

Anexo 2- Resolución DRPO-SEFOR-033-2019



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
AGENCIA DE ARRAIJAN

RESOLUCIÓN DRPO-SEFOR-N°-033-2019.
(Indemnización Ecológica)

EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN PANAMÁ OESTE.
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución DEIA-IA-009-2019 del 23 de enero de 2019, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio De Ambiente, resolvió aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para la ejecución del proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. JOSÉ G. RODRÍGUEZ. El cual se localiza en el corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

Que la precitada Resolución DEIA-IA-009-2019 del 23 de enero de 2019, fue debidamente mediante nota dirigida a esta sede regional de Panamá Oeste, por el señor JUAN FELIPE DE LA IGLESIA, actuando como Representante legal del INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN), solicita el permiso para la remoción de la capa vegetal, y obtener así el permiso de indemnización ecológica, del proyecto denominado Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. JOSÉ G. RODRÍGUEZ.

Que la Resolución N° AG-0235-2003 de doce (12) de junio de dos mil tres (2003), en su artículo primero (1) define Indemnización ecológica como "un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala, roza o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y -edificaciones"

Que en fecha del 08 de febrero del 2019, se realizó inspección, a través de Informe Técnico de Inspección AA-027-2019, se observó que el área a limpiar consiste en un globo de terreno de SIETE Hectáreas (7.0 Ha), de BOSQUE SECUNDARIO MADURO MÁS PUNTO NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTIÚN HECTÁREAS (.9221 Ha) de GRAMÍNEAS, para desarrollar el proyecto denominado, Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. JOSÉ G. RODRÍGUEZ, Correspondiente a la solicitud de pago de INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA.

De acuerdo a la verificación en campo, el tipo de vegetación a eliminar, de este proyecto está compuesta por Bosque Secundario maduro y Gramíneas, se desglosa de la siguiente manera:

Tipo de Vegetación	Superficie (Ha)	Monto a Pagar (B/.)
Bosque Secundario maduro	7.00	21,000.00
Gramíneas	.9221	461.06
TOTAL	7.9221	21,461.06

El área, sujeto al pago por la remoción de la vegetación (Bosque Secundario maduro) es de SIETE HECTÁREAS (7.00 Ha) y PUNTO NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTIÚN HECTÁREAS (.9221 Ha) de GRAMÍNEAS, correspondiente a la primera etapa a desarrollarse de tala, roza o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, para la realización del proyecto, Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. JOSÉ G. RODRÍGUEZ.

El proyecto consiste en la elaboración de planos y estudios requeridos para la construcción de una nueva planta potabilizadora que abastecerá el distrito Arraiján, así como su correspondiente toma de agua cruda, estación de bombeo, tuberías de aducción y conducción entre otras obras.

El área a desarrollar inicia en la ribera del Lago Gatún, a 15 Km del puente Centenario, donde se ubicara la toma, la tubería de aducción discurre en la mayor parte de su trazado paralelo a caminos ya existentes en el margen oeste del Canal de Panamá, cumpliéndose los requisitos de separación mínima a los mismos, solicitados por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) hasta el punto kilométrico 15+000, punto en el cual el trazado de la línea empieza a transitar paralelo a la Autopista Panamá La Chorrera, manteniendo las separaciones mínimas indicadas por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) a dicha autopista. En el punto kilométrico 16+410 el trazado de la línea de aducción deja de mantener el paralelismo, a la autopista, alejándose de la misma hasta llegar a la planta potabilizadora.

Tras la planta potabilizadora está previsto construir una tubería de conducción de 60" y una longitud aproximada de 6.5 Km, que discurre en su mayor parte paralelo al camino K-9, también conocido como camino de los Scouts hasta llega a Loma Cobá, donde se enlazara con la tubería de 24" que actualmente está en uso. Lo que nos indica que dicho proyecto repercutirá directamente en beneficio de las comunidades de la provincia de Panamá Oeste, específicamente del distrito de Arraiján.

Dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Director Regional del Ministerio De Ambiente, Panamá Oeste.

RESUELVE:

Artículo 1. OTORGAR, permiso de la remoción de la vegetación (Bosque Secundario Maduro), correspondiente a la INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA del Proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. JOSÉ G. RODRÍGUEZ, solicitado por el señor, JUAN FELIPE DE LA IGLESIA, con el número de cédula 8-738-571; actuando como Representante legal del INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN), y cobrar la tarifa de indemnización ecológica de acuerdo a lo establecido en la Resolución AG-0235 de 2003.

Artículo 2. ESTABLECER, el pago de la Indemnización Ecológica al proyecto, Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. JOSÉ G. RODRÍGUEZ, por la suma de VEINTIÚN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN BALBOAS PUNTO CERO SEIS 06/100, (**B/ 21,461.06**).

Artículo 3. El pago de la **INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA** al proyecto, Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. JOSÉ G. RODRÍGUEZ, por la suma de VEINTIÚN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN BALBOAS PUNTO CERO SEIS 06/100, (**B/ 21,461.06**). Se desglosa de la siguiente manera:

- VEINTIÚN MIL BALBOAS CON 00/100 (**B/21,000.00**), por la eliminación de 7.0 hectáreas de bosque secundario maduro.
- CUATROCIENTOS SESENTA Y UN BALBOAS PUNTO CERO SEIS 06/100 (**B/.461.06**), por la eliminación de .9221 hectárea de Gramíneas.

Artículo 4. En adición a lo dispuesto en los artículos anteriores el promotor del proyecto, Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. JOSÉ G. RODRÍGUEZ, deberá cumplir con lo siguiente:

- Cumplir con la Resolución del Proyecto aprobado el 23 de enero de 2019 mediante Resolución DEIA-009-2019.
- El promotor del proyecto, Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. JOSÉ G. RODRÍGUEZ, cumplir con la ejecución y mantenimiento del PLAN DE REFORESTACIÓN aprobado por la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental (55 Ha), y con mantenimiento a cinco (5) años como mínimo en concepto de compensación Ecológica, para la selección del área se deberá coordinar con la DRPO, Ministerio de Ambiente. Setecientos

Artículo 5. NOTIFICAR, al promotor INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN), a través de su representante legal, o apoderado legal del contenido de la presente Resolución.

Artículo 6. ADVERTIR, al representante legal o a su apoderado legal, que en contra de la presente resolución, cabe Recurso de Reconsideración dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998, Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, y demás normas concordantes.

Dado en el distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, a los dieciocho (18) días del mes de febrero del año dos mil diecinueve (2019).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,



Licdo. Walter Flores
Director Regional
Ministerio De Ambiente Panamá Oeste.



WF/RM/rm

 MI AMBIENTE	
Hoy	<u>18</u> de <u>febrero</u> de <u>2019</u>
Siendo los	<u>10:15</u> de la <u>Mañana</u>
Notifique personalmente a:	<u>Por escrito</u>
de la presente resolución	
<u>DRPO-SEFOR-033-R</u>	
Notificación Cédula	Quién notifica cédula
<u>Manuela Paul</u>	<u>Manuela Paul</u>
<u>679945</u>	<u>877712</u>



Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
83013203

Información General

Hemos Recibido De	INSTITUTO DE ALCANTARILLADOS Y ACUEDUCTOS NACIONAL (IDAAN) / 8-TN-11284-DV 85	Fecha del Recibo	18/2/2019
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Cheque	000049	B/. 21,461.06
La Suma De	VEINTIUNO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UNO BALBOAS CON 06/100		B/. 21,461.06

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.1.6	Indemnización Ecológica	B/. 21,461.06	B/. 21,461.06
Monto Total					B/. 21,461.06

Observaciones

RESOLUCION DRPO-SEFOR-N°033-2019 INDEMNIZACION ECOLOGICA DISTRITO DE ARRAIJAN CORREGIMIENTO DE NUEVO EMPERADOR

Día	Mes	Año
18	02	2019

Firma

Nombre del Cajero Kayra Lacera



Sello

IMP 1

PACADO

Anexo 3- Registro de Capacitaciones Ambientales

REQUERIMIENTOS AMBIENTALES PARA CONTRATISTAS**Objetivos.**

- Dar a conocer los requerimientos ambientales con los que deberán cumplir los contratistas/proveedores del consorcio Acciona Panamá Oeste.
- Establecer las indicaciones a seguir por parte de contratistas y proveedores, para garantizar la aplicabilidad de las medidas de mitigación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora Ing. José G. Rodríguez y contempladas en su Plan de Manejo Ambiental.
- Asegurar el cumplimiento de las exigencias ambientales del Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, la Autoridad Nacional del Ambiente y la Autoridad del Canal de Panamá.

Alcance

Los requerimientos ambientales presentados en el presente documento aplican para cada uno de los contratistas, sub contratistas y proveedores que desarrollen actividades dentro del área del proyecto.

Marco Legal Aplicable

- Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se regula el proceso de evaluación de impacto ambiental en la República de Panamá.
- Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora Ing. José G. Rodríguez.
- Resolución Nª DEIA-IA-009-2019, la cual aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora Ing. José G. Rodríguez.

Indicaciones y Medidas a Implementar

- Cumplir con la Ley No.1 de 3 de febrero de 1994 Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Cumplir con el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000, "Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido"
- Cumplir con el decreto 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la construcción.
- Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Cumplir con la Ley Nº 6 del 11 de enero de 2007, Que dicta las normas sobre manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Cubrir con plástico los escombros que se generen en el sitio del proyecto, para evitar el levantamiento de polvo o material particulado. (pérdidas de suelo por erosión eólica en época seca)
- Disponer los residuos en lugares apropiados y autorizados que sean identificadas por la Fiscalización de la obra.
- Prohibición de toda quema de residuos, materiales o vegetación. Evitar hacer limpieza del terreno que sea requerido en los corredores viales mediante el uso de fuego.
- Queda además prohibido fumar o hacer fogatas en el área de influencia del proyecto.
- No desmontar árboles o vegetación adyacente a los frentes de trabajo más allá de las áreas previamente delimitadas y señalizadas.

- Proporcionar a los trabajadores los equipos de protección personal (cascos guantes, botas, tapones, arneses, lentes, mascarillas, etc.)
- Velar por el uso obligatorio de los equipos de protección personal.
- Mantener en buen estado la maquinaria y equipos pesados durante la construcción.
- Las actividades de mantenimiento de equipos y maquinaria móvil se realizarán fuera del sitio de obra en instalaciones o lugares autorizados para tal fin y se deberá contar con kit para control de derrames de hidrocarburos y otras sustancias.
- Todo derrame de hidrocarburos u otra sustancia, deberá ser reportado al Supervisor/Inspector ambiental del proyecto.
- Los residuos serán gestionados conforme a su naturaleza y de acuerdo a la normativa vigente.
- Se evitará cualquier acción que pueda provocar vertidos hacia el ambiente y se contará con material absorbente para evitar derrames (arena, trapos, aserrín). No se localizarán zonas de almacenamiento de materiales y sustancias cerca de algún cuerpo de agua.
- Para el manejo de los residuos de concreto, así como las aguas de lavado de los camiones mezcladores se instalarán en las colindancias del área en construcción una tina de lavado. Está prohibido realizar vertidos fuera de esta tina de lavado.
- Los equipos pesados y particulares deberán contar con un programa de mantenimiento preventivo, para evitar emisiones de fuentes móviles
- Disminuir la velocidad de los camiones en aquellos caminos intervenidos que por su situación generan un exceso de contaminación del aire con polvo y partículas.
- Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva si así lo requiere, según la actividad que ejecute en campo y genere ruido.
- Debe evitarse dar muerte, molestar, dañar, cazar o comercializar, cualquier especie de fauna presente en el sitio de la obra o en sus alrededores.
- Cumplir con el manejo de los residuos en recipientes debidamente rotulados, con el código de colores para cada tipo de material a contener: material orgánico, plásticos, metales, vidrios y papeles.
- Los contratistas serán responsables de brindarle la orientación respectiva a los operarios de equipos que estén bajo su responsabilidad, sobre los requerimientos presentados en este documento.
- Se deberá garantizar, tanto en los campamentos temporales como en los frentes de trabajo, el orden, la limpieza, manejo de desechos y el correcto almacenamiento de sustancias y materiales.
- Se deberá presentar evidencia de cumplimiento de las medidas antes mencionadas, una vez al mes, a través de la siguiente documentación:
 1. Listas firmadas de entrega de Equipo de Protección Personal a los colaboradores.
 2. Recibo de pago a empresas de recolección de desechos.
 3. Recibos de pago por limpieza de recolección de desechos líquidos (letrinas portátiles).
 4. Registros de mantenimiento de equipo.



REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIONES AMBIENTALES

Revisión: 00

Doc. Ref.: PA03C1-MA-PN-03

Página: 1 de 2

Proyecto: Planta Ing. José G. Rodríguez

Cliente: IDAAN

Empresa Contratista: Consorcio Acciona Panamá Oeste

Fecha: 15/2/19

CLASIFICACIÓN DE ENTRENAMIENTO

Capacitación/
Charla ☐Inducción ☒Entrenamiento de
Gestión ☐Otros ☐

COLECTIVOS

Personal de Obra ☐Asistentes ☒Técnicos ☐Gerentes/Responsables ☐

DATOS GENERALES

Instructor:

CARMEN GONZÁLEZ

Encargado/Supervisor/Capataz del frente de Trabajo:

ELIAS DAWSON (DAWSON)

Tema:

Inducción Binal. Medio Ambiente - Acciona. Pmo Oeste

Ubicación:

Panamá Pacífico

Frente de Trabajo:

Sitio de Planta PTAP JOSE G. RODRIGUEZ

Horario:

9:00 a.m. - 11:00 a.m.

Número de Participantes Entrenados:

14 personas

Carga Horaria:

EVIDENCIA DE ASISTENCIA

Nº	Nombre y Apellido	Céd./Identificación	Cargo	Empresa	Firma
1	MARIA BLAKE	3-714-1487	Biologa	DAWSON	Maria Blake P.
2	ALFREDO BLAKE	3-716-2194	Rescatista Fauna	✓	Alfredo B.
3	ELIAS DAWSON	8-462-460	DIRECTOR	" "	Elias Dawson
4	MARCELYNO FLORES	3-725-59	AYUDANTE	" "	Marcelino Flores
5	Juan Carlos	3-116-1109	ayudante	11 11	Juan Carlos
6	Hermes Rodríguez	3-704-451	Rescatista Fauna	1 1 1	Hermes Rodríguez
7	Jesús Degracia	9-703764	AYUDANTE	" "	Jesús Degracia
8	Eduardo Enriquez	87081910	ayudante	11 1	Eduardo B.
9	Carlos A. Varez	8-710-1605	ayudante	DAWSON	Carlos A. Varez
10	Sandoval Otero S	9-153-881	Motosierrista	DAWSON	Sandoval Otero
11	García Gutiérrez	2-118-887	MOTOSIERRISTA	1 1 1	García Gutiérrez
12	Miguel Ángel	3-119-71	" "	1 1 1	Miguel Ángel
13	Edelberto Pérez	4-770-844	Operador de equipo	" "	Edelberto Pérez
14	TIBERIO BERNARDO	8-485-265	CONTRATISTA	DAWSON	Tiberio Bernardo
15					
16					
17					
18					
19					
20					



REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIONES AMBIENTALES

Revisión: 00

Doc. Ref.: PA03C1-MA-PN-03

Página: 1 de 2

Proyecto: Planta Ing. José G. Rodríguez

Cliente: IDAAN

Empresa Contratista: Consorcio Acciona Panamá Oeste

Fecha: 15/2/19

CLASIFICACIÓN DE ENTRENAMIENTO

Capacitación/
Charla

☐

Inducción

☒

Entrenamiento de
Gestión

☐

Otros

☐

COLECTIVOS

Personal de Obra

☐

Asistentes

☒

Técnicos

☐

Gerentes/Responsables

☐

DATOS GENERALES

Instructor:

Juan González

Encargado/Supervisor/Capataz del frente de Trabajo:

José Cono (CEP)

Tema: Inducción Gnal. Medio Ambiente - Acciona Pma Oeste

Ubicación: Panamá Pacífico

Frente de Trabajo:

Planta - José G. Rodríguez

Horario:

9:00 am - 11:00 am

Número de Participantes Entrenados:

5 personas

Carga Horaria:

EVIDENCIA DE ASISTENCIA

Nº	Nombre y Apellido	Céd./Identificación	Cargo	Empresa	Firma
1	José Rodríguez	Ayudante 4-78243	Ayudante G	CEP	José Rodríguez
2	Quetz Callender	Electricista	9-700-2202	CEP	Quetz Callender
3	Vicente Francisco	2-712-192	Ayudante	CEP	Vicente Francisco
4	Reg. Co. Juan	7-100-260	Capataz	CEP	Reg. Co. Juan
5	José Cano	8-358-383	Capataz	C.E.P.	José Cano
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					



REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIONES AMBIENTALES

Revisión: 00

Doc. Ref.: PA03C1-MA-PN-03

Página: 1 de 2

Proyecto: Planta Ing. José G. Rodríguez

Cliente: IDAAN

Empresa Contratista: Consorcio Acciona Panamá Oeste

Fecha: 15/2/19

CLASIFICACIÓN DE ENTRENAMIENTO

Capacitación/
Charla☐

Inducción

☒Entrenamiento de
Gestión☐

Otros

☐

COLECTIVOS

Personal de Obra

☒

Asistentes

☐

Técnicos

☐

Gerentes/Responsables

☐

DATOS GENERALES

Instructor:

CARLEN GONZÁLEZ

Encargado/Supervisor/Capataz del frente de Trabajo:

Tema: Inducción Gral de Medio Ambiente - Acciona Panamá Oeste - Equitrans

Ubicación:

Panamá Pacífico

Frente de Trabajo:

Sitio de Planta - PTA José G. Rodríguez

Horario:

11:00 a.m. - 12:00

Número de Participantes Entrenados:

2 personas

Carga Horaria:

EVIDENCIA DE ASISTENCIA

Nº	Nombre y Apellido	Céd./Identificación	Cargo	Empresa	Firma
1	Aracelis Román	8 515-1585	Operador	Equitrans	[Firma]
2	FLENER LOZANO	4-141604	Operador	II	[Firma]
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Inducción Personal Contratista. Fecha: 27/2/19

Instructor: Carlos González Fernando Fuentes Institución: Consorcio Acciona Panamá Oeste

Lugar de impartición: Compendio Duración: 1hr Hrs. Sesión: de

Tipo de curso: Interno ☒ Externo ☐

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Luis Rodríguez	operador		Luis Rodríguez
2	SOBE BABEWA	O.P.V.		SOBE BABEWA
3	Edoardo Quintana	Operador		Edoardo Quintana
4	Carlos Betancourt Quijula	Operador		Carlos Betancourt Quijula
5	Isabel Díaz	Encargado		Isabel Díaz
6	Carla Díaz	Operador		Carla Díaz
7	Villalobos Copriosa	Residente		Villalobos Copriosa
8	Roberto Torres Copriosa	agudado		Roberto Torres
9	Rafael Torres Copriosa	SS		Rafael Torres
10	JULIAN VILLARROE COPRIOSA	SUPERVISOR		JULIAN VILLARROE
11	Roberto Torres	Encargado		Roberto Torres
12	Esteban Torres	operador		Esteban Torres
13	Isaac Carras	operador		Isaac Carras

Datos del participante:

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
13	José Rodríguez	Operador		J. Rodríguez
14	Christine E. Rodríguez	Operador		Christine E. Rodríguez
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Inducción Sobre Monitoreo Arqueológico Fecha: 2 de abril 2019

Instructor: Juan A. Ortega V. / Carmen Arfalc Institución: Consorcio Acciona PO - Etnicas

Lugar de impartición: PTAP - José G. Rodríguez - Mor. de Tula Duración: 1 Hrs. Sesión: 1 de 1

Tipo de curso: Interno ☒ Externo ☐

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Modesto Aguirre	conductor	Equitrans	Modesto Aguirre
2	Alex Morales	conductor	" "	Alex Morales
3	HENRY LEZCANO	OP	" "	Hy Lezcano
4	Tomás Muñillo	conductor	Equitrans	Tomás Muñillo
5	JOSÉ BARCELA	O.P.U.	Equitrans	José Barcela
6	Victor Benavente	O.P.U.	Equitrans	Victor Benavente
7	Cefeino Tuta	operador	Equitrans	Cefeino Tuta
8	Edgar Serna	operador	Equitrans	Edgar Serna
9	Edgar Toribio	op.cisterna	Equitrans	Edgar Toribio
10	Odolberto Palero	Encargado	Equitrans	Odolberto Palero
11	Gerardo Quintana	Operador	Equitrans	Gerardo Quintana
12	Abel Carrillo	conductor	Equitrans	Abel Carrillo
13	Isaac Cervud	Conductor	Equitrans	Isaac Cervud

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Comunicación Día de la Tierra Fecha: 22/04/2019

Instructor: Carsten Loyd Institución: Consorcio Acciona Pind Oeste

Lugar de impartición: Oficinas PTP José O. Rodríguez Duración: 1 Hrs. Sesión: 1 de 2

Tipo de curso: Interno ☒ Externo ☐

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Kuldip Singh	Jefe Admin.	Administración	K-S
2	Concesy SCOTT	Cont Medico	Costes	Concesy
3	Heely De la Cruz	Arg. planificación	Oficina Técnica	Heely
4	Nathalie Gonzalez	Asist. Adminis	Administración	Nathalie
5	Carolina Sanchez	Control de documento	Administración	Carolina
6	Fernando Fajardo	SST	SXS	Fernando
7	Harpreet Singh	Documth	School	Harpreet
8	Anel A. M.	Del. pte de	Oficina Técnica	Anel
9	Gerardo V. Gomez	Costes	Sosten	Gerardo
10	Priscilla King	Asist. Especial	Administración	Priscilla
11	Nesim Halp	Compras	Compras	Nesim
12	RUI BRAZUELA	RAHA	RAHA	Rui
13	ALEJANDRO CARAMAZANA	DP	DP	Alejandro
14	DEAN BOTACIO	CHOFER	Administración	Dean
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

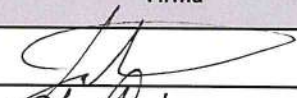
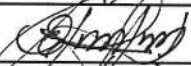
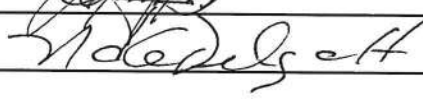
Nombre del curso: Inducción Ambiental - Plasmal Adm. Fecha: 3/6/19

Instructor: Carmen González Institución: Consejo Acciona Perú este

Lugar de impartición: Oficinas Administrativas Duración: 0,5 Hrs. Sesión: 1 de 1

Tipo de curso: Interno ☒ Externo ☐

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Jose Raul Smith	JEFE DE COMPRAS	Compras	
2	Elvira Santanach	Jefe de Contabilidad	Administración	
3	Nadiuska Delgado	Ing. S.I.S.O.	Proyecto	
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso:	Inducción Seguridad y Medio Ambiente			Fecha:	15/6/19		
Instructor:	Nadinska Delgado, Carmen González			Institución:	Consorcio Acciona Pma Oeste		
Lugar de impartición:	Planta			Duración:	Hrs.	Sesión:	de
Tipo de curso:	Interno <input checked="" type="checkbox"/>	Externo					

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Orlando Contreras	Operador. V.	Equitrans	[Firma]
2	José Luis Rodríguez	operador	Equitrans	[Firma]
3	Jorge Luis Sánchez Vasquez	Operador	Equitrans	[Firma]
4	César A. Pérez D.	TOPOGRAFO	Equitrans/Topografía	[Firma]
5	Horus Vergara	Topografía	Equitrans/Topografía	[Firma]
6	Abilio Herrera	O. P. V	Equitrans	[Firma]
7	José Iván Trullas	TOPOGRAFO	EQUITRANS/TOPOGRAFIA	[Firma]
8	Cristian Accilla	O. P. V.	Equitrans. P. Cor	[Firma]
9	FRANCISCO LEWIS	OPERADOR	EQUITRANS CORP	[Firma]
10	Reynaldo Delgado	Ayudante General	Equitrans	[Firma]
11	Eduardo Ovalle	Topógrafo	Equitrans	[Firma]
12	LEISO OLIVERA	Capataz	Equitrans	[Firma]
13	Davis Rodríguez	Arqueólogo	Ethnic	[Firma]
14	Ellen Jiménez	Paramédico	Mas Vida Pty.	[Firma]

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Medio Ambiente Fecha: Salado 22 de junio 2019
 Instructor: Ministerio Medio Ambiente Institución: Consorcio Acciona Parana Oeste
 Lugar de impartición: Ciudad del Niño (Chorrera) Duración: 2 Hrs. Sesión: de
 Tipo de curso: Interno ☐ Externo ☒ Actividad Un Millón de Plantas

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Carolina Sánchez	Control de doc.	Consorcio Acciona P.O	CSánchez
2	Garmen González	Ambiental	Consorcio Acciona P.O	Ill
3	Priscilla King	Gestor Social	Consorcio Acciona P.O	OK.
4	Maria Rincón	Paramédico	Consorcio Acciona P.O	Maria M. Rincón J.
5	Yolga Perez Cohen	Secretaria	Consorcio Acciona P.O	Yolga Perez.
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Charla de Inducción Fecha: 26 Jun 2019

Instructor: María delgado Institución: Acción Comunal Pm. Cste

Lugar de impartición: Compartimento de Acabado Pm. Cste Duración: 9:05 Hrs. Sesión: 1 de 1

Tipo de curso: Interno ☒ Externo ☐

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Abel Camarena	Insp. Ambiental PM	PM Aguas	<i>[Firma]</i>
2	Carlos Herrera	coordinador PM	Luminarias	<i>[Firma]</i>
3	Rómulo Godoy	tecnico	Luminarias	Rómulo Godoy
4	Francisco Norando	tecnico	Luminarias	Francisco Norando
5	Ramiro Godoy	tecnico	Luminarias	<i>[Firma]</i>
6	Juan Fariña	Tecnico	Luminarias	Juan Fariña
7	Enrique Cueto	tecnico	Luminarias	Enrique Cueto
8	Begino López	Tecnico	Luminarias	Begino López
9	Eric Cueto	Tecnico	Luminarias	Eric Cueto
10	Jahir Pérez	Tecnico	Luminarias	Jahir Pérez
11				
12				
13				
14				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Charla de Inducción Fecha: 25 Julio 2019
 Instructor: Andrés Delgado / Carmen Burgos Institución: Acciona Fin. Oeste
 Lugar de impartición: Área de Compras Duración: 8 Am - 9:30 Am Sesión: de
 Tipo de curso: Interno ☒ Externo ☐

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Vicente Tay	Capataz A.	CONLOSA	Vicente Tay
2	Julio Piro	Agudante	CONLOSA	Julio E. Piro C.
3	Michael Garcia S	Operador	CONLOSA	Michael Garcia
4	JACOBO Villanueva	Chofer	CONLOSA	Jaco
5	Jonathan Orsini	Reforzador	CONLOSA	Jonathan Orsini
6	Piero Coceres	REGYEA	CONLOSA	Piero Coceres
7	Luisillo Lil	Reforzador	CONLOSA	Luisillo Lil
8	Laidan Villarreal	Ayudante	II	Laidan Villarreal
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Charla de Inducción Fecha: 24 Julio 2019
 Instructor: Nicolás Delgado / Carmen Burgos Institución: Acciona Pma' Oeste
 Lugar de impartición: Sala de reuniones - Campamento Duración: Hrs. Sesión: de
 Tipo de curso: Interno ☒ Externo ☐ 7:50am. - 8:50am

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	<u>Aquilino Toribio</u>	<u>Conductor</u>	<u>Carlosa</u>	<u>Aquilino Toribio C.</u>
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso:	Charla de Inducción Seguridad		Fecha:	22 julio 2019	
Instructor:	Nadivska Delgado		Institución:	Acción Pm. Oeste	
Lugar de impartición:	Área de Compras		Duración:	Hrs.	Sesión: de
Tipo de curso:	Interno <input checked="" type="checkbox"/>	Externo <input type="checkbox"/>	7:30 - 8:45 AM		

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Victoriano Perez	Asi. Ing.	CONLOSAS	[Firma]
2	EDGAR MARTINEZ	OP. LOGIST.	}	[Firma]
3	Saturino Moro			Saturino Moro
4	Hector Cedeño			Hector Cedeño
5	Boris Agüero	En. Seguridad		Boris Agüero
6	LEYLA OSORIO	ING. AMBIENTAL		Leyla Osorio
7	SANTIAGO VASQUEZ	ING. CIVIL		Santiago Vasquez
8	Orlin Jarama G.	Ay GEN.		Orlin Jarama G.
9	Aberto Castro G.	Carpinteros		Aberto Castro G.
10	Rubén Concepción Z.	guante		Rubén Concepción
11	Moisés De Castro	Planillero		Moisés De Castro
12	Jose H. Mejía	Gerente		[Firma]
13				
14				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Indu de Cargas Fecha: 20 de julio 2019

Instructor: Nativela Daza / Carmen Góngora Institución: Acciona

Lugar de impartición: Area de mantenimiento Duración: 7:05 - 7:40 PM Sesión: de

Tipo de curso: Interno ☒ Externo ☐

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Teresita Castillo A	O.P.E.	EQUITRANS	
2	Salvador MORENO	TEC. SYSO.	EQUITRANS	
3	YENIL DÍAZ	O.P.	EQUITRANS	
4	REYNALDO DELGADO	AYUDANTE	EQUITRANS	
5	Edmir Oporto	Operador	Silven Cai	
6	Jorge Ruiz	AYUDANTE	DAWCS	
7	Carlos Gutierrez	ayudante	DAWCS	
8	Carlos Ruiz	Capataz	DAWCS	
9	Ornel Martínez	Ayudante	DAWCS	
10	Sandoval Pofero S	Motosierrista	DAWCS	
11	Jorge Luis Sánchez Vázquez	OPERADOR	EQUITRANS	
12	Glenn McKay	O.P.	EQUITRANS	
13	Edvard Ovalle	Tecnico	EQUITRANS	
14	Alfonso A. Lopez	Capatzen	EQUITRANS	

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso:	Título de cargo		Fecha:	20 Julio 2019	
Instructor:	Nativela Delgado / Carmen Enciso		Institución:	Acciona Fin' Osk	
Lugar de impartición:	La empresa área		Duración:	Hrs.	Sesión: de
Tipo de curso:	Interno <input checked="" type="checkbox"/>	Externo <input type="checkbox"/>	7:05 - 7:40 am		

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Roberto Castro	O.P	Equitrack	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso:	Charla de Inducción		Fecha:	20 julio 2019	
Instructor:	Andrés Delgado		Institución:	Acciona	
Lugar de impartición:	Campamento de		Duración:	Hrs.	Sesión: de
Tipo de curso:	Interno <input checked="" type="checkbox"/>	Externo <input type="checkbox"/>	8:40am - 9:45am		

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Guillermo González Soto	O.P	Equitrans SA	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Charla de Inducción Fecha: 11 de julio 2019
 Instructor: Nativska Delgad Institución: Consorcio Accion Pmi Oeste
 Lugar de impartición: Complemento 2 Accia Pmi PSE Duración: 7:50 - 8:30 PM Hrs. Sesión: de
 Tipo de curso: Interno ☒ Externo ☐

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Manuel Tapia	Operador/Pala	Equitrans	Manuel Tapia
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Curso de Inducción Fecha: 8 Julio 2019

Instructor: Nachke Delya A Institución: _____

Lugar de impartición: _____ Duración: _____ Hrs. Sesión: _____ de _____

Tipo de curso: Interno ☒ Externo ☐ 9:45 AM - 10:30 AM

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Salvador Moreno	Tec. SISO	EQUITRANS	
2	Edilberto Coballero S	Ingeniero	EQUITRANS	
3	Teresita Ceballos A	D.P.	Equ. Trans	
4	Jonathan MCKAY	O.P	" "	
5	Fenil Diaz	O.P	EQUITRANS	
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Charla de Inducción Fecha: 3/7/19

Instructor: Naduisa Delgado / Carmen Gorgatz Institución: Consorcio Acacia Pmd Oeste

Lugar de impartición: Campanudo / Planta Duración: 1.5 Hrs. Sesión: 1 de 1

Tipo de curso: Interno ☐ Externo ☒

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Rolando Muñoz	T. Laboratorio	L. Tesmar	Rolando Muñoz
2	Angel Alonso	Laborantista	Cab. TESMAR	Angel Alonso
3	MARCEL CHONG	LABORATORISTA	LAB. TESMAR	Marcel Chong
4	Joson Ortiz	Laborantista	Lab. Tesmar	Joson Ortiz
5	Edmir Aponte	Operador	Silvopag	Edmir Aponte
6	Tommy Candanedo	Instrumentista	Topografía	Tommy Candanedo
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Registro de Asistencia a Curso



Identificación de la formación

Nombre del curso: Charla de Inducción

Fecha: 26 Julio 2019

Instructor: Naduska Delgado

Institución: Acciona Energía Pma Cste

Lugar de impartición: Compartimento de Acca Pm Cste

Duración: 9:05 Hrs. - 9:00PM

Sesión: 1 de 1

Tipo de curso:

Interno ☒

Externo ☐

Datos del participante

#	Nombre	Puesto	Área y Línea de Negocio	Firma
1	Abed Camarena	Inse Ambiental PM	PM Aguns	
2	Carlos Herrera	coordinador TECNICO P.M.	Luminarias.	
3	Rodrigo Godoy	TECNICO	Luminarias	
4	Francisco Ricardo	TECNICO	LUMINARIA	
5	Raúl Ricardo Escudero	TECNICO	Luminarias Etc.	
6	Jaime Farinós	TECNICO	Luminarias	
7	EDWIN CUETO	TECNICO	LUMINARIA	
8	BEGINO LOPEZ	TECNICO	LUMINARIA	
9	ERIC CUETO	TECNICO	LUMINARIA	
10	Jahir Pérez	TECNICO	LUMINARIA	
11				
12				
13				
14				

Anexo 4- Registros de Entrega de Equipo de Protección Personal



FATUTTO, S.A.

ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

Nueva entrega	Reemplazo	<input checked="" type="checkbox"/> Por perdida	Daño	Fecha	25/3/19
---------------	-----------	-------------------------------------------------	------	-------	---------

Yo Cayetano Cruz con C.I.P. 8-443-267 declaró haber recibido el Equipo de Protección Personal (EPP).

EQUIPO	ENTREGA
CHALECO	<input checked="" type="checkbox"/>
CASCO	
GAFAS OSCURA	
GAFAS CLARA	<input checked="" type="checkbox"/>
LENTE S UVEX	
BOTAS DE CUERO N°	<input checked="" type="checkbox"/>
BOTAS CAUCHO N°	
RESPIRADORES	
FILTRO P100	
MASCARILLA DE FUMIGACIÓN	
GUANTES TEJIPUNTOS	
GUANTES ANARANJADOS	
FUNDAS PARA MACHETES	
GUANTES GENERALES	
GUANTE DE NITRILO	<input checked="" type="checkbox"/>
CARETA	
EQUIPO APICULTOR	
DELANTAL DE CUERO PARA SOLDADOR	
MANGAS DE CUERO PARA SOLDADOR	
CAPOTE	
OREJERAS	
ARNES PARA DESBROZADORAS	
BASTONES DE AGRIMENSURA	
LINTERNAS	
BATERIAS AA	
BATERIAS 12V	
BATERIAS (OTRAS)	

OBSERVACIONES:

GORRA

Por parte de La Empresa y por haber recibido instrucciones para su uso correcto.

ACEPTANDO EL COMPROMISO QUE SE LE SOCILITA DE:

- 1 Utilizar este equipo durante la jornada de trabajo.
- 2 Consultar cualquier duda sobre su correcta utilización cuidando de su perfecto estado y conservación.
- 3 Solicitar un nuevo equipo por el deterioro del mismo.
- 4 Por perdida o por daño del EPP, se le reemplazará, pero usted pagará el costo del mismo.

Entregado por [Signature]

Recibido por Cayetano J



FATUTTO, S.A.

ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

Nueva entrega	Reemplazo	Por perdida	Daño	Fecha
---------------	-----------	-------------	------	-------

Yo Carlos Estrada con C.I.P. 8-772-410 declaró haber recibido el Equipo de Protección Personal (EPP).

EQUIPO	ENTREGA
CHALECO	✓
CASCO	
GAFAS OSCURA	
GAFAS CLARA	✓
LENTE S UVEX	
BOTAS DE CUERO N°	✓
BOTAS CAUCHO N°	
RESPIRADORES	
FILTRO P100	
MASCARILLA DE FUMIGACIÓN	
GUANTES TEJUNTOS	
GUANTES ANARANJADOS	
FUNDAS PARA MACHETES	
GUANTES GENERALES	
GUANTE DE NITRILO	✓
CARETA	
EQUIPO APICULTOR	
DELANTAL DE CUERO PARA SOLDADOR	
MANGAS DE CUERO PARA SOLDADOR	
CAPOTE	
OREJERAS	
ARNES PARA DESBROZADORAS	
BASTONES DE AGRIMENSURA	
LINTERNAS	
BATERIAS AA	
BATERIAS 12V	
BATERIAS (OTRAS)	

OBSERVACIONES:

Por parte de La Empresa y por haber recibido instrucciones para su uso correcto.
ACEPTANDO EL COMPROMISO QUE SE LE SOCILITA DE:

- 1 Utilizar este equipo durante la jornada de trabajo.
- 2 Consultar cualquier duda sobre su correcta utilización cuidando de su perfecto estado y conservación.
- 3 Solicitar un nuevo equipo por el deterioro del mismo.
- 4 Por perdida o por daño del EPP, se le reemplazará, pero usted pagará el costo del mismo.

Entregado por: [Signature]

Recibido por: Carlos Estrada



FATUTTO, S.A.

La Empresa de Desplante y Mantenimiento de Infraestructura de la Zona del Canal de Panamá, S.A. (Fatutto, S.A.) es una empresa que presta servicios de mantenimiento y reparación de la infraestructura de la Zona del Canal de Panamá, S.A. (Fatutto, S.A.)

ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

Nueva entrega		Reemplazo		Por perdida		Daño		Fecha	20/3/19
---------------	--	-----------	--	-------------	--	------	--	-------	---------

Yo Luis Díaz con C.I.P. 8-801-2107 declaró haber recibido el Equipo de Protección Personal (EPP).

EQUIPO	ENTREGA
CHALECO	✓
CASCO	✓
GAFAS OSCURA	
GAFAS CLARA	✓
LENTE S UVEX	
BOTAS DE CUERO N°	✓
BOTAS CAUCHO N°	
RESPIRADORES	
FILTRO P100	
MASCARILLA DE FUMIGACIÓN	
GUANTES TEJIPUNTOS	
GUANTES ANARANJADOS	
FUNDAS PARA MACHETES	
GUANTES GENERALES	
GUANTE DE NITRILO	✓
CARETA	
EQUIPO APICULTOR	
DELANTAL DE CUERO PARA SOLDADOR	
MANGAS DE CUERO PARA SOLDADOR	
CAPOTE	
OREJERAS	
ARNES PARA DESBROZADORAS	
BASTONES DE AGRIMENSURA	
LINTERNAS	
BATERIAS AA	
BATERIAS 12V	
BATERIAS (OTRAS)	

OBSERVACIONES:

Por parte de La Empresa y por haber recibido instrucciones para su uso correcto.

ACEPTANDO EL COMPROMISO QUE SE LE SOCILITA DE:

- 1 Utilizar este equipo durante la jornada de trabajo.
- 2 Consultar cualquier duda sobre su correcta utilización cuidando de su perfecto estado y conservación.
- 3 Solicitar un nuevo equipo por el deterioro del mismo.
- 4 Por pérdida o por daño del EPP, se le reemplazará, pero usted pagará el costo del mismo.

Entregado por: [Signature]

Recibido por: [Signature]

La Empresa de Desplante y Mantenimiento de Infraestructura de la Zona del Canal de Panamá, S.A. (Fatutto, S.A.) es una empresa que presta servicios de mantenimiento y reparación de la infraestructura de la Zona del Canal de Panamá, S.A. (Fatutto, S.A.)

SILVER CAY INC		DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANO			
266358-1-405335 DV.22		SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
FORMATO PARA ENTREGA INDIVIDUAL DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)					
DATOS DEL TRABAJADOR A QUIEN SE LE ENTREGA EL ELEMENTO					
NOMBRE	EDMIR APONTE	CEDULA	8-481-426	CARGO	OPERADOR DE EQUIPO
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) ENTREGADOS					
ITEM	EPP ENTREGADOS:	CANTIDAD	FECHA	OBSERVACION	
CH-SC	CHALECO DE SEGURIDAD TIPO 2	1	05/07/2019		
L-SC	LENTES ENVOLVENTE	1	05/07/2019		
C-SC	CASCO DE SEGURIDAD	1	05/07/2019		
JA-SC	JEANS AZUL CINTA REFLECTIVA	3	05/07/2019		
G-SC	GUANTES COMFO FLEX	1	05/07/2019		
S-SC	SWEATERS DE TELA DRYFIT MANGA LARGA CON CINTAS REFLECTIVAS	6	05/07/2019		
DATOS DEL RESPONSABLE DE LA ENTREGA DE LOS ELEMENTOS					
NOMBRE	NAVIL MORALES	CEDULA No.	8-845-2433		
CARGO	ADMINISTRADORA	FIRMA			
COMPROMISO					
Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de proteccion personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de salud ocupacional que contribuyen a mi bienestar fisico, psicológico y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.					
El presente compromiso aplica para los elementos de protección personal entregados.					
FIRMA DE QUIEN RECIBE EL ELEMENTO Y LEE EL COMPROMISO:					
					
CEDULA No: 8-481-426					



Parque Lefevre, Edificio PH De Sedas, Local 5
Ruc: 2341471-1-796334 DV: 00

CONSTANCIA DE ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

Nombre del Trabajador: Eric Cueto

Documento de identidad: 8-814-796

Elemento Entregado	Fecha de Recepción	Recibí conforme:
Camisa manga larga con reflectivo	12/4/2019	<i>Eric Cueto</i>
Guantes de Hilaza	12/4/2019	<i>Eric Cueto</i>
Casco	12/4/2019	<i>Eric Cueto</i>
Gafas de seguridad	12/4/2019	<i>Eric Cueto</i>
Botas dieléctricas	12/4/2019	<i>Eric Cueto</i>

He recibido elementos de protección personal, así como las instrucciones de uso correcto y acepto el compromiso que se solicita de utilizar los implementos durante la jornada de trabajo en las áreas cuya obligatoriedad de uso este señalizada.

Firma de Trabajador:

Eric Cueto

Eric Cueto Castillo

Firma del Empleador:

Jilma Abrego

Tel: 398-3336 e-mail: 3dsmarttechnology@gmail.com
www.3dsmarttechnology.com

Anexo 5- Registros de Mantenimiento de Equipo.



RUC. 244361-1-402185 D.V. 03
Dirección Panamá / Juan Díaz - Guayabito #2
Teléfono: 394-7011 /394-7012
Fax: 220-02146

EQUIPO # 27

INFORME

Marca: HINO	Tipo: CAMION	Modelo: SERIE 300	Motor: N04CVB40244	Año: 2019
COMBUSTIBLE DIESEL	PLACA DA1338	MUNICIPIO PANAMA	COLOR BLANCO	PUERTA 2
PASAJEROS 3	TONELADAS 8	CHASIS : JHHYCL0H8KK017263	TIPO DE TRASMICION : MANUAL	
VELOCIDADES 5	CILINDROS 4	AIRE ACONDICIONADO : SI	ACEITE	40 LITROS

MANTENIMIENTO

Estado del Equipo: Activo	FECHA: 03-09-2018	MAN. ANT: 0	Fecha: 23 DE FEBRERO 2019	MANT. ACT 1031.3	Cambio: c/ 3 meses
F. Aire 1	F. DE DIESEL 1	F. Aceite 1	Llantas delanteras SI	Llantas Traseras SI	Líquido Refrigerante 45 litros

CAMBIO DE PEZA

ENGRASE COMPLETO

REVISION DE LUCES

REVISION DE FRENOS

SEGURO DEL EQUIPO

Poliza #: General	Vigencia de Póliza: 15-06-2018	Vencimiento de Póliza : 15-06-2019
Límite de Responsabilidad : B/. 300,000.00	Teléfonos de la comp. de Seguro: 214-94-93	Contacto: VIELKA DOMINGUEZ
PERSONA ENCARGADA DE SUPERVISAR QUE LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES NECESARIAS DEL EQUIPO		
Nombre Completo: FRANKLIN MIRANDA	Cedula: 4-715-1142	
Jefe de Taller:	Fecha:	



RUC. 244361-1-402185 D.V. 03
 Dirección: Panamá / Juan Díaz - Guayabito #2
 Teléfono: 394-7011 / 394-7012
 Fax: 220-02146

EQUIPO: # 61

INFORME

Marca: CAT	Tipo: Compactadora	Modelo: CS533E	Serie: TJL05367	Año: 2015
Capacidad: 700 metros3/hora	Peso Operacional: 104585.0 KG	Max. Desplaz. : 12.0 km/h	Radio de Giro: 3.68 m	Pet. Bruta: 97 KW
Anch. De Comp: 2134 mm	Fuerza Centrifuga Maxima: 234.0 KN	Amplitud Nominal Alta: 1.8 mm	Amplitud Nominal Baja: 0.85 mm	
Frecuencia Vibratoria: Estandar	Frecuencia Estandar: 31/34Hz (1.860/2.040 vpm)	Peso con el Tambor con la Cabina: 5760.0 kg	Peso el Tambor ROPS/FORPS: 55700. kg	

MANTENIMIENTO

Estado del Equipo: Activo	Fecha: JULIO 2019	MANT.ACT	2999.2	PROX. MANT.	3299.2	Cambio: c/300h
ATF Motor 265 litros	ATF Caja 757 litros	ATF Diferencial	379 litros	Dep. de Combustible	151.42 litros	Engrase 11.20 l/h
F. Aire 2	F. Combustible 2	F. Aceite 1	Llantas delanteras Rodillo	Llantas Traseras 8 lonas	Líquido Refrigerante 7.27 litros	

Cambio de Pieza:

Motivo

SEGURO DEL EQUIPO

Cobertura: 10B73571	Vigencia de Póliza: 15 junio del 2019	Vencimiento de Póliza: 15 junio del 2020
Compañía: Compañía de Seguros S. A.	Teléfonos de la comp. de Seguro: 214-9493	Contacto: Vielka Domínguez

UBICACIÓN DEL PROYECTO



Proyecto: AGUAS PARA GAMBOA

Persona Encargada: Edgardo Trevia

Celular: 6671-4507

Ingeniero : Ronald Oro

Celular: 660-55368

Topógrafo : Cesar Pérez

Celular: 63795360

PERSONA ENCARGADA DE SUPERVISAR QUE LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES NECESARIAS DEL EQUIPO

Nombre Completo: Ruben Valdespino	Cedula: 8-864-1937
Firma del Jefe o encargado de Taller:	Fecha de mantenimiento:



RUC. 244361-1-402185 D.V. 03
Dirección Panamá / Juan Díaz - Guayabito #2
Teléfono: 394-7011 / 394-7012
Fax: 220-02146

EQUIPO # 27

INFORME

Marca: HINO	Tipo: CAMION	Modelo: SERIE 300	Motor: N04CVB40244	Año: 2019
COMBUSTIBLE DIESEL	PLACA DA1338	MUNICIPIO PANAMA	COLOR BLANCO	PUERTA 2
PASAJEROS 3	TONELADAS 8	CHASIS : JHHYCL0H8KK017263	TIPO DE TRASMISION : MANUAL	
VELOCIDADES 5	CILINDROS 4	AIRE ACONDICIONADO : SI	ACEITE	40 LITROS

MANTENIMIENTO

Estado del Equipo: Activo	FECHA: 16-05-2019	22,222.00	PROX. MANT	32,222.00	
F. Aire 1	F. DE DIESEL 1	F. Aceite 1	Llantas delanteras SI	Llantas Traseras SI	Líquido Refrigerante 45 litros

CAMBIO DE PEZA

ENGRASE COMPLETO
REVISION DE LUCES
REVISION DE FRENOS

SEGURO DEL EQUIPO

Poliza #: General	Vigencia de Póliza: 15-06-2018	Vencimiento de Póliza: 15-06-2019
Limite de Responsabilidad : B/. 300,000.00	Teléfonos de la comp. de Seguro: 214-94-93	Contacto: VIELKA DOMINGUEZ

PERSONA ENCARGADA DE SUPERVISAR QUE LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES NECESARIAS DEL EQUIPO

Nombre Completo: FRANKLIN MIRANDA	Cedula 4-715-1142
Jefe de Taller:	Fecha:



RUC. 244361-1-402185 D.V. 03
Dirección: Panamá / Juan Díaz - Guayabito #2
Teléfono: 394-7011 / 394-7012
Fax: 220-02146

EQUIPO 18

INFORME

Marca: MACK	Tipo: CAMION	Modelo: GU813E	Motor: MP81185406	Año: 2018
COMBUSTIBLE DIESEL	PLACA CT8801	MUNICIPIO PANAMA	COLOR BLANCO	PUERTA 2
PASAJEROS 2	TONELADAS 10	CHASIS : 1M2AX18C5JM041220	TIPO DE TRASMISION : AUTOMATICA	
VELOCIDADES 10	CILINDROS 6	AIRE ACONDICIONADO : SI	ACEITE	40 LITROS

MANTENIMIENTO

Estado del Equipo: Activo	Fecha: 18-05-19	MANT.ACT 465	PROX.MANT 10,465	Cambio: c/ 3 meses
F. Aire 1	F. DE DIESEL 2	F. Aceite 3	Llantas delanteras SI	Llantas Traseras SI
			Líquido Refrigerante	45 litros

CAMBIO DE PIEZAS

COMPLEMENTO DE MANTENIMIENTO

SEGURO DEL EQUIPO

Poliza #: 02B199432	Vigencia de Póliza: 15-06-2018	Vencimiento de Póliza: 15-06-2019	UNIDAD
Límite de Responsabilidad: B/. 300,000.00	Teléfonos de la comp. de Seguro: 394-70-11	Contacto: Vielka Dominguez	

PERSONA ENCARGADA DE SUPERVISAR QUE LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES NECESARIAS DEL EQUIPO

Nombre Completo: FRANKLIN MIRANDA	Cedula 4-715-1142
Jefe de Taller:	

Anexo 6- Plan de Monitoreo Arqueológico.

Panamá, 4 de febrero de 2019
Nota N° 029 DNING

Licenciada
Linette Montenegro
Directora de Nacional de Patrimonio Histórico
Instituto Nacional de Cultura
E. S. D.

Licenciada Montenegro:

Sean estas primeras líneas portadoras de un cordial saludo, a través de la presente, hacemos entrega para su aprobación el Plan de Manejo Arqueológico del proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora Ing. José Rodríguez”, en cumplimiento a lo establecido en la Resolución DEIA-IA-009-2019 del 23 de enero de 2019, en su artículo 4 acápite h presentar un Plan de Manejo Arqueológico.

Para el cumplimiento del Plan de Manejo Arqueológico se constara con los servicios del Antropólogo Juan A, Ortega V. con número de registro N 0709

Se adjunta
Plan de Manejo Arqueológico original y copia Digital.
Resolución DEIA-IA-009-2019

Agradeciendo su atención, me despido.

Atentamente,



BORIS CASIS
Director Nacional de Ingeniería
RR/MB



C.c Ing. Alford Camacho- jefe del departamento de Inspección
Ing. Alejandro Caramazana – Director de Proyecto
PM

**TARIFAS POR SERVICIOS QUE PRESTA EL INAC A TRAVÉS DE LA
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTÓRICO**
(Resolución No. 033-18 J.D. de 19 de marzo de 2018)

Solicitante:

IDAAN

Fecha:

8-2-19

Núm	Denominación	Costo B/	Elegir
1	Emisión de Certificación de Orden de Valor Patrimonial	10.00	
2	Emisión de Visto Bueno para ingreso de vehículos pesados	50.00	
3	Emisión de Visto Bueno para uso de espacios públicos	20.00	
4	Emisión de permiso para uso de Monumentos Históricos	100.00	
5	Emisión de Visto Bueno para Uso de Acera	50.00	
6	Trámite para instalación de mesas y sillas en plazas y aceras	20.00	
7	Trámite para uso de espacio de bahías de estacionamiento	20.00	
8	Emisión de Aprobación para Plano de Apuntalamiento	15.00	
9	Emisión de Aprobación para Plano de Demolición	25.00	
10	Emisión de Aprobación para Plano de Obra Menor	10.00	
11	Emisión de Aprobación para Plano de Obra Miscelánea	15.00	
12	Emisión de Aprobación para Plano de Anteproyecto	25.00	
13	Emisión de Aprobación para Plano Final	30.00	
14	Revalida de Planos Vencidos	25.00	
15	Inspecciones del Departamento de Restauración y Conservación	40.00	
16	Impresión de plano del Casco Antiguo de Panamá	5.00	
17	Impresión de plano del Casco Antiguo de Colón	5.00	
18	Resolución de Permiso de Rescate Arqueológico en el marco de la arqueología de contrato	20.00	
19	Resolución de Permiso de Excavación Arqueológica en el Casco Antiguo	20.00	
20	Resolución de Permiso de caracterización Arqueológica o Prospección Intensiva	20.00	
21	Resolución de Permiso de Monitoreo Arqueológico	100.00	
22	Resolución de Permiso de Excavación Arqueológica en el marco de la investigación científica	20.00	
23	Resoluciones de Permiso para realizar investigaciones arqueológicas (terrestres y sub-acuáticas), antropológicas, socioculturales, paleontológicas, etnológicas, históricas y folklóricas	20.00	
24	Resolución de Autorización de salidas de muestras arqueológicas (restos óseos humanos, restos de fauna, cerámicas y otros) para ser analizados en laboratorios especializados fuera del país con fines de investigaciones científica	50.00	
25	Certificación a los antropólogos y arqueólogos para ingresar a la base de datos de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico	100.00	
26	Certificación de aprobación de Informes Finales de Arqueología	100.00	
27	Inspección Técnica de terreno para verificar si es necesario o no hacer prospección arqueológica	100.00	
28	Certificación para trámite de incentivos fiscales Ley 136	20.00	
29	Certificación de ubicación de propiedades dentro de los Conjuntos Monumentales Históricos	40.00	
30	Certificación de Paz y Salvo de fincas ubicadas dentro de Conjuntos Monumentales Históricos	30.00	



INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA
Dirección de Administración y Finanzas
Departamento de Tesorería



RECIBO DE INGRESOS

Panamá, 8 de Febrero de 2019

Hemos recibido de TDAN

La suma de Ciento Veinte Bolboos

B/. 120.00

Efectivo ☒

Cheque ☐ No.

Por Concepto Pape Per Permiso de Construcción y Reparación
Intensivo y Permiso de Monitoreo de Calidad de 2019

Fondo Anticipación

09/17FESA

Recibido por: Cabril Estrada

REPUBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTÓRICO
RESOLUCIÓN N°050 -19 DNPB DEL 14 DE MARZO DE 2019



La Suscrita Directora Nacional del Patrimonio Histórico, en uso de sus facultades legales que le confiere la Ley 14 de 5 de mayo de 1982.

CONSIDERANDO

Que el artículo 85 de la **Constitución Política de la República de Panamá** establece que constituyen el Patrimonio Histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos históricos u otros bienes muebles e inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

Que el numeral 8 del artículo 257 de la **Constitución Política de la República de Panamá** establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

Que el artículo 1 de la **Ley 14 de 5 de mayo de 1982** establece que corresponde a La Dirección Nacional de Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación.

Que la **Resolución N° 067-08 DNPB de 10 De Julio De 2008**, por la cual se definen términos de referencia para la Evaluación de los Informes de Prospección, Excavación y Rescate Arqueológicos, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de Investigaciones Arqueológicas, en su artículo séptimo que dice para poder realizar una excavación y el respectivo rescate arqueológico se deberá haber cumplido, previamente, con la fase de prospección arqueológica. Los informes de arqueología; en la fase de excavación y rescate de sitios arqueológicos en las áreas de impacto directo e indirecto de los proyectos como parte de las medidas de mitigación.

Que el artículo 1 de la **Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá**, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado, y establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

Que el artículo 23 de la precitada ley, estipula que las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

Que el **Decreto Ejecutivo N° 123 De 14 de agosto de 2009** 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 en su artículo 23 establece que el promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los siguientes cinco criterios de protección ambiental, en la elaboración y evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, para determinar, ratificar, modificar, y revisar, la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como para aprobar o rechazar la misma.

Que el criterio 5 se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:

- a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.
- b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y
- c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.

Que la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) ha coordinado con el Instituto Nacional de Cultura (INAC), mediante la **Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**, que cada Estudio de Impacto Ambiental presentado a la ANAM que contemple la remoción

de tierra, rellenos o embalses deba ser enviado para su evaluación a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC.

Que el Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales IDAAN, ha contratado al antropólogo Juan Ortega para realizar Caracterización y Monitoreo Arqueológico del Proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA Ing. JOSÉ G. RODRÍGUEZ"**, en cumplimiento a lo establecido en la Resolución DEIA-IA-009-2019 del 23 de enero de 2019, en su artículo 4 acápite h presentar un Plan de Manejo Arqueológico, mediante nota con fecha del 4 de febrero de 2019, por parte del Director Nacional de Ingeniería Boris Casis.

Que la propuesta del arqueólogo Juan Ortega se encuentra desglosada de la siguiente manera:

- a) Introducción.
- b) Objetivo de la Excavación.
- c) Localización.
- d) Procedimiento y Metodología.
- e) Cronograma.
- f) Plan de monitoreo
- g) Producto a entregar



Que la propuesta del antropólogo Juan Ortega establece entre sus objetivos:

- Proponer la implementación de la metodología arqueológica destinada para mitigar los posibles daños que se puedan generar producto de futuros movimientos de tierra con maquinarias pesadas.
- Revisar la bibliografía de fuente etnohistóricas cercanas al área del proyecto con la información obtenida en campo.
- Monitorear cinco puntos dentro del polígono del proyecto.
- Identificar rasgos arqueológicos que permitan caracterizar los sitios detectados en campo y generar hipótesis acerca de la historia de ocupación del sitio.
- Definir la extensión espacial de los componentes arqueológicos del predio, en caso de darse hallazgos fortuitos.
- Monitoreo permanente del proyecto en las áreas en donde se realice movilización de tierra.
- Establecer, de ser posible, la cronología de la ocupación y de la evolución del uso del espacio.

Que la propuesta metodológica del antropólogo Juan Ortega abarca la ejecución de los siguientes aspectos:

- Revisión constante del proceso de excavación mecánico con la intención de poder determinar la presencia de material arqueológico.
- Las herramientas utilizadas en campo para complementar el proceso de excavación mecánico serán manuales, tales como: palas, coas, palaustres, machetes, cernidores, carretillas y cualquier otra herramienta que se requiera.
- Se busca identificar la densidad de los posibles sitios, con la intención de poder realizar los procedimientos necesarios.
- Registro estratigráfico, mediante un proceso fotográfico con las notas de campo para su respectivo análisis en laboratorio.
- Categorización de cada una de las evidencias arqueológicas colectadas según la respectiva unidad de excavación.
- Levantamiento de información correspondiente a las ubicaciones geográficas de los sitios con coordenadas en Datum UTM WGS 84.
- Elaboración de mapas a escala de ubicación de los sitios en campo con sus respectivas coordenadas.
- Fase de descripción y análisis de evidencias colectadas en campo. Así como la evaluación estratigráfica de los artefactos y los elementos asociados. Permiten una aproximación a la reconstrucción cronológica sociocultural mediante la inferencia de las secuencias estratigráficas de las paredes ordenadas en orden respectivo de un nivel por cada 20 cm. A la vez, esta fase concluye con la entrega del informe con los datos expuestos en gráficas, cuadros fotografías, y los respectivos: Análisis de muestreo, Cotejamiento de los datos históricos y arqueológicos, Consideraciones y Recomendaciones, todos enunciados en la entrega del informe final.
- En caso de hallazgos fortuitos se debe dar inmediato aviso de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura con la intención de realizar las medidas pertinentes de mitigación arqueológica.

Que el cronograma de trabajo consta de 20 días para caracterización de cuatro sitios, 10 de análisis y 40 días para el informe. Para el monitoreo arqueológico tres meses en la planta de agua potable y 24 meses en otras zonas asociadas.

Que la propuesta presentada por el antropólogo Juan Ortega ha sido evaluada por nuestro personal técnico encontrándola completa, satisfactoria y cumple con los requisitos de esta Dirección y las rigurosidades científicas de la disciplina arqueológica.

Que, en atención a los hechos antes expuestos, la suscrita Directora Nacional de Patrimonio Histórico.

RESUELVE

PRIMERO: Autorizar al antropólogo Juan Ortega y al Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales para realizar Caracterización y Monitoreo Arqueológico del Proyecto "**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA Ing. JOSÉ G. RODRÍGUEZ**", en cumplimiento a lo establecido en la Resolución DEIA-IA-009-2019 del 23 de enero de 2019, en su artículo 4 acápites h presentar un Plan de Manejo Arqueológico.

Lo aprobado es según el documento Plan de Manejo Arqueológico, entregado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.

SEGUNDO: Informar al antropólogo Juan Ortega y al Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales que deberá permitir las inspecciones, supervisión y brindar toda información que estime conveniente esta Dirección, de acuerdo a lo estipulado en la Ley 14 de 5 de mayo de 1982 y modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, durante el período de vigencia de su permiso. A su vez le corresponderá coordinar con la Dirección de la DNPH las inspecciones que realice los funcionarios.

También hace de su conocimiento de que al momento de localizar piezas orfebrería de antigua data, entierros y piezas completas, debe notificarlo inmediatamente a esta Dirección para su respectivo registro e inventario.

Los gastos de logística de los funcionarios asignados para inspeccionar las labores arqueológicas, serán sufragados por el investigador quien hará un depósito en las oficinas de la administración de la DNPH, por un monto establecido, según la tabla de viáticos desglosados por el Ministerio de Economía y Finanzas.

TERCERO: Señalar al antropólogo Juan Ortega y al Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales que luego de los análisis correspondientes, deberá hacer entrega de todos los bienes culturales arqueológicos encontrados durante la investigación y de un inventario de los mismos a esta Dirección, de acuerdo a lo estipulado en la Ley 14 de 5 de mayo de 1982 y modificada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003. La condición de entrega de éstos materiales arqueológicos debe ser manejada con la debida idoneidad en función de la integridad y preservación de los bienes culturales protegidos por la ley aquí descrita, por lo que el arqueólogo, deberá entregarlos a la DNPH debidamente inventariados, rotulados y empacados en recipientes de plástico. La fecha de entrega de los materiales estará sujeta a la terminación de los trabajos arqueológicos.

CUARTO: El antropólogo Juan Ortega y al Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales deberá presentar a ésta Dirección un Informe final de los trabajos arqueológicos al mes de haber empezado los trabajos arqueológicos.

QUINTO: Informar al antropólogo Juan Ortega y al Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales que deberá entregar el informe final con toda la información correspondiente a los resultados y análisis de los datos procedentes del campo para el estudio de la cultura material. El informe final deberá contener como mínimo los siguientes requisitos establecidos en la Resolución No. 067-08 del 10 de julio de 2008 y con la siguiente presentación:

- Resumen ejecutivo no mayor de una página que detalle los objetivos y resultados del proyecto.
- Bibliografía especializada consultada.
- Descripción detallada de las técnicas y métodos aplicados en la excavación sistemática.
- Descripción detallada de los contextos excavados (secuencias estratigráficas, color de los sedimentos de acuerdo con una escala cromática estándar, tabla Munsell, textura, composición geológica, así como cronología absoluta y relativa).
- Señalar en planos a escala (citar fuente) y georeferenciadas, las áreas cubiertas en la excavación. Anexar tabla con coordenadas en WGS 84 y Nad 27.
- Registro gráfico de planta y perfiles estratigráficos a escala.
- Descripción del método de clasificación y análisis de los materiales (materiales cerámicos, líticos y orgánicos):



amf

- Registro, clasificación y catálogo ilustrado detallado de los objetos restaurables o completos localizados (Registros planimétricos, fotográficos y tridimensionales) acompañado de los datos sobre su procedencia, fecha de excavación y número de piezas. Propuesta de restauración de los objetos.
- Descripción del material fragmentado recolectado (cuantificación, registros gráficos y fotográficos a escala, clasificación tipológica comparativa o correlativa).
- Descripción y análisis de los restos orgánicos (enterramientos, fauna y flora) cuando corresponda.
- Anexo del registro fotográfico que incluya vistas panorámicas y detalles sobresalientes de las tareas de campo (incluidos los perfiles de la excavación y artefactos observados y/o colectados)
- Interpretaciones y recomendaciones con su respectivo sustento teórico.
- Propuesta para la protección y conservación del sitio, con miras a futuros trabajos arqueológicos, y puesta en valor si fuera necesario.
- El informe final debe ser entregado en el idioma español, en formato digital e impreso.

En caso de que el antropólogo Juan Ortega no presente a la DNPH el Informe Final (con los ítems descrito anteriormente de forma ordenada y sin omitir ninguno de los puntos señalados, cabe resaltar que no deberá remitirse al no aplica), se le cancelará la autorización para toda investigación o labor arqueológica en toda la República de Panamá, hasta que se entregue el informe correspondiente y de forma científica

SEXTO: El antropólogo Juan Ortega y al Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales deberá remitirse al Plan de Monitoreo aprobado.

SEPTIMO: El Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales deberá cumplir con los procedimientos autorizados por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, el incumplimiento estará sujeto a sanciones administrativas.

FUNDAMENTO DE DERECHO:



Dirección Nacional de Patrimonio Histórico

Siendo las... 2:15 ...de la... Tarde ...del
 Día de hoy... 18 ...de... Marzo ...de 20... 2019
 Notifique a: Juan Ortega
 Firma: Juan A. Ortega
 Notificado por: Rodolfo Cargo: Antropólogo

- Constitución de la República de Panamá.
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982 "Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico".
- Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, "Por La Cual se definen términos de referencia para la Evaluación de los Informes de Prospección, Excavación y Rescate Arqueológicos, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de Investigaciones Arqueológicas".
- Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 123 De 14 de agosto de 2009 "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.
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Esta Resolución surtirá efectos a partir de su correspondiente notificación.

