrido para ubicar el punto de descarga el cual vierte a una depresión o canal de tierra por la cual la promotora debe indicar qué alternativa utilizará para que la descarga no permanezca a cielo abierto toda vez que <u>el proyecto no cuenta con cuerpos de agua para efectuar la descarga según lo señalado en el EsIA del proyecto.</u>					No aplica. El Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II indica en el Capítulo 5, Sección 3. Manejo de aguas servidas (página 5-15) lo siguiente: <i>“La descarga de dicha planta <u>se</u> hará a un cabezal pluvial, que para tal propósito tiene el desarrollo de Costa Verde, la cual conducirá a una quebrada de invierno.”</i>



Nº	Medidas ambientales	Nivel de cumplimiento				Observaciones
		Total	parcial	nulo	no aplica	
Observaciones indicadas en la Nota						
20	Además la promotora debe cumplir en su totalidad con los reglamentos técnicos <u>DGNTI COPANIT 35-2000</u> , y entregar los <u>análisis de laboratorio</u> del efluente en el punto de descarga del sistema de tratamiento, presentar un plan de mantenimiento periódico realizado al sistema de tratamiento de aguas residuales.			Ø		Medida pendiente. La norma que aplica ahora es la COPANIT 35-2019. El Promotor está cotizando con un laboratorio acreditado para realizar la caracterización de las descargas de la PTAR como acción inicial con miras a solicitar el Permiso de Descarga correspondiente.
21	De igual forma la promotora debe cumplir con la Resolución N° AG-0466-2002 de 20 de septiembre de 2002 y evidenciar ante el Ministerio de Ambiente el Permiso de Descarga del Sistema de Tratamiento del proyecto.			Ø		Ídem previo.



Nº	Medidas ambientales	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Observaciones indicadas en la Nota		Total	parcial	nulo	no aplica	
22	<p>Por otro lado no se observa en el expediente administrativo del proyecto evidencia documentaria de la presentación del primer informe de seguimiento ambiental por parte de la Promotora. Se debe cumplir con los períodos correspondientes de la entrega de informes de seguimiento ambiental a partir de su notificación a la resolución de aprobación del ESIA. La empresa a la fecha tiene pendiente la entrega de un (1) informe de seguimiento que corresponde al siguiente periodo:</p> <ul style="list-style-type: none">Marzo – Agosto 2018 <p>Se hace la salvedad que es de carácter obligatorio, establecido en la Resolución de Aprobación, hacer entrega de los informes de seguimiento ambiental.</p>		½		<p>Dicho primer informe de seguimiento ambiental sí se hizo y se entregó copia al Promotor. Falta entonces que éste haga la entrega formal al MiAmbiente.</p> <div><p>Proyecto: Colegio San Agustín Costa Verde, Distrito de La Chorrera</p><p>Costa Verde, Ave. Circunvalación, Corregimiento de Puerto Calmito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá. Distrito de Panamá</p><p>Informe de Cumplimiento y Resultados Plan de Manejo Ambiental</p><p>Preparado por: Global Trends, Inc. Agosto 2018</p></div>	




ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORÍA II – CAPITULO 10: MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS (Cuadro N°10.1):


Ambiente Físico

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control del ruido ambiental			Total	parcial	nulo	no aplica	
23	Incorporar formalmente el factor ruido como un parámetro por controlar y minimizar en las actividades constructivas del proyecto. Esto se deberá hacer mediante campañas de educación al personal, así como la colocación de letreros alusivos en las distintas áreas de trabajo.	construcción	✓				El ruido en la obra es el normal de cualquier obra constructiva. Se trata de minimizar el ruido lo más posible dada la presencia de alumnos (niños) en el módulo de preescolar. Ahora bien, el ruido ambiente es muy bajo dado que los trabajos se llevan a cabo en un área muy amplia y despejada.
24	Mantener las cubiertas de los motores cerradas mientras se está en funcionamiento (compresores de aire, generadores eléctricos, luminarias portátiles, etc.) siempre que no comprometa la operatividad de los equipos (por sobrecalentamiento).	construcción	✓				Se hace. Se cuenta con un generador eléctrico portátil el cual opera con la cubierta. Empero, como se comentó, el ruido es bajo y además no hay casas en las proximidades.
25	Realizar los trabajos de construcción en horario diurno, con excepción de trabajos que requieren continuidad, como lo son los vaciados de losa, entre otros.	construcción	✓				Se cumple. El horario regular de trabajo es de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., y mediodía los sábados. No se trabaja de noche, en domingos o días feriados.
26	Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirenas y/o cualquier forma considerablemente ruidos de comunicación de la maquinaria pesada.	construcción	✓				Se evita hacer ruidos innecesarios, ya que hay muchos niños recibiendo clases en la edificación que ya está lista.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control del ruido ambiental			Total	parcial	nulo	no aplica	
27	Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°306 de 04 de septiembre de 2002, “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales”.	construcción	✓				Se cumple. La construcción de la obra no produce ruidos que perturben la tranquilidad y el reposo de las comunidades más próximas; no hay ruidos por piezas de la maquinaria flojas o escapes de aire comprimido o gases, entre otras disposiciones.
28	Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°01 de 15 de enero de 2004 del MINSA, “Por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales”.	construcción	✓				El lugar carece de ruidos fuertes y continuos. Los trabajos que se realizan para la construcción de la obra producen ruidos intermitentes, discontinuos, que con seguridad no aumentan significativamente el ruido ambiental de fondo (<i>background noise</i>) del lugar.
29	Mantener los silenciadores del equipo y maquinaria utilizada en buen estado, así como el engrase adecuado de las piezas.	construcción	✓				Se hace. La condición mecánica del equipo es buena debido a su mantenimiento preventivo regular.
30	Instalar pantallas o barreras supresoras de sonido a los equipos ruidosos (como generadores eléctricos, bombas, compresores, etc.) en caso de ser requerido.	construcción					No aplica. No ha sido necesaria esta medida.




Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la contaminación del aire por partículas de polvo y emisiones			Total	parcial	nulo	no aplica	
31	Rociar con agua las superficies de los terrenos descubiertas donde se realizan los movimientos de tierra o excavaciones, cuando sea necesario, en particular durante largos períodos sin lluvias.	construcción					No aplica. Se está en plena temporada lluviosa. Sí se hizo durante la temporada seca (Verano).
32	Usar lonas coberteras en los camiones que transporten suelo, tosca, material selecto, arena, gravilla en sus diferentes granulometrías y cualquier otro material a granel.	construcción	✓				Se usan. Los camiones MACK empleados para el transporte de material selecto y suelo, cuentan con su lona cobertera del vagón. No obstante es importante señalar que el transporte de material es interno (dentro del polígono).
33	Controlar la velocidad del equipo pesado, camiones y vehículos utilizados en la obra (preferiblemente entre 10 Km/h a 25 Km/h).	construcción	✓				Se hace. La velocidad máxima de circulación dentro del proyecto y las calles de acceso es de 30 Km/h.
34	Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos, la maquinaria pesada, camiones y vehículos particulares, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas	construcción	✓				Se hace. El equipo pesado está nuevo y en buenas condiciones mecánicas. No se observó liberación de gases de escape negros (distintivo de combustión incompleta y de partículas al aire). Ver hoja de mantenimiento de la Retroexcavadora 310K en la sección de Anexos.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la contaminación del aire por partículas de polvo y emisiones			Total	parcial	nulo	no aplica	
35	Reducir al máximo el tiempo ocioso de funcionamiento de motores en marcha	construcción	✓				Se hace. Los equipos únicamente se encienden para el momento del trabajo. No hay tiempos ociosos.
36	Cumplir con los niveles máximos permitidos por el Decreto Ejecutivo Nº38 de 03 de junio de 2009, “por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores”.	construcción	✓				Para establecer el cumplimiento de esta norma será necesario hacer una medición de <i>Opacidad</i> a los gases de escape de los camiones de volquete. No obstante, de forma empírica se observa que dichos vehículos no despiden gases oscuros que hagan suponer que se está fuera de rango.
37	Prohibir con rigor el incinerar desperdicios en el sitio.	construcción	✓				Se cumple. No se permite quemar basuras en el lugar.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la contaminación por desechos sólidos domésticos y residuos de construcción			Total	parcial	nulo	no aplica	
38	Disponer adecuadamente de la basura orgánica.	construcción	✓				Los desechos del desbroce vegetal se enviaron al vertedero de La Chorrera. Hoy en día, los desperdicios comunes se colocan en bolsas plásticas y se los lleva la empresa EMAS.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la contaminación por desechos sólidos domésticos y residuos de construcción			Total	parcial	nulo	no aplica	
39	Contar con suficientes recipientes para depositar las basuras y desperdicios, con capacidad (55 galones como mínimo), perforaciones en el fondo (para evitar la acumulación de agua), rotulados y provistos de tapa rígida; se colocará una bolsa plástica resistente adentro.	construcción	✓				Se tienen tanques de 55 galones y también hay bolsas plásticas para colocar los desechos. Ver fotografías en la sección de Anexos.
40	Utilizar los pedazos de bloques, ladrillos, escombros y caliche limpio como rellenos dentro de la obra.	construcción	✓				El caliche limpio se ha usado como relleno en el proyecto.
41	Reusar las maderas y los tablonos / disponer como desecho orgánico la madera inservible.	construcción	✓				La madera inservible se ha enviado al relleno sanitario.
42	Vender los metales ferrosos y no ferrosos, vidrios, papeles y cartones, plásticos y baterías de las máquinas a las empresas de reciclaje (desechos con valor comercial) / donar a ONG´s.	construcción	✓				Los desechos metálicos se están vendiendo a una empresa de reciclaje de La Chorrera.
43	Clasificar en la fuente los desperdicios comunes (envoltorios de alimentos, latas de aluminio, envases de bebidas, etc.), colocarlos en recipientes etiquetados y con códigos de colores (papeles, vidrios, metales y plásticos) / vender a las recicladoras o donar a las ONG´s.	construcción		½			Se segregan los desechos metálicos de la construcción, empero los desechos comunes se colocan sin clasificar en las bolsas plásticas, y se las lleva la empresa EMAS.
44	Utilizar el suelo removido inútil para cubrir las áreas verdes, jardines y sitios de disposición de desechos orgánicos.	construcción					No aplica. No ha habido suelo inútil, pues todo se emplea para la terracería. En todo caso, la conformación de los jardines corresponde a una fase posterior.




Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la contaminación por desechos sólidos domésticos y residuos de construcción			Total	parcial	nulo	no aplica	
45	Desechos y desperdicios no biodegradables, no reusables, ni reciclables, colocar en bolsas plásticas resistentes para basura y disponer en el Vertedero de Playa Leona.	construcción	✓				Se hace. Los desperdicios inútiles se envían en viajes con un camión al vertedero.
46	Llevar a cabo con regularidad jornadas de limpiezas.	construcción	✓				Se hace. El proyecto luce limpio y ordenado.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la contaminación de suelo y aguas por hidrocarburos o sedimentos			Total	parcial	nulo	no aplica	
47	Ejecutar un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria pesada, vehículos y equipos a motor involucrados en la obra, de forma tal que los mismos están en las mejores condiciones mecánicas posibles	construcción	✓				Ídem 24. Ver hoja de mantenimiento de la retroexcavadora CATERPILLAR 310K en la sección de Anexos.
48	Exigir a los contratistas del proyecto el mantener del equipo ligero, la maquinaria pesada, así como los vehículos involucrados en la obra en muy buenas condiciones mecánicas	construcción	✓				Ídem 24.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la contaminación de suelo y aguas por hidrocarburos o sedimentos			Total	parcial	nulo	no aplica	
49	Realizar sin demoras el mantenimiento correctivo de la maquinaria pesada, vehículos y equipos a motor involucrados en la obra en caso de: fuga de lubricantes (aceite de motor, líquido de frenos, fluido para transmisión automática, fluido para dirección hidráulica, grasas líquidas y otros líquidos hidráulicos) y combustibles	construcción	✓				Los camiones volquete y las máquinas pesadas gozan de un mantenimiento preventivo que previene fugas o derrames de fluidos (lubricantes, líquidos de transmisión, etc.).
50	Realizar el mantenimiento y/o reparaciones de los equipos y la maquinaria en el proyecto sobre una plataforma sólida; tomar las previsiones para evitar el contacto de los combustibles y lubricantes con el suelo: colocar un plástico, bandeja o contenedor debajo para recoger cualquier goteo o fuga de combustibles y/o lubricantes y utilizar materiales absorbentes (<i>Oil Absorbent Pads</i>).	construcción	✓				Se hace. Hay un camioncito que realiza el mantenimiento in situ de la maquinaria, lo cual incluye el despacho de combustibles igualmente.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la erosión			Total	parcial	nulo	no aplica	
51	Construir estructuras para la reducción de la velocidad del flujo de agua a las salidas de los drenajes pluviales como empedrados.	construcción					No aplica. El terreno es bastante plano. Recién se iniciará la construcción del sistema del drenaje pluvial.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la erosión			Total	parcial	nulo	no aplica	
52	Colocar donde sea necesario mallas geotextiles no trenzadas para recubrir los taludes que presenten suelos desnudos.	construcción					No aplica. El talud expuesto que se observa es rocoso.
53	Colocar si es necesario mallas o barreras (<i>silt fences</i>) para atrapar de sedimentos que pudiesen ir al cuerpo de agua más cercano.	construcción					No aplica. El terreno es bastante plano y no hay cuerpos de agua superficial permanentes cerca, que ameriten la colocación de malla para retención de sedimentos.
54	Revegetar prontamente con hierbas las áreas desnudas del proyecto.	construcción		½			Se han cubierto con gramas amplias áreas de las aceras y patios del plantel, sin embargo, sí se observan todavía amplias zonas sin revegetar. Esta es una medida que está en ejecución, de ahí su cumplimiento parcial. Ver fotos en la sección de <i>Hallazgos</i> .