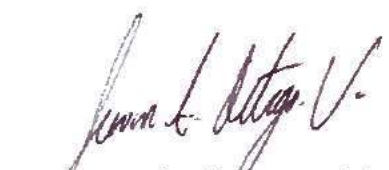
Dado en la Ciudad de Panamá a los catorce (14) día del mes de marzo del dos mil diecinueve (2019).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Lcda. LINETTE MONTENEGRO
 Directora Nacional de Patrimonio Histórico
 Dirección Nacional del Patrimonio Histórico
 Instituto Nacional de Cultura



“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING.
JOSÉ G. RODRÍGUEZ”
DEIA-IA-009-2019



Juan A. Ortega V.
(Antropólogo)
Registro Arqueológico
INAC-DNPH-08-09

INFORME DE MONITOREO
ARQUEOLÓGICO
(MARZO)

INFORME DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO.

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La planta Potabilizadora Ing. José G. Rodríguez

Monitoreo correspondiente a la semana del 20 al 23 de marzo.

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	EMITIDO	REVISADO	APROBADO
0	20/03/2019		JAOV		

Contenido

1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AVANCE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.	5
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS AREAS MONITOREADAS.....	6
2.1.	MONITOREO	7
2.2.	20 de marzo de 2019	7
2.3.	21 de marzo de 2019	10
2.4.	22 de marzo de 2019	12
2.5.	23 de marzo de 2019	15
3.	ANALISIS.....	18
4.	METODOLOGIA	18
5.	CONCLUSIONES	19
6.	OBSERVACIONES.....	19
7.	RECOMENDACIONES	20
8.	ANEXOS.....	20

ÍNDICE DE FOTOS

Fotografía 1: Pozo	8
Fotografía 2: Remoción de capa vegetal	8
Fotografía 3: Municiones	9
Fotografía 4: Caja Oxidada.....	10
Fotografía 5: Estructuras	11
Fotografía 6: Hallazgo de Municiones	11
Fotografía 7: Monitoreo	12
Fotografía 8: Ladera	13
Fotografía 9: Retiro de cubierta vegetal	13
Fotografía 10: Retiro de cubierta vegetal	14
Fotografía 11: Panorámica.....	15
Fotografía 12: Acumulación de capa vegetal	15
Fotografía 13: Ladera Norte	16
Fotografía 14: Retiro de capa vegetal.....	17

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AVANCE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Este informe contiene la descripción del movimiento de tierra a partir del día 20 de marzo hasta el 23 de marzo de 2019. Los avances en cada una de las áreas trabajadas, además de todas aquellas actividades que involucraron la movilización de tierra y de retiro de la capa vegetal que se realizó. De igual forma se recorrió toda el área del proyecto para ubicar posibles hallazgos arqueológicos, dando como resultado negativo correspondientes a fragmentos cerámicos o líticos o infraestructuras del periodo del canal norteamericano.

Se estuvo presente en cada uno de los movimientos de tierra realizados en el proyecto, con la intención de poder mitigar los posibles daños al recurso arqueológico aplicando la metodología aprobada por el Instituto Nacional de Cultura, específicamente por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, para el monitoreo arqueológico en el proyecto.

Se encontraron fragmentos metálicos de muchos artefactos de uso militar como municiones, cajillas y muchas otras dispersas por el proyecto, el área fue usada por el ejército de los Estados Unidos de Norteamérica probablemente como área de practicas militares.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS AREAS MONITOREADAS

Se monitoreo la retirada de la cubierta vegetal en la toda la zona en donde se construirá la planta de agua. La cubierta vegetal corresponde a la capa de 20 cm que contiene generalmente (en este caso) diferentes especies de árboles.

Los trabajos de remoción de tierra continuaron con el retiro de la masa vegetal para su respectiva disposición en los lugares designados para los mismo. El potencial arqueológico de las zonas monitoreadas es bajo, tomando en consideración que se realiza diariamente la revisión de toda la zona de construcción de la planta. Solo se han encontrado material de uso militar, fragmentos de muchas municiones de forma dispersa.

Todas las zonas monitoreadas resultaron negativas de elementos arqueológicos teniendo en cuenta que solo es la primera capa superficial (vegetal) por lo cual queda la posibilidad que se den posibles hallazgos positivos en el futuro.

La metodología aplicada consistió en la revisión constante y continua de cada uno de los movimientos de tierra. Por el momento solo se consta con dos máquinas pesada que realizan movilización de terreno, por lo cual se coordinó con los operadores que en caso que se diera el hallazgo de cualquier elemento con características arqueológicas se solicitaba al operador de la maquinaria que se detenga la misma y se procediera posteriormente con la metodología arqueológica.

2.1. MONITOREO

2.2. 20 de marzo de 2019

Durante la mañana se inició la movilización por los camiones en la recolección de los escombros de la vegetación producto de la retirada de la cubierta vegetal de los primeros 20 cm y así depositarlos en el lugar destinado para su respectiva acumulación. Durante este periodo se recorrió los alrededores del proyecto para verificar el posible hallazgo de objetos de interés arqueológico.

Fotografía 1: Lugar de acopio



Fotografía 1: Pozo



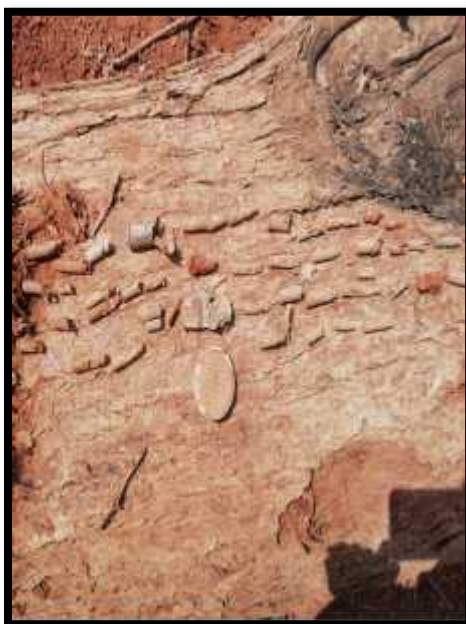
Durante el recorrido por el proyecto no se encontraron elementos arqueológicos prehispánicos o coloniales de forma superficial, dándose solo con el hallazgo de una instalación de metal posiblemente correspondiente a un Pozo de agua potable en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649233 – 995108. Es muy posible que perteneciera a una instalación del ejercito de los Estados Unidos de Norteamérica durante su estadía en Panamá.

Fotografía 2: Remoción de capa vegetal



En la fotografía 2 se puede observar el área donde se recolectaba toda la capa superficial de tierra y masa vegetal para cargar los camiones. Este procedimiento se realizaba con la intención de crear un acceso para los camiones volquetes y coleccionar todo el material vegetal que se reunió durante en movimiento. Se observo y se verifico la zona dando como negativo de hallazgos arqueológicos en las coordenadas del punto son 17 P 644937 – UTM 995229

Fotografía 3: Municiones



Durante la remoción de la capa de tierra se dio el hallazgo de múltiples casquillos de municiones de diferentes calibres esparcidos por el área de la remoción, lo que más se encontró fueron restos de cajas de municiones en los alrededores. Las coordenadas donde no se encontraron corresponden a UTM WGS 84 17 P 649068 – UTM 995241.

2.3. 21 de marzo de 2019

Se monitoreo el traslado de los residuos producto de la remoción de la primera capa vegetal y en el proceso se encontraron algunas municiones detonadas y además una caja oxidada con algunas municiones ya detonadas en su interior.

Fotografía 4: Caja Oxidada



En la misma zona, se continuó monitoreando el movimiento de la capa vegetal, con lo cual se evidencio el hallazgo solo de municiones y fragmentos de metales que probablemente correspondían a utensilios de uso militar. Fue encontrado en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649187 –995183.

Fotografía 5: Estructuras



En general, durante un recorrido por el área de movimiento de la primera capa vegetal se encontraron unas estructuras en área donde se observa los cimientos que aún están en pie en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649164 – 995215. Probablemente corresponden a las bases de estructuras de madera que se construyeron en la selva.

Fotografía 6: Hallazgo de Municiones



Durante la remoción de la primera capa vegetal continuó apareciendo municiones y otras cajas de metal al igual que cauchos que cubrían granadas de humo. Todo esto se encontró en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649070 – 995278

Fotografía 7: Monitoreo



El movimiento de tierra se realizó quitando la primera capa vegetal, con la intención de crear un camino para los camiones y así remover los árboles caídos en la tala. En el proceso se verificó el procedimiento pero no se dio con el hallazgo de ningún resto arqueológico, todo se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649005- 995281.

2.4. 22 de marzo de 2019

El día de hoy se continuó con la remoción de la primera capa de suelo para poder crear un camino y el acceso para los camiones y así permitir la recolección de la masa vegetal que se encuentra en la zona. El área que fue monitoreada corresponde a las coordenadas UTM WGS 84 17P 649019 –995303.

Fotografía 8: Ladera



Se siguió con la movilización de la primera capa de tierra de la ladera para extraer la masa vegetal que se estaba recolectando con la maquinaria, se continuo con la construcción del camino para los camiones. Se hizo la respectiva verificación dando como negativo hallazgo arqueológicos de algún tipo, en las coordenadas son UTM WGS 84 17 P 648982 – 995230.

Fotografía 9: Retiro de cubierta vegetal



Se monitoreó una zona contigua, de igual manera en la remoción y la recolección de capa vegetal no hubo hallazgos arqueológicos. La revisión se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649048 – 995205

Fotografía 10: Retiro de cubierta vegetal



Esta sección del proyecto corresponde al area en donde el material de la primera capa de tierra y masa vegetal se ha estado acumulando. En este sector se realizo la respectiva verificación también dando negativo para hallazgos arqueológicos. Las coordenadas del punto monitoreado fueron las siguientes UTM WGS 84 17 P 649007 – 995253

Fotografía 11: Panorámica



2.5. 23 de marzo de 2019

En las primeras horas del día se estuvo moviendo la pala y un tractor en la recolección de la masa vegetal, durante ese periodo la pala sufrió desperfectos mecánicos dando como resultado que solo tuviera trabajando una sola maquina en un punto específico, como consecuencia el monitoreo solo se realizó en un solo lugar.

Fotografía 12: Acumulación de capa vegetal



Se monitoreo la remoción de la capa superficial, con la cual se realizaría en primera instancia la acumulación y posteriormente el traslado, se verifico dando negativo las coordenadas del punto verificadas fue UTM WGS 84 17 P 649154 – 995184

Fotografía 13: Ladera Norte



Se monitoreo el movimiento de tierra en la sección de la ladera Norte, la cual tiene la intención de realizar una calle de acceso hacia la parte baja donde se tiene planeado cargar los camiones con el material de la recolección, dando como negativo a hallazgo en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 648978 – 995215.

Fotografía 14: Retiro de capa vegetal



Este día se realizó movimiento de la capa vegetal para su recolección, se verificó el proceso y los camiones para ubicar la posible presencia de hallazgos arqueológicos, pero no se detectó dando como negativo en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649021 – 995153

3. ANALISIS

El proceso de monitoreo, hasta la fecha descrita en este informe solo dio con el hallazgo de evidencia militar probablemente correspondiente al ejército de los Estados Unidos de Norteamérica. Estas evidencias corresponden a municiones detonadas, cajas de municiones y metal correspondientes a cajillas porta municiones. Se encontraron algunas bases de concretos las cuales eran utilizadas para la construcción de viviendas o barracas de maderas. Es muy probable que el área en donde actualmente se construye la Planta fue utilizada como zona de practicas militares en el pasado.

No se ha encontrado evidencia cerámica o lítica que nos pueda ayudar a discernir sobre la presencia en el lugar de asentamientos prehispánicos o coloniales.

4. METODOLOGIA

-) Levantamiento de información correspondiente a las ubicaciones geográficas de los sitios monitoreados con coordenadas en Datum UTM WGS 84.
-) Revisión del movimiento de tierra que movilizan las maquinarias con la intención de poder identificar la posible presencia de material arqueológico.
-) Revisión del proceso del retiro de cubierta vegetal por parte de la maquinaria pesada.
-) Elaboración de mapas a escala de ubicación de los sitios en campo con sus respectivas coordenadas.
-) En caso de hallazgos fortuitos se debe dar inmediato aviso de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura con la intención de realizar las medidas pertinentes de mitigación arqueológica.

5. CONCLUSIONES

-) No se encontró evidencia de fragmentos cerámicos o líticos correspondientes al periodo prehispánico o colonial.
-) Hasta el sábado 23 de marzo no se encontraron instalaciones militares complejas correspondientes al periodo norteamericano como bunker u otras.
-) Continúan dándose hallazgo de municiones dispersas por el lugar, con lo cual es muy probable que se dieron constantes practicas militares en la zona.
-) Todo el movimiento hecho durante los primeros días resultó negativo.
-) Los fragmentos de casquillos y cajillas de balas fueron encontrados en el área de la ladera.
-) Se encontró un pozo de agua en el área cuando se hacía un recorrido por el área de remoción de tierra.
-) El monitorio se sigue realizando continuamente en diversas áreas del proyecto con resultados similares, solo el hallazgo superficial de municiones detonadas.

6. OBSERVACIONES

-) Todo el material encontrado está fragmentado y corresponde a uso militar.
-) El material visto y fotografiado corresponde a cajillas de municiones, municiones y cubierta de algunas granadas de humo.
-) En las remociones de tierra en otras partes del área de igual forma no hubo ningún hallazgo positivo.

7. RECOMENDACIONES

-) Continuar con el monitoreo arqueológico, con la intención de seguir aplicando las medidas de mitigación correspondientes.
-) Tener las precauciones necesarias en lugares con difícil seguimiento ya que en lugares muy empinados propenso algún accidente.
-) Realizar la entrega de los informes de monitoreo al Instituto Nacional del Patrimonio Histórico, específicamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.
-) Por el bienestar del personal que realiza el movimiento de tierra y el monitoreo arqueológico se debe contar con personal especializado en temas de municiones sin detonar.

8. ANEXOS

-) Mapa de Monitoreo

**“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING. JOSÉ G.
RODRÍGUEZ”
DEIA-IA-009-2019**


Juan A. Ortega V.
(Antropólogo)
Registro Arqueológico
INAC-DNPH-08-09

**INFORME DE MONITOREO
ARQUEOLÓGICO
(ABRIL)**

INFORME DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO.

Proyecto: LA PLANTA POTABILIZADORA ING. JOSÉ G. RODRÍGUEZ

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	EMITIDO	REVISADO	APROBADO
0	Abril 2019		JAOV		

Contenido

1.	Descripción General DEL AVANCE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.....	9
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS AREAS MONITOREADAS.....	10
2.1.	MONITOREO	11
2.2.	25 de marzo de 2019	11
2.3.	26 de marzo de 2019	14
2.4.	27 de marzo de 2019	17
2.5.	28 de marzo de 2019	19
2.6.	29 de marzo del 2019	22
2.7.	30 de marzo del 2019	24
2.8.	1 de abril del 2019	26
2.9.	2 de abril del 2019	27
2.10.	3 de abril de 2019.....	29
2.11.	4 de abril del 2019	30
2.12.	5 de abril del 2019	31
2.13.	6 de abril del 2019	33
2.14.	8 de abril del 2019	33
2.15.	9 de abril del 2019	36

2.16.	10 de abril de 2019.....	37
2.17.	11 de abril del 2019	38
2.18.	12 de abril del 2019	39
2.19.	13 de abril del 2019	41
2.20.	15 de abril del 2019	41
2.21.	16 de abril del 2019	42
2.22.	17 de abril del 2019	44
2.23.	18 de abril del 2019	46
2.24.	Coordenadas.....	48
3.	CONCLUSIONES	51
4.	OBSERVACIONES.....	51
5.	recomendaciones	52

Índice de Fotografías

Fotografía 1: Movimiento de tierra	11
Fotografía 2: Vereda de concreto	12
Fotografía 3: Movimiento de tierra	12
Fotografía 4: Remoción en zona 1.....	13
Fotografía 5: Remoción de arboles.....	14
Fotografía 6: Movimiento de capa vegetal	14
Fotografía 7: Retiro de la primera capa de tierra.....	15
Fotografía 8:Remoción de primera cubierta de tierra.....	16
Fotografía 9: Remoción de la primera capa de tierra	17
Fotografía 10: Movilización de tierra.....	17
Fotografía 11: Zona vial 2	18
Fotografía 12: Movilización de maquinaria	19
Fotografía 13: Monitoreo	20
Fotografía 14; Zona 1, calicata 1	20
Fotografía 15: Zona 2	21

Fotografía 16: Zona 3 calicata	22
Fotografía 17: Traslado del material	22
Fotografía 18: Nivelación del terreno.....	23
Fotografía 19: Nivelación del terreno.....	24
Fotografía 20: Acumulación de tierra en montículos	25
Fotografía 21: Zona PT1	25
Fotografía 22: Monitoreo	26
Fotografía 23: Fragmentos Cerámicos	27
Fotografía 24: Fragmentos cerámicos	28
Fotografía 25: Movimiento de tierra	29
Fotografía 26: Llenado de camiones	29
Fotografía 27: Movilización del terreno.....	30
Fotografía 28: borde cerámico.....	31
Fotografía 29: llenado de camiones.....	32
Fotografía 30: pala realizando remoción	34
Fotografía 31: Piedra de moler	35
Fotografía 32: Movilización de tierra.....	35
Fotografía 33: Llenado de camiones	36

Fotografía 34: Palas en remoción de tierra	37
Fotografía 35: Montículos de tierra	38
Fotografía 36: Cerámica	38
Fotografía 37: Zona 3	39
Fotografía 38: Verificación de montículo	40
Fotografía 39: Fragmentos cerámicos	40
Fotografía 40: Arreglos del camino.....	41
Fotografía 41: Acumulación de material	42
Fotografía 42: Prueba de corte en área 3	43
Fotografía 43: Corte para las tinas.....	43
Fotografía 44: Relleno	44
Fotografía 45: Excavación en el área 3	45
Fotografía 46: Relleno en el área 3.....	45
Fotografía 47: Revisión del material	46
Fotografía 48: Movimiento de tierra	47
Fotografía 49: Trabajos de relleno.....	48

Ilustración

Ilustración 1: Plano del Proyecto	10
-----------------------------------------	----

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AVANCE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Este informe contiene la descripción del movimiento de tierra que continuo a partir del día 25 de marzo hasta el 18 de abril de 2019. Los avances en cada una de las áreas trabajadas además todas aquellas actividades que involucraron la movilización de tierra y vegetación se realizaron las revisiones correspondientes. De igual forma se monitoreo con la intención de encontrar hallazgos arqueológicos.

Se estuvo presente en cada uno de los movimientos de tierra realizados en el proyecto, con la intención de poder mitigar los posibles daños al recurso arqueológico aplicando la metodología aprobada por el Instituto Nacional de Cultura, específicamente por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, para el monitoreo arqueológico en el proyecto.

Se encontraron fragmentos cerámicos y algunos artefactos de uso militar como municiones las cuales están dispersas por el proyecto ya que el área fue utilizada por los militares del ejército de los Estados Unidos de América durante su estadía en la zona canalera hasta el año 2000.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS AREAS MONITOREADAS

El área del proyecto, para un mejor entendiendo espacial de las zonas trabajadas, ha sido subdivididas en números continuos. En todas las áreas se han realizado movimiento del terreno, pero se les ha dado mayor prioridad en el mes de abril a varias zonas que corresponden a las siguientes: 11, 6, 7, 14, 15, 3, 4, 8, 6, 9, 19, 7, 18, 10.

Ilustración 1: Plano del Proyecto



En algunas zonas se dieron hallazgos de material cerámico con características prehispánicas, coloniales y cerámica correspondiente a la estadía de los soldados norteamericanos en la antigua zona del canal. Este último corresponde a fragmentos de material cerámico utilizado en la confección de tubos de cañería de agua residuales en los desagües. Es muy probable que personal del ejercito norteamericano se estableciera en estas zonas debido al hallazgo de pequeñas estructuras de cemento y de una vereda del mismo material.

2.1. MONITOREO

2.2. 25 de marzo de 2019

Se continuo con la remoción de la primera capa vegetal y posteriormente con la capa de tierra. La capa vegetal fue removida en su totalidad, con los cual se realizó seguimiento y revisión de la zona a través del monitoreo permanente en donde no se dieron hallazgos positivos en las coordenadas UTM 17P 649105 995241.

Fotografía 1: Movimiento de tierra



Fotografía 2: Vereda de concreto



Durante el recorrido por la zona de remoción de tierra se encontró lo que parece ser una vereda usada por los americanos, que probablemente mantenían alguna instalación en esa área, fue la única parte visible encontrada en el monitoreo en las coordenadas UTM 17P 649126 995202.

Fotografía 3: Movimiento de tierra



Durante el monitoreo se hizo el movimiento de tierra en la zona 1 y se observó el material removido que los camiones acumularon en montículos los cuales se revisaron y observaron todo el material removido dando solo con el hallazgo de municiones esparcidas por el área. Esta zona resulto negativa a hallazgos arqueológicos en las coordenadas de la remoción son UTM 17 P 649227 995125.

Fotografía 4: Remoción en zona 1



Durante la remoción de la primera capa de tierra y masa vegetal en el área correspondiente a la zona en donde se ubicaron las estructuras de concreto solo se han encontrado casquillos de municiones, por lo demás no hubo hallazgos arqueológicos de ningún tipo en las coordenadas UTM 17 P 649091 995195.

2.3. 26 de marzo de 2019

Se estuvo monitoreando toda la remoción de la masa vegetal y la primera capa de tierra, donde la intención fue la de posteriormente acumular y ubicar en otras zonas. Se realizó la remoción de la capa tierra y masa vegetal en varios lugares del proyecto.

Fotografía 5: Remoción de arboles



En la zona del proyecto se continuó observando el retiro de la capa vegetal, en la cual se pudo determinar que no existe material arqueológico en las siguientes coordenadas UTM 17P 649219 995098.

Fotografía 6: Movimiento de capa vegetal



En otra zona, también se hizo la remoción de masa vegetal y de la acumulación de la primera capa de tierra, se han bajado 20 cm y no se han dado hallazgos de ningún tipo de material arqueológico durante el monitoreo realizado en las coordenadas UTM 17P 649191 995078.

Fotografía 7: Retiro de la primera capa de tierra



Siguiendo el monitoreo del día, la remoción de la primera capa vegetal y la acumulación de en montículos donde no se encontró material arqueológico fue realizado en las coordenadas siguiente UTM 17P 649045 995199.

Fotografía 8: Remoción de primera cubierta de tierra



Se continuo en otro sector de la misma acumulacion de la primera capa de tierra, donde se monitoreo, observo, vereficó que no hubo hallazgo de material arqueológicos de nigung tipo durante el movimiento, todo fue realizado en la coordenadas siguiente UTM 17P 649177 995103.

2.4. 27 de marzo de 2019

El día de hoy se continuó con la remoción de la primera capa de suelo para su acumulación en diversos sectores del proyecto, durante ese día después del medio día solo una un tractor trabajo ya que las otras dos tuvieron percances mecánicos.

Fotografía 9: Remoción de la primera capa de tierra



La maquinaria continua con la movilización de la masa vegetal con la intención de realizar la acumulación en montículos. Se realizo el monitoreo oportuno donde no se obtuvo hallazgos positivos de material arqueológico de baja densidad, en las coordenadas siguientes UTM 17P 649159 995070.

Fotografía10: Movilización de tierra



Se monitoreó de igual manera la remoción y la recolección de capa vegetal en la zona conocida como vial 2 para una posterior acumulación. El monitoreo dio resultado negativo, en las coordenadas UTM 17P 649130 995077.

Fotografía11: Zona vial 2



La maquinaria se movilizó a otra zona para la respectiva remoción de la primera capa de tierra y capa vegetal, se monitoreó, pero, no se logró encontrar material arqueológico durante lo que duró el movimiento, todo fue realizado en las coordenadas UTM 17P 649142 995044.

Fotografía12: Movilización de maquinaria



2.5. 28 de marzo de 2019

Se continuo con la remoción de la primera capa de tierra, igualmente en este día seguían solo funcionando una sola máquina que realizó el trabajo durante la mañana hasta horas de la tarde que ingresó una nueva máquina al proyecto. Se monitoreo el movimiento de la primera capa de tierra para su respectiva acumulación en montículos donde se sigue el monitoreo sin

resultados positivos de material arqueológico. El procedimiento se realizó en las coordenadas siguientes UTM 17P 649086 995152.

Fotografía13: Monitoreo



Fotografía14; Zona 1, calicata 1



Se siguió el monitoreo en la zona 1 que se realizó la calicata #1 de 3mts, en donde se observó el movimiento de la capa de tierra donde no se dieron hallazgos de material arqueológico en las coordenadas siguientes UTM 17P 649183 995160.

Fotografía15: Zona 2



En otra zona 2 se realizó la calicata n° 2 de 3.5 mts. donde se hizo el monitoreo de la extracción de tierra donde no se encontró material arqueológico, todo se realizó en las coordenadas UTM 17 P 649183 995178.

Fotografía16: Zona 3 calicata



Realizo en la zona 3 otra calicata de 3 mts donde se hizo el monitoreo y seguimiento de la extracción de la tierra donde se vio y observo que no hubo material arqueológico en la calicata todo se realizó en las coordenadas UTM 17P 649135 995135.

2.6. 29 de marzo del 2019

Se terminó de acumular toda la primera capa de tierra y de masa vegetal de algunos sectores para ser depositadas en otras zonas, se llenaron los camiones del material de la primera capa de tierra para ser llevada al botadero.

Fotografía17: Traslado del material



Se siguió con la de cargar los camiones con el material de la primera capa de tierra para ser depositada en el botadero correspondiente, donde de igual forma se monitoreo y no hubo hallazgo de ningún material arqueológico, todo fue realizado en las coordenadas UTM 17P 649075 995299.

Fotografía18: Nivelación del terreno



Se hizo la remoción de la capa de tierra con la intención de nivelar el terreno, se realizó el monitoreo y se observó cada uno de los camiones que transportaron el material. También se recorrió el punto donde no hubo hallazgo de material arqueológico solo se observó casquillos de municiones dispersos por el área el movimiento en las coordenadas UTM 17 P 649057 995290.

Fotografía19: Nivelación del terreno



En otra área cercana se hizo la remoción de la primera capa de tierra donde se monitorio y se observó en la búsqueda de material arqueológico, dando como resultado el no hallazgo de los mismo, solo hubo más hallazgo de municiones dispersas todo se realizó en las coordenadas UTM 17 P 649111 995288 y en las coordenadas UTM 17P 649079 995327.

2.7. 30 de marzo del 2019

Se continuo con la movilización de la capa de tierra y los lugres por sacar la masa vegetal removiendo toda la tierra acumulada en los montículos para ir al botadero asignado para ello. Se continuo con la remoción y acumulación de la capa de tierra en montículos, todo lo que

se ha movido de la capa de tierra no se han dado hallazgos de material arqueológico en las coordenadas: UTM 17 P 649106 995230, 17 P 649238 995078, 17 P 649089 995077.

Fotografía 20: Acumulación de tierra en montículos



Fotografía 21: Zona PT1



En otra zona conocida como pt1 se siguió la remoción de la primera capa de tierra para la acumulación que será llevada hacia los botaderos. En el monitoreo no se dio el hallazgo de material arqueológico solo se encontraron más casquillos vacíos en las coordenadas: UTM 17 P 6149179 995005.

2.8. 1 de abril del 2019

Se continuo con el monitoreo, en lo correspondiente a la movilización de la primera capa realizando montículos para su posterior traslado al botadero. No se encontraron elementos con características arqueológicas en las zonas monitoreadas en las coordenadas: UTM 17 P 649118 995222, 17P 649118 995065, 17P 649174 994985, 17P 649116 995032.

Fotografía 22: Monitoreo



2.9. 2 de abril del 2019

Este día se realizó una inducción para luego empezar el monitoreo y el movimiento de la capa de tierra para su acumulación y luego su disposición hacia el botadero. Durante un recorrido se encontró material arqueológico fragmentado en área perteneciente a cerámica colonial y cerámica prehispánica encontrado en las coordenadas: UTM 17 P 649220 995125. También se encontró una piedra de moler correspondiente probablemente a un metate en el mismo sitio donde se encontraron los fragmentos cerámicos.

Fotografía 23: Fragmentos Cerámicos



Se siguió con monitoreo y el movimiento de la primera capa de tierra para su respectiva acumulación donde no se ha observado ningún material arqueológico todo se realizó en las coordenadas siguiente UTM 17 P 649231 –995053.

Fotografía 24: Fragmentos cerámicos



Durante un recorrido se encontró restos cerámicos después del movimiento ya realizado solo se encontraron pequeños fragmentos de cerámica prehispánica en las coordenadas UTM 17 P 649219 995100.

2.10. 3 de abril de 2019

Este día se realizó levantamiento de tierra y transporte del material para su deposición hacia el botadero y el material fue acumulado y otro fue llevado hacia el botadero.

Fotografía 25: Movimiento de tierra



Se siguió con la movilización de la capa de tierra donde no se dio el hallazgo de material arqueológico durante el proceso, todo fue realizado en las coordenadas UTM 17 P 649226 995015.

Se siguió con la remoción de la primera capa de tierra para su acumulación donde se ha hecho el monitoreo no se ha encontrado material arqueológico se realizó en las coordenadas 17 P 649161 – UTM 994973.

Fotografía 26: Llenado de camiones



En otra área, la pala siguió con el llenado de los camiones con el material para ser llevado hacia el botadero, se monitoreo el proceso por si se encontraba algún material arqueológico esto se realizó en las coordenadas UTM 17 P 649131 995165.

2.11. 4 de abril del 2019

El día de hoy se siguió la remoción de la primera capa vegetal y la capa de tierra para hacer acumulada en montículos. Se monitoreo el movimiento de la tierra durante el transcurso del donde monitoreo y no hubo hallazgo de material arqueológico durante la movilización de la capa vegetal y tierra esto se realizó en las coordenadas UTM 17 P 649146 995078, 17 P 649109 995113, 17 P 649058 995193, 17P 649126 995132.

Fotografía27: Movilización del terreno



2.12. 5 de abril del 2019

El día de hoy solo se trabajó hasta el medio día ya que no se pudo llevar el material al botadero por desperfectos mecánicos con el tractor del botadero, todas las maquinas dejaron de trabajar después de eso durante lo que quedaba de día. Se estuvo monitoreando y un recorrido por el proyecto se dio el hallazgo de un borde de cerámica que fue localizado en las coordenadas siguientes 17P 649233 – UTM 995049.

Fotografía 28: borde cerámico



Fotografía 29: llenado de camiones



Se siguió con la movilización del material que se llevara en hacia el botadero en donde se observó el llenado de los camiones donde no se registró material arqueológico alguno en las coordenadas siguientes UTM 17P 649221 995015.

2.13. 6 de abril del 2019

En este día no hubo trabajo alguno realizado en el proyecto, solo se realizó una inducción sobre seguridad y todo se mantuvo después sin ningún movimiento de las maquinarias hasta la hora de salida correspondiente.

2.14. 8 de abril del 2019

En este día se siguió con la remoción de tierra de los montículos para ser llevados hacia el botadero los camiones demoraban 1 hora en regresar fue lo que se hizo durante todo el día. Se siguió con la movilización de la tierra en los camiones para ser llevada hacia el botadero,

se hizo el monitoreo adecuado donde hubo no hubo fragmentos arqueológicos, pero si una piedra de moler se realizó en las coordenadas 17P 649106 – UTM 995230.

Fotografía30: pala realizando remoción



Fotografía31: Piedra de moler



En el monitoreo que se hizo en lugar fue la piedra de moler que logro hallar cuando se hizo un recorrido en los alrededores de la movilización de la tierra en las coordenadas UTM 17P 649106 995230. Este tipo de roca se utilizaba para macerar los alimentos sobre otra roca que generalmente correspondía de tipo basáltica.

Fotografía 32: Movilización de tierra



Se siguió con la remoción de la tierra en los camiones en otro sector para ser llevados hacia el botadero donde se monitoreado y no se ha hallado ningún material arqueológico esto se realizó en las coordenadas UTM 17P 649045 995184.

2.15. 9 de abril del 2019

Se continuo con la movilización de la tierra en camiones hacia el botadero e igual el caliche será botado. Se monitorio el área donde se vio el movimiento de la tierra del montículo de la tierra para llenar los camiones en un área en donde no se ha encontrado material arqueológico. La revisión se realizó en las coordenadas UTM 17 P 649106 995230, 17 P 649095 995169.

Fotografía 33: Llenado de camiones



2.16. 10 de abril de 2019

Trabajaron 2 palas y 2 camiones, durante la progresión de la mañana se llevaron una de las Palas y solo quedo un camión y una pala trabajando durante casi todo el día el camión duraba 1 hora regresar del botadero, ya en la tarde regreso un camión más para ser 2. No se dio hallazgo de ningún tipo de material arqueológico se realizó en las coordenadas UTM 17P 649106 995230, 17 P 649095 995169.

Fotografía 34: Palas en remoción de tierra



2.17. 11 de abril del 2019

Se continuo con el movimiento de tierra y caliche que sería llevado hacia el botadero, solo una pala trabajo en todo el día y solo 2 camiones trabajaron en el mismo montículo del día anterior. El procedimiento de monitoreo se realizó en las coordenadas 17 P 649106 995230, 17 P 649095 995169.

Fotografía35: Montículos de tierra



Fotografía 36: Cerámica



Se hizo un recorrido por el proyecto en busca de ver si aparecía algún material arqueológico que no se hubiera visto durante el monitoreo donde se dio el hallazgo de fragmentos cerámicos colonial que se encontró en las coordenadas UTM 17 P 649065 995185.

2.18. 12 de abril del 2019

El día de hoy se realizó la movilización del caliche y de un montículo de tierra en la zona 3, se cumplió con el monitoreo del material que se llevaba hacia el botadero, donde una sola maquina se mantuvo en 2 puntos diferentes. No se encontraron elementos de tipo arqueológico en la zona monitoreada correspondiente a las coordenadas UTM 17P 649164 995220.

Fotografía37: Zona 3

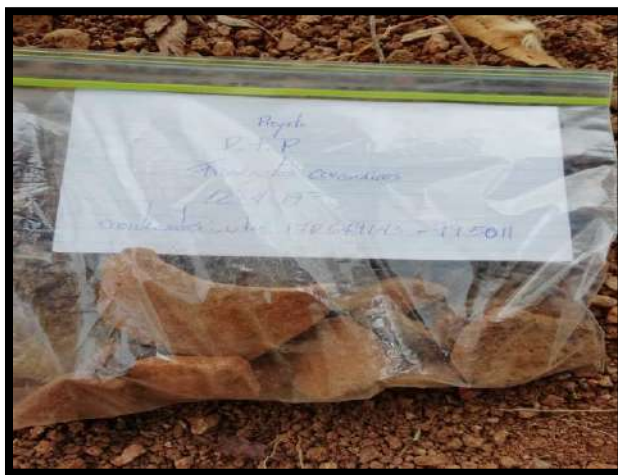


Fotografía38: Verificación de montículo



Se verifico en otro sector la movilización de un montículo al botadero y no se ha encontrado material arqueológico, esto se realizó en las coordenadas UTM 17P 649157 995104.

Fotografía 39: Fragmentos cerámicos



Haciendo un recorrido por el proyecto en un área removida se encontró fragmento de cerámica, esto se realizó en las coordenadas UTM 17P 649143 995011.

2.19. 13 de abril del 2019

Se removió y arreglo el camino para dar acceso a los camiones con la intención que estos puedan bajar hacia el lugar en donde se está recogiendo tierra, no se dio hallazgo de material arqueológico, esto se realizó en las coordenadas UTM 17P 649005 995280, 17P 649004 995220.

Fotografía 40: Arreglos del camino



2.20. 15 de abril del 2019

Se realizo el monitoreo del movimiento de material para su acumulación y posterior deposición, y no se ha encontrado ningún material arqueológico, se realizó la revisión en las coordenadas UTM 17 P 649011 995239, 17 P 649069 995154.

Fotografía 41: Acumulación de material



2.21. 16 de abril del 2019

En el día de hoy se estuvo sacando todavía material no servible para su acumulación y en otro sector se estuvo haciendo algo más tarde lo que fue la prueba de corte el área 3 para sacar material para relleno en otra área.

Fotografía 42: Prueba de corte en área 3



Se continuo con la extracción y acumulación de material correspondiente al día anterior, donde se ha seguido con el monitoreo pertinente donde se he hallado material arqueológico durante la acumulación en las coordenadas 17P 649002 – UTM 995233.

Fotografía 43: Corte para las tinas



Se hizo una remoción de tierra, específicamente un corte para unas de las tinas, la cual fue llevado para un relleno en otro sector, este procedimiento se realizó en el área 3, donde se

monitoreo y no se dio el hallazgo de material arqueológico, esto se realizó en las coordenadas UTM 17P 649214 995134.

Fotografía 44: Relleno



Se estuvo monitoreando el área donde se estaba depositando la tierra no se dio ningún hallazgo de material arqueológico UTM 17P 649209 995027.

2.22. 17 de abril del 2019

El día de hoy se siguió con la remoción de la tierra, llenando los camiones para ser llevada al botadero, también se continuo con la excavación de la tina en área 3 y el material sacado usado para el relleno.

Fotografía 45: Excavación en el área 3



La maquinaria realizó excavación en el área 3 correspondiente a la tina donde se continúa con la remoción de tierra. En este sector no se ha encontrado material arqueológico durante el proceso de excavación en las coordenadas UTM 17P 649209 995135.

Fotografía 46: Relleno en el área 3



Se continuó revisando el material con el cual se realizará el relleno por parte de los camiones y no se encontró material arqueológico durante el trabajo realizado durante el día, en las coordenadas 17 P 649224 – UTM 995031.

Fotografía 47: Revisión del material



Se siguió con el llenado de los camiones con el material para ser llevado a hacia el botadero, no se ha observado material arqueológico alguno, esto se realizó en las coordenadas UTM 17P 649002 995233.

2.23. 18 de abril del 2019

En este día se continuo con la remoción de material no servible hacia el botadero, se continuo con el trabajo de relleno y con la excavación de la tina en el área 3, el botadero cerro temprano durante este día y solo se realizó la excavación y relleno en otros sectores.

Fotografía 48: Movimiento de tierra



Se siguió realizado el monitoreo y observación con los trabajos de acumulación del material no servible que se dirigía hacia el botadero, en el procedimiento no se dio hallazgo de materiales arqueológicos, esto se realizó en las coordenadas UTM 17 P 649011 995239. Se continuo con los trabajos excavación en el área 3 de la tina donde se realiza la remoción de tierra que será utilizada para el relleno. Se realizo el monitoreo y observación del llenado de los camiones donde no se ha encontrado material arqueológico durante la excavación, se realizó en las coordenadas del día anterior 17P 649209 – UTM 995135.

Fotografía 49: Trabajos de relleno



Se sigue con los trabajos para el relleno donde los camiones están dejando la tierra, el material para ser usado donde se ha hecho la observación el monitoreo en área donde no se sea hallado material arqueológico durante los trabajos, esto se realizó en las mismas coordenadas del día anterior UTM 17 P 649224 995031.

2.24. Coordenadas

N°	Coordenadas		Hallazgos
1	649233	995108	Pozo de agua
2	649068	995241	Caja de municiones
3	644937	995229	Negativo
4	649187	995183	Municiones
5	649164	995215	Cimientos
6	649070	995278	Caja de municiones
7	649005	995281	Negativo
8	649019	995303	Negativo
9	648982	995230	Negativo
10	649048	995205	Positivo
11	649007	995253	Negativo
12	649154	995184	Negativo
13	648978	995215	Positivo

14	649021	995153	Negativo
15	649105	995241	Negativo
16	649126	995202	Vereda
17	649227	995125	Negativo
18	649091	995195	Casquillos de municiones
19	649219	995098	Negativo
20	649191	995078	Negativo
21	649045	995199	Negativo
22	649177	995103	Negativo
23	649159	995070	Negativo
24	649130	995077	Negativo
25	649142	995044	Negativo
26	649086	995152	Negativo
27	649183	995160	Negativo
28	649183	995178	Negativo
29	649135	995135	Negativo
30	649075	995299	Negativo
31	649057	995290	Casquillos de municiones
32	649111	995288	Municiones
33	649079	995327	Negativo
34	649106	995230	Negativo
35	649238	995078	Negativo
36	649089	995077	Negativo
37	649118	995222	Negativo
38	649118	995065	Negativo
39	649174	994985	Negativo
40	649116	995032	Negativo
41	649220	995125	Cerámica Colonial
42	649220	995125	Piedra de Moler
43	649231	995053	Negativo
44	649219	995100	Fragmentos cerámicos
45	649226	995015	Negativo
46	649241	995099	Fragmentos cerámicos
47	649161	994973	Negativo
48	649131	995165	Negativo
49	649146	995078	Negativo
50	649109	995113	Negativo

51	649058	995193	Negativo
52	649126	995132	Negativo
53	649233	995049	Borde cerámico
54	649221	995015	Negativo
55	649106	995230	Piedra de Moler
56	649045	995184	Negativo
57	649106	995230	Negativo
58	649095	995169	Negativo
59	649065	995185	Fragmentos cerámicos
60	649164	995220	Negativo
61	649157	995104	Negativo
62	649143	995011	Fragmentos cerámicos
63	649005	995280	Negativo
64	649004	995220	Negativo
65	649011	995239	Negativo
66	649069	995154	Negativo
67	649002	995233	Negativo
68	649214	995134	Negativo
69	649209	995027	Negativo
70	649209	995135	Negativo
71	649224	995031	Negativo
72	649002	995233	Negativo
73	649209	995135	Negativo
74	649224	995031	Negativo

3. CONCLUSIONES

- Continuar con el monitoreo arqueológico en el proyecto.
- Continúan dándose hallazgos de municiones dispersas por el lugar.
- Todo el movimiento hecho durante los primeros días y la segunda semana todo fueron negativos.
- Todos los fragmentos encontrados de casquillos y cajillas de balas todo fueron la mayor parte en el área de la ladera.
- El monitoreo se sigue haciendo continuamente en diversas áreas del proyecto con resultados algo similares con solo hallazgos superficiales de municiones en parte de la ladera y otras zonas.
- Se dieron hallazgos positivos de material arqueológico.
- Durante esta semana casi toda la primera capa de tierra ha sido quitada y la masa vegetal también ya casi está todo despegada.

4. OBSERVACIONES

- Todo el material cerámico encontrado está fragmentado y corresponde a diferentes periodos: prehispánico, colonial y del tiempo en que los norteamericanos estuvieron acantonados en este territorio.
- El material metálico fotografiado corresponde a fragmentos de cajillas, municiones y cubierta de algunas granadas de humo, encontrado por la remoción de la primera capa de masa vegetal y de tierra.
- En las remociones de tierra en otras partes del área no hubo ningún hallazgo positivo.
- Parte de los hallazgos han sido de municiones y otras muchas cajillas y enterradas por el área ya que era algún tipo de botadero de esos tipos de artefactos.

-
- En el mes de abril en las ultimas remociones de la capa de tierra hubo algunos hallazgos arqueológicos que fue encontrado durante algunos recorridos.
 - La tercera semana se sigue con los cortes de tierra de la tina y relleno. En estos procedimientos no se evidenciaron hallazgos arqueológicos.

5. RECOMENDACIONES

- Continuar con el monitoreo arqueológico, con la intención de seguir aplicando las medidas de mitigación correspondientes.
- Tener las precauciones necesarias en lugares con difícil seguimiento ya que en lugares muy empinados propenso algún accidente.
- Realizar la entrega de los informes de monitoreo al Instituto Nacional del Patrimonio Histórico, específicamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.

“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING.
JOSÉ G. RODRÍGUEZ”
DEIA-IA-009-2019



Juan A. Ortega V.
(Antropólogo)
Registro Arqueológico
INAC-DNPH-08-09

INFORME DE MONITOREO
ARQUEOLÓGICO
(MAYO)

INFORME DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO.

Proyecto:La Planta Potabilizadora Ing. José G. Rodríguez

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	EMITIDO	REVISADO	APROBADO
0	20/05/2019		JAOV		

Contenido

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AVANCE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.....	9
2. DESCRIPCIÓN DE LAS AREAS MONITOREADAS.....	10
2.1. MONITOREO	11
2.2. 22 de abril del 2019	11
2.3. 23 de abril del 2019	12
2.4. 24 de abril del 2019	14
2.5. 25 de abril del 2019	16
2.6. 26 de abril del 2019	18
2.7. 27 de abril del 2019	21
2.8. 29 de abril del 2019	23
2.9. 30 de abril del 2019	25
2.10. 1 de mayo del 2019	27
2.11. 2 de mayo del 2019	29
2.12. 4 de mayo del 2019	31
2.13. 6 de mayo del 2019	33
2.14. 7 de mayo del 2019	36
2.15. 8 de mayo 2019	38
2.16. 10 de mayo del 2019	42

2.17.	11 de mayo del 2019	43
2.18.	13 de mayo del 2019	45
2.19.	14 de mayo del 2019	47
2.20.	15 de mayo del 2019	49
2.21.	16 de mayo del 2019	50
2.22.	17 de mayo del 2019	52
2.23.	18 del mayo del 2019	53
3.	CONCLUSIONES	54
4.	OBSERVACIONES	54
5.	RECOMENDACIONES	54

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1: Movimiento de terreno	11
Fotografía 2: Movilización de tierra	12
Fotografía 3: Movilización de tierra	13
Fotografía 4: Fragmentos cerámicos	13
Fotografía 5: Movilización de tierra	14
Fotografía 6: Área 3	15
Fotografía 7: Área de relleno	15

Fotografía 8: Maquinaria realizando la movilización de tierra	16
Fotografía 9: Recolección de tierra	17
Fotografía 10: Fragmentos cerámicos	17
Fotografía 11: Zona 1	18
Fotografía 12: Camiones siendo llenados.....	19
Fotografía 13: Movilización de tierra (zona 1).....	19
Fotografía 14: Área de relleno.....	20
Fotografía 15: Recolección de tierra	20
Fotografía 16: Remoción de tierra.....	21
Fotografía 17: Área de relleno.....	22
Fotografía 18: Recolección de tierra	22
Fotografía 19: Maquinaria haciendo la labor de recolección	23
Fotografía 20: Camiones esperando ser llenados para movilizar la tierra (área 14)	24
Fotografía 21: Área 7.....	24
Fotografía 22: Extracción de material no servible (área 14)	25
Fotografía 23: Área 7.....	26
Fotografía 24: Área 7 y 8.....	26
Fotografía 25: Área de relleno (área 7)	27
Fotografía 26: Área 14.....	27
Fotografía 27: Área 4 y 5.....	28

Fotografía 28: Zona 6	28
Fotografía 29: Movimiento de tierra (zona 7 y 8)	29
Fotografía 30: Área 14.....	30
Fotografía 31: Zona 1	30
Fotografía 32: Área 4 y 5.....	31
Fotografía 33: Área de relleno (zona 1).....	31
Fotografía 34: Área 14.....	32
Fotografía 35: Zona 6	32
Fotografía 36: Área 7.....	33
Fotografía 37: Área de relleno (zona 1).....	34
Fotografía 38: Área 5 (zona 1)	34
Fotografía 39: Área 7 (zona 2)	35
Fotografía 40: Hacha de piedra (área 11, zona 5).....	35
Fotografía 41: Movilización de tierra (zona 1).....	36
Fotografía 42: Zona 1	36
Fotografía 43: Área 6.....	37
Fotografía 44: Área 7 (zona 2)	37
Fotografía 45: Zona 1	38
Fotografía 46: Zona 2 (área 7).....	38
Fotografía 47: Zona 6	39

Fotografía 48: Zona 2 (área 7).....	39
Fotografía 49: Zona 6	40
Fotografía 50: Zona 2 (área 2).....	40
Fotografía 51: Área 4 y 5.....	41
Fotografía 52: Zona 6	41
Fotografía 53: Movilización de tierra (zona 1).....	42
Fotografía 54: Zona 2	42
Fotografía 55: Área de relleno (zona 6).....	43
Fotografía 56: Área 4 y 5.....	43
Fotografía 57: Zona 1	44
Fotografía 58: Zona 6	44
Fotografía 59: Movilización de tierra (zona 1).....	45
Fotografía 60: Área de relleno (zona 6).....	45
Fotografía 61: Zona 2	46
Fotografía 62: Zona 1	46
Fotografía 63: Zona 1	47
Fotografía 64: Área 3.....	47
Fotografía 65: Área 4.....	48
Fotografía 66: Zona 6	48
Fotografía 67: Zona 1	49

Fotografía 68: Área de relleno.....	49
Fotografía 69: Zona 6	50
Fotografía 70: Trabajo de Maquina (zona 1).....	50
Fotografía 71: Zona 2	51
Fotografía 72: Zona 1	51
Fotografía 73: Área de relleno.....	52
Fotografía 74: Terreno saturado en agua.....	53

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AVANCE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Este informe contiene la descripción del movimiento de tierra que continuo a partir del día 22 de abril hasta el 18 de mayo de 2019. Los avances en cada una de las áreas trabajadas además todas aquellas actividades que involucraron la movilización de tierra y vegetación se realizaron las revisiones correspondientes. De igual forma se monitoreo para ver si se encontraba hallazgos arqueológicos dando como negativo en estos días de comenzado el proyecto.

Se estuvo presente en cada uno de los movimientos de tierra realizados en el proyecto, con la intención de poder mitigar los posibles daños al recurso arqueológico aplicando la metodología aprobada por el Instituto Nacional de Cultura, específicamente por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, para el monitoreo arqueológico en el proyecto.

Se encontraron fragmentos de muchos artefactos de uso militar como municiones y muchas otras dispersas por el proyecto ya el área era usada por uso militar dado la cantidad de municiones encontradas en área del monitoreo.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS AREAS MONITOREADAS

El área del proyecto, para un mejor entendiendo espacial de las zonas trabajadas, ha sido subdivididas en números continuos. En todas las áreas se han realizado movimiento del terreno, pero se les ha dado mayor prioridad en el mes de abril - mayo a varias zonas que corresponden a las siguientes: 11, 6, 7, 14, 15, 3, 4, 8, 6, 9, 19, 7, 18, 10.

Ilustración 1: Plano del Proyecto



En algunas zonas se dieron hallazgos de material cerámico con características prehispánicas y cerámica correspondiente a la estadía de los soldados norteamericanos en la antigua zona del canal. Es muy probable que personal del ejército norteamericano se estableciera en estas zonas debido al hallazgo de pequeñas estructuras de cemento.

2.1. MONITOREO

2.2. 22 de abril del 2019

Durante este día se continuo con la movilización de material no servible, en el transcurso del trabajo en un solo punto, también se hizo una pequeña cuneta para hacer que el agua corra en caso de lluvia, hubo precipitaciones de lluvia que retrasaron la movilización de tierra donde el botadero cerro.

Fotografía 1: Movimiento de terreno



Se continuo con la movilización de material no servible que sería sacada y acumulada, para ser transportada por los camiones que se dirigen al botadero, donde ya se ha hecho monitoreo y no se ha dado resultado positivo de material arqueológico, esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649004 –995220.

Fotografía 2: Movilización de tierra



En otro sector se realizó también la excavación de una cuneta para en caso de lluvia, durante ese movimiento se monitoreo donde no hubo material arqueológico se realizó en las coordenadas siguientes UTM WGS 84 17P 649164 –994984.

2.3. 23 de abril del 2019

Se continuo con la movilización de material no servible, donde no se halló material arqueológico, solo sea hecho monitoreo en un solo lugar además hubo precipitaciones de leve lluvia.

Fotografía 3: Movilización de tierra



Se continuo en la movilización de tierra de material no servible en el mismo lugar, se llenaron los camiones que se dirigen hacia al botadero, en el monitoreo se dieron hallazgos de material arqueológico esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649004 - 995220.

Fotografía 4: Fragmentos cerámicos



Durante un recorrido por el lugar se logró encontrar fragmentos de cerámicas de tuberías dispersos de varios tipos, el hallazgo en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649058 – 995254.

2.4. 24 de abril del 2019

Se realizaron trabajos en la misma zona que el día anterior en la movilización y acumulación de material no servible, para posteriormente ser llevado al botadero y luego al área 3 respectivamente, se movilizó material de tierra para ser utilizado para el relleno.

Fotografía 5: Movilización de tierra



La movilización de la masa de tierra y acumulación para ser llevada hacia el botadero donde se monitoreó y no se encontró material arqueológico esto se realizó en la coordenada UTM WGS 84 17P 649004 – 995220.

Fotografía 6: Área 3



Se siguió con la excavación en el área 3, donde se hecho la extracción de tierra y llevada en los camiones hacia el área relleno donde no se halló material arqueológico se realizó en las coordenadas 17P 649209 – UTM 995135.

Fotografía 7: Área de relleno



En la movilización de tierra en los camiones para ser utilizarlo como relleno donde no se ha encontrado material arqueológico esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649224 –995031.

2.5. 25 de abril del 2019

En este día se continuo con la movilización y extracción de material no servible para ser llevada hacia el botadero, también se realizó una excavación y se llevó material para relleno y no hubo hallazgo de fragmentos durante un recorrido fue lo que realizo durante el día.

Fotografía 8: Maquinaria realizando la movilización de tierra



Se continuo con la extracción y acumulación de material, para su respectiva movilización hacia los camiones que se dirigen al botadero, donde realizo el monitoreo no se han dado hallazgo de material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649004 –995250.

Fotografía 9: Recolección de tierra



Se continuo con la movilización y llenando los camiones para ser llevado hacia el botadero donde se monitoreo y no se observó que no habido material arqueológico, se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649142 –995076.

Fotografía 10: Fragmentos cerámicos



Sé hizo un breve recorrido por la zona del proyecto dando con resultado unos pequeños fragmentos de tejas el hallazgo se logró encontrar en las siguientes coordenadasUTM WGS 84 17 P 649223- 995092.

Fotografía 11: Zona 1



Se monitoreo una excavación que se realizó en la zona 1, donde se ha observado la movilización del material donde no se ha encontrado ningún material de carácter arqueológico durante la excavación en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649158 – 995183.

2.6. 26 de abril del 2019

Se continuo con la movilización de material no servible que se estaba extrayendo y acumulando, también se siguió con la excavación para ser llevado hacia el área de relleno.

Fotografía 12: Camiones siendo llenados



Se procedió con la movilización y observación de material hacia el botadero, donde no se dieron hallazgo de material arqueológico durante el monitoreo realizado en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649141 –995103.

Fotografía 13: Movilización de tierra (zona 1)



Se siguió en la excavación en la zona 1, en el lugar en donde se realizó el monitoreo y la observación no se dieron hallazgos arqueológicos durante el proceso se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649158 –995183.

Fotografía 14: Área de relleno



Se siguió llevando material hacia el lugar de relleno y donde se monitoreo la zona, no se dio hallazgo de material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649224 – 995031.

Fotografía 15: Recolección de tierra



Se continuó extrayendo material para ser llevado a otro sector, en el cual se realizó la observación del mismo para identificar posibles hallazgos, durante el monitoreo no se encontró material arqueológico, se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648983 – 995207.

2.7. 27 de abril del 2019

Se siguió con la extracción de material, que es llevado al botadero, para luego seguir con el procedimiento de remoción del material que se encuentra en el del montículo cercano a la zona más alta del proyecto.

Fotografía 16: Remoción de tierra



Se continuó con la remoción de tierra que se lleva hacia el botadero, donde se ha hecho el monitoreo y no se ha encontrado material arqueológico, esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649142- 995076.

Fotografía 17: Área de relleno



Se siguió en el lugar de relleno, haciendo revisión del trabajo que realizaba una maquinaria que se conoce popularmente como “rola”, la cual tiene como función compactar el terreno. El trabajo de monitoreo continuo y no se dio ningún hallazgo de material arqueológico en el monitoreo, en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649224 –995031.

Fotografía 18: Recolección de tierra



Se procedió con la extracción de material de tierra no servible para ser trasladado del lugar y ser transportado hacía donde se está acumulando, se ha hecho el monitoreo adecuado y no se ha encontrado restos arqueológicos en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648983 – 999507.

Fotografía 19: Maquinaria haciendo la labor de recolección



Se procedió con el monitoreo, del material que se dirigía hacia el botadero, donde se revisó y no se encontró material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649004 – 995250.

2.8. 29 de abril del 2019

Se continuo la movilización de material hacia el botadero, en donde se monitoreo el área 14, que será llevada por los camiones donde no habido material arqueológico, esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649142 –995076.

Fotografía 20: Camiones esperando ser llenados para movilizar la tierra (área 14)



Fotografía 21: Área 7



Se sigue con la extracción de material no servible para su acumulación en el área 7 y 18 donde fue transportado en camiones hacia el botadero, donde se ha monitoreo y no sea observado material arqueológico, esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648983- 999507.

2.9. 30 de abril del 2019

Se continuo con el trabajo de extracción de material, para ser llevado hacia el botadero, en ese mismo lugar se está arreglando para dar acceso de recoger el material en los camiones.

Fotografía 22: Extracción de material no servible (área 14)



Se continuo con la movilización de material hacia el botadero en los camiones donde se ha hecho el monitoreo continuo en el área 14, no se encontró material arqueológico se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649142 –995076.

Fotografía 23: Área 7



En la misma área se continuo con la movilización y extracción de material no servible por la maquinaria pesada y en donde no se ha encontrado material arqueológico, esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648983 –999507.

Fotografía 24: Área 7 y 8



En la misma área 7 y 8, se realizó un camino para la entrada de los camiones para la extracción de material luego botar el material hacia el botadero en donde no se halló material arqueológico se realizó en las coordenadas UTM WGS 17P 648983- 999507.

2.10. 1 de mayo del 2019

Se continuo con la movilización y extracción de material no servible en el área siete (7) y zonas aledañas. Se continuo con un montículo, el cual se lleva poco a poco hacia la zona del botadero y se llevó el material hacia el área de relleno.

Fotografía 25: Área de relleno (área 7)



Se siguió en la movilización de material no servible en el área 7 y 8 cargando los camiones hacia el botadero donde se ha monitoreado y no sea encontrado material arqueológico, se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648983 –999507.

Fotografía 26: Área 14



Se continuo con la movilización de material hacia el botadero donde se ha hecho el monitoreo y no se ha encontrado material arqueológico, este se realizó en el área 14 coordenadas UTM WGS 84 17P 649142 –995076.

Fotografía 27: Área 4 y 5



Se hizo un corte donde se realizó el monitoreo, además se hizo la observación y no dio positivo en hallazgo de material arqueológico que fue llevado al área 4 y 5 del relleno las coordenadas UTM WGS 84 17P 649132 –995163.

Fotografía 28: Zona 6



El área de relleno fue llevado el material del corte hacia la zona 6, donde no se dio hallazgo de material arqueológico, se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031

2.11. 2 de mayo del 2019

Se realizó en el día de hoy la extracción y movilización del material no servible, hacia el botadero y también se realizó el movimiento de tierra para el área de relleno esto. Se procedió con la movilización de material no servible en el área 7 y 8 se continuó cargando los camiones para dirigirse hacia el botadero, donde no se ha encontrado material arqueológico, se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648983 –999507.

Fotografía 29: Movimiento de tierra (zona 7 y 8)



Fotografía 30: Área 14



Se siguió con la movilización de material hacia el botadero, donde se ha hecho el monitoreo y no se ha encontrado material arqueológico este se realizó en el área 14, coordenadas UTM WGS 84 17P 649142 –995076.

Fotografía 31: Zona 1



Se realizó monitoreo en el corte del del área 4 y 5, donde no se observaron hallazgos de material arqueológico; dicho material fue llevado hacia el área de relleno. Se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649132 –995163 y en las coordenadas 17P 649224 –995031.

Fotografía 32: Área 4 y 5



2.12. 4 de mayo del 2019

Se realizaron trabajos de corte, relleno y movilización de material hacia el botadero, en dicha zona se realizó el monitoreo. La excavación continua en el área 4 y 5, en donde se ha hecho el monitoreo; no se dio el hallazgo de material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649132 –995163.

Fotografía 33: Área de relleno (zona 1)



Fotografía 34: Área 14



Se continuó con la movilización de material hacia el montículo en el área 14, donde se ha monitoreado y no se ha encontrado material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649142 –995076.

Fotografía 35: Zona 6



Se siguió en la zona 6 el área de relleno donde se ha monitoreado y observado dando como resultado el no hallazgo de material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 –995031.

Fotografía 36: Área 7



Se realizó el monitoreo de la movilización de material para el relleno de la primera capa en el área 7 y 18, donde se ha observado y se ha hecho el monitoreo y no se ha encontrado material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648983 – 999507.

2.13. 6 de mayo del 2019

En este día se continuo con los trabajos de corte y movimiento de material para el relleno, de igual forma el material se dirigía hacia el botadero, se realizó un recorrido en donde no se pudo dar el hallazgo de material arqueológico.

Fotografía 37: Área de relleno (zona 1)



Se prosiguió con el corte, donde se está sacando el material para el relleno, en el área 4 y 5, se ha hecho el monitoreo y no se dieron hallazgos de material arqueológico, esto se realizó zona 1 coordenadas UTM WGS 84 17P 649169 – 995125.

Fotografía 38: Área 5 (zona 1)



Se siguió con la movilización de tierra en el área 5, zona 1 en donde los camiones van hacia el botadero, en los lugares en donde se ha hecho el monitoreo no se ha encontrado material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649142- 995076.

Fotografía 39: Área 7 (zona 2)



Se continuó con el área de relleno, donde se movilizó el material de corte de tierra para realizar la segunda capa del relleno se monitoreó y no se han dado hallazgos de material arqueológico en el área 7, zona 2 coordenadas UTM WGS 84 17P 648983- 999507.

Fotografía 40: Hacha de piedra (área 11, zona 5)



Durante un recorrido por el proyecto se logró el hallazgo de 2 hachas de piedra superficialmente este hallazgo se logró encontrar en el área 11, zona 5 coordenadas UTM WGS 84 17P 649220 –995122.

2.14. 7 de mayo del 2019

Secontinuo con el monitoreo arqueológico de los trabajos de corte,movilización y relleno de tierra hacia el botadero. No se encontró material arqueológico en la zona 1, área 4 y 5.las coordenadas UTM WGS 84 17P 649169 –995125.

Fotografía 41: Movilización de tierra (zona 1)



Fotografía 42: Zona 1



Se realizó un recorrido en zonas previamente monitoreadas las cuales resultaron negativas de material arqueológico, esto se realizó en el Zona 1, área 4 y 5 las coordenadas UTM WGS 84 17P 649104 –995190 y en la zona 4, área 6 las coordenadas UTM WGS 8417P 649068 –995162, zona 2, área 7 en las coordenadas UTM WGS 17P 648789 –999507.

Fotografía 43: Área 6



Fotografía 44: Área 7 (zona 2)



2.15. 8 de mayo 2019

Se continuo con el monitoreo arqueológico en la zona 1, área 4 y 5, en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649169 –995125. Todo el procedimiento resulto negativo de hallazgos arqueológicos.

Fotografía 45: Zona 1



Fotografía 46: Zona 2 (área 7)



Se realizó el monitoreo arqueológico, pero no se han dado hallazgos de material arqueológico, se realizó en la zona 2, área 7 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649068

–995162 y en la zona 6 las coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 –995031, UTM WGS 84 17P 648985 –999507, UTM WGS 84 17P649057 –995183.

Fotografía 47: Zona 6



Fotografía 48: Zona 2 (área 7)



Fotografía 49: Zona 6



Fotografía 50: Zona 2 (área 2)



Se continuó en otro sector la movilización de un montículo hacia el botadero donde se cargaron en los camiones y no se ha encontrado material arqueológico, se realizó en la zona 1, área 5 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649068 –995162.

Fotografía 51: Área 4 y 5



Se procedió a la revisión de un corte en la zona 1, área 4 y 5. Se realizó el monitoreo y no se ha encontrado material arqueológico UTM WGS 84 17P 649057 –995125.

Fotografía 52: Zona 6



Se siguió dejando material de corte, para ser llevado adonde se deja el material de relleno, se observa y se hizo el monitoreo adecuado, no se encontró material arqueológico, se realizó en la zona 6, en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 –995031.

2.16. 10 de mayo del 2019

Se ha monitoreado la movilización del corte de tierra el cual será utilizado para relleno, no se dieron arqueológicos, esto se realizó en la zonas 1, área 4 y 5 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649169 –995125, zona 2, área 7 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648985 –999507, zona 6 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 –995031,

Fotografía 53: Movilización de tierra (zona 1)



Fotografía 54: Zona 2



Fotografía 55: Área de relleno (zona 6)



2.17. 11 de mayo del 2019

Se continuo con el monitoreo del corte en el área 4 y 5 donde se realizó la observación durante el movimiento de tierradurante toda la mañana y el área de conocida como relleno en la zona 1 y área 4 y 5 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649155 –995143.

Fotografía 56: Área 4 y 5



Fotografía 57: Zona 1



En el mismo sector, otra pala trabajo de forma continua con el corte donde se había realizado previamente el monitoreo. No se dieron hallazgos de material arqueológico, esto se realizó en la zona 1 área 4 y 5 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649155- 995143, zona 6UTM WGS 84 17P 649224 –995031.

Fotografía 58: Zona 6



2.18. 13 de mayo del 2019

Se continuo con los trabajos de corte de movilización de tierra, se ha cortado material para ser utilizado en el área de relleno en la zona 1, 4 y 5, en donde no se dieron hallazgos de material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649155 –995185, zona 6 UTM WGS 8417P 649224 –995031, zona 2, área 7 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648985 –999507.área 4, zona 1, UTM WGS 84 17P 649169 –995125.

Fotografía 59: Movilización de tierra (zona 1)



Fotografía 60: Área de relleno (zona 6)



Fotografía 61: Zona 2



Fotografía 62: Zona 1



2.19. 14 de mayo del 2019

Se continuo con los trabajos de corte, se monitoreo el área de relleno en la zona 1, área 3,4 y 5, no se ha observado material arqueológico durante los trabajos del día esto se dio en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649186 –995141.

Fotografía 63: Zona 1



Fotografía 64: Área 3



Se siguió en el mismo sector de la zona 1, área 3, 4 y 5 con el corte con la misma pala donde se ha monitoreado y no se encontrado material arqueológico, esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649184 –995141.