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la Pérdida y/o Compactación de suelos			Total	parcial	nulo	no aplica	
55	Evitar excavar más allá de lo necesario, especialmente en las zonas que no tienen aún la red de tuberías instalada.	construcción	✓				Las excavaciones se hicieron para enterrar las tuberías del sistema sanitario y potable, siguiendo los planos aprobados por las autoridades competentes.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
			Total	parcial	nulo	no aplica	
Control de Medidas para el Ambiente Biológico							
56	Tramitar los permisos respectivos con la Administración Regional del MiAmbiente en La Chorrera previo a la tala de algún árbol. Realizar los pagos por concepto de indemnización ambiental (Resolución N°AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.	construcción	✓				Pago por Indemnización Ecológica realizado.
57	Compensar ambientalmente la tala de árboles adultos (DAP >15 cm) con la siembra de plántones de especies de la flora panameña en proporción de 10:1, según lo establece la Ley Forestal de 1994 y darle el mantenimiento necesario por espacio de cinco (5) años consecutivos en un sitio aprobado por la Administración Regional del MiAmbiente en La Chorrera. Presentar el Plan de Reforestación por compensación ambiental correspondiente.	construcción			Ø		Pendiente presentar el Plan de Reforestación por Compensación Ambiental a la autoridad regional de Panamá Oeste según la Resolución DM N° 215 de 2019 que “Define las áreas de interés para la compensación ambiental para proyectos sometidos a procesos de EIA” – Gaceta Oficial 28803, y ejecutar la siembra de los plántones una vez aprobado dicho plan.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la pérdida de individuos de la Fauna Silvestre			Total	parcial	nulo	no aplica	
58	Prohibir dentro del proyecto y en sus alrededores, la captura, utilización y transporte de individuos de la vida silvestre, sus productos o subproductos, partes y derivados, sin la autorización previa del MiAmbiente, según lo establece el Artículo 15, del Capítulo 1 “De la Protección de la Vida Silvestre”, de la Ley 24 de Junio de 1995, Ley de Vida Silvestre.	construcción	✓				Se prohíbe perturbar la fauna silvestre. Hasta ahora no ha habido incidentes con individuos de la fauna silvestre, tales como: serpientes venenosas, abejas u otros animales. Hay letreros de prohibición de cacería en el campo.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la pérdida de individuos de la Fauna Silvestre			Total	parcial	nulo	no aplica	
59	Prohibir a los trabajadores la caza de animales silvestres (en especial, reptiles, aves y mamíferos pequeños que pueden estar en los alrededores).	construcción	✓				Ídem punto previo. No se permite la captura o caza de animales de la vida silvestre. A la fecha no ha habido incidente alguno con animales silvestres, por ejemplo: abejas, avispas, serpientes, escorpiones, coyotes, etc. Hay letreros de prohibición de cacería en el proyecto.
60	Colocar letreros de aviso que indiquen la prohibición legal de captura y la cacería de animales en el proyecto.	construcción	✓				Sí hay letreros visibles prohibiendo la cacería de animales silvestres. Ver fotos en la sección de Anexos.





Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control de la pérdida de individuos de la Fauna Silvestre			Total	parcial	nulo	no aplica	
61	Ejecutar un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre previo al inicio de las labores constructivas.	construcción	✓				Plan de Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre aprobado mediante nota DAPVS-2074-2017 de 23 de Agosto de 2017 de la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del MiAmbiente, y ejecutado en Septiembre de 2017.


Ambiente Socioeconómico

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Medidas para el Ambiente Socioeconómico			Total	parcial	nulo	no aplica	
62	Informar adecuada y regularmente a la comunidad cercana (mediante volantes o notas) sobre los trabajos y sus consecuencias.	construcción	✓				Costa Verde cuenta con un periódico comunitario (<i>Costa Verde Hoy</i>) donde se informa a los vecinos sobre la condición y avances del plantel.
63	Realizar limpiezas periódicas de las calles, para mantenerlas (en lo posible) libre de lodos (invierno), gravillas y polvos (verano).	construcción	✓				Se hace. Las calles carecen de trillos de lodo y gravilla. Hubo un reclamo de los padres de familia en este sentido, con lo cual se implantó la medida de limpiar regular la calle de acceso al plantel.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
			Total	parcial	nulo	no aplica	
Medidas para el Ambiente Socioeconómico							
64	Mantener las aceras del proyecto por donde exista circulación peatonal, libres de cualquier obstáculo (desechos, caliche, escombros, materiales de construcción, etc.).	construcción	✓				Las aceras están libres de desechos, escombros y caliche.
65	Solicitar a la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre de Panamá (ATTT) un permiso para el Derecho de Vía, en caso de requerirse el cierre parcial de la calle pública por entrada y salida de camiones, carga y descarga de materiales o vaciado de concreto, según lo establece la Ley Nº34 de 28 de julio de 1999.	construcción					No aplica. No fue necesario hacer uso de la vía pública (Avenida Circunvalación).
66	Estacionar los vehículos rodantes dentro de los linderos de la obra y no en la vía pública, de manera que no obstaculicen, ni restringirán el tránsito automotor.	construcción	✓				Los equipos se estacionan dentro de los predios del plantel, no en la vía pública.
67	Asperjar agua en verano para mitigar el polvo.	construcción					No aplica en estos momentos. Se está en plena temporada lluviosa; sin embargo, sí ha hecho durante la temporada seca (Verano).



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Control del deterioro al medio construido (infraestructuras públicas)			Total	parcial	nulo	no aplica	
68	Cumplir con las normas de pesos y dimensiones establecidas para la circulación de vehículos pesados por las calles aledañas al proyecto	construcción	✓				Se cumple. Los camiones de carga que circulan por la calle pública cumplen con sus cargas máximas.
69	Reparar y dejar en el mismo estado en que se encontraban previo al inicio de la obra las calles empleadas por las excavadoras, los camiones y maquinaria del proyecto, al igual que las aceras y cualquier otra estructura pública que resulte deteriorada (postes, luminarias, letreros viales, drenajes pluviales, etc.) como consecuencia de los trabajos.	construcción					La construcción del plantel todavía no finaliza; sin embargo, no se observan daños a la infraestructura pública: postes, luminarias, letreros viales, etc.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Medidas para el Ambiente Paisajístico			Total	parcial	nulo	no aplica	
70	Perturbar lo menos posible el entorno con escombreras y restos de excavaciones y caliches.	construcción		½			Se observa una acumulación de caliche o escombrera que según se informó, está a la espera de ser removida. Ver fotografía en la sección de <i>Hallazgos</i> .




Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Medidas para el Ambiente Paisajístico			Total	parcial	nulo	no aplica	
71	Ejecutar un plan de revegetación del proyecto (siembra de gramas, arbustos y árboles de valor ornamental, así como palmas decorativas, entre otras).	construcción		½			Se ha revegetado parcialmente el proyecto, sin embargo, todavía hay espacios que requieren ser cubiertos: hace falta sembrar arbustos, árboles y palmas de valor ornamental sobre superficies desnudas. Esta es una medida aún en ejecución.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Riesgo de contaminación de suelos y aguas por efluentes (aguas negras y grises)			Total	parcial	nulo	no aplica	
72	Mantener un contrato con una empresa que provea el servicio de succión de aguas grises y negras, así como remoción de lodos de sistemas sépticos para atender la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el caso que ésta confronte problemas operativos que afecten su funcionamiento y amenacen con desbordar las aguas sin tratamiento.	construcción		½			La PTAR entró en operación hace muy poco y todavía no hay lodos que remover. Se cuenta con un personal que realiza el mantenimiento de la instalación y revisa los equipos electromecánicos. No obstante, no se cuenta con un “contrato” como tal con una empresa.




Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Riesgo de contaminación de suelos y aguas por efluentes (aguas negras y grises)			Total	parcial	nulo	no aplica	
73	Disponer adecuadamente de los lodos que genere el Sistema de Tratamiento de aguas residuales, según lo establecido en la Norma DGNTI-COPANIT 47-2000 “Usos y Disposición Final de Lodos”. (Etapa de Operación del proyecto)	construcción					No aplica. La PTAR entró en operación hace poco; obviamente aún no hay lodos que disponer.
74	Proveer de sanitarios portátiles a los trabajadores del proyecto (Etapa de Construcción)	construcción	✓				Se cuenta con sanitarios portátiles de la empresa TECSAN.


Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Riesgo de contaminación por mal manejo de aguas residuales domésticas			Total	parcial	nulo	no aplica	
75	Evitar el contacto entre aguas negras-población	construcción	✓				No existe tal contacto.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Riesgo de accidentes de tránsito (fases de construcción) por calles excavadas			Total	parcial	nulo	no aplica	
76	Controlar velocidad excesiva (30 Km/h como máximo)	construcción	✓				Se controla. Hay letreros indicativos de la velocidad máxima de circulación vial.




Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Riesgo de contaminación de suelos y aguas por derrames de hidrocarburos			Total	parcial	nulo	no aplica	
77	Almacenar los tanques en una superficie con piso sólido, lavable y no poroso.	construcción		½			El tanque de combustible de la planta eléctrica está separado del suelo desnudo por bloques de arcilla; hace falta colocar un recipiente de contención para casos de fugas o derrames, además de una barrera de arena y contar con paños absorbentes. Ver foto en la sección de <i>Hallazgos</i> .
78	Etiquetar todos los envases de solventes de manera correcta y con la identificación clara del contenido.	construcción	✓				Los envases de solventes (<i>Laca Thinner</i>) están etiquetados.
79	Mantener a mano sólo la cantidad mínima necesaria del producto para hacer el trabajo durante un turno de trabajo.	construcción	✓				Se hace. Sólo se vierte suficiente combustible para operar la planta eléctrica portátil en la PTAR.
80	Leer la Hoja de Información de Sustancias Peligrosas (MSDS) del producto antes de utilizar los solventes.	construcción			Ø		Hace falta colocar la Hoja de Información de Sustancias Peligrosas (MSDS) de los solventes en el almacén. Ver en la sección de <i>Hallazgos</i> .
81	Substituir los disolventes cuando sea posible. Por ejemplo, emplear pinturas a base de agua (látex), para no usar diluyentes o limpiadores que contienen disolventes.	construcción					No aplica. La pintura de aceite requiere de solventes para adelgazarle y para la limpieza de las brochas y rodillos.
82	Nunca almacenar los disolventes y combustibles en envases de vidrio.	construcción	✓				Se hace. Los solventes están envasados en contenedores de plástico.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Riesgo de contaminación de suelos y aguas por derrames de hidrocarburos			Total	parcial	nulo	no aplica	
83	Tener acceso restringido para las casetas de almacenamiento de los combustibles.	construcción					La caseta de combustibles tiene un encierro con malla de ciclón y alambre verde.
84	Cumplir con la Resolución del Cuerpo de Bomberos de Panamá, CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, para los tanques de almacenamiento de los combustibles.	construcción		½			El combustible se almacena en un contenedor plástico adecuado para ello. No obstante, hace falta la noria de contención con capacidad para el total del tanque más un 10%.
85	Tener una noria de contención con capacidad para el total del tanque más un 10%, hecha de concreto hermético e impermeable para tanques superficiales.	construcción			Ø		Ídem punto previo. Hace falta el contenedor para derrames o fugas.
86	Contar con una contención para prevenir derrames, estar libres de corrosión o fugas y contar con bandejas que contengan el goteo de las válvulas dispensadoras para los contenedores utilizados para aceites o lubricantes.	construcción			Ø		Ídem punto previo. Hace falta el contenedor para derrames o fugas.
87	Identificar y etiquetar los contenedores, indicando la fuente, fecha y contenido del recipiente.	construcción	✓				Los contenedores tienen etiquetas.
88	Contar las áreas donde se maneje aceite o exista maquinaria que pueda derramar aceite en el piso con material absorbente para la limpieza del derrame tan pronto ocurra. Mantener limpias en todo momento estas áreas.	construcción			Ø		No se cuenta con arena o <i>pads absorbentes</i> para embeber fugas o goteos.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Riesgo de contaminación de suelos y aguas por derrames de hidrocarburos			Total	parcial	nulo	no aplica	
89	Colocar una bandeja abajo para recolectar cualquier goteo de aceites o lubricantes cuando se realice el cambio de aceite y/o mantenimiento a la maquinaria.	construcción	✓				Se hace.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Riesgo de deterioro de la salud por exposición a ruido, polvos, químicos, etc.			Total	parcial	nulo	no aplica	
90	Proveer a los trabajadores expuestos a dosis mayores de 85 dbA en jornadas laborales de ocho horas del equipo personal de protección auditiva (orejeras y/o tapones de oídos con el Factor de Reducción de Ruido [NRR] adecuado).	construcción					No aplica. No hay ruidos que generen una presión sonora de 85 dbA o más en jornada laboral de ocho (8) horas.
91	No someter a trabajador alguno a un nivel de presión sonora igual o superior a 130 dBA sin equipo personal de protección auditiva, independientemente de la duración de la exposición.	construcción	✓				No se somete a algún trabajador con tal nivel de ruido.



Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Riesgo de deterioro de la salud por exposición a ruido, polvos, químicos, etc.			Total	parcial	nulo	no aplica	
92	Proveer de protección a las vías respiratorias del trabajador en cualquiera de las siguientes tareas: Trabajos con aditivos y/o desencofrantes usados en el concreto; trabajos con solventes, adelgazantes y pinturas contra óxido (con contenido de plomo); y trabajos con ácidos para remoción de pinturas, ceras, barniz, otros; corte, lijado y pulido de materiales y superficies; preparación de mezcla – manipulación de cemento; trabajos de soldadura.	construcción	✓				Se proveyó de mascarillas a los trabajadores que lo requirieron. Se entrega Equipo de Protección Personal (EPP) a los trabajadores que lo necesitan. Ver hoja de entrega en la sección de Anexos.

Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
Riesgo de contaminación de suelos y aguas por desechos sólidos domésticos			Total	parcial	nulo	no aplica	
93	Evitar que se genere el desecho; eliminar el problema desde la fuente misma.	construcción	✓				Se hace.
94	Minimizar los desechos; utilizar de forma más responsable los materiales	construcción	✓				Se minimiza. Se trata de generar la menor cantidad posible de desechos.
95	Utilizar repetidas veces un mismo elemento, sin cambiar su naturaleza, o usar partes que todavía son útiles. Por ejemplo: Los pedazos de bloques, escombros y caliche limpio se utilizarán para rellenos.	construcción	✓				Se ha empleado el caliche limpio para rellenos.