Fotografía 65: Área 4



Se monitoreo la zona 1, área 5. no se dieron hallazgos de material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649156 -995139, zona 6UTM WGS 84 17P 649224 - 995031.

Fotografía 66: Zona 6



2.20. 15 de mayo del 2019

Se siguió con los trabajos de corte en la zona 1, área 3, 4 y 5 donde se monitoreo y no se dieron hallazgos de material arqueológico durante los trabajos de movimiento de tierra en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649186 –995135, zona 6,UTM WGS 84 17P 649224 – 995031,área 3, zona 1UTM WGS 84 17P 649182 – 995158.

Fotografía 67: Zona 1



Fotografía 68: Área de relleno



Fotografía 69: Zona 6



2.21. 16 de mayo del 2019

Se monitoreo la zona 1, área 4 y 5 donde no se ha encontrado durante los trabajos hallazgo de material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649123 – 995167, zona 2, área 7 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648985 – 999507.

Fotografía 70: Trabajo de Maquina (zona 1)



Fotografía 71: Zona 2



Fotografía 72: Zona 1



Se continuo con el corte en la zona 1, área 4 y 5 donde se ha hecho el monitoreo y no se dieron hallazgos de material arqueológico en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649184 – 995141.

2.22. 17 de mayo del 2019

En este día no se trabajó por que el terreno estaba muy húmedo por la lluvia del día anterior, igual el día de hoy continuó lloviendo durante la mayoría del día lo que provocó que no se trabajara.

Fotografía 73: Área de relleno



2.23. 18 del mayo del 2019

El día de hoy continuaron las lluvias lo que provocó que este día igual no se trabajara por el terreno está saturado de agua producto de la humedad lo que motivo que no se trabajara.

Fotografía 74: Terreno saturado en agua



3. CONCLUSIONES

- Se dieron hallazgos de fragmentos cerámicos en diversas áreas correspondiente a tubos de desagües contruidos por los norteamericanos.
- Todo el movimiento hecho durante la semana la mayoría fueron negativos.
- Todos los fragmentos encontrados fueron la mayor parte en las áreas del proyecto.
- El monitorio se sigue haciendo continuamente en diversas áreas del proyecto con resultados algo similares.
- Se dio hallazgos positivos de material arqueológico.

4. OBSERVACIONES

- Todo el material encontrado está fragmentado.
- En las remociones de tierra sedieron hallazgos positivos.
- Durante los meses de abril y mayo se dio algunos hallazgos.
- En la semana se sigue con lo de sacar material no servible y se comenzó con los cortes de tierra de la tina y relleno.

5. RECOMENDACIONES

- Continuar con el monitoreo arqueológico, con la intención de seguir aplicando las medidas de mitigación correspondientes.
- Tener las precauciones necesarias en lugares con difícil seguimiento ya que en lugares muy empinados propenso algún accidente.
- Realizar la entrega de los informes de monitoreo al Instituto Nacional del Patrimonio Histórico, específicamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.

“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING.
JOSÉ G. RODRÍGUEZ”
DEIA-IA-009-2019

INFORME DE MONITOREO
ARQUEOLÓGICO
(MAYO Y JUNIO)

INFORME DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO.

Proyecto: La Planta Potabilizadora Ing. José G. Rodríguez

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	EMITIDO	REVISADO	APROBADO
0	21/06/2019		JAOV		

Contenido

1.	Descripción General DEL AVANCE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.....	7
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS AREAS MONITOREADAS.....	8
2.1.	MONITOREO	9
2.2.	20 de mayo del 2019	9
2.3.	21 de mayo del 2019	9
2.4.	22 de mayo del 2019	11
2.5.	23 de mayo del 2019	11
2.6.	24 de mayo del 2019	13
2.7.	25 de mayo del 2019	13
2.8.	27 de mayo del 2019	16
2.9.	28 de mayo del 2019	16
2.10.	29 de mayo del 2019	18
2.11.	30 de mayo del 2019	20
2.12.	31 de mayo del 2019	21
2.13.	1 de junio del 2019.....	24
2.14.	3 de junio del 2019.....	25
2.15.	4 de junio 2019	26
2.16.	5 de junio del 2019.....	27
2.17.	6 de junio del 2019.....	30

2.18.	7 de junio del 2019.....	31
2.19.	8 de junio del 2019.....	32
2.20.	10 de junio del 2019.....	33
2.21.	11 de junio del 2019.....	33
2.22.	12 de junio del 2019.....	35
2.23.	13 de junio del 2019.....	37
2.24.	14 del junio del 2019	38
2.25.	15 de junio de 2019.....	41
2.26.	17 de junio de 2019.....	42
2.27.	19 de junio de 2019.....	45
3.	CONCLUSIONES	47
4.	OBSERVACIONES.....	47
5.	recomendaciones	47

Índice de Fotografías

Fotografía 1: Zona 1	9
Fotografía 2: Zona1	10
Fotografía 3: Zona 2	10
Fotografía 4: Zona 2	11
Fotografía 5: Área 7 (zona 2)	12

Fotografía 6: Zona 2 (área 7).....	12
Fotografía 7: Zona 2 (área 7).....	13
Fotografía 8: Área 7.....	14
Fotografía 9: Zona 2	14
Fotografía 10: Zona 1	15
Fotografía 11: Zona 1	16
Fotografía 12: Zona 2 (área 7).....	17
Fotografía 13: Área 7.....	17
Fotografía 14: Zona 1 (área 4 y 5).....	18
Fotografía 15: Zona 6	18
Fotografía 16: Zona 2	19
Fotografía 17: Zona 6 (área 14 y 15).....	20
Fotografía 18: Zona 6	20
Fotografía 19: Zona 2	21
Fotografía 20: Zona 2	22
Fotografía 21: Área 7.....	22
Fotografía 22: Zona 6	23
Fotografía 23: Zona 6	23
Fotografía 24: Zona 2 (área 7).....	24
Fotografía 25: Área 7 (zona 2)	24

Fotografía 26: Área 7	25
Fotografía 27: Zona 2	26
Fotografía 28: Zona 2	26
Fotografía 29: Área 4.....	27
Fotografía 30: Área 7.....	28
Fotografía 31: Zona 2	28
Fotografía 32: Zona 6	29
Fotografía 33: Zona 1	29
Fotografía 34: Zona 1	30
Fotografía 35: Zona 2	30
Fotografía 36: Zona 6	31
Fotografía 37: Zona 6	32
Fotografía 38: Área de relleno.....	32
Fotografía 39: Área de trabajo.....	33
Fotografía 40: Zona 6	34
Fotografía 41: Zona 2	34
Fotografía 42: Área 7.....	35
Fotografía 43: Zona 6	36
Fotografía 44: Zona 2	36

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AVANCE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Este informe contiene la descripción del movimiento de tierra que continuo a partir del día 20 de mayo hasta el 19 de junio de 2019. Los avances en cada una de las áreas trabajadas además todas aquellas actividades que involucraron la movilización de tierra y vegetación se realizaron las revisiones correspondientes. De igual forma se monitoreo cada área dando como negativo el hallazgo de algún objeto con características arqueológicas

Se estuvo presente en cada uno de los movimientos de tierra realizados en el proyecto, con la intención de poder mitigar los posibles daños al recurso arqueológico aplicando la metodología aprobada por el Instituto Nacional de Cultura, específicamente por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, para el monitoreo arqueológico en el proyecto.

En los meses anteriores se encontraron fragmentos de artefactos de uso militar como casquillos de municiones y muchos otros objetos dispersos por el proyecto, ya el área era usada por uso militar dado la cantidad de casquillos y las pocas municiones encontradas en área del monitoreo. En los meses anteriores igualmente se dio con el hallazgo de material cerámico disperso en las áreas más altas en una baja densidad, lo cual no sucedió en este mes de monitoreo.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS AREAS MONITOREADAS

El área del proyecto, para un mejor entendimiento espacial de las zonas trabajadas, ha sido subdivididas en números continuos. En todas las áreas se han realizado movimiento del terreno, pero se les ha dado mayor prioridad en el mes de abril - mayo a varias zonas que corresponden a las siguientes: 11, 6, 7, 14, 15, 3, 4, 8, 6, 9, 19, 7, 18, 10.

Ilustración 1: Plano del Proyecto



En las zonas monitoreadas no se dieron hallazgos de material cerámico con características prehispánicas o cerámica correspondiente a la estadía de los soldados norteamericanos en la antigua zona del canal. Es muy probable que personal del ejército norteamericano se estableciera en estas zonas debido al hallazgo de pequeñas estructuras de cemento que fueron encontradas en los meses pasados.

2.1. MONITOREO

2.2. 20 de mayo del 2019

No se pudo monitorear debido a que no hubo mucha actividad en el terreno, debido a que estaba húmedo por la lluvia, los únicos trabajos que se realizaron fue unas cunetas para que el agua pueda correr con más facilidad y no se estanque.

Fotografía 1: Zona 1



Se realizó unos trabajos de adecuaciones para unas cunetas en caso de lluvia, donde se ha monitoreado, no se dio hallazgo de material arqueológico, esto realizo en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649108 – 995297.

2.3. 21 de mayo del 2019

No se pudo monitorear por motivo de lluvia el relleno quedo húmedo, por eso solo se trabajó en unas cunetas y se repuso la vía para ir hacia la calle.

Fotografía 2: Zona1



Se continuo con los trabajos de las cunetas para el agua en su caso de lluvia, donde se ha monitoreado, no se observó hallazgos de material arqueológico, esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649027 – 995307.

Fotografía 3: Zona 2



Se cortó la vía para adecuar donde se ha monitoreado, pero no se dio hallazgo de material arqueológico, esto se realizó en zona 2, área 7, en las coordenadas UTM 17P WGS 84 649120 – 995159.

2.4. 22 de mayo del 2019

Se pudieron adecuar los caminos correspondientes para ser arreglados por el motivo de lluvia, ya que dejó las cunetas en mal estado. Esto es todo lo que se ha realizado el día de hoy ya que en la mañana hubo lluvia solo se raspo y fue todo lo realizado.

Fotografía 4: Zona 2



Se continuaron con los trabajos del día siguiente por el motivo de lluvia donde solo raspo la superficie del camino, no se dio hallazgo alguno en la zona 2, área 7, en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649120 – UTM 995159.

2.5. 23 de mayo del 2019

Se realizó el trabajo de saneamiento durante toda la mañana, también se hizo adecuaciones en las vías de acceso para los vehículos.

Fotografía 5: Área 7 (zona 2)



Se continuaron con los trabajos de saneamiento durante la remoción de material no servible en la zona 2 y área 7, para su acumulación y llevarlo hacia el botadero, se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648980 – 995201.

Fotografía 6: Zona 2 (área 7)



La acumulación de material extraído donde se ha hecho el monitoreo zona 2, área 7 y no se ha encontrado resto arqueológico durante los trabajos esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.6. 24 de mayo del 2019

Se realizó trabajos de votación de material no servible hacia el botadero, donde se ha monitoreado y no se ha encontrado material arqueológico.

Fotografía 7: Zona 2 (área 7)



Se siguió con el movimiento de material hacia el botadero, donde se realizó el monitoreo y no se ha encontrado material arqueológico, se realizó en la zona 2, área 7, en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.7. 25 de mayo del 2019

Se realizaron los trabajos de movimiento de material hacia el botadero, como también el monitoreo de los trabajos de corte y relleno donde se ha monitoreado y observado los trabajos durante el día. No se dieron hallazgos de material arqueológico alguno.

Fotografía 8: Área 7



Se siguió monitoreando los trabajos de movimiento de material no servible del saneamiento, que es llevado al botadero donde se realizó la observación de la carga de los camiones, no se dio hallazgo material arqueológicos en zona 2, área 7, en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

Fotografía 9: Zona 2



Se continuo con los trabajos de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de algún material arqueológico durante los trabajos se realizó en la zona 2, área 7, en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648980 – 995201.

Fotografía 10: Zona 1



Se monitoreo el trabajo de corte de material para ser utilizado para el área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se ha encontrado durante los trabajos realizado ningún material arqueológico, se realizó en la zona 1, área 4, en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649149 – 995179.

2.8. 27 de mayo del 2019

No se ha realizó algunos trabajos durante la mañana y el resto de la tarde no se pudo trabajar por motivos de lluvias.

Fotografía 11: Zona 1



2.9. 28 de mayo del 2019

Se monitoreo en unos trabajos de saneamiento en el área de relleno y también la adecuación de los caminos con tosca donde no hubo movimientos de tierra o cortes alguno durante este día para relleno fueron los únicos trabajos realizados.

Fotografía 12: Zona 2 (área 7)



Se realizó trabajos de saneamientos en área de relleno donde se estuvo sacando el lodo dejado por las lluvias, se ha observado para ver si había algún material arqueológico donde no hubo hallazgos positivos esto se realizó en la zona 2, área 7, coordenadas UTM WGS 84 17P 648980 – 995201.

Fotografía 13: Área 7



El trabajo realizado fue solo el de arreglar los caminos con tosca para poder tener las vías en buen estado para su tránsito en el proyecto, este trabajo se realizó en la zona 2, área 7, UTM WGS 84 17P 649120 – 995159.

2.10. 29 de mayo del 2019

Se monitorearon los trabajos de corte y relleno y se dio el saneamiento del área de relleno, estos fueron los trabajos realizados durante la mañana y se detuvo producto a que el material estaba muy húmedo, no era servible para ser utilizado en el relleno.

Fotografía 14: Zona 1 (área 4 y 5)



Se realizó un corte de material, donde se realizó el monitoreo y observación, no se dio hallazgos de material arqueológico, esto se realizó en la zona 1, área 4 y 5, coordenadas UTM WGS 84 17 P 649169 – 995125.

Fotografía 15: Zona 6



Se realizó un saneamiento en el área de relleno, donde se quitó el material húmedo para que logre secarse, para posteriormente realizar el relleno correspondiente, donde se monitoreó el trabajo realizado son hallazgos positivos en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17 P 649224 – 995031.

Fotografía 16: Zona 2



Se realizó trabajos de material hacia el botadero donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológicos, esto se realizó en la zona 2, área 7, coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.11. 30 de mayo del 2019

Se monitoreo en los trabajos de saneamientos del área de relleno en la zona 6, también los trabajos de relleno en la zona 2, como corte de material en la zona 6 (área 14 y 15), donde se realizado todo el monitoreo de las zonas trabajadas durante el día hoy. No se dio el hallazgo de material arqueológico alguno.

Fotografía 17: Zona 6 (área 14 y 15)



Se realizo trabajos de corte de material para el relleno para ser utilizado en el área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico, se realizó en la zona 6 (área 14 y 15), coordenadas UTM WGS 84 17P 649185 – 995109.

Fotografía 18: Zona 6



Se realizo en el área de relleno, el movimiento de tierra se ha monitoreado y no se ha dado hallazgo de material arqueológico en la zona 6, coordenadas UTM WGS 84 17 P 649224 – 995031.

Fotografía 19: Zona 2



Se continuo con los trabajos de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológicos en la zona 2, área 7, coordenadas UTM WGS 84 17P 648980 – 995201.

2.12. 31 de mayo del 2019

Se monitoreo los trabajos de saneamiento de material no servible en la zona 2 (área 7), además se realiza relleno en la misma zona, se acumula el material en el área del saneamiento, también se hizo una calicata y se trabajó en el relleno de la zona 6, no se dio el hallazgo de material arqueológico en las zonas monitoreadas.

Fotografía 20: Zona 2



Se realizó trabajos de saneamiento donde se ha monitoreado y observado sin resultados positivos de hallazgo de material arqueológicos, se realizó en la zona 2, área 7, coordenadas, UTM WGS 84 17P 648980 – 995201.

Fotografía 21: Área 7



Se continuo con los trabajos de acumulación de material no servible, donde se ha monitoreado los trabajos de acumulación, no se dio hallazgo de material arqueológicos, se realizó en la zona 2, área 7, coordenadas, UTM WGS 84 17P 649091 - 995273.

Fotografía 22: Zona 6



Se realizó un corte de 2m donde se monitoreó el corte, no se dio hallazgo de material arqueológico, se realizó en la zona 6, área 14 y 15, en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649185 – 995109.

Fotografía 23: Zona 6



Se continuó trabajo en el área de relleno donde se ha monitoreado y observado donde no se ha hallado material arqueológico durante el trabajo que se realizó en la zona 6, en las coordenadas UTM WGS 84 17 P 649224 – 995031.

2.13. 1 de junio del 2019

Se monitoreo los trabajos de saneamiento en el área del relleno, sacando el material no servible para transportarlos a otras zonas con la intención de modificar el terreno para futuros trabajos.

Fotografía 24: Zona 2 (área 7)



Se continuo con los trabajos de saneamiento de material en el área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se ha dado hallazgo material arqueológico, esto se realizó en el en la zona 2, área 7, en las coordenadas UTM WGS 84 17P 648980 – 995201.

Fotografía 25: Área 7 (zona 2)



Se realizó los trabajos de acumulación de material no servible en un montículo donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológicos, esto se realizó en la zona 2, área 7, en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.14. 3 de junio del 2019

Se monitoreo los trabajos de saneamiento y acumulación de material no servible para luego ser llevados hacia el botadero luego a partir de las 2:30 pm comenzó a llover lo que paró los trabajos durante el día de hoy.

Fotografía 26: Área 7



Se realizó trabajos de saneamiento en donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico durante el trabajo realizado esto se realizó en la zona 2, área 7, coordenadas UTM WGS 84 17P 648980 – 995201.

Fotografía 27: Zona 2



Se continuo con los trabajos de acumulación de material no servible donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7, UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.15. 4 de junio 2019

Se monitoreo la movilización del material acumulado que es llevado hacia el montículo donde se deposita el material no servible del saneamiento para el botadero, además también hubo un corte para meter el desagüe y el cable eléctrico para la grúa.

Fotografía 28: Zona 2



Se continuo con el trabajo de movilización de material no servible hacia el botadero, donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7, UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

Fotografía 29: Área 4



Se realizo un corte para meter los tubos del desagüe y de luz eléctrica para la grúa donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 4 y 5, coordenadas UTM WGS 84 17P 649132 – 995131.

2.16. 5 de junio del 2019

Se monitoreo los trabajos de movilización de material no servible al montículo que se dirige hacia el botadero, también se realizó trabajos de saneamiento de material en la zona 2 área del relleno y zona 6, con un corte superficial en área de la zona 1.

Fotografía 30: Área 7



Se siguió con los trabajos en área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológicos esto se realizó en la zona 2, área 7, coordenadas UTM WGS 84 17P 648980 – 995201.

Fotografía 31: Zona 2



Se realizó con los trabajos de movilización del material no servible en los camiones donde se ha monitoreado y no se ha encontrado material arqueológico, esto se realizó en la zona 2, área 7, UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

Fotografía 32: Zona 6



Se continuo el arreglo del área del relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico durante el trabajo realizado en la zona 6, coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

Fotografía 33: Zona 1



Se continuo un raspado para emparejar un área cerca del campamento donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 3, coordenadas UTM WGS 84 17P 649173 – 995189.

2.17. 6 de junio del 2019

Se realizo los trabajos realizados fueron adecuar las vías de accesos para la movilización de vehículos, donde se estado tirando tosca y también se recogió material del área de relleno para ser acumulados en área del montículo.

Fotografía 34: Zona 1



Se continuaron los trabajos de tirado de tosca para el camino para el paso de vehículos donde solo se ha observado, no se ha dado restos arqueológicos de ningún tipo en la zona 1, coordenadas UTM WGS 84 17P 649173 – 995189.

Fotografía 35: Zona 2



Se acumulo material no servible donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológicos esto se realizó en la zona 2 (área 7), UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

Fotografía 36: Zona 6



Se continuo la movilización de material de área de relleno, donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

2.18. 7 de junio del 2019

Se monitoreo el trabajo en un solo lugar, que fue el área del relleno el día solo se trabajó en ese punto por visita del presidente, solo hubo una actividad durante el día.

Fotografía 37: Zona 6



Se realizó el trabajo de removimiento de la capa del relleno, donde se ha monitoreado y observado que no hay ningún hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 6, coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

2.19. 8 de junio del 2019

No se pudo monitorear motivo de lluvia no se ha trabajado durante la mañana, debido porque el terreno está saturado de agua, por el cual no se ha trabajado el día.

Fotografía 38: Área de relleno



2.20. 10 de junio del 2019

No se pudo monitorear ya que hubo lluvia durante la madrugada el terreno amaneció muy húmedo por lo cual no se pudo trabajar durante todo el día.

Fotografía 39: Área de trabajo



2.21. 11 de junio del 2019

Se realizó monitoreo por los trabajos de saneamiento en las áreas de los rellenos, la acumulación y la movilización de material hacia el botadero estos fueron los trabajos realizados durante el día.

Fotografía 40: Zona 6



Se continuo el saneamiento en área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se ha encontrado ningún material arqueológico en la zona 6, coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

Fotografía 41: Zona 2



Realizó saneamiento en el área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo material arqueológico se realizó en la zona 2, área 7, coordenadas UTM WGS 84 17P 648980 – 995201.

Fotografía 42: Área 7



Se monitoreo movimiento de tierra hacia el botadero donde no se ha observado material arqueológico, se realizó en la zona 2, área 7, coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.22. 12 de junio del 2019

Se realizaron trabajos en 2 puntos durante la jornada, el cual fue el saneamiento del área de relleno en la zona 6 y el movimiento de material no servible del montículo de la zona 2 que fue llevado en los camiones hacia el botadero.

Fotografía 43: Zona 6



Se continuo los trabajos de saneamiento del área del relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 6, coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

Fotografía 44: Zona 2



Se realizó el movimiento de material en los camiones para ser llevados hacia el botadero donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológicos esto realizo en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.23. 13 de junio del 2019

Se realizó trabajo de movimiento de tierra hacia el botadero y también el saneamiento de la zona 2 y un corte en la zona 1, área 3, esto fue todo lo realizado durante el día de trabajo donde se ha realizado el monitoreo.

Fotografía 45: Zona 2



Se continuo el movimiento de tierra hacia el botadero donde se ha monitoreado y no se ha encontrado material arqueológico esto realizo en la zona 2, área 7, coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

Fotografía 46: Área 7



Se siguió con el saneamiento del área de relleno donde se ha estado monitoreando y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 648980 – 995201.

Fotografía 47: Zona 1



Se realizó un corte donde se ha monitoreado y observado los trabajos de perfilado de talud, no se dio hallazgo de material arqueológico se realizó en la zona 1, área 3 coordenadas UTM WGS 84 17 P 649184 – 995160.

2.24. 14 del junio del 2019

Se realizó trabajos de corte en la zona 1, área 3, también trabajos de corte en la zona 6 y relleno también en acumulación de material servible para ser utilizado en posteriores rellenos en la zona 2, esto fueron los trabajos realizados durante el día.

Fotografía 48: Zona 1



Se siguió con los trabajos de corte y perfilado en donde se ha monitoreo y observado, no se dio hallazgo de material arqueológicos esto se realizó en la zona 1, área 3, coordenadas UTM WGS 84 17 P 649184 – 995160.

Fotografía 49: Zona 6



Se realizó un corte de tierra donde se ha monitoreado y observado, no se ha encontrado material arqueológico esto se realizó en la zona 6, área 14 y 15 coordenadas UTM WGS 84 17P 649199 – 995113.

Fotografía 50: Zona 6



Se continuo con los trabajos de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico en la zona 6, coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

Fotografía 51: Zona 2



Se siguió con la acumulación de material servible donde se ha monitoreado y observado, no se encontró material arqueológico en la zona 2, área 7, coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.25. 15 de junio de 2019

Se siguió con los trabajos de corte en el área 14 y 15, también movimiento de material no servible hacia la zona 2, para su acumulación y respectiva movilización hacia el botadero esto fueron los trabajos realizados hoy.

Fotografía 52: Zona 6



Se continuo con los trabajos de corte donde se ha monitoreado y observado donde no se halló material arqueológico en la zona 6, área 14 y 15 coordenadas UTM WGS 84 17P 649187 – 995108.

Fotografía 53: Zona 1



Se siguió con la movilización de material no servible para su acumulación donde se monitoreado y observado, no se ha hallado material arqueológico en la zona 1 área 4 y 5, esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649180 – 995017.

Fotografía 54: Zona 2



Se realizó con la movilización de material no servible y servible en diferentes montículos cada uno donde se ha monitoreado y observado no se ha encontrado material arqueológico zona 2, área 7, coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.26. 17 de junio de 2019

Se monitoreo los trabajos de movimiento de material no servible hacia el botadero como también se trabajó en el saneamiento y relleno en la zona 6, además se trabajó en el perfilado que se encuentra en la zona 1, área 3 estos fueron los trabajos el día de hoy.

Fotografía 55: Zona 2



Se siguió con el movimiento de material no servible hacia el botadero donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico se realizó en la zona 2, área 7, coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

Fotografía 56: Área 14 y 15



Se siguió con el corte de material donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 6, área 14 y 15, coordenadas UTM WGS 84 17P 649187 – 995108.

Fotografía 57: Zona 6



Se siguió contrabajo de saneamiento de material no servible y posterior trabajo de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se encontró hallazgo de material arqueológico se realizó en la zona 6, coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

Fotografía 58: Zona 1



Se realizó trabajos de perfilado y de talud donde se ha realizado el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 3 coordenadas UTM WGS 84 17 P 649184 – 995160.

2.27. 19 de junio de 2019

Se realizaron trabajos de corte en la zona 6, de material hacia relleno donde se ha hecho el monitoreo y también el movimiento de material acumulado para relleno esto son los trabajos durante el día.

Fotografía 59: Zona 6



Se continuaron con el corte de material donde se ha monitoreado el trabajo donde se ha monitoreo y observado, no se encontró hallazgo de material arqueológico, esto se realizó en la zona 6, área 14 y 15, coordenadas UTM WGS 84 17P 649187 – 995108.

Fotografía 60: Zona 2



Se realizó movimiento de material previamente acumulado donde se utilizó para el área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

Fotografía 61: Zona 6



Se siguió con los trabajos en el área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico durante el trabajo de relleno se realizó en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

3. CONCLUSIONES

- No se dieron hallazgos de material arqueológico.
- Todo el movimiento hecho durante la semana monitoreada todos resultaron negativos.
- El monitorio se sigue haciendo continuamente en diversas áreas del proyecto con resultados similares.

4. OBSERVACIONES

- Se tomo fotografías de todo el proceso de monitoreo en las diversas áreas o zonas
- En el monitoreo de las remociones de tierra no se dieron hallazgo arqueológicos.
- Durante los meses de mayo y junio no se dieron hallazgos arqueológicos.
- Se continuo en campo sacando material no servible y se comenzó con los cortes de tierra de la tina y relleno.

5. RECOMENDACIONES

- Continuar con el monitoreo arqueológico, con la intención de seguir aplicando las medidas de mitigación correspondientes.
- Tener las precauciones necesarias en lugares con difícil seguimiento ya que en lugares muy empinados propenso algún accidente.
- Realizar la entrega de los informes de monitoreo al Instituto Nacional del Patrimonio Histórico, específicamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.

“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING.
JOSÉ G. RODRÍGUEZ”
DEIA-IA-009-2019



Juan A. Ortega V.
(Antropólogo)
Registro Arqueológico
INAC-DNPH-08-09

INFORME DE MONITOREO
ARQUEOLÓGICO
(JULIO)

INFORME DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO.

Proyecto: La Planta Potabilizadora Ing. José G. Rodríguez

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	EMITIDO	REVISADO	APROBADO
0	21/07/2019		JAOV		

Contenido

1.	Descripción General DEL AVANCE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.....	9
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS AREAS MONITOREADAS	10
2.1.	MONITOREO	11
2.2.	19 de junio de 2019.....	11
2.3.	20 de junio de 2019.....	13
2.4.	21 de junio de 2019.....	15
2.5.	22 de junio de 2019.....	16
2.6.	24 de junio de 2019.....	17
2.7.	27 de junio de 2019.....	19
2.8.	28 de junio de 2019.....	21
2.9.	29 de junio de 2019.....	22
2.10.	2 de julio de 2019.....	24
2.11.	3 de julio de 2019.....	26
2.12.	4 de julio de 2019.....	27
2.13.	5 de julio de 2019.....	29
2.14.	6 de julio de 2019.....	32
2.15.	8 de julio de 2019.....	34
2.16.	9 de julio de 2019.....	36
2.17.	10 de julio de 2019.....	37

2.18.	11 de julio de 2019.....	39
2.19.	12 de julio de 2019.....	41
2.20.	13 de julio de 2019.....	43
2.21.	15 de julio de 2019.....	45
2.22.	16 de julio de 2019.....	46
2.23.	17 de julio de 2019.....	48
2.24.	18 de junio de 2019.....	50
2.25.	19 de julio de 2019.....	52
2.26.	20 de julio de 2019.....	54
2.27.	24 de julio de 2019.....	56
2.28.	25 de julio de 2019.....	58
3.	CONCLUSIONES	60
4.	OBSERVACIONES	60
5.	RECOMENDACIONES	60
	Ilustración 1: Plano del Proyecto.....	10
	Fotografía 1: Zona 6	11
	Fotografía 2: Zona 2	12
	Fotografía 3: Zona 6	12

Fotografía 4: Zona 6	13
Fotografía 5: Zona 2	14
Fotografía 6: Zona 1	15
Fotografía 7: Zona 6	16
Fotografía 8: Zona 1	16
Fotografía 9: Zona 6	17
Fotografía 10: Zona 1	18
Fotografía 11: Zona 6	18
Fotografía 12: Zona 1	19
Fotografía 13: Área 4.....	20
Fotografía 14: Zona 2	20
Fotografía 15: Zona 6	21
Fotografía 16: Área 7.....	22
Fotografía 17: Zona 6	23
Fotografía 18: Zona 2	23
Fotografía 19: Zona 6	24
Fotografía 20: Zona 2	25
Fotografía 21: Zona 6	25
Fotografía 22: Zona 1	26
Fotografía 23: Zona 2	27

Fotografía 24: Zona 1	28
Fotografía 25: Zona 2	28
Fotografía 26: Zona 4	29
Fotografía 27: Zona 1	30
Fotografía 28: Zona 2	30
Fotografía 29: Zona 6	31
Fotografía 30: Zona 6	31
Fotografía 31: Zona 6	32
Fotografía 32: Zona 6	33
Fotografía 33: Zona 6	33
Fotografía 34: Zona 1	34
Fotografía 35: Zona 6	35
Fotografía 36: Zona 2	35
Fotografía 37: Zona 1	36
Fotografía 38: Zona 2	37
Fotografía 39: Zona 1	38
Fotografía 40: Zona 2	38
Fotografía 41: Zona 1	39
Fotografía 42: Zona 6	40
Fotografía 43: Zona 2	40

Fotografía 44: Zona 6	41
Fotografía 45: Zona 2	42
Fotografía 46: Zona 6	42
Fotografía 47: Zona 6	43
Fotografía 48: Zona 2	44
Fotografía 49: Zona 6	44
Fotografía 50: Zona 1	45
Fotografía 51: Zona 1	46
Fotografía 52: Zona 2	47
Fotografía 53: Zona 1	48
Fotografía 54: Zona 2	49
Fotografía 55: Zona 1	50
Fotografía 56: Zona 2	51
Fotografía 57: Zona 1	52
Fotografía 58: Zona 2	53
Fotografía 59: Zona 1	54
Fotografía 60: Zona 2	55
Fotografía 61: Zona 2	56
Fotografía 62: Zona 2	57
Fotografía 63: Zona 1	58

Fotografía 64: Zona 2	59
-----------------------------	----

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AVANCE DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Este informe contiene la descripción del movimiento de tierra que continuo a partir del día 20 de junio hasta el 18 de julio de 2019. Los avances en cada una de las áreas trabajadas además todas aquellas actividades que involucraron la movilización de tierra y vegetación se realizaron las revisiones correspondientes. De igual forma se monitoreo para ver si se encontraba hallazgos arqueológicos dando como negativo en estos días de comenzado el proyecto.

Se estuvo presente en cada uno de los movimientos de tierra realizados en el proyecto, con la intención de poder mitigar los posibles daños al recurso arqueológico aplicando la metodología aprobada por el Instituto Nacional de Cultura, específicamente por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, para el monitoreo arqueológico en el proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS AREAS MONITOREADAS

El área del proyecto, para un mejor entendiendo espacial de las zonas trabajadas, ha sido subdivididas en números continuos. En todas las áreas se han realizado movimiento del terreno, pero se les ha dado mayor prioridad en el mes de abril - mayo a varias zonas que corresponden a las siguientes: 1,2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 19, 18.

Ilustración 1: Plano del Proyecto



En las zonas monitoreadas no se dieron hallazgos de material cerámico con características prehispánicas o cerámica correspondiente a la estadía de los soldados norteamericanos en la antigua zona del canal. Es muy probable que personal del ejército norteamericano se estableciera en estas zonas debido al hallazgo de pequeñas estructuras de cemento que fueron encontradas en los meses pasados.

2.1. MONITOREO

2.2. 19 de junio de 2019

Se realizaron trabajos de corte en la zona 6, de material hacía relleno donde se ha hecho el monitoreo y también el movimiento de material acumulado para relleno esto son los trabajos durante el día.

Fotografía 1: Zona 6



Se continuaron con el corte de material donde se ha monitoreado el trabajo donde se ha monitoreo y observado, no se encontró hallazgo de material arqueológico, esto se realizó en la zona 6, área 14 y 15, coordenadas UTM WGS 84 17P 649187 – 995108.

Fotografía 2: Zona 2



Se realizó movimiento de material previamente acumulado donde se utilizó para el área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

Fotografía 3: Zona 6



Se siguió con los trabajos en el área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico durante el trabajo de relleno se realizó en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

2.3. 20 de junio de 2019

Se realizó trabajos relleno y movimiento de tierra hacia área de relleno esto fue todo lo que se trabajó hoy.

Fotografía 4: Zona 6



Se siguió con los trabajos en el área de relleno y donde se ha monitoreado y observado, no ha encontrado hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 6, en la coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 - 995031.

Fotografía 5: Zona 2



Se continuo movimiento de material que fue previamente acumulado y llevado hacia el área de relleno donde se ha monitoreado y observado donde no habido hallazgo de material arqueológico estos se realizó zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.4. 21 de junio de 2019

Se realizó el trabajo de corte y trabajo de relleno donde se ha hecho los monitoreos esto fueron los trabajos que se realizaron durante este día.

Fotografía 6: Zona 1



Se continúa con el corte y perfilado de talud donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico zona 1 área 3 y 4 coordenadas UTM WGS 84 17P 649176 - 995147.

Fotografía 7: Zona 6



Se siguió con los trabajos en área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se ha encontrado hallazgo arqueológico zona 6 coordenada UTM WGS 84 17P 649224 - 995031.

2.5. 22 de junio de 2019

Se siguió con el monitoreo de los trabajos de corte de material y relleno por la zona 6 donde se ha hecho su respectivo monitoreo esto fue los trabajos realizados durante el día.

Fotografía 8: Zona 1



Se continuo con el corte de material donde se ha monitoreado y observado donde no se dieron hallazgos de material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 3 y 4 coordenadas UTM WGS 84 17P 649176 – 995147.

Fotografía 9: Zona 6



Se siguió con los trabajos de relleno donde se ha monitoreo y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico se realizó en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 - 995031.

2.6. 24 de junio de 2019

Se siguió con los mismos trabajos realizados el sábado donde se estado trabajando donde se está realizando trabajo de corte de material en la zona 1, área 3 y 4 también trabajos en zona 6 donde se realiza el relleno esto fueron los trabajos realizados.

Fotografía 10: Zona 1



Se continuo con los trabajos de corte de material para ser utilizados en área de relleno donde se ha monitoreado y observado, no se ha dado hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 3 y 4 coordenadas UTM WGS 84 17P 649176 – 995147.

Fotografía 11: Zona 6



Se siguió con los trabajos de relleno donde se estado llevando el material del corte de la zona 1, donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se ha encontrado hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 - 995031.

2.7. 27 de junio de 2019

Se continuo con los monitoreos en los trabajos corte en la zona 1 y acumulación de material para sea después utilizado posteriormente en relleno y perfilado de talud fueron todos los trabajos realizados.

Fotografía 12: Zona 1



Se siguió con los trabajos de corte de material y perfilado de talud donde se ha monitoreado y observado, no se ha dado hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 3 y 4 coordenadas UTM WGS 84 17P 649176 – 995147.

Fotografía 13: Área 4



Se realizó un corte para tener el nivel para posteriormente tirar una losa donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material de arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 4 coordenadas UTM WGS 84 17P 649171 – 995156.

Fotografía 14: Zona 2



Se surgió con los trabajos de acumulación de material para ser guardado para posterior utilización en área de relleno donde se ha observado y monitoreado, no se ha dado hallazgo de material arqueológico, esto se realizó en la realizó zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.8. 28 de junio de 2019

Se realizaron los trabajos que fueron de corte de acumulación de material para posteriormente ser utilizado para relleno y los trabajos se realizó en las zonas 6 y zona 2 únicos lugares donde se trabajó durante el día.

Fotografía 15: Zona 6



Se siguió con los trabajos de corte donde se está movilizándolo el material para ser acumulado donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 6, área 14 y 15 coordenadas UTM WGS 84 17P 649187 – 995108.

Fotografía 16: Área 7



Se continuó con la acumulación de material servible para posteriormente usar para relleno donde se ha hecho el monitoreo y observación adecuada, donde no se encontró material arqueológico se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.9. 29 de junio de 2019

Se siguió con los monitoreos de los mismos trabajos del día anterior donde se está realizando el corte, movilización y acumulación en la zona 6 a la zona 2 donde se ha hechos los trabajos de monitoreo esto fue lo que se hizo durante en el día de hoy.

Fotografía 17: Zona 6



Se siguió con el corte de material para ser acumulado donde se ha monitoreado y observado, no se halló material arqueológico esto se realizó zona 6, área 14 y 15 coordenadas UTM WGS 84 17P 649187 – 995108.

Fotografía 18: Zona 2



Se siguió con la acumulación de material servible para posteriormente ser utilizada para el relleno donde se hizo el monitoreo y observación donde no se encontró material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

2.10. 2 de julio de 2019

Se siguió con el mismo trabajo de corte de material servible para su acumulación y movilización en la zona 6, hasta la zona 2 y también se realizó saneamiento del área del relleno de material no servible donde se ha hecho el monitoreo esto es todo lo que se ha hecho en el día de hoy.

Fotografía 19: Zona 6



Se continuó con el corte de material servible para su acumulación donde se ha monitoreado y observado, no se encontró material arqueológico esto se realizó en la zona 6, área 14 y 15 coordenadas UTM WGS 84 17P 649187 – 995108.

Fotografía 20: Zona 2



Se siguió con la acumulación de material servible para posteriormente ser utilizado para el relleno donde se ha monitoreado y observado, no se ha hallado material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649091 – 995273.

Fotografía 21: Zona 6



Se realizó el saneamiento en el área de relleno de material no servible donde se ha monitoreado y observado, no se encontró ningún material arqueológico esto se realizó en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

2.11. 3 de julio de 2019

Se realizó un corte de material como también acumulación de material durante la mañana a eso después a la hora del almuerzo a las 12:45 por las lluvias se pararon todos los trabajos.

Fotografía 22: Zona 1



Se continuo con el corte de material dónde ha salido tosca donde se ha monitoreado y observado donde no se ha hallado material arqueológico se realizó en la zona 1, área 4 y 5 coordenadas UTM WGS 84 17 P 649174 – 995126.

Fotografía 23: Zona 2



Se realizó trabajos de acumulación del material acumulado donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se encontró material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649118 – 995204.

2.12. 4 de julio de 2019

Se siguió con los trabajos de corte de material donde está saliendo roca o tosca donde el mismo ha sido utilizado para usarlo en el camino de acceso en la zona 2 y también se realizó el corte del camino de acceso para los camiones esto son los trabajos que se realizaron.

Fotografía 24: Zona 1



Se ha seguido con el corte de material rocoso donde se ha monitoreado y observado donde no se ha hallado material arqueológico se realizó en la zona 1, área 4 y 5 coordenadas UTM WGS 84 17 P 649174 – 995126.

Fotografía 25: Zona 2



El material rocoso ha sido utilizado para el camino de acceso para el área de relleno de la zona 2 donde se ha monitoreado y observado, no se encontró material arqueológico esto se realizó en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649119 – 995289.

Fotografía 26: Zona 4



Se realizó también el corte del camino para el acceso de los camiones donde se ha monitoreado y observado, no se halló material arqueológico esto se realizó en la zona 4, área 6,8,9 y 18 coordenadas UTM WGS 84 17P 649092 – 995161.

2.13. 5 de julio de 2019

Se continuó con el trabajo de corte de material como también trabajo en el área de relleno otro corte en la zona 6 y acumulación de material no servible movido por el equipo pesado del proyecto.

Fotografía 27: Zona 1



Se siguió con el corte de material donde se ha monitoreado y observado donde no se encontró material arqueológico esto se realizó zona 1, área 4 y 5 coordenadas UTM WGS 84 17 P 649174 – 995126.

Fotografía 28: Zona 2



También se siguió con la acumulación de material del corte donde se ha hecho el monitoreo y observación donde no habido hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649118 – 995204.

Fotografía 29: Zona 6



Se realizo un corte de material donde se ha utilizado para relleno donde se ha hecho el monitoreo y observación donde no habido hallazgo de material arqueológico en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649156 – 995073.

Fotografía 30: Zona 6



Se siguió con los trabajos en el área de relleno donde se ha monitoreado y observado donde no ha habido hallazgo arqueológico esto se realizó en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

2.14. 6 de julio de 2019

Se realizó trabajos de corte de material para ser utilizado en el área de relleno como también un corte de la primera capa de material no servible en la misma zona 6 donde se realizó los trabajos durante el día de hoy.

Fotografía 31: Zona 6



Se siguió con los trabajos de corte de material para ser utilizado para el área de relleno donde se ha monitoreado y observado donde no se halló material arqueológico esto se realizó en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649156 – 995073.

Fotografía 32: Zona 6



Se realizó un corte de la primera capa de material no servible en la misma zona donde se monitoreo y observo, no se encontró material arqueológico esto se realizó en la zona 6 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649137 – 995028.

Fotografía 33: Zona 6



Se realizó trabajos en el área de relleno donde se está realizando el trabajo donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

2.15. 8 de julio de 2019

Se realizó trabajos de corte de material en la zona 2 estos trabajos fueron los realizados por hoy.

Fotografía 34: Zona 1



Se realizó un corte de material donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 1 área 4 y 5 coordenadas UTM WGS 84 17P 649145 – 995148.

Fotografía 35: Zona 6



Se siguió con los trabajos de corte de material y remoción de la primera capa de tierra donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 6 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649137 – 995028.

Fotografía 36: Zona 2



Se siguió con los trabajos de acumulación de material o acopio donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649118 – 995204.

2.16. 9 de julio de 2019

Se realizó trabajo de corte y acumulado de material durante la mañana a las 12: 23 los trabajos se suspendieron por lluvias.

Fotografía 37: Zona 1



Se siguió con el corte de material donde se ha realizado el monitoreo y observación, no se encontró material arqueológico esto se realizó en la zona 1 área 4 y 5 coordenadas UTM WGS 84 17P 649145 – 995148.

Fotografía 38: Zona 2



Se siguió con la acumulación de material o acopio donde se ha monitoreado y observado, no se halló material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 – 995104.

2.17. 10 de julio de 2019

Se continuó con los trabajos de corte y acumulación de material y a partir de las 12: 34 se suspendió trabajo por lluvia.

Fotografía 39: Zona 1



Se siguió con el trabajo de corte donde se ha monitoreado y observado, no se encontró material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 4 y 5 coordenadas UTM WGS 84 17P 649145 – 995148.

Fotografía 40: Zona 2



Se siguió con los trabajos de acumulación de material o acopio donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 – 995104.

2.18. 11 de julio de 2019

Se siguió con los trabajos de corte de material en la zona 1 y zona 6 y acopio o acumulación de material en la zona 2 estos fueron los trabajos realizados.

Fotografía 41: Zona 1



Se realizó los trabajos de corte de material donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 4 y 5 coordenadas UTM WGS 84 17P 649145 – 995148.

Fotografía 42: Zona 6



Se realizó trabajos de corte de material para ser acopiado o acumulado donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto, se realizó en la zona 6 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649137 – 995028.

Fotografía 43: Zona 2



Se realizó el acopio o acumulación del material del corte de material donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico, esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 – 995104.

2.19. 12 de julio de 2019

Se siguió con los trabajos de corte y acopio de material también se realizó trabajo de relleno en la zona 6 y saneamiento en la misma zona esto fueron los trabajos realizados el día de hoy.

Fotografía 44: Zona 6



Se siguió con los trabajos de corte de material para el acopio y relleno donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico, esto se realizó en la zona 6 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649137 – 995028.

Fotografía 45: Zona 2



Se siguió con la acumulación o acopio de material donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 – 995104.

Fotografía 46: Zona 6



Se realizó trabajo de relleno de material como también saneamiento de material en la misma área donde se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

2.20. 13 de julio de 2019

Se siguió con los trabajos de corte de material y relleno como también acumulación de material para el acopio estos fueron los trabajos que se realizó el día hoy.

Fotografía 47: Zona 6



Se continuo con el trabajo corte de material donde se ha monitoreado donde se monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico, esto se realizó en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

Fotografía 48: Zona 2



Se siguió con el trabajo de acumulación de material para el acopio donde se realizó el monitoreo y observo, no se dio hallazgo de material arqueológico, esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 – 995104.

Fotografía 49: Zona 6



Se realizó trabajo de relleno de material donde se estado monitoreando y observando el trabajo no se ha dado hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 6 coordenadas UTM WGS 84 17P 649224 – 995031.

2.21. 15 de julio de 2019

Se realizó trabajos de corte de material en el área 4 y 5 donde fue el único punto de trabajo durante el día.

Fotografía 50: Zona 1



Se siguió con los trabajos de corte de material para tirar una loza donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se ha encontrado hallazgo arqueológico, esto se realizó en la zona 1, área 4 y 5 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649145 – 995148.

2.22. 16 de julio de 2019

Se continuo con los trabajos de corte de material donde se realizado el monitoreo adecuado y también la acumulación de material para el acopio esto fue todos los trabajos realizados el día de hoy.

Fotografía 51: Zona 1



Se siguió con los trabajos de corte de material donde sea realizado el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 4 y 5 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649145 – 995148.

Fotografía 52: Zona 2



Se siguió con la acumulación de material o acopio donde se ha realizado el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 – 995104.

2.23. 17 de julio de 2019

Se continuo con los trabajos de corte de material para tirar e instalar una tubería donde se ha realizados los monitoreos y también la acumulación del material para acopio esto fueron los trabajos.

Fotografía 53: Zona 1



Se realizó corte de material en el cual se ha monitoreado y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 4 y 5 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649145 – 995148.

Fotografía 54: Zona 2



Se realizó trabajo de acumulación de material para acopio en donde se ha monitoreado y observado donde no habido hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 – 995104.

2.24. 18 de junio de 2019

Se continuo con los cortes en la zona 1 donde ha cortado material y acumulación de material y acopio del mismo esto fueron las actividades realizadas.

Fotografía 55: Zona 1



Se siguió con el corte de material donde se prepara el área para la instalación de una tubería donde se ha hecho el monitoreo y observación, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 4 y 5 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649145 – 995148.

Fotografía 56: Zona 2



Se continuo con los trabajos de acopio del material cortado donde se ha estado monitoreando y observado, no se dio hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 - 995104.

2.25. 19 de julio de 2019

Se continuo con los trabajos de corte y acumulación de material en acopio durante la mañana y partir de la 1 comenzó a llover por la cual las actividades no continuaron esto fue lo que se hizo el día de hoy.

Fotografía 57: Zona 1



Se siguió con el corte de material para ser acumulado donde se monitoreo y observo donde no se encontró material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 4 y 5 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649145 – 995148.

Fotografía 58: Zona 2



Se siguió con la acumulación de material en el acopio donde se ha monitoreado y observado donde no se halló material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 – 995104.

2.26. 20 de julio de 2019

Se continuo con los trabajos de corte y acumulación de material esto fue todo lo que se realizó durante el día de hoy.

Fotografía 59: Zona 1



Se siguió con los trabajos de corte de material servible donde se ha hecho el monitoreo y observación donde no se ha hallado material arqueológico esto se realizó en la zona en la zona 1, área 4 y 5 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649145 – 995148.

Fotografía 60: Zona 2



Se siguió con la acumulación de material donde se monitoreo y observo donde no se encontró material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 – 995104.

2.27. 24 de julio de 2019

Este día solo se realizó un corte en el área del muro y también la acumulación de material en el acopio.

Fotografía 61: Zona 2



En el día el corte se realizó en una sola área del muro donde se monitoreo y observo donde no se encontró material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 en las coordenadas UTM WGS 84 17P 649136 – 995221.

Fotografía 62: Zoma 2



Se siguió con la acumulación de material de acopio donde se ha monitoreado y observado donde no habido hallazgo de material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 – 995104.

2.28. 25 de julio de 2019

El día de hoy se realizó corte de material servible y con la acumulación esto fue lo que se realizó por el día.

Fotografía 63: Zona 1



Se siguió con los cortes de material servible donde se hizo el monitoreo y observación donde no se halló material arqueológico esto se realizó en la zona 1, área 4 y en la coordenada UTM WGS 84 17 P 649145 – 995148.

Fotografía 64: Zona 2



Se siguió con la acumulación de material donde se hizo el monitoreo y observación donde no se encontró material arqueológico esto se realizó en la zona 2, área 7 coordenadas UTM WGS 84 17P 649151 – 995104.

3. CONCLUSIONES

- No se dieron hallazgos de material arqueológico.
- Todo el movimiento hecho durante la semana monitoreada todos resultaron negativos.
- El monitorio se sigue haciendo continuamente en diversas áreas del proyecto con resultados similares.

4. OBSERVACIONES

- Se tomo fotografías de todo el proceso de monitoreo en las diversas áreas o zonas.
- En el monitoreo de las remociones de tierra no se dieron hallazgos arqueológicos.
- Durante los meses junio y julio no se dieron hallazgos arqueológicos.
- Se continuo en campo sacando material no servible y se comenzó con los cortes de tierra de la tina y relleno.

5. RECOMENDACIONES

- Continuar con el monitoreo arqueológico, con la intención de seguir aplicando las medidas de mitigación correspondientes.
- Tener las precauciones necesarias en lugares con difícil seguimiento ya que en lugares muy empinados propenso algún accidente.
- Realizar la entrega de los informes de monitoreo al Instituto Nacional del Patrimonio Histórico, específicamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.

Panamá, 16 de agosto de 2019
Nota N°346-19-DNING.

Doctora

KATTI OSORIO

Directora Nacional de Patrimonio Histórico
Instituto Nacional de Cultura.
E.S.D.

Estimada Doctora Osorio

A través de la presente hacemos entrega de los informes de Monitoreo Arqueológico, correspondientes a los meses de junio y julio de 2019, durante las actividades de movimiento de tierras del Proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez.

Se adjunta a la presente nota:

Informe de Monitoreo Arqueológico junio 2019

Informe de Monitoreo Arqueológico julio 2019

Para cualquier consulta contactar a la Lic. Mariela Barrera al teléfono 504 – 0613 o al correo mbarrera@idaan.gob.pa, o la Lic. Carmen González, al teléfono 6494-4724 o al correo cagonzalezca1@accionaria.com.

Agradeciendo la atención prestada a la presente solicitud, me despido,

Atentamente,



Dirección Nacional de
Patrimonio Histórico



ING. BORIS CASIS

Director Nacional de Ingeniería

Recibido por: Mariela

Fecha: 13-9-19 Hora: 2:47

Ingeniería: 1514

RR/MB



idaanpanama



@IdaanInforma



Idaanpanama



Idaanpanama



Panamá, edificio Sede, Vía Brasil
Apdo. 0816-01535
Central Telefónica: 523-8570/77
www.idaan.gob.pa

Panamá, 19 de julio de 2019
Nota 0231-DNING

Doctora
KATTI OSORIO
Directora Nacional de Patrimonio Histórico
Instituto Nacional de Cultura.
E.S.D.

Estimada Doctora Osorio

A través de la presente hacemos entrega de los informes de Monitoreo Arqueológico, correspondientes a los meses de marzo, abril y mayo de 2019, durante las actividades de movimiento de tierras del Proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez.

Se adjunta a la presente nota:
Informe de Monitoreo Arqueológico Marzo 2019
Informe de Monitoreo Arqueológico Abril 2019
Informe de Monitoreo Arqueológico Mayo 2019


Para cualquier consulta contactar a la Lic. Mariela Barrera al teléfono 504 – 0613 o al correo mbarrera@idaan.gob.pa, o la Lic. Carmen González, al teléfono 6494-4724 o al correo cagonzalezcal@acciona.com.

Agradeciendo la atención prestada a la presente solicitud, me despido,

Atentamente,


ING. BORIS CASIS
Director Nacional de Ingeniería
RR/MB



 **CONSORCIO ACCIONA
PANAMÁ OESTE**
RECIBIDO: Nancy Beutrago
FECHA: 19/Julio/2019
HORA: 3:50 pm

DOCUMENTALISTA



Idaanpanama



@IdaanInforma



Idaanpanama



Idaanpanama

Panamá, 16 de agosto de 2019
Nota N°346-19-DNING.

Doctora

KATTI OSORIO

Directora Nacional de Patrimonio Histórico
Instituto Nacional de Cultura.
E.S.D.

Estimada Doctora Osorio

A través de la presente hacemos entrega de los informes de Monitoreo Arqueológico, correspondientes a los meses de junio y julio de 2019, durante las actividades de movimiento de tierras del Proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez.

Se adjunta a la presente nota:

Informe de Monitoreo Arqueológico junio 2019

Informe de Monitoreo Arqueológico julio 2019

Para cualquier consulta contactar a la Lic. Mariela Barrera al teléfono 504 – 0613 o al correo mbarrera@idaan.gob.pa, o la Lic. Carmen González, al teléfono 6494-4724 o al correo cagonzalezca1@accion.com.

Agradeciendo la atención prestada a la presente solicitud, me despido,

Atentamente,



Dirección Nacional de
Patrimonio Histórico



ING. BORIS CASIS

Director Nacional de Ingeniería

Recibido por: Mariela

Fecha: 13-9-19 Hora: 2:47

Ingeniería: 1514

RR/MB



idaanpanama



@IdaanInforma



Idaanpanama



Idaanpanama

Anexo 7- Informes Sociales.

ANEXO V

GESTIÓN SOCIAL

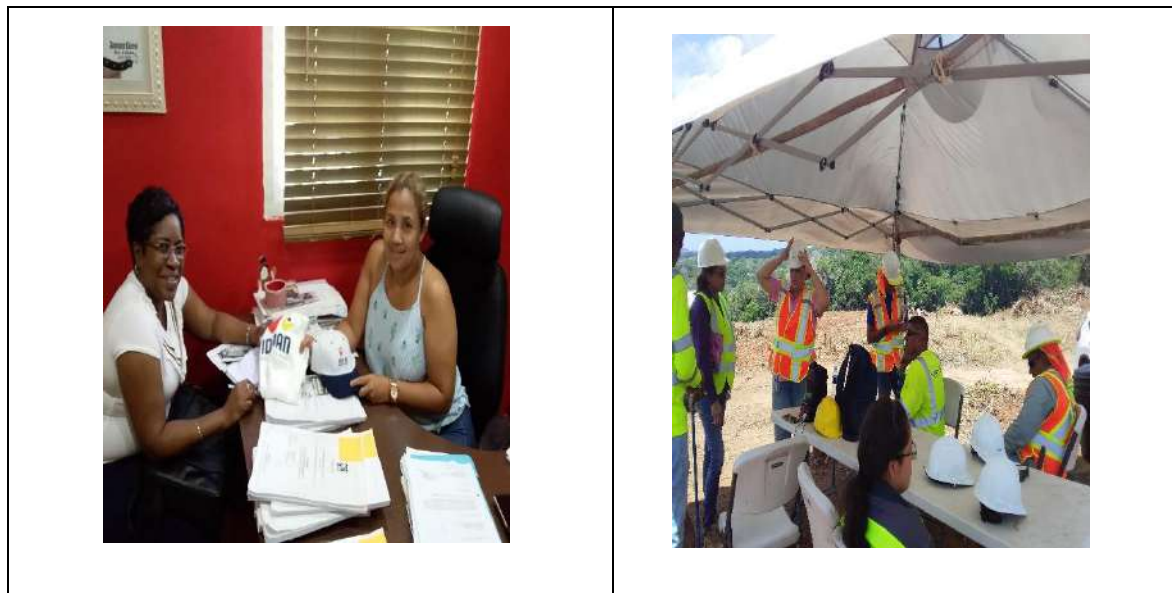
a. Información y Comunicación en áreas de influencia

A continuación, se enlistan las actividades de comunicación que se realizaron durante este periodo.

ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN REALIZADAS EN ESTE PRERIODO.	
Jueves 14 de marzo de 2019	Visita de coordinación para reunión a la Junta Comunal de Cerro Silvestre con la Honorable Representante Dayanara Cáceres
Lunes 18 de marzo de 2019	Visita de coordinación para reunión a la Junta Comunal de Arraijan Cabecera con el Honorable Representante Rollyns Alberto Rodriguez Tejada
Miércoles 20 de marzo de 2019	Se realizó la Inspección por parte de Consorcio PM Aguas Panamá por parte de la Gestión Social la Licenciada Xiomara Rodriguez

Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, Marzo 2019

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICA





Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, Marzo 2019

- b. Programa de contratación temporal de mano de obra no cualificada
En este periodo no se aplicó programa de contratación.



c. Programación de charlas/Actividades

A continuación, se enlistan las actividades que se realizaron durante este periodo.

ACTIVIDADES REALIZADAS EN ESTE PRERIODO.	
Jueves 21 de marzo de 2019	Reunión con la Licenciada Elaeine Loré para coordinar el inicio del Programa Guardianes del Agua en los diferentes Proyecto del IDAAN.
Viernes 22 de marzo de 2019	Inducción al personal administrativo del Consorcio Acciona Panamá Oeste Tema; Manejo de Conflictos Laborales.
Viernes 22 de marzo de 2019	Visita a la Dirección Regional de MEDUCA Panamá Oeste, para solicitar Información sobre las Escuelas del Distrito de Arraiján.

Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, marzo 2019

d. Problemática detectada:

No se presenta problemáticas para este periodo.

ANEXO V

GESTIÓN SOCIAL

a. Información y Comunicación en áreas de influencia

A continuación, se enlistan las actividades de comunicación que se realizaron durante este periodo.

ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN REALIZADAS EN ESTE PRERIEDO.	
Miércoles 10 de abril de 2019	Visita de coordinación para realizar la charla al estudiante del Colegio Lucas Bárcenas de Burunga. Con la Directora del plantel Damaris Chan
Miércoles 17 de abril de 2019	Se realizó charla informativa del buen uso del agua al estudiante de V de quinto y VI grado del Colegio Lucas Bárcenas y se mantuvo un contacto constante con la Directora del plantel Educativo. En este periodo se ha mantenido contacto con las Juntas Comunales pero no se ha podido realizar reuniones por motivo de la veda electoral

Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, abril 2019

- a. En este periodo no se levantó acta de vecindad porque el proyecto está en movimiento de tierra. Y se encuentra en 3 Kilómetro 700 de distancia de la comunidad de Burunga
- b. Programa de contratación temporal de mano de obra no calificada en este periodo no se aplicó.
- c. Visita domiciliaria en este periodo no se aplicó.
- d. Problemática detectada: No se presentó problemática para este periodo

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICA



Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, abril 2019

b. Programación de charlas/Actividades

A continuación, se enlistan las actividades que se realizaron durante este periodo.

ACTIVIDADES REALIZADAS EN ESTE PRERIODO.	
Miércoles 17 de abril de 2019	Charla informativa del uso correcto del agua al estudiante de V Y VI grado del Colegio Lucas Bárcenas del corregimiento de Burunga. Con el apoyo de la Directora y los Maestros.
Miércoles 17 de abril de 2019	También tuvimos la visita de la Inspección del PM por parte de la Licenciada Xiomara Rodriguez

Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, abril 2019.



REV	FECHA	DESCRIPCIÓN	REALIZADO	APROBADO

PLANTA POTABILIZADORA ING. JOSÉ G. RODRÍGUEZ (PANAMÁ OESTE)



IDAAN

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

CONSORCIO ACCIONA PANAMÁ OESTE



acciona

INFORME DE EJECUCION DEL PLAN DE PARTICIPACION SOCIAL Y COMUNICACION

CÓDIGO PROYECTO	CODIGO DISCIPLINA	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DE DOCUMENTO	REV
PA03C1	GS	IN	0003	A

a. Información y Comunicación en áreas de influencia

A continuación, se enlistan las actividades de comunicación que se realizaron Durante Este periodo.

ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN REALIZADAS EN ESTE PRERIODO.	
Lunes 29 de abril de 2019	Charla dirigida a los trabajadores de campo Por el día Mundial de la Seguridad Ocupacional 30/4/2019. Tema: El Estrés Coordinador de Seguridad: Fernando Fuentes
Martes 21 de mayo de 2019	Se realizó reunión informativa con el equipo de trabajo del Proyecto con el Jefe de Obra Ingeniero Alberto Lascoz. Participante de la Reunión: Ing Carmen Gonzalez, Licdo Fernando Fuentes, Inge Jonatan Valiño y el Encargado de Obra Jean Upaky y la Licda. Priscilla King
Jueves 23 de mayo de 2019	Visita a la Junta Comunal de Arraijan con el Honorable Rollyns Rodríguez para Presentación el Plan de Participación Social en la comunidad.

Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, mayo 2019

- a. En Este periodo no se levantó acta de vecindad porque el Proyecto está en movimiento de tierra. Y se encuentra en 3 Kilómetro 700 de distancia de la comunidad de Burunga**
- b. Programa de contratación temporal de mano de obra no calificada en Este periodo no se aplicó.**
- c. Visita domiciliaria en Este periodo no se aplicó.**
- d. Problemática detectada: No se presentó problemática para este periodo**

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICA



Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, mayo 2019

e. Información y Comunicación en áreas de influencia

A continuación, se enlistan las actividades de comunicación que se realizaron Durante Este periodo.

ACTIVIDADES REALIZADAS EN ESTE PRERIODO.	
Viernes 24 de mayo 2019	Visita al Colegio Knightsbridge Schools International, Panamá Howard para coordinar actividad de voluntariado. Fuimos atendidos por la Asistente de Comunicaciones Kerisnell Kirton.
Lunes 27 de mayo de 2019	Recorrido a los Colegios: Reina Torres de Arauz, Fuente de Amor, Lucas Barcenas del Corregimiento de Burunga, y el Colegio Guillermo Andreve del Corregimiento de Arraijan Cabecera, se les presentó el Plan de Participación Social en los Colegios.

Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, abril 2019.





Anexo 8- Plan de Rescate de Fauna.

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE
Estudio, Diseño, Construcción, Operación y
Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José
Guillermo Rodríguez

Ubicación: Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste

PROMOTOR:



INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

CONSORCIO ACCIONA PANAMÁ OESTE



ELABORADO POR:

Lic. María Blake

Febrero, 2019

CONTROL DE VERSIONES DE DOCUMENTOS

La siguiente guía de control de versiones de documentos ha sido implementada para la elaboración del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.:

Versión Preliminar – V01: Aplicada durante la redacción inicial del informe antes de la revisión del Gerente del Proyecto. La revisión normalmente incluye revisión de la tabla de contenidos y del borrador.

Versión Preliminar – V02: Aplicada después de la revisión por el Gerente del Proyecto, listo para entrega al cliente.

Versión Preliminar – V03: Aplicada después de la revisión y aprobación del cliente.

Versión Final – VF: Versión final del documento Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.

Por ejemplo, la versión inicial preparada por el autor es versión 1.0. Cada número de versión empieza a '0' y se aumenta por '1' después de cada adaptación. Un cambio de estado (es decir, desde la versión 1 a 2) restablece el número de la versión a '0'.