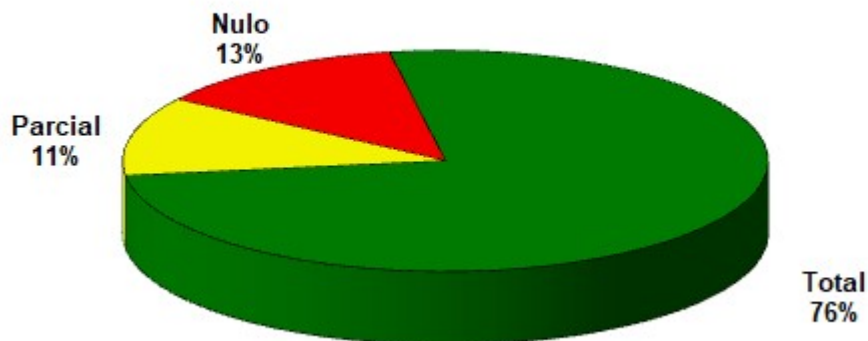
Nº	Medidas ambientales	Momento de implantación	Nivel de cumplimiento				Observaciones
			Total	parcial	nulo	no aplica	
Riesgo de contaminación de suelos y aguas por desechos sólidos domésticos							
96	Reciclar: se convierten los materiales desechados en elementos útiles.	construcción					No aplica por ahora. Se han generado desechos metálicos, plásticos y maderas, empero, éstos no han sido elementos útiles dentro de la obra.
97	Aplicar algún tipo de proceso al desecho, con el fin de hacerle manejable o más inocuo, como por ejemplo: compactación, pulverización, etc.	construcción					No aplica.
98	Disponer los desechos luego de aplicar las alternativas anteriores en el Vertedero, cumpliendo con las reglamentaciones municipales del caso.	construcción	✓				Se envían los desechos sólidos al vertedero de La Chorrera en camiones.
99	Vender aquellos desechos de valor comercial para las empresas recicladoras, como los metales (hierro, aluminio, cobre, bronce, etc.), vidrios, papeles y cartones.	construcción	✓				Se hace. Los desechos sólidos metálicos se envían a una empresa de reciclaje.
100	Colocar los desperdicios comunes generados por los trabajadores (bolsas, envoltorios de alimentos, vasos plásticos, papeles, etc.) en bolsas plásticas resistentes para que el personal de recolección de aseo se lo lleve.	construcción	✓				Se hace. Se cuenta con tanques de 55 galones con bolsas plásticas. Los desperdicios se colocan en esas bolsas y las mismas son recogidas por EMAS para llevarles al vertedero de La Chorrera.

**SECCIÓN 6: OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR****a) Estadísticas de cumplimiento y resultados**

Tabla 1 Estadísticas de cumplimiento y resultados

Nivel de Cumplimiento		Cantidad de Medidas	%
<i>Total</i>	✓	59	75.6%
<i>Parcial</i>	½	9	11.5%
<i>Nulo</i>	✗	10	12.8%
Totales:		78	100%
No Aplica		22	

Porcentajes de Cumplimiento de las medidas ambientales a Octubre 2019



Gráfica 1 Porcentajes de cumplimiento de las medidas ambientales

El total de medidas ambientales contenidas en la Resolución Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del EsIA suman 100. De este total, 22 medidas no aplican por los momentos, o sea un 22% (este porcentaje se debe a que el proyecto apenas inicia; muchas de las acciones aún no se han llevado a cabo).

Entonces, de las 78 medidas que sí son aplicables a la condición actual de la obra, 59 medidas (76%) tienen un nivel de cumplimiento *total* o satisfactorio; nueve (9) han sido de forma *parcial* (11%), y diez (10) tienen cumplimiento *nulo* (13%), o sea, están pendientes de aplicación. A continuación se enlistan las medidas con cumplimientos parciales y nulos.



Las medidas ambientales con cumplimiento **nulo** son las siguientes:

1. Cumplir con lo establecido en los reglamentos técnicos DGNTI COPANIT 35-2000 “*Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas*”, y solicitar el Permiso de Descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución N° AG-0466-2002 de 20 de septiembre de 2002 / la promotora debe presentar un plan de mantenimiento periódico realizado al sistema de tratamiento de aguas residuales.
2. La promotora no presenta evidencias documentarias sobre las campañas de educativas que debe realizar en cuanto al factor *ruido* a los trabajadores. Por otra parte se deben entregar informe de medición de ruido según lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°306 de 04 de septiembre de 2002 y en el Decreto Ejecutivo N° 01 de 15 de enero de 2004 del MINSA y demás disposiciones.
3. Compensar ambientalmente la tala de árboles adultos (DAP >15 cm) con la siembra de plántones de especies de la flora panameña en proporción de 10:1, según lo establece la Ley Forestal de 1994 y darle el mantenimiento necesario por espacio de cinco (5) años consecutivos en un sitio aprobado por la Administración Regional del MiAmbiente en La Chorrera. Presentar el Plan de Reforestación por compensación ambiental correspondiente.
4. Leer la Hoja de Información de Sustancias Peligrosas (MSDS) del producto antes de utilizar los solventes.
5. Tener una noria de contención con capacidad para el total del tanque más un 10%, hecha de concreto hermético e impermeable para tanques superficiales bajo el cumplimiento de la normativa del Cuerpo de Bomberos de Panamá en todo sitio del proyecto que contenga cualquier tipo de hidrocarburo almacenado.
6. Contar con una contención para prevenir derrames, estar libres de corrosión o fugas y contar con bandejas que contengan el goteo de las válvulas dispensadoras para los contenedores utilizados para aceites o lubricantes.



7. Contar las áreas donde se maneje aceite o exista maquinaria que pueda derramar aceite en el piso con material absorbente para la limpieza del derrame tan pronto ocurra. Mantener limpias en todo momento estas áreas.

Las medidas ambientales con cumplimiento **parcial** son las siguientes:

1. No se observa en el expediente administrativo del proyecto evidencia documentaria de la presentación del primer informe de seguimiento ambiental por parte de la Promotora. La empresa a la fecha tiene pendiente la entrega de un (1) informe de seguimiento que corresponde al siguiente periodo: Marzo – Agosto 2018.
2. Clasificar en la fuente los desperdicios comunes (envoltorios de alimentos, latas de aluminio, envases de bebidas, etc.), colocarlos en recipientes etiquetados y con códigos de colores (papeles, vidrios, metales y plásticos) / vender a las recicladoras o donar a las ONG's.
3. Revegetar prontamente con hierbas las áreas desnudas del proyecto. La promotora debe tener presente el cumplimiento de dicha medida una vez vaya concluyendo los trabajos de construcción y evidenciarlo [Medida N°33: "Revegetar prontamente con hierbas las áreas desnudas del proyecto"].
4. Perturbar lo menos posible el entorno con escombreras y restos de excavaciones y caliches.
5. Ejecutar un plan de revegetación del proyecto (siembra de gramas, arbustos y árboles de valor ornamental, así como palmas decorativas, entre otras).
6. Mantener un contrato con una empresa que provea el servicio de succión de aguas grises y negras, así como remoción de lodos de sistemas sépticos para atender la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el caso que ésta confronte problemas operativos que afecten su funcionamiento y amenacen con desbordar las aguas sin tratamiento.
7. Almacenar los tanques en una superficie con piso sólido, lavable y no poroso.
8. Cumplir con la Resolución del Cuerpo de Bomberos de Panamá, CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, para los tanques de almacenamiento de los combustibles.