Este informe corresponde a la Versión VF

<i>Versión</i>	<i>Fecha de emisión</i>	<i>Autor</i>	<i>Revisión y naturaleza de las modificaciones</i>
V01	23 de enero de 2019	María Blake	Borrador inicial
V02	24 de enero de 2019	Elías Dawson	Revisión, comentarios, correcciones y formateo
V03	04 febrero de 2019	Idaan y Acciona Panamá Oeste	Revisión, comentarios, correcciones y formateo
VF	07 de febrero	Maria Blake y Elías Dawson	Versión final

Contenido

1. INTRODUCCION	5
1.1. Caracterización del área del proyecto	5
1.2. Objetivo general	7
1.2.1. Objetivo Específico:	7
2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	7
3. PLAN OPERATIVO	11
3.1. Descripción de las fases del rescate y reubicación de la fauna	11
3.1.1. Inspección de campo inicial:	11
3.1.2. Trabajos de campo:	12
3.1.3. Equipos de trabajo:	12
3.1.4. Actividades de campo	12
3.1.4.1. Avanzada	12
3.1.4.2. Liberación de área de tala.....	13
3.1.4.3. Socuela.....	13
3.1.4.4. Tala.....	13
3.1.4.5. Movimiento y extracción de troncos con maquinaria (Desarraigue).....	13
3.1.5. Actividades del personal	13
3.1.6. Duración del Trabajo	14
4. METODOLOGÍA	14
4.1. Rescate y reubicación de fauna	14
4.1.1. Delimitación de sitios.....	14
4.1.2. Ahuyentamiento	15
4.1.3. Trampeo.....	15
4.1.4. Captura y salvamento	15
4.1.4.1. Mamíferos.....	16
4.1.4.2. Anfibios y reptiles.....	16
4.1.5. Reubicación de fauna.....	17
4.1.6. Custodia temporal.	20
4.1.7. Documentación	20
4.1.8. Equipos	20

5. INVENTARIO DE FAUNA EXISTENTE	21
5.1. Mamíferos:	21
5.2. Aves:	21
5.3. Herpetofauna:.....	22
6. EDUCACIÓN AMBIENTAL	23
7. .ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE.....	24
8. INFORMES	24
9. BIBLIOGRAFÍA	26
10. ANEXOS.....	27
10.1. Hojas de vida de equipo de profesionales.....	28
10.1.1. Biólogo encargado	29
10.1.2. Biólogo ayudante	33
10.1.3. Veterinario encargado.....	33
10.2. Resolución DEIA-IA-009-2019 de 23 de enero de 2019	37
10.3. Formatos de actas e informes semanales.....	38
10.4. Flujograma de rescate de fauna.....	39

Cuadros

Cuadro 1:Coordenadas UTM- WGS 84.....	7
Cuadro 2: Mamíferos encontrados en el área del proyecto	21
Cuadro 3: Avifauna reportada en el área.....	22
Cuadro 4: Herpetofauna encontrada en el proyecto	23

Figuras

Figura 1: Características del área.....	6
Figura 2: Mapa de ubicación del proyecto	9
Figura 3: Planta general de la potabilizadora	10
Figura 4: Ubicación del sitio de reubicación de fauna – Parque Nacional Camino de Cruces. 18	
Figura 5: Áreas protegidas cercanas al sitio del proyecto	19

1. INTRODUCCION

El Proyecto, *‘Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.’*, Este proyecto abarca la construcción de una planta potabilizadora con producción de 40 millones de galones diarios, con proyección de espacio físico para ampliar a 60 millones de galones diarios, laboratorio de calidad de agua, alimentación eléctrica, vía de acceso y arborización de todo el perímetro de la planta, sistema de video vigilancia, cerca perimetral de alta seguridad, centro de control y monitoreo de todos los procesos de potabilización del agua, toma y estaciones de bombeo de agua cruda y agua tratada. Este proyecto de construcción se emplazará en un área de aproximadamente 7.37 Ha de terrenos. El área del proyecto se ubica paralelamente a la avenida Centenario en el Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

Este plan de rescate y reubicación de fauna se ejecutará conforme a lo establecido en la resolución de aprobación DEIA-IA-009-2019 de 23 de enero de 2019, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez, y de acuerdo a las normas establecidas por el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) a través de la resolución AG-0292- 2008 aplicables a la actividad y a procedimientos adecuados para garantizar la sobrevivencia de la fauna identificada en el periodo previo y durante la ejecución del proyecto.

Para tal fin se utilizarán los equipos y materiales necesarios para la captura y control de las especies de fauna, así como lo elementos para mantener y reubicar dichas especies tan pronto sea posible para evitar afectaciones por estrés.

1.1. Caracterización del área del proyecto

Las áreas donde se plantea realizar el proyecto existen parches de vegetación cubiertos con paja canalera (*Saccharum spontaneum*), bosque secundario joven y bosque secundario maduro en mayor cantidad.

Según el sistema de clasificación de Koppen, en el área del proyecto encontramos un Clima Húmedo Tropical, caracterizado por tener una temperatura promedio anual que oscila entre los 27 y 28 °C, con una precipitación promedio anual alrededor de los 2000 mm y una humedad relativa promedio anual de un 80%. Según el sistema de clasificación de Zonas de Vida del Dr. Holdridge, el emplazamiento de la planta se encuentra en la Zona de Vida Bosque muy húmedo tropical.

Figura 1: Características del área



Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A, 2019.



La cobertura vegetal dentro del polígono inventariado presenta las características de bosque secundario maduro en un 95.89 %, y un 4.11 % tiene cobertura de gramíneas. No se prevé la alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.

Según lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II aprobado para el proyecto, ninguna de las especies identificadas en el trabajo de campo se encuentra dentro de la lista de flora amenazada y en peligro de extinción, por lo tanto, no aplica la realización de rescate y reubicación de flora.

Para llevar a cabo la identificación, descripción y obtener un perfil más amplio de la fauna de lugar se realizaron observaciones en las áreas que componen el proyecto. Es de suma importancia mencionar que los conceptos de hábitat y su descripción tienen una connotación diferente con respecto a la descripción de la flora debido a que las poblaciones de fauna son

dinámicas, es decir, poseen movilidad propia y que no permanecen ubicadas en un área determinada, lo que nos indica que suelen desplazarse con regularidad; además dichas poblaciones son menos numerosas en comparación con las vegetativas. Por lo tanto es esencial cumplir con lo estipulado en este Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, para evitar o mitigar cualquier daño sobre las especies, ocasionando la perturbación y alteración de la misma durante las labores de socuela y tala del polígono donde se emplazará la planta, por lo que estará dirigida precisamente al salvamento de aquellos animales que se les dificulte la movilización como crías y especies de baja movilidad como: perezosos, reptiles, anfibios y animales heridos, que se encuentren dentro de la zona del emplazamiento.

1.2. Objetivo general

Ejecutar acciones preventivas que salvaguarden la salud de la fauna identificada en el área del Proyecto *Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez*, aprobado mediante Resolución DEIA-IA-009-2019 de 23 de enero de 2019, artículo 4, acápite (d).

1.2.1. Objetivo Específico:

- Implementar prácticas de ahuyentamiento y trampeo que permitan prevenir las afectaciones a la fauna en las diferentes etapas del Proyecto;
- Capturar y manipular la fauna sin generar afectaciones significativas o acciones invasivas corporales;
- Reubicar las especies capturadas en los sitios previamente aprobados por el Ministerio de Ambiente; y
- Rescatar y Reubicar la fauna silvestre en las diferentes fases del proyecto.

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El proyecto se ubica en campo de tiro de Emperador, en el sector Santa Cruz, Distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

A continuación, se detallan las coordenadas geográficas donde se emplaza el proyecto.

Cuadro 1:Coordenadas UTM- WGS 84

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.



Punto	Este	Norte
1	641407.33	1007705.31
2	641532.58	1007586.51
3	64147600	1007533.85
4	641331.04	1007646.23

Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, 2019.

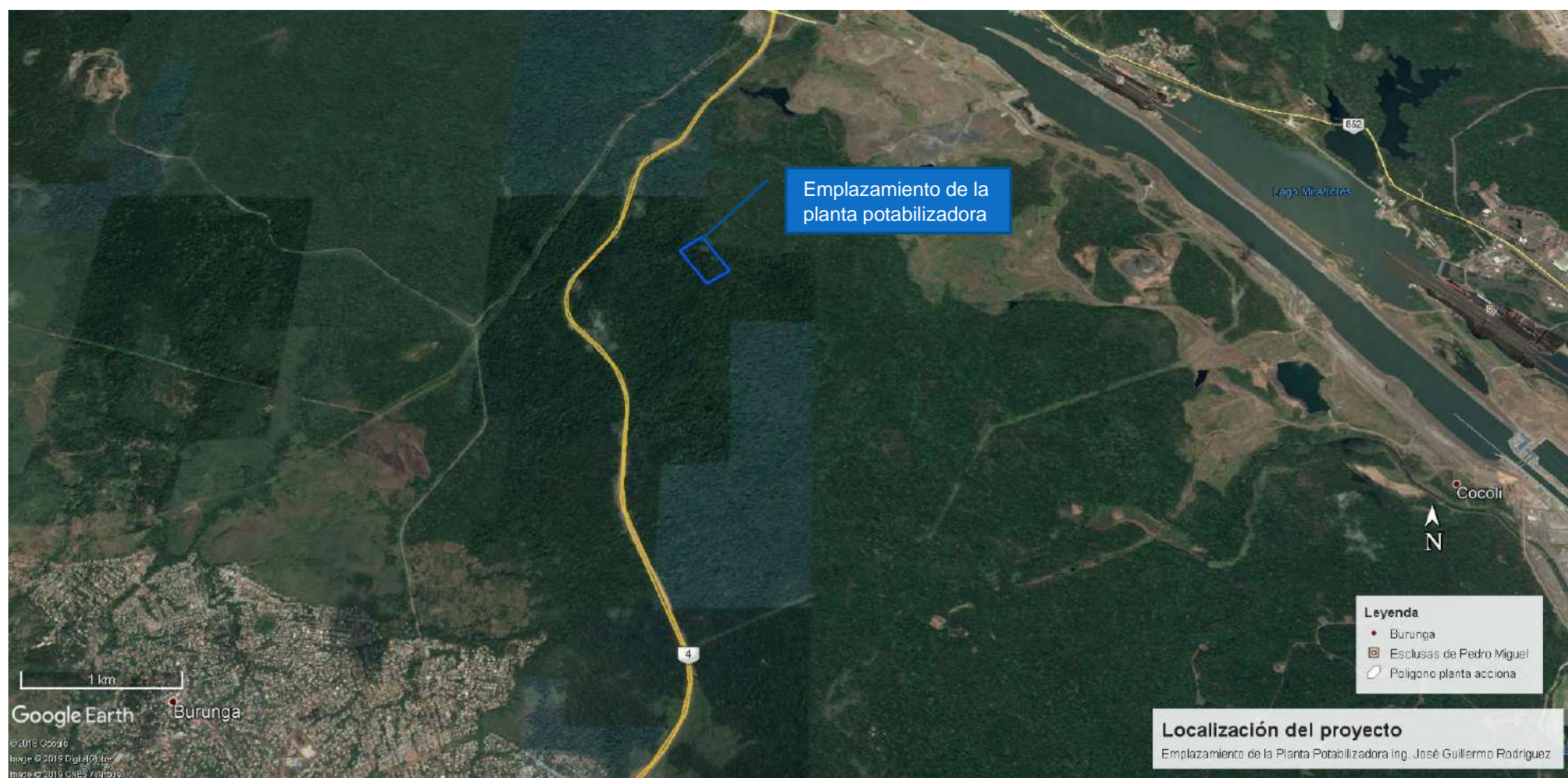
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.



En las figuras siguientes se aprecia cómo se encuentra distribuido el emplazamiento del proyecto dentro de la provincia de Colón.

Figura 2: Mapa de ubicación del proyecto



Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2019

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.

3. PLAN OPERATIVO

La ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna debe realizarse previo al inicio de las tareas de desbroce, movimiento de tierra y construcción de estructuras, en otras palabras, antes- durante- después del proceso constructivo.

Previo al rescate, se elaborará una lista de especies posibles de encontrar en el área establecida previamente por el EslA categoría II aprobado para el proyecto y por la literatura citada. Será necesario realizar una evaluación previa antes de realizar el rescate. Dicha evaluación previa, se lleva a cabo para conocer la topografía, la estructura vegetal, el clima y los posibles sitios de trampeo, además de identificar los sitios de reubicación. Éstos deben presentar un hábitat similar al de extracción del animal.

El rescate se realizará en tres (3) fases, la primera previa al desbroce, la segunda durante el desbroce, y la tercera durante el proceso constructivo.

Durante la primera fase, se ejecutarán ahuyentamientos, trampeos y captura de fauna; en la segunda fase se procederá a captura de fauna y ahuyentamiento con revisión general del área. Y durante el proceso constructivo se realizará el rescate de los animales silvestres que regresen al área habitual o que estén de paso por el sitio donde se construirá la planta potabilizadora.

3.1. Descripción de las fases del rescate y reubicación de la fauna

En esta sección se describirán cada una de las fases de la actividad de rescate y reubicación de fauna dentro del proyecto.

3.1.1. Inspección de campo inicial:

El propósito de la inspección inicial es realizar un reconocimiento del área que ayudará a determinar lo siguiente:

- Establecer los límites del área;
- Determinar las rutas de acceso al emplazamiento de la planta;

- Potenciales áreas para la colocación de trampas. Serán áreas donde se presume pueda haber indicios de presencia de animales así mismo presencia indirecta por huellas y observación además de sitios para la captura de reptiles y anfibios; y
- Ubicar los posibles sitios de reubicación, siempre en acuerdo con los funcionarios del Ministerio de Ambiente.

3.1.2. Trabajos de campo:

El personal de campo deberá tener un horario de trabajo de 8 horas hábiles durante los días que dure el rescate dentro del área del proyecto. En caso de lluvias las actividades se suspenderán, se colocarán trampas para captura de animales nocturnos, las mismas serán verificadas a primera hora del día para su respectiva evaluación.

3.1.3. Equipos de trabajo:

Las labores de campo referentes al rescate y reubicación de fauna se realizarán a través de una brigada de trabajo compuesta de un biólogo coordinador, un biólogo ayudante de rescate, un machetero y un veterinario en caso de ser necesario así también en caso de que las áreas estén muy distante se necesitara por parte de la empresa contratante la asignación de un paramédico para casos de emergencia.

Para esta actividad se tendrá como Bióloga líder del equipo a la Licenciada María Blake, ver hoja de vida en Anexos.

3.1.4. Actividades de campo

Las actividades de campo para realizar el rescate y reubicación de fauna son las siguientes:

3.1.4.1. Avanzada

El principal objetivo de esta etapa es ahuyentar de la zona de trabajo la mayor cantidad de animales posibles, utilizando pitos y/o cornetas de aire (ruido), esta actividad tiene principal influencia en aves y mamíferos, los cuales se caracterizan por su rápido desplazamiento. Para esta actividad se contará con una brigada de trabajo compuesta por biólogos y ayudantes, los

cuales colocarán sistemáticamente trampas. El desplazamiento de captura se realiza en paralelo, con una separación de trabajo de 15 metros entre biólogos.

La avanzada se realiza con colocación de trampas, captura y salvamento de animales.

3.1.4.2. Liberación de área de tala

Una vez pasada la avanzada se procede a la liberación del área inspeccionada, en este proceso van el personal de rescate, personal de tala y socuela, y personal de la empresa contratante para estar de acuerdo con el área a liberar.

3.1.4.3. Socuela

Esta actividad inicia una vez liberadas las áreas. La misma consiste en la limpieza con machete de toda la vegetación rastrera. El personal de rescate permanecerá a una distancia prudencial, el encargado de seguridad de tala indicará a los biólogos para que procedan a realizar el recorrido por el área y rescatar la fauna que pudiese encontrarse en el lugar.

3.1.4.4. Tala

Consiste en la derriba de árboles con motosierra. Mientras se ejecuta la tala, el personal de rescate permanecerá a una distancia prudencial, como medida de seguridad. Una vez concluida la actividad o si se observan animales en movimiento entre los árboles, el encargado de seguridad de tala indicará a los biólogos, para que procedan a realizar el recorrido por el área y rescatar la fauna que pudiese encontrarse en el lugar.

3.1.4.5. Movimiento y extracción de troncos con maquinaria (Desarraigue)

Es el rescate realizado durante la etapa de extracción de los troncos y sus raíces por maquinaria pesada. Al igual que durante la etapa de tala, se sigue un estricto protocolo de seguridad. Aquí, la fauna debe ser mínima o nula, sin embargo, de requerirse algún rescate, un biólogo del equipo de avanzada apoyará con el mismo.

3.1.5. Actividades del personal

Las actividades que desarrollaran el equipo de biólogos durante las actividades de búsqueda intensiva y rescate de fauna son las siguientes:

- Captura de fauna;
- Trampeo;
- Registro de observaciones indirectas (huellas, heces, pelos, huesos, comederos, baños, nidos, madrigueras, etc.);
- Registros visuales y vocalizaciones; y
- Reubicación de fauna

3.1.6. Duración del Trabajo

La duración de las actividades de rescate y reubicación de fauna tendrá una duración de 12 meses a partir del mes de marzo de 2019.

4. METODOLOGÍA

La siguiente metodología será utilizada para llevar

4.1. Rescate y reubicación de fauna

Las siguientes actividades se ejecutarán durante el rescate y reubicación de fauna en el proyecto.

4.1.1. Delimitación de sitios

Es preciso delimitar el área de las obras previo a la remoción de la vegetación. Esta delimitación está dada por las siguientes recomendaciones:

1. Demarcación vertical: Nos permitirá observar la ruta del camino desde el ras del suelo. Se utilizarán señalizaciones llamativas, en las que el equipo de inspección pueda estudiar la zona exacta sin pérdidas innecesarias de hábitat; y
2. Demarcación horizontal: Se verificarán los nidos y nichos. Se realizarán inspecciones a lo largo de los árboles, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas. Esta inspección tiene como objetivo la búsqueda de nichos y nidos de aves. Primero se observarán los árboles que, de acuerdo con las especies de aves consideradas, pudiesen presentar nidos. Si se encuentran nidos con huevos o pichones de especies de interés, se procederá a su rescate y evaluación de las condiciones de supervivencia de la especie. Se registrarán las

coordenadas y se señalizará con cinta de color rojo. Los procedimientos serán documentados para la base de datos del proyecto.

4.1.2. Ahuyentamiento

Antes de realizar cualquier actividad de rescate o remoción de la vegetación, se debe realizar una actividad que se ha denominado “ahuyentamiento”, que consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, gritos, etc.) de tal forma que parte de la fauna móvil presente huya del sitio.

La técnica que se desarrolle será documentada de forma escrita y mediante fotografías, a manera de evidencias, para que de esta manera se amplíe la base de datos del proyecto.

4.1.3. Trampeo

Simultáneamente a la inspección previa se colocarán trampas para la captura de mamíferos pequeños (p.e. ratas) y medianos (p.e. zarigüeyas, armadillo). Éstas deben permanecer cuando menos dos noches en el área de rescate en general.

El monitoreo se realizará utilizando trampas tipo Sherman, Tomahawk y Havahart. Se colocarán la cantidad de trampas necesarias para cubrir las áreas de rescate tomando en cuenta la conformación de la vegetación, pasos posibles de animales, y sitios posibles de comederos.

4.1.4. Captura y salvamento

En caso de hallazgos durante la inspección previa o el trampeo, se tratará primero de ahuyentar los animales para ver si se pueden movilizar por sus propios medios. En caso contrario (para el caso de camadas, pichones, etc.), se tratarán de capturar para ponerlos a salvo.

Para ello se contará con contenedores de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura. En el caso de los animales capturados con las trampas, se transportarán fuera del área afectada para luego ser evaluados por el veterinario y liberados.

Para la captura de mamíferos medianos y pequeños, se utilizarán trampas Tomahawk medianas. Las trampas se colocarán a nivel del suelo, entre la vegetación, Para estas trampas se utiliza dos tipos de cebos:

- Mezclas de mantequilla de maní con semillas de girasol, avena y unas gotas de vainilla; y
- Alimento para gato.

4.1.4.1. Mamíferos.

En la captura de mamíferos registrará la siguiente información: fecha, descripción, comentarios, coordenadas, tipo de hábitat y cualquier información sobre el animal (edad, sexo, etc.). Se harán las identificaciones con la ayuda de manuales de mamíferos silvestres (Reid 2009).

Se considerarán los registros de los siguientes rastros de mamíferos:

1. Huellas: Es importante documentar la morfología general de la huella, al igual que el tamaño de la huella para ayudar en la identificación del animal;
2. Pelo, hueso y heces: Pueden ser recolectados en bolsas plásticas para ser examinadas con más tiempo y en mayor detalle en el laboratorio; y
3. Otros rastros: Tales como sitios de alimentación, baño, alojamiento (cuevas y madrigueras), etc., serán fotografiados con la ayuda de una cámara digital

4.1.4.2. Anfibios y reptiles

Se deben tomar los datos necesarios tales como fecha, descripción y documentación del hábitat (fotografías), coordenadas GPS, edad (juvenil, adulto), tamaño (longitud), sexo (cuando sea posible) y condición general del animal. Para el manejo de estos organismos, se debe utilizar guantes de seguridad para evitar el contacto con la piel. En el caso de reptiles venenosos use guantes herpetológicos y la especie debe ser capturada inicialmente con la ayuda de varas herpetológicos.

Las especies anfibias recolectadas deben colocarse en bolsas tipo Ziplock™ con vegetación húmeda para mantenerlos vivos.

Las serpientes se colocarán en bolsas herpetológicas de tela para ser transportadas al área de reubicación.

Durante la identificación de campo, se utilizarán guías de campo y la literatura disponible para identificación de especies (por ejemplo, Ibáñez y otros. 1999; Köhler 2003; Savage 2002).

4.1.5. Reubicación de fauna

Antes de iniciar las actividades de tala y remoción de vegetación, se deben identificar uno o varios sitios donde sea posible reubicar los animales capturados o rescatados.

Estos sitios deben cumplir con varios requisitos tales como:

- Pertenecer a un ecosistema similar al afectado por las obras;
- Tener facilidades de acceso para que los animales puedan ser transportados hasta el mismo, procurando mantener la supervivencia del animal.; y
- Encontrarse a una distancia no menor a 100 metros del área perturbada.

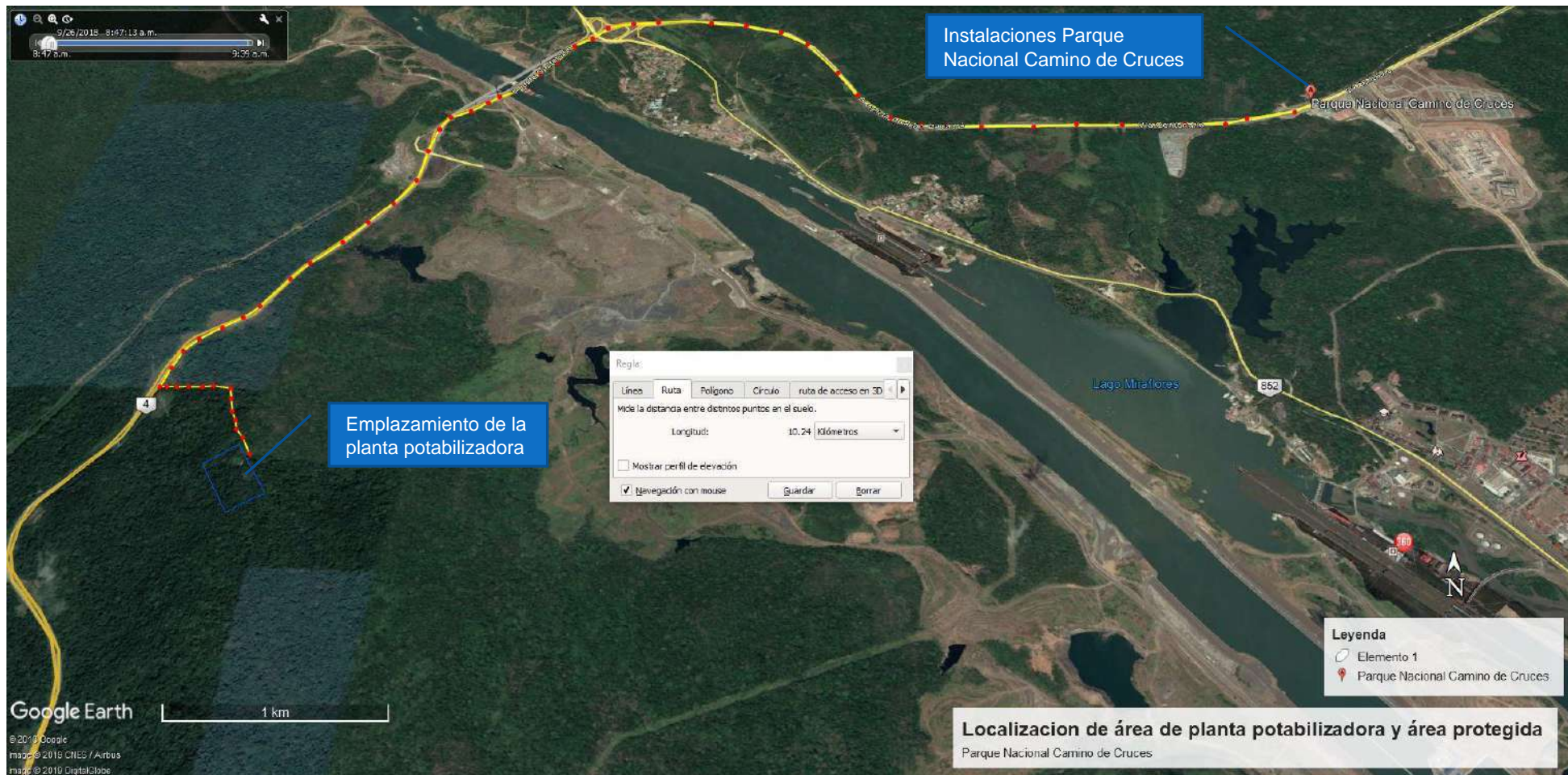
Para la actividad de reubicación se propone el área protegida del Parque Camino de Cruces que cuenten con un ecosistema parecido al área donde se realizó el rescate, y que se encuentren a aproximadamente 11 kilómetros del emplazamiento de la planta potabilizadora.

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.



Figura 4: Ubicación del sitio de reubicación de fauna – Parque Nacional Camino de Cruces



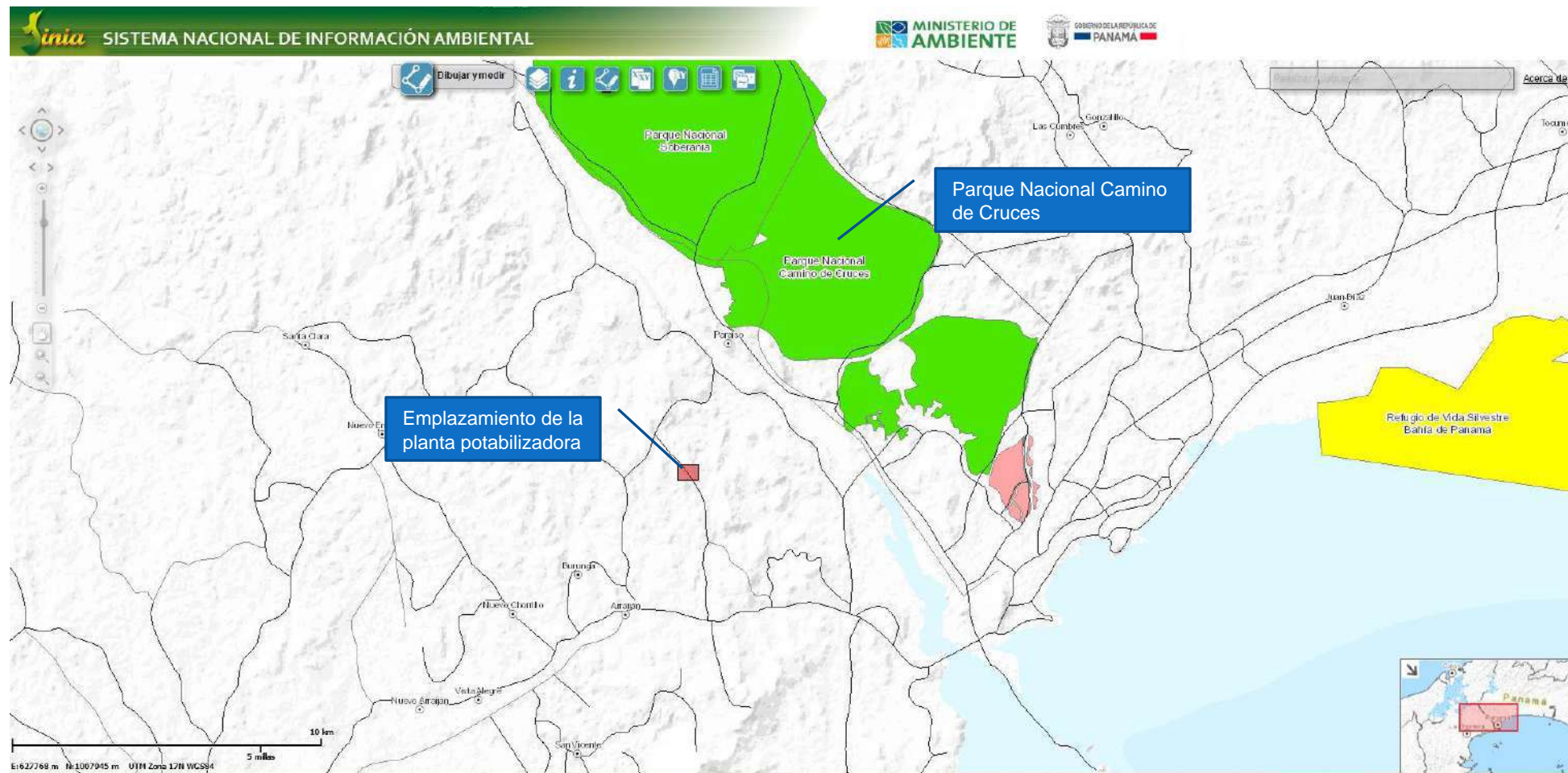
Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2019.

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.



Figura 5: Áreas protegidas cercanas al sitio del proyecto



Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2019.

4.1.6. Custodia temporal.

Los animales capturados serán evaluados por el veterinario para procesar datos morfológicos, y posteriormente a su liberación.

4.1.7. Documentación

Toda la información que se levante será sistematizada en el documento de entrega a la unidad correspondiente que norma esta actividad.

Cada individuo capturado se registrará en una hoja de campo (acta) en la cual se deberá considerar la siguiente información: número de rescate, fecha, localidad, coordenadas de rescate y reubicación además del número de individuos por especie. En la sección de anexos de este documento se incluyen las fichas para el seguimiento de la actividad: formato de acta de liberación, formato de acta sanitaria y formato de reporte semanal.

Se llevarán registros diarios sobre las actividades de rescate y reubicación realizadas durante las actividades de socuela, tala y acopio de material vegetal de desecho. Estos registros serán concentrados en informes trimestrales. Cada informe presentará las actividades realizadas e incluirán evidencias fotográficas para respaldarlos.

4.1.8. Equipos

Los equipos comúnmente utilizados para este tipo de trabajo son:

- Equipo herpetológico (guantes, pinzas, bolsas, polainas, etc.);
- Guantes quirúrgicos de nitrilo;
- Herramientas (pinzas, alicates, cintas adhesivas);
- Cinta métrica;
- Balanza;
- Cabinas para el traslado;
- GPS (Garmin);
- Cámara digital;
- Trampas Tomahawk; y

- Trampas Sherman.

5. INVENTARIO DE FAUNA EXISTENTE

Basados en el Estudio de Impacto Ambiental elaborado para el proyecto se pudo inventariar las siguientes especies de fauna terrestre. Se observaron y se reportaron por medio de entrevistas a los moradores del área 21 especies de vertebrados: entre 11 aves, 6 mamíferos, anfibios y reptiles, sin incluir artrópodos e insectos, los cuales están bien representados en el área.

5.1. Mamíferos:

Dentro del área de impacto del proyecto se pudo observar la presencia de mamíferos tales como la zarigüeya común (*Didelphis marsupialis*) que se adapta a los ambientes altamente perturbados y los perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*) y de tres dedos (*Bradypus variegatus*) que habitan generalmente en bosques secundarios o de regeneración temprana, rata espinosa (*Proechemys semispinosus*), zarigüeya lanuda (*Caluromys derbianus*), ardillas (*Sciurus sp.*), armadillos (*Dasypus novemcinctus*), oso hormiguero (*Tamandúa mexicana*), mono aullador (*Aiouatta palliata*), conejo pintado (*Cuniculus paca*), ñeque (*Dasyprocta punctata*), gato solo (*Nasua narica*), saíno (*Tayassu tajacu*) y venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), entre otras..

Cuadro 2: Mamíferos encontrados en el área del proyecto

Nº	Nombre común	Nombre científico	Familia
1	Ardilla	<i>Sciurus variegatoides</i>	Sciuridae
2	Ñeque	<i>Dasyprocta pinctaia</i>	Dasyproctidae
3	Perezoso de dos dedos	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Megalonychidae
4	Perezoso de tres dedos	<i>Bradypus variegatus</i>	Bradipodidae
5	Gato solo	<i>Nasua narica</i>	Procyonidae
6	Zarigüeya	<i>Didelphis marsupialis</i>	Dideiphidae

Fuente: Estudio de impacto ambiental categoría II aprobado del proyecto, Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez 2019.

5.2. Aves:

La avifauna presente en esta zona está representada principalmente por especies de nectívoros, frugívoros e insectívoros, entre los que podemos mencionar: Gallinazo negro

(*Coragyps atratus*), Pechi amarillo (*Tyrannus melancholicus*), Tangara dorsirroja (*Ramphocelus dimidiatus*), Tangara azuleja (*Thraupis episcopus*), Chango (*Quiscalus mexicanus*), Momoío coroniazul (*Momotus mamola*), Tortolita rojiza (*Columbina talpacoti*), Caracara cabeciamarilla (*Milvago chimachima*), Mosquerito (*Mionecies oleaginosas*) y el perico barbinaranja (*Brotogeris jugularis*).

Cuadro 3: Avifauna reportada en el área

Nº	Nombre común	Nombre científico	Familia
1	Gallinazo negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae
2	Chango	<i>Oulscalus mexicanus</i>	Feteridae
3	Oropéndola	<i>Cacicas cela</i>	Icteridae
4	Tortolitas	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae
5	Pechiamarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyranidae
6	Azulejos	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae
7	Tangara dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Thraupidae
8	Caracara cabeciamarilla	<i>Milvago chimachima</i>	Falconidae
9	Mosquerito	<i>Mionecies oleginosus</i>	Tyranidae
10	Perico barbinaranja	<i>Brotogeris jugularis</i>	Psittacidae
11	Momoto coroniazul	<i>Momotus momota</i>	Momotidae

Fuente: Estudio de impacto ambiental categoría II aprobado del proyecto, Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez 2019.