b) Hallazgos de Auditoría

MEDIDAS DE CUMPLIMIENTO NULO


Medidas Ambientales	Observación
<p>Cumplir con lo establecido en los reglamentos técnicos DGNTI COPANIT 35-2000 “<i>Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas</i>”, y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución N° AG-0466-2002 de 20 de septiembre de 2002.</p> <p>La promotora debe presentar un plan de mantenimiento periódico realizado al sistema de tratamiento de aguas residuales.</p>	<p>La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) ya está en operación, sin embargo, está <u>pendiente categorizar las descargas</u> con miras a la obtención del Permiso de Descarga. Se está cotizando con los laboratorios acreditados para este requisito. Por otra parte, la PTAR sí recibe mantenimiento de forma regular. Falta presentar por escrito el plan de mantenimiento de la instalación.</p>

Evidencia




Fotografía 9 Vista de la Planta de Tratamiento de aguas residuales del proyecto en su condición actual



Medidas Ambientales	Observación
La promotora no presenta evidencias documentarias sobre las campañas de educativas que debe realizar en cuanto al factor ruido a los trabajadores. Por otra parte se deben entregar informe de medición de ruido según lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°306 de 04 de septiembre de 2002 y en el Decreto Ejecutivo N° 01 de 15 de enero de 2004 del MINSA y demás disposiciones	Hace falta realizar una medición de ruido ambiental para establecer el cumplimiento de 60 dB(A) para horario diurno, medido desde el salón más próximo. No obstante, la construcción de la obra no produce ruidos que perturben la tranquilidad y el reposo de las comunidades más próximas; no hay ruidos por piezas de la maquinaria flojas o escapes de aire comprimido o gases, entre otras disposiciones.
Evidencia	
	
<p>Fotografía 10 Medición de ruido ambiental con sonómetro integrador</p> <p><u>Foto:</u> Global Trends, Inc. Archivo.</p>	




Medida Ambiental	Observación
<ul style="list-style-type: none">• Presentar el Plan de Reforestación por compensación ambiental correspondiente.• Compensar ambientalmente la tala de árboles adultos (DAP >15 cm) con la siembra de plántones de especies de la flora panameña en proporción de 10:1, según lo establece la Ley Forestal de 1994 y darle el mantenimiento necesario por espacio de cinco (5) años consecutivos en un sitio aprobado por la Administración Regional del MiAmbiente en La Chorrera.	<p>Para la construcción del plantel fue necesario talar una cantidad de árboles adultos (Diámetro a la Altura del Pecho – DAP \geq 20 cm), lo cual debe ser compensado ambientalmente.</p> <p>Está pendiente presentar el <u>Plan de Reforestación por Compensación Ambiental</u> a la Dirección Regional de Panamá Oeste, y ejecutar la siembra de los plántones una vez aprobado.</p>
Evidencia	
	
<p>Fotografía 11 Medición del DAP de un árbol dentro del polígono del proyecto</p> <p>Global Trends, Inc. Foto de Archivo. Marzo de 2017.</p>	



Medida Ambiental	Observación
Leer la Hoja de Información de Sustancias Peligrosas (MSDS) del producto antes de utilizar los solventes.	En el almacén de materiales e insumos, hay envases de solventes (Thinner) sin la Hoja de Información de Sustancias Peligrosas (MSDS). Ésta debe estar en lugar visible y escrita en el idioma español.
Evidencia	
	
Fotografía 12 Sustancias químicas peligrosas (solventes) sin hoja MSDS	



Medida Ambiental	Observación
<ul style="list-style-type: none">Tener una noria de contención con capacidad para el total del tanque más un 10%, hecha de concreto hermético e impermeable para tanques superficiales que contengan cualquier tipo de hidrocarburo almacenado.Contar con una contención para prevenir derrames, estar libres de corrosión o fugas y contar con bandejas que contengan el goteo de las válvulas dispensadoras para los contenedores utilizados para aceites o lubricantes.	Hace falta el contenedor para derrames o fugas en el tanque de combustibles de la planta generadora, según lo indica el Cuerpo de Bomberos de Panamá.
Evidencia	
	
Fotografía 13 Tanque de combustible sin medidas preventivas para derrames o fugas	



Medida Ambiental	Observación
Contar las áreas donde se maneje aceite o exista maquinaria que pueda derramar aceite en el piso con material absorbente para la limpieza del derrame tan pronto ocurra. Mantener limpias en todo momento estas áreas.	El generador eléctrico está sobre una cama de grama gruesa. No obstante, no se cuenta con un material absorbente (arena o <i>pads</i> absorbentes) para embeber fugas o goteos de la máquina.

Evidencia



Fotografía 14 Generador eléctrico sin material absorbente para casos de derrames o fugas de hidrocarburos



MEDIDAS PARCIALMENTE IMPLANTADAS

Medida Ambiental	Observación
<p>no se observa en el expediente administrativo del proyecto evidencia documentaria de la presentación del primer informe de seguimiento ambiental por parte de la Promotora. Se debe cumplir con los períodos correspondientes de la entrega de informes de seguimiento ambiental a partir de su notificación a la resolución de aprobación del EsIA. La empresa a la fecha tiene pendiente la entrega de un (1) informe de seguimiento que corresponde al siguiente periodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Marzo – Agosto 2018 	<p>Dicho primer informe de seguimiento ambiental sí se hizo y se entregó copia al Promotor. Falta entonces que éste haga la entrega formal al MiAmbiente.</p>

Evidencia

Proyecto: Colegio San Agustín Costa Verde, Distrito de La Chorrera

**Costa Verde, Ave. Circunvalación, Corregimiento de Puerto
Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá.
Distrito de Panamá**

**Informe de Cumplimiento y Resultados
Plan de Manejo Ambiental**



Preparado por: Global Trends, Inc.

Agosto 2018

Fotografía 15 Portada del Informe de Cumplimiento y Resultados de fecha AGOSTO 2018



Medida Ambiental	Observación
Clasificar en la fuente los desperdicios comunes (envoltorios de alimentos, latas de aluminio, envases de bebidas, etc.), colocarlos en recipientes etiquetados y con códigos de colores (papeles, vidrios, metales y plásticos) / vender a las recicladoras o donar a las ONG's.	Se segregan los desechos metálicos de la construcción, empero los desechos comunes se colocan sin clasificar en las bolsas plásticas, y se las lleva la empresa EMAS.

Evidencia



Fotografía 16 Desechos metálicos acopiados para ser enviados a una empresa de reciclaje



Medida Ambiental	Observación
Revegetar prontamente con hierbas las áreas desnudas del proyecto.	Se han cubierto con gramas amplias áreas de las aceras y patios del plantel, sin embargo, sí se observan todavía amplias zonas sin revegetar. Esta es una medida que está en ejecución, de ahí su cumplimiento parcial.
Evidencia	
	
Fotografía 17 Suelos revegetados con hierbas en la entrada del plantel	



Medida Ambiental	Observación
Perturbar lo menos posible el entorno con escombreras y restos de excavaciones y caliches.	Se observa una acumulación de caliche o escombrera que según se informó, está a la espera de ser removida.

Evidencia



Fotografía 18 Escombros acopiados a un lado del lote, en espera de ser dispuesto adecuadamente



Medida Ambiental	Observación
<ul style="list-style-type: none">Ejecutar un plan de revegetación del proyecto (siembra de gramas, arbustos y árboles de valor ornamental, así como palmas decorativas, entre otras).	Se ha revegetado parcialmente el proyecto, sin embargo, todavía hay espacios que requieren ser cubiertos. También hace falta sembrar arbustos, árboles y palmas de valor ornamental. Esta es una medida aún en ejecución.

Evidencia



Fotografía 19 Suelos cubiertos de grama y plantones ornamentales fuera del colegio



Medida Ambiental	Observación
Mantener un contrato con una empresa que provea el servicio de succión de aguas grises y negras, así como remoción de lodos de sistemas sépticos para atender la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el caso que ésta confronte problemas operativos que afecten su funcionamiento y amenacen con desbordar las aguas sin tratamiento.	La PTAR entró en operación hace muy poco y todavía no hay lodos que remover. Se cuenta con un personal que realiza el mantenimiento de la instalación y revisa los equipos electromecánicos. No obstante, no se cuenta con un “contrato” como tal con una empresa.

Evidencia



Fotografía 20 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del plantel



Medida Ambiental	Observación
<ul style="list-style-type: none">Almacenar los tanques en una superficie con piso sólido, lavable y no poroso.Cumplir con la Resolución del Cuerpo de Bomberos de Panamá, CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, para los tanques de almacenamiento de los combustibles.	<p>El tanque de combustible de la planta eléctrica está separado del suelo desnudo por bloques de arcilla; hace falta colocar un recipiente de contención de fugas o derrames.</p> <p>Hace falta la noria de contención con capacidad para el total del tanque más un 10%.</p>
Evidencia	
	
<p>Fotografía 21 Planta de Generación Eléctrica: Tanque plástico de almacenamiento de combustible para la planta eléctrica de respaldo, sobre bloques de arcilla y suelo muy poroso de tierra</p>	



c) Conclusiones

El proyecto de construcción del plantel educativo San Agustín en Costa Verde continúa, adquiriendo mayor envergadura y complejidad en sus tareas. Hay mayor presencia de trabajadores, materiales, insumos y equipos en la obra. Las situaciones ambientales que requieren de atención prioritaria son:

- Categorizar los efluentes de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) con la finalidad de comprobar el cumplimiento de la norma DGNTI COPANIT 35-2019, y solicitar el Permiso de Descarga respectivo ante la autoridad ambiental.
- Presentar un Plan de Reforestación como Compensación Ambiental (sin fines de aprovechamiento) ante la Dirección Regional de Panamá Oeste.
- Presentar al MiAmbiente el primer informe de seguimiento ambiental de Agosto 2018.
- Mejorar la situación del generador eléctrico de respaldo en lo relativo a prevenir la contaminación al suelo que pudiese derivarse de una fuga o derrame de combustible y/o de lubricantes del motor.

Otras medidas ambientales pendientes de ejecutar son:

- Colocar las Hojas de Seguridad de la Sustancia (MSDS) del *Thinner* en el almacén de materiales e insumos (escritas en español y en lugar visible junto al anaquel).
- Disponer los desechos sólidos producto de la construcción en el vertedero de La Chorrera.
- Revegetar los suelos desnudos, tan pronto como sea posible.

Por lo demás, se observa una obra ordenada, con buena señalización y con estricto cumplimiento de la seguridad ocupacional, en particular a lo referente al uso obligatorio de los Equipos de Protección Personal (E.P.P). No se observan situaciones que pudiesen comprometer la integridad física tanto de trabajadores como de las estructuras en construcción.



d) Recomendaciones

- Enviar al vertedero lo antes posible las acumulaciones de desperdicios y desechos sólidos de la construcción que están al descampado. Guardar los recibos del vertedero por concepto de disposición de desechos, como constancia del adecuado destino final de los mismos.
- Solicitar al proveedor de productos químicos las hojas de seguridad de las sustancias químicas peligrosas (MSDS), o bajarlas de la Internet. Éstas deben estar en idioma español. Colocarlas en lugar visible, preferiblemente junto al anaquel donde se almacenan dichas sustancias, de manera que cualquier persona pueda conocer de los riesgos y tipo de manejo que presenta cada una (adelgazador tipo *Thinner* para el caso en cuestión).
- Capacitar a los trabajadores en el adecuado manejo y disposición de los desechos sólidos y basuras domésticas.
- Implantar las medidas ambientales que apliquen conforme avance el proyecto.



SECCIÓN 7: ANEXOS

ANEXO 1: REGISTRO FOTOGRÁFICO

MANEJO DE AGUAS RESIDUALES



Fotografía 22 Letrina portátil (TECSAN) en campo

SEÑALIZACIÓN / LETREROS



Fotografía 23 Letrero indicador del uso de EPP básicos (botas de seguridad y casco)



Fotografía 24 Letrero indicativo del uso obligatorio de EPP dentro del proyecto



Fotografía 25 Letrero de sitio seguro de reunión



Fotografía 26 Letrero verde según formato de MiAmbiente



Fotografía 27 Letrero municipal de Permiso de Construcción del Distrito de La Chorrera



Fotografía 28 Letrero indicativo de la salida y la ruta de evacuación en caso de emergencia



Fotografía 29 Letreros de prohibición de cacería en los predios del lote



Fotografía 30 Letrero de Sitio Seguro de Reunión



Fotografía 31 Letreros de peligro por riesgo eléctrico



Fotografía 32 Letrero de prohibición de No Fumar / Letrero de advertencia de circulación vial de equipo pesado



REVEGETACIÓN / EROSIÓN



Fotografía 33 Vista de un talud expuesto en la calle de acceso (en construcción)

DESECHOS SÓLIDOS / BASURAS



Fotografía 34 Tanques de 55 galones con bolsas plásticas para desperdicios



Fotografía 35 Tina para acopiar los desechos sólidos (GESVIL RECYCLING)



Fotografía 36 Amontonamiento de desechos sólidos en espera de ser enviado al vertedero



Fotografía 37 Desechos sólidos amontonados para ser enviados a disposición final

MAQUINARIA / EQUIPOS



Fotografía 38 Camión con grúa telescópica empleado para izar materiales



Fotografía 39 Generador eléctrico portátil



Fotografía 40 Máquina para soldar



Fotografía 41 Mezcladora portátil de concreto



Fotografía 42 Polipasto eléctrico con su canasta para izado de materiales



SEGURIDAD / SALUD OCUPACIONAL



Fotografía 43 Trabajadores con su EPP completo



Fotografía 44 Trabajadores con su EPP completo (incluyendo soldador con arnés y línea de vida)





Fotografía 45 Trabajadores con su EPP básico, incluyendo chaleco o banda reflectiva



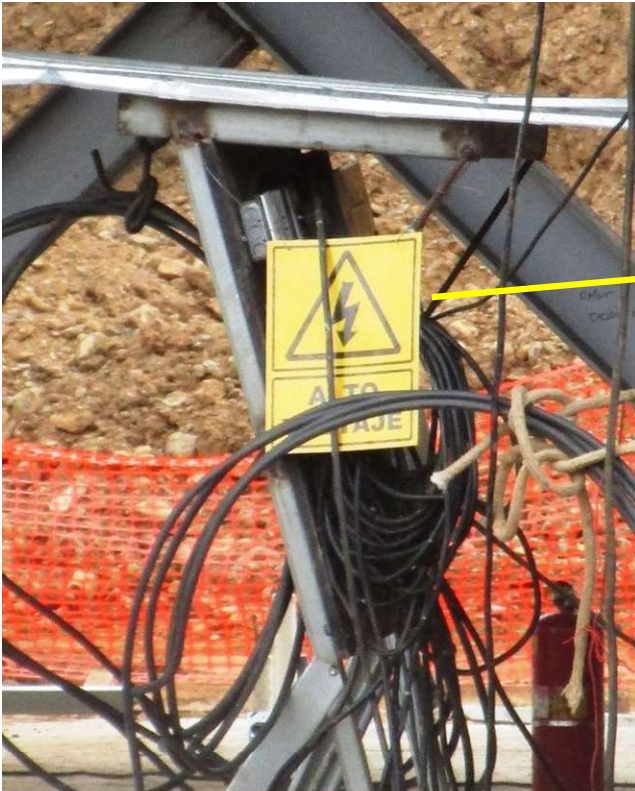
Fotografía 46 Áreas de circulación de la maquinaria pesada delimitadas con mallas anaranjadas



Fotografía 47 Mallas anaranjadas de precaución en áreas de riesgo



Fotografía 48 Área bajo riesgo de caída de objeto delimitada con cintas amarillas



Fotografía 49 Temporal eléctrico con tomacorrientes de 120V/ 220 V (no hay cables pelados conectados), con letrero de precaución eléctrica por presencia de “Alto Voltaje”



Fotografía 50 Barandales metálicos protegen de caídas los pisos superiores de la estructura



PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS



Fotografía 51 Extintor cargado en la oficina administrativa



MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS



Fotografía 52 Cilindros con gases bajo presión, sujetos a carretilla para transportarles

OTROS ASPECTOS



Fotografía 53 Botiquín de Primeros Auxilios en la oficina administrativa de la obra



VISTA GENERAL





Fotografía 54 Vista de la Avenida Circunvalación de Costa Verde (acceso al Colegio San Agustín)



ANEXO 2: DOCUMENTOS

2.1. Certificado de Fumigación (11 de Septiembre de 2019)



PALACIO MUNICIPAL DE LA CHORRERA
LUIS EMILIO VARELA MUNICIPAL
CERTIFICADO DE FUMIGACIÓN

YO: Ricardo Delvalle P.
CON CEDULA N°.: 8-222-2224
PROPIETARIO DE LA FUMIGADORA: Luz Jorda
UBICADA EN: La Chorrera
TELÉFONO: 253-7385

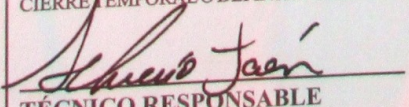
POR ESTE MEDIO
HAGO CONSTAR

QUE EL DÍA 11 DE Septiembre DE 2019 FUE FUMIGADO EL
ESTABLECIMIENTO COMERCIAL: Colegio San Agustín
(Costa Verde)
PROPIEDAD DE: _____
UBICADO EN: La Chorrera
CORREGIMIENTO DE: La Chorrera
FECHA DE EXPIRACIÓN: 11 de Diciembre 2019

DECRETO ALCALDICIO N°8 DE 8 DE MAYO DE 1991

LOS ESTABLECIMIENTOS QUE VENDAN, ELABOREN O ALMACENEN PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS O QUE SE DEDIQUEN A HOSPEDAJE, CARNICERÍAS, ALMACENES, DEPÓSITOS U OTROS SITIOS ANÁLOGOS DEBEN SER FUMIGADOS POR LO MENOS CADA DOS MESES. LOS COMERCIOS DEDICADOS A LA VENTA DE MERCANCÍA SECA, MUEBLES O SIMILARES POR LO MENOS CADATRES MESES.

LOS ESTABLECIMIENTOS OBLIGADOS A FUMIGAR QUE NO CUMPLAN CON LO ESTABLECIDO SERÁN SANCIONADOS CON MULTAS DE B/. 20.00 A B/. 500.00 BALBOAS. SEGÚN LA GRAVEDAD Y CIERRE TEMPORAL O DEFINITIVO DEL LOCAL COMERCIAL.


TÉCNICO RESPONSABLE

NÚMERO DEL CERTIFICADO
N° 127395



2.2. Hoja de Mantenimiento de la Retroexcavadora 310K

Parques y Jardines
RUC. 8- 527-137 D.V. 30
CELULAR: 6606-4777

FORMATO DE MANTENIMIENTO

Equipo: JHON DEERE RECTROEXCAVADORA 310K

Descripción	HORAS
Cambio de aceite de motor y filtros de motor hidráulico y primario de diesel 16/4/19	4,694
Cambio de filtro y aceite de motor el 13/6/19	4,950
Cambio de aceite de motor y filtro de motor , trampa de diesel, filtro de aire, hidráulico, transmisión 24/8/19	5,250

654
398
98

Cada 250 horas

José Villarreal

Mantenimiento de equipo



2.3. Hoja de Mantenimiento de la Grúa Telescópica

EZEQUIEL VALENCIA
HOJA DE VIDA DEL EQUIPO

R.U.C. 8-525-2466 D.V.10

EQUIPO: Grúa
MARCA: Interna
CAPACIDAD: 15 toneladas
MODELO: 9400
N° SERIAL: 1380078
C DIGO: 2K5FA
AÑO: 19/91

GRU M 50C 44585

HISTORIAL DE MANTENIMIENTO

FECHA ENTRADA	FECHA SALIDA	TIPO DE SIST.	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN A TOMAR	REPUESTO	
						DESCRIP.	CANT.
		<u>hidráulica</u>	<u>G. Valencia</u>				
				<u>Cambio de aceite de motor</u>		<u>15/8/2019</u>	
				<u>Cambio de manguera hidráulica Lx de boom y Lx del winche</u>			
				<u>Cambio de aceite hidráulico</u>		<u>25/8/2019</u>	
				<u>Ajuste y limpieza de freno de banda</u>		<u>29/8/2019</u>	
				<u>Cronómetro</u>			
				<u>2955-57.8</u>			

Mantenimiento de equipo



2.4. Hoja de entrega del Equipo de Protección Personal (E.P.P.)

LHD ARQUITECTURA, DISEÑO Y CONSTRUCCION

LISTA DE ENTREGA DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

sep-19

	NOMBRE	DESCRIPCION	FECHA	SUETER CON LINEA REFLECTIVA	FECHA	CASCO	FECHA	BOTAS	FECHA	LENTES	FECHA	GUANTES	FIRMA DE RECIBIDO
1	RAFAEL ERNESTO COLLADO GARCIA	Renovación	30/9					✓					Rafael Collado
2	EZEQUIEL NAPOLEON SANTAN GARCIA	Renovación	30/9					✓					Ezequiel Santan
3	DIDIEL ALBERTO CASTILLO CAMARGO	Renovación	30/9					✓					Didiel Castillo
4	LUIS OMAR VARGAS AGRAZAL	Renovación	30/9					✓					Luis Vargas
5	DORINDO FIGUEROA VILLARRETA	Renovación	30/9					✓					Dorando Figueroa
6	AURELIO CAMARGO GUERREL	Renovación	30/9					✓					Aurelio Camargo
7	IGNACIO JAVIER CASTILLO HERRERA	Renovación	30/9					✓					Ignacio Castillo

ARQ. RICARDO A. HERRERA