5.3. Herpetofauna:

La herpetofauna observada, entre el grupo de los anfibios podemos reportar que se observaron: Rana negra y verde (*Dendrobates auratus*) Rana arbórea amarilla (*Dendrosophus Microcephalus*) Sapo de Hojarasca (*Rhaebo haematiticus*) Rana Toro (*Leptodactylus savage*) Sapo suramericano (*Rhinella alafa*) Sapo común (*Bufus marinus*) Ranita Túngara (*Physalaemus puntulasus*) Rana Blanca (*Hypsiboas crepitans*) Rana de ojos rojos (*Agalychnistch calidras*) Rana Gladiadora (*Hypsioboas rosenbergi*) Sapo común (*Chaunus marinus*) Rana lechosa (*Trachycephalus venulosus*) Rana Montañera (*Eieuterodactylus longirastris*).

Dentro de los reptiles presentes en el área podemos mencionar: Meracho (*Basiliscus basiliscus*), Serpiente Ojo de Gato (*Leptodeira anulatta*), Serpiente Cabezona (*Imantodes cenchoa*), Serpiente coral (*Micrurus nigrocenitus*) Serpiente X (*Bothrox asper*) Serpiente Cazadora (*Spillotes pullatus*) Babilla (*Caiman cocodrilus*), Boa Arcoiris (*Epicrates cenchria*) Boa Arborea (*Corallus rosemerberguis*) Boa (*Boa constrictor*) Bejuquilla verde (*Oxibelis aeneus*) Anolis

(*Norops limotus*) Iguanita papada naranja (*Norops carpenteri*). Estas especies son frecuentemente encontradas en sitios semiabiertos.

Cuadro 4: Herpetofauna encontrada en el proyecto

Nº	Nombre común	Nombre científico	Familia
1	Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	Bufonidae
2	Rana tungara	<i>Physalaemus pustulosus</i>	Leiuperidae
3	Meracho	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Corytophanidae
4	Borriguero	<i>Ameiva ameiva</i>	Teiidae

Fuente: Estudio de impacto ambiental categoría II aprobado del proyecto, Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez 2019.

6. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Deberá ser un requisito permanente a lo largo del ciclo de vida del proyecto o durante las fases de adecuación del terreno, construcción y operación. Haciéndose mayor énfasis durante la etapa de construcción del proyecto, que es cuando se hará la remoción vegetal.

El programa de educación ambiental debe incluir afiches, folletos pictóricos, videos y charlas periódicas de inducción a los trabajadores del proyecto en donde se den a conocer las distintas especies de fauna registradas y a rescatar en la zona del proyecto. Este tipo de información que se genere deberán contemplar información ecológica, de manipulación y prohibiciones para las principales especies a rescatar, así como las acciones de comportamiento hacia el medio natural, que deberá tener el personal involucrado en la ejecución de los rescates de fauna.

En síntesis, el programa incluirá:

- Charlas a trabajadores (de inducción y periódicas), cartillas donde se muestren las principales especies y las acciones de comportamiento, las prohibiciones, etc.
- Reuniones con el personal de construcción que de una manera u otra tendrá injerencia o participación en las obras. Las reuniones estarán encaminadas al entendimiento de las acciones de rescate de la fauna. El personal contará con un manual de conducta ambiental. La misma puntualizará los procedimientos a seguir cuando se localicen nichos de especies animales. Se deben impartir capacitaciones al personal que labora en el proyecto abordando temas relacionados con la protección de fauna; esto con la finalidad de crear conciencia en el personal y dar a conocer la importancia que tienen los organismos dentro del ambiente,

así como las acciones a realizar en favor de la protección y cuidado de la fauna, las cuales incluyen que :

1. Definición de la actividad de rescate y reubicación de fauna silvestre (¿Por qué se hace?)
2. Al inicio de las actividades se verifica que no se encuentren individuos bajo o dentro de cualquier vehículo y maquinaria, para posteriormente encender la maquinaria 15 minutos antes de comenzar las actividades con la finalidad de fomentar el desplazamiento de fauna.
3. Importancia de la fauna con posible presencia en la zona de influencia y la registrada en el área del proyecto;
4. Medidas de seguridad ocupacional a tomar en cuenta durante el manejo de la fauna;
5. Definición de prohibiciones en área de proyecto (caza de animales silvestres, recolección de huevo de aves, captura, persecución, lesión o acoso de la fauna silvestre en la zona de influencia del proyecto y quema);
6. Equipo y materiales para realización de actividades de rescate y reubicación de fauna;

Los temas de capacitación al personal deberán de ser abordados diariamente antes del inicio de cada jornada de trabajo durante la charla diaria de seguridad y medio ambiente.

7. .ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Previo a cualquier actividad deberá cumplir con los requisitos de salud, seguridad y medio ambiente de la empresa contratante. Para esto se debe completar los formularios que hacen parte de los protocolos de salud y seguridad y medio ambiente, como lo son los análisis de trabajo seguro y análisis de peligros. Adicionalmente al inicio de cada día de rescate se debe asegurar que el personal cuenta con los Equipos de Protección Personal EPP apropiados y que dispone de soporte inmediato médico y equipo para manipular a los animales.

8. INFORMES

Toda información que se genere durante el desarrollo de las actividades de rescate y reubicación será debidamente registrada y documentada. Cada registro se realizará en formatos estandarizados y se incorporaran en una base de datos.

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.



Los registros de la base de datos sobre las especies detectadas, afectadas y rescatadas y principalmente las protegidas y vulnerables comprenderán: taxonomía, ecología, estado físico, nivel de afectación, manejo aplicado, decisión de traslado, destino final, mortalidad, registro de conformidad de la autoridad local y ambiental y registro de gestión interna del proyecto.

La información generada en los rescates será incorporada en los planes de manejo o vigilancia ambiental. Además, se elaborarán informes trimestrales sobre las actividades de rescate y reubicación de fauna silvestre, indicando el avances de las actividades y las especies rescatadas y reubicadas. Cada informe presentará las actividades realizadas, tablas, coordenadas e incluirán evidencias fotográficas para respaldarlos y de mas información que se considere pertinente.

9. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, E. y J. Morrone. 2004. Propuesta de Áreas para la Conservación de Aves de México, Empleando Herramientas Pangiográficas e índices de Complementariedad. *Interciencia*. 29(3): 112-120.

Aguido et al., 2000. Guía para la Elaboración de Estudios del Medio Físico. Contenido y Metodología. Secretaría General del Medio Ambiente, Ministerio de Medio Ambiente. 809 p.

A.N.A.M. 2008. RESOLUCIÓN AG- 0292- 2008 por la cual Se Establecen los Requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" *Gaceta Oficial Digital*.

Colinvaux, P. 1993. *Ecology 2*. John Wiley & Sons. Nueva York. 688 p.

Day, G. I., Schemnitz, S.D.; Taber, R.D. 1987. Captura y Marcación de Animales Silvestres. pp. 63-94. En R. Tarrés (ed). *Manual de Técnicas de Gestión de Vida silvestre*. Printed in the U.S.A. for Wildlife Society, Inc. WWF. 703 p.

Ministerio de Ambiente (2016). Listado de Especies de Fauna y Flora Amenazadas y en Peligro de Extinción Resolución N° DM-0657-2016

Primack, R. 2002. *Essentials of conservation biology*. 3a Ed. Sinauer. Sunderland, MA, EEUU. 699 p.

Rabinowitz, A. 2003. *Manual de Capacitación para la Investigación de Campo y la Conservación de la Vida Silvestre*. Wildlife Conservation Society (WCS). 310 p.

Ralph, C.J., Geupel, G., Pyle, P, Martin, T., DeSante, D. t Milá, B. 1996. *Manual de Métodos para el Monitoreo de Aves Terrestres*. United States Department of Agriculture. 45 pp.

Ridgely, R.S. y J.A. Gwynnw. 1993. *Guía de las Aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras*. Bogotá, Colombia: Asociación Nacional para La Conservación de la Naturaleza (ANCON). 614 pp.

Wilson, D.E. 1996. *Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Mammals*. Smithsonian Institution Press. Washington and London 341 p.

Yoneda, M. & H. Bernard. 2004. *Ecological Methodology in Conservation Biology. Part 1. Methods of Measuring and Monitoring Biodiversity*. Bornean Biodiversity and Ecosystems Conservation Programme in Sabah. Institute for Tropical Biology and Conservation, University Malaysia Sabah, and Japan International Cooperation Agency (JICA).

10. ANEXOS

- Hojas de vida de equipo de biólogos
- Resolución DIEORA-IA-042-2018
- Formatos de actas e informes semanales
- Flujograma de rescate de fauna

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.



10.1. Hojas de vida de equipo de profesionales

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.



10.1.1. Biólogo encargado

María Cristina Blake Peters

Correo Electrónico: mblake020509@gmail.com

Dirección: Colon, Cativa Guayabal

Teléfonos: 6960-9220 6509-4258

Objetivo

Demostrar mis habilidades y destreza dentro de mi puesto de trabajo asignado de forma profesional.

Datos Personales:

Edad:	33 años
Cedula:	3-714-1489
Fecha de Nacimiento:	2-7-1984
Nacionalidad:	panameña
Estado Civil:	unida
Sexo:	femenina
Tipo de sangre:	B+
Dependientes:	2

Formación Académica:

Universidad:	C.R.U.C Lic. en Biología con Orientación en el Área Ambiental
Secundaria:	Colegio Abel Bravo de I a VI Año, Bachiller en Ciencias
Primaria:	Escuela Metodista de Colón

Experiencias Laborales:

- INEC Contraloría General De La República como Encuestadora y Supervisora de Diversas Encuestas Agropecuarias.
- Profesora de Química, Biología y de Fundamento de Ciencias Básica en la Escuela Secundaria Nocturna Oficial de Colon en el Año 2012.
- Voluntaria en MOSI Monitoreo de Supervivencia Invernal en Aves, en Campo Chagres, Chilibre con la Bióloga Carla Aparicio.
- Bióloga Rescatista de Fauna con la Empresa Panamá Forest Services en los Proyectos del Puente Atlántico y en la Ampliación del Canal.
- Bióloga de forma independiente en PASA.
- Bióloga en el proyecto Renovación Urbana de Colón en las dos extensiones del proyecto, Colón Centro y Alto de los Lagos.

Referencias Personales:

Profesora

Yolanda Moreno de Niño

Tel. 6692-9253

Auxiliar Estadístico

Héctor Martínez

Tel. 6509-4258

Ingeniera ambiental

Aixa Villalaz

Tel. 6622-2601



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

LA FACULTAD DE

Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO,
HACE CONSTAR QUE

3-714-1489

2 de septiembre 2013
Nombre del dueño del Diploma
MARIA CRISTINA BLAKE PETERS

Folio 0343
Bajo el No. *Elizabeth Peters*
Oficial de Registro

Maria Cristina Blake Peters

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS
QUE LE HACEN ACREDEDOR AL TÍTULO DE

Licenciada en Biología
con Orientación en Biología Ambiental

Y EN CONSECUENCIA, SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS, EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, A LOS
DÍAS DEL MES DE julio DEL AÑO DOS MIL nueve trece.

Diploma 2006 591
Identificación Personal
3-714-1489

Secretario General
Secretario General

Decano
Decano

Rector
Rector

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.



10.1.1. Biólogo ayudante



YARLENI LINETH JULIO DRECKET

Dirección: Puerto Escondido, Sector 2-2; Tel: 253-7388 Cel: 62812887/6802-5930; yarlenis1191@gmail.com

OBJETIVO

Integrarme a su equipo de trabajo para ejercer mis habilidades en el área ambiental y así contribuir con la eficacia de sus procesos de producción.

DATOS PERSONALES

Nacionalidad:	Panameña
Cédula de identidad:	3-728-584
Lugar de Nacimiento:	Provincia de Colón
Fecha de Nacimiento:	11 de Mayo de 1991
Edad:	27 años

PREPARACIÓN ACADEMICA

CONSEJO TECNICO DE LA CIENCIA BIOLÓGICAS DE PANAMÁ

Idoneidad N°. 766 Artículo 3 y 4 de la Ley N°. 17 de 2009

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

Licenciada en Biología con orientación en Biología Ambiental.

UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS

Técnico en control de vectores (En trámite)

INSTITUTO RUFO A. GARAY

Bachiller en Ciencias con implementación en Informática

CURSOS REALIZADOS:

INADEH

Guía turístico General

INADEH

Seguridad Industrial Nivel Básico

ECOLOGY PROYECT INTERNACIONAL

Bio-Estudiante en el Programa Ecología de las tortugas marinas

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE

Observación y Reconocimiento de Árboles y arbustos de Punta Galeta

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE

Observación de Aves Marino-Costeras

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE

Educación ambiental: dinámicas y actividades - Curso de entrenamiento para guías docentes.

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE

Evolución, Pesquería y Conservación de Molusco de Panamá

UNIVERSIDAD MARÍTIMA INTERNACIONAL DE PANAMÁ

Seminario taller: Tortugas para siempre

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE

Ecology of marine turtles

CASA ESPERANZA – UNICEF

Técnicas de Comunicación Audiovisual Para Educación Popular

UNICEF – CASA ESPERANZA

Taller Administración del tiempo y presupuesto

FUNDACIÓN CUED – UNIÓN

Taller de técnicas de teatro como una de las formas audiovisual y educación popular comunitaria

OTRAS ACREDITACIONES:

**Consejo Técnico De La Ciencias Biológicas De Panamá:
Resolución de Idoneidad No. CTCBP-766-17**

Publicación científica en la Revista “*Colón Centro*” sobre la investigación titulada: DIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE VERTEBRADOS TERRESTRES EN FRAGMENTOS DE BOSQUE AL BORDE DE LA CARRETERA BOYD ROOSEVELT, TRAMO PUERTO ESCONDIDO, PROVINCIA DE COLÓN

XXVII CONGRESO CIENTÍFICO NACIONAL

Expositora Científica del Congreso Científico con el tema titulada “Diversidad y conservación de vertebrados terrestres en fragmentos de bosques al borde de la carretera Boyd – Roosevelt, tramo Sabanitas – Puerto Escondido, Provincia de Colón.

EXPERIENCIAS LABORALES:

Bióloga De Rescate de Fauna del Departamento Ambiental, - Proyecto Renovación Urbana de Colón BIOMAB (6 meses - 2016)

Bióloga de Rescate de Fauna
BIOMAB - Proyecto Construcción del Tercer Puente Sobre el Canal de Panamá. (PASA) Puente Atlántico S.A. (2 meses - 2017)

Bióloga de Rescate de Fauna - DAWCAS
Restauración de la Potabilizadora de Sabanitas. (1 meses - 2018)

Bióloga de Rescate de Fauna
Proyecto de Ampliación Carretera Omar Torrijos PANAMÁ. (1 semana - 2018).

Voluntaria del Laboratorio Marino de Punta Galeta
Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian. STRI (2009)

Asistente Administrativa de Casa Esperanza (1 año - 2014)

REFERENCIAS

Licda. Yohara Arosemena. Jefa Encargada del Departamento de Orientación INADEH. (6717-3769)

Licdo. Adalberto Gómez. Biólogo Superintendente del Proyecto de investigación Científica Relaciones simbióticas entre avispas polinizadoras y árboles de higuerón en la Isla Barro Colorado. Tel.: 212-8908 / Cel.:6722-4810

Magtra: Yolanda Moreno de Niño
Universidad de Panamá (C.R.U.C) (6692-9253)

Acredito que toda la información que aparece en estos papeles es totalmente verdadera y espero que sirva de referencia, para entrar como candidata en la selección del nuevo personal.



157
1298
3865
REPUBLICA DE PANAMA
- TIMBRE NACIONAL -
\$050.00
10.10.17
#0982

El Consejo Técnico de las Ciencias Biológicas de Panamá

Por cuanto

Harleni Lineth Julio Drecket

Cédula No. 3-728-584

Ciudadana de nacionalidad panameña posee Diploma de
Licenciada en Biología con orientación en Biología Ambiental.
Expedido por la Universidad de Panamá

Le otorga el presente

Certificado de Idoneidad

Registro de Idoneidad No. 766

Para ejercer la profesión de las Ciencias Biológicas en
la República de Panamá, de acuerdo con lo establecido
en los artículos 3 y 4 de la Ley No. 17 de 2009.

Firmado y sellado en Panamá, a los Veintiocho días del mes de Septiembre de 2017.

Desiree J. Vergara
Licda. Desiree Vergara
Presidente



Lidia B. González P.
Lidia B. González P.
Secretaria Administrativa



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

LA FACULTAD DE

Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO,
HACE CONSTAR QUE

Alfonso Alíneis Jairo Perceket

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS
QUE LE HACEN ACREEDOR AL TÍTULO DE

*Licenciada en Biología
con Orientación en Biología Ambiental*

Y EN CONSECUENCIA SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS. EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, A LOS *once*
DÍAS DEL MES DE *septiembre* DEL AÑO DOS MIL *dieciocho*.

Expidido: 201901

Identificación Personal:

3-728-644

Yvonne E. Herrera
Rectora General

Guillermo
Decano

Edmundo Flores Castro
Rector

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.



10.1.2. Veterinario encargado

ALFREDO VIVEROS DIAZ

Dirección: Colon,

Sabanitas, Costa de Oro, Casa 54

Teléfono: 449 1289 – 6793 6356

Datos personales

Cedula	3-88-2324
Lugar de nacimiento	Colón
Fecha de nacimiento	15 de Marzo de 1966
Nacionalidad	panameña
Estado civil	casado
Edad	49 años

Estudios realizados

Secundaria:	colegio Abel Bravo, Bachiller en Ciencias
Universidad:	Médico veterinario zootecnista en la
Universidad	Autónoma Metropolitana de México

Cursos recibidos

Octubre 1999	Curso de oftalmología canina
Febrero 2001	Seminario de actualización sobre Prevención y
Control	De la Rabia Urbana y Silvestre
Agosto 2002	Taller de Formación de Facilitadores en
Caprinocultura	Seminario Formación del grupo Técnico de
Septiembre 2006	en Inocuidad para Agroindustrias.
Instructores	Taller para capacitadores de influenza aviar
Julio 2007	

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.



Septiembre 2007	Primer seminario taller de epidemiología básica
Octubre 2007 aviar	Taller y ejercicio de simulación sobre influenza
Abril 2008 resultado	Taller actualización del plan de emergencia y De capacitaciones en influenza aviar
Junio 2008	Simulacro Nacional de Fiebre Aftosa
Julio 2008 y salud	Actualización y capacitación sobre producción Aviar
Agosto 2008 Salmonelosis en	Conferencia Magistral, Impacto de la Producción Avícola
Diciembre 2009	Taller sobre prevención en el cordón fronterizo Panamá- Costa Rica

Experiencia laboral

MINSA	Departamento protección de alimentos
MIDA Región 6 Colón Guna Yala	Coordinador de salud animal zona Colón y
Clínica Veterinaria en la Barriada Oasis	Veterinario.

10.2. Resolución DEIA-IA-009-2019 de 23 de enero de 2019

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA- 1A-009 - 2019

De 23 de enero de 2019

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto **“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING. JOSÉ G. RODRÍGUEZ”**.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y;

CONSIDERANDO

Que el **INSTITUTO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLOS NACIONALES (IDAAN)**, cuyo Representante Legal es el señor **JUAN FELIPE DE LA IGLESIA TOBON**, con cédula de identidad personal No. 8-738-571, se propone desarrollar el proyecto denominado **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING. JOSÉ G. RODRÍGUEZ**;

Que en virtud de lo anterior, el día 22 de octubre de 2018, el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN)**, a través de su representante legal, presentó ante el Ministerio de Ambiente un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, denominado **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING. JOSÉ G. RODRÍGUEZ**, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **MIGUEL FLORES** y **YARIELA ZEBALLOS**, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales, que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante Resoluciones **IAR-055-2000** e **IRC-063-2007**, respectivamente (fs.1-64);

Que, de acuerdo a la documentación presentada, el proyecto comprende la elaboración de los planos y estudios requeridos para la construcción de una nueva planta potabilizadora que abastezca el distrito de Arraiján, así como sus correspondientes tomas de agua, estación de bombeo, tuberías de aducción y conducción. Los elementos principales a construir son los siguientes: toma de agua cruda, estación de bombeo de agua cruda, planta potabilizadora, líneas de conducción y aducción, interconexiones con sistemas existentes. Las actividades que serán llevadas a cabo para la construcción de los elementos del proyecto son las siguientes: preparación del terreno, excavación de zanjas para tuberías, suministro e instalación de tuberías, cruce de calles troncales y principales por método sin zanja, construcción de cruces de cuerpos de aguas superficiales, demolición y reposición de pavimentos, accesos, aceras y zonas verdes, instalación de interconexiones, construcción de toma y estación de bombeo de agua cruda, suministro e instalación de gabinete de monitoreo e instalación eléctrico-electrónicas, construcción de planta potabilizadora de agua cruda, medidas de minimización de afectación al tráfico vehicular y de transporte público, medidas de protección o reubicación y restitución de la infraestructura de servicios públicos, pruebas de presión, estanqueidad, desinfección y bacteriológicas, manejo de material excedente producto de las excavaciones realizadas y limpieza general. El proyecto se desarrollará sobre la finca con Folio Real No. 146144 asignada a la Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) donde se establecerá la planta de tratamiento de agua potable y la línea de conducción, la finca No. 196761 asignada a la Autoridad del Canal de Panamá donde se establecerá la toma de agua cruda y estación de bombeo, la finca 195960 asignada a la Autoridad del Canal de Panamá en la cual se establecerá la línea de aducción.

Las coordenadas de ubicación del proyecto en UTM y el Datum WGS84, son las siguientes:



COORDENADAS WGS84		
PUNTO	ESTE	NORTE
Cruces sobre cuerpos de agua		
Río Mandinga	643635	1005880
Arroyo ACP	646484	1001465
Río Burunga	650415	992453
Zanja pluvial	644356	1004815
Desagüe de botadero de ACP	645456	1002874
Canal de aguas pluviales	647645	100188
Quebrada s/n – cajón pluvial sobre dicha quebrada	648945	998961
Instalaciones temporales		
Tina de lavado	649132.29	995246.11
Sitio de acopio (3,338.46 m ²)	648572.300	995694.037
	648608.538	995717.895
	648633.413	995676.437
	648639.653	995633.385
	648617.719	995621.078
	648600.092	995647.618
	648582.489	995683.496
Campamento (2,109.39 m ²)	648554.333	995670.181
	648575.734	995683.251
	648578.347	995680.587
	648595.747	995645.124
	648613.519	995618.364
	648593.093	995606.856
	648567.304	995631.123
	648554.333	995670.181
	648575.734	995683.251
	648578.347	995680.587
Sitio de acopio temporal 1 (2104.03 m ²)	649029.12	995160.28
	649055.56	995122.64
	649018.13	995096.36
	648991.68	995134.00
Sitio de acopio temporal 2 (2497.94 m ²)	649124.78	995013.40
	649156.70	994965.99
	649120.78	994940.61
	649089.31	994988.63
Interconexión a la red existente	649706.75	990052.91
	650279.03	989800.30
Línea de conducción - eje de tubería (6.577 km)	649157,915	995286,717
	649817,172	994050,584
	650420,302	992502,941
	650032,534	991732,784
	650198,625	991400,834
	649721,098	990092,421
Línea de aducción - eje de tubería (17.691 km)	641503,223	1007557,129
	644555,589	1004728,316

Lisbeth Cárdenas

	648371,028	998845,130
	649570,473	997057,718
	649110,820	995917,455
	649139,172	995307,886
Polígono de PTAP (14 ha + 9,966.27 m²)	649074,90	995361,74
	649284,25	995050,80
	648911,78	995252,17
	649120,78	994940,81
	648952,38	994827,50
	648743,03	995138,63
Camino de servicio - Línea de conducción (3 ha + 2,517.16 m²)		
Margen derecho	649152.755	995296.925
	649213.241	995230.281
	649253.934	995181.658
	649304.282	995123.635
Margen izquierdo	649156.457	995300.285
	649216.944	995233.641
	649257.768	995184.867
	649308.059	995126.912
Camino de servicio - Línea de aducción (8 ha + 7,085.08 m²)		
Margen Izquierdo	641506.255	1007566.658
	641518.146	1007563.028
	641571.078	1007545.712
	641578.455	1007541.732
Margen Derecho	641504.741	1007561.893
	641516.015	1007558.504
	641567.681	1007542.043
	641574.213	1007539.084
Toma de agua cruda (1ha + 5,073.38 m²)	641331.04	1007646.23
	641407.33	1007705.31
	641532.58	1007586.51
	641503.22	1007557.13
	641476.00	1007533.85
	641386.04	1007606.52
Camino de acceso a la PTAP (1.329 km)	649132.594	995287.295
	649142.072	995295.273
	649145.416	995302.188
	649143.900	995310.500
	649120.349	995337.483
	649086.708	995388.998
Polígono para toma de agua y estación de bombeo	641407.33	1007705.31
	641331.04	1007646.23
	641532.58	1007586.51
	641476.00	100753.85

El resto de coordenadas se encuentran contenidas en las fojas 248 a 253 del expediente administrativo correspondiente y 487 a 519 del estudio de impacto ambiental.

Que luego de verificar que el estudio presentado, cumpliera con los contenidos mínimos, se elaboró el Informe de Revisión de Contenidos Mínimos de Estudio de Impacto Ambiental calendado veinticuatro (24) de octubre de 2018, mediante el cual se recomienda la admisión de solicitud de evaluación del EsIA Categoría II. En virtud de lo anterior, mediante el **PROVEIDO-**

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 18009-19
Fecha: 23/01/19
Página 3 de 11

Resolución Bueno A

DEIA-189-2410-18, del veinticuatro (24) de octubre de 2018, se resuelve admitir la solicitud de evaluación y ordena el inicio de la fase de evaluación análisis del EsIA (fs.70-71);

Que como parte del proceso de Evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, a la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), a la Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), a la Dirección Forestal (**DIFOR**) mediante **MEMORANDO-DEIA-0824-2610-18**; y a las Unidades Ambientales Sectoriales (**UAS**), del Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Ministerio de Obras públicas (**MOP**), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados (**IDAAN**), Ministerio de Salud (**MINS**A), Autoridad del Canal de Panamá (**ACP**), Instituto Nacional de Cultura (**INAC**), mediante Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0313-2610-18** (fs.72-82);

Que mediante Nota No. **236-DEPROCA-18**, recibida el 6 de noviembre de 2018, el **IDAAN** remite su informe de análisis de la Unidad Ambiental, en el cual se indica que no se tiene observaciones al proyecto (fs.83-84);

Que mediante **MEMORANDO DRPO-298-18**, recibido el 7 de noviembre de 2018, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste**, remite Informe Técnico de Inspección de campo del estudio de impacto ambiental, en donde incluye algunas recomendaciones procedentes de la evaluación del estudio y de la inspección de campo, señalando que, en cuanto al componente físico y biológico del área del proyecto, se considera que lo visto en campo concuerda con lo descrito en el EsIA Categoría II. No ha iniciado el proyecto, la línea base se mantiene. Solicitar la presentación e implementación de un Plan de rescate y reubicación de fauna silvestre en estricto cumplimiento de la Resolución AG-0292-2008, del 14 de abril de 2008 y ejecutarlo, previa aprobación del MiAmbiente; antes, durante y posterior a las actividades de movimiento de tierra, remoción de la cobertura vegetal, corte y nivelación del terreno y cualquier otra actividad que pueda incidir y sea perturbación de la fauna silvestre, a fin de minimizar los impactos directos sobre esta”; además, remite los informes de la Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, y del Departamento de Forestal de dicha Dirección Regional (fs. 85-96);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1187-18**, recibido el 13 de noviembre de 2018, **DIAM**, informa que “Los datos adjuntos al memorando generan cuatro (4) polígonos (huellas de afectación) cuyas superficies son las siguientes: zona de acopio 0 ha + 3,286.33 m², toma 1 ha + 5,073.38 m², potabilizadora 14 ha + 9,966.27 m², campamento 0 ha + 2,064.99 m². De acuerdo al censo del año 2000, los polígonos se encuentran en los corregimientos de Arraiján cabecera, Burunga, Juan Demóstenes Arosemena, Santa Clara, Cerro Silvestre, Vista Alegre, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. De acuerdo al límite de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (**SINAP**), el polígono se encuentra fuera” (fs.97-103);

Que mediante Nota **SAM-945-18**, recibida el 14 de noviembre de 2018, el **MOP**, remite sus comentarios técnicos del EsIA, donde indican que “En el Estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, de darse alguna afectación en las vías que utilicen, la empresa debe dejarlas tal y como estaban o en mejor estado [...]. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos de agua), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje, etc”, entre otras (fs.104-106);

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, la promotora entregó en tiempo oportuno, la nota **No.-3459-DE**, recibida el día 15 de noviembre, mediante la cual la promotora hace entrega de la constancia del extracto del aviso hecho los días 8 y 10 de noviembre de 2018 en los clasificados del El Siglo. Asimismo, mediante nota No.-3635-DE recibida el día 16 de noviembre, aportó el aviso fijado y desfijado en la Alcaldía Municipal de Arraiján para la consulta pública del estudio referido, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dichos periodos;

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-0896-1511-18**, con fecha del 15 de noviembre de 2018, **DEIA** solicita a la **DIAM**, verificar la ubicación del proyecto toda vez que el promotor de acuerdo a sus publicaciones presentadas ante esta Dirección indica que el proyecto se encuentra ubicado en los corregimientos de Burunga, Nuevo Emperador y Arraiján cabecera (f. 110);

Que mediante Nota **DIFOR-592-2018**, recibida el 23 de noviembre de 2018, la **Dirección Forestal** remite sus comentarios respecto al proyecto, en donde manifiesta lo siguiente: Conservar y proteger las áreas adyacentes a las fuentes hídricas dentro del predio de franja de bosque a proteger será equivalente al ancho del cauce de las respectivas fuentes y en ningún caso esta franja podrá ser menor a diez metros (10 m) [...]. De ser aprobado el estudio deberá acogerse, según la superficie, al área afectada, con la resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, que establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica. También debe incluir y asegurar en dicha resolución de aprobación del EIA, el mantenimiento por compensación es de cinco (5) años. De aprovechar la madera de los árboles con valor comercial encontrados deberán pagar los servicios técnicos correspondientes (fs. 113-114);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1253-18**, recibido el 26 de noviembre de 2018, **DIAM**, da respuesta al **MEMORANDO-DEIA-0896-1511-18**, en donde informa que la cartografía definida dentro del mapa se mantiene, se corrigió en el título del mapa la división política, localizado en el corregimiento de Nuevo Emperador, Burunga y Arraiján. La confusión obedece al Memorando DEIA-0824-2610-18; se establece en el primer párrafo donde se define el alcance espacial del proyecto. Adjuntamos mapa ilustrativo, con la corrección realizada (fs.115-116);

Que las **UAS del MINSA, INAC, MIVIOT Y ACP**, emiten sus comentarios referentes a la evaluación del EsIA presentado, fuera de tiempo oportuno, mientras que la UAS del **SINAPROC** no emite ningún comentario, por lo que se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009;

Que mediante **Memorando DSH-0481-2018**, recibido el 3 de diciembre de 2018, la **Dirección de Seguridad Hídrica** remite su informe técnico de evaluación del estudio observaciones al proyecto, en donde manifiesta lo siguiente: De acuerdo a la revisión documental realizada por parte de nuestra Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente, consideramos que es necesaria una inspección de campo por parte del personal del Área de Seguridad Hídrica de la dirección Regional de Panamá Oeste, para tener información más detallada de las coordinaciones requeridas para una obra de tal magnitud. [...] (fs. 127-129);

Que mediante Nota **DEIA-DEEIA-AC-0232-1611-2018** calendada 16 de noviembre de 2018, debidamente notificada el día 7 de diciembre, se le solicita al Promotor del proyecto la primera información aclaratoria del EsIA (fs.132-138);

Lisseth Caceres

Que mediante Nota **Nota-3897-DE**, recibida el 18 de diciembre de 2018, el promotor entrega las respuestas de la primera información aclaratoria solicitada mediante la Nota **DEIA-DEEIA-AC-0232-1611-18** del 16 de noviembre de 2018 (fs.139-303);

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-0998-2112-18**, se remite la respuesta de la primera información aclaratoria a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste y las coordenadas para verificación a la Dirección de Información Ambiental (DIAM); se le envía a las UAS de **IDAAN, MOP** mediante Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0358-2112-18** (fs. 304-307);

Que mediante Nota No. **001- DEPROCA-19**, recibida el 2 de enero de 2019, el **IDAAN** remite Informe análisis de la Unidad Ambiental referente a la información aclaratoria indicando que no se tiene observaciones al proyecto (fs. 308-309);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0012-19**, recibido el 10 de enero de 2019, **DIAM** informa que “De acuerdo a la información entregada en un CD con datum WGS-84, se generó 7 polígonos, un alineamiento y la ubicación de 6 elementos puntuales, de los cuales detallamos las superficies y longitudes: Huella de interconexión 625.55 m, Camino de servicio – Aducción 8 ha + 7,085.08 m², Camino de servicio – Conducción 3 ha + 2,517.16 m², Sitio de muestreo (Fauna acuática) 1 ha + 5,286.50 m², Sitio de acopio 0 ha + 3,338.46 m², Sitio de campamento 0 ha + 2,109.39 m², Sitio de acopio temporal 1 - 0 ha + 2,104.03 m², Sitio de acopio temporal 2 - 0 ha + 2,497.94 m². De acuerdo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el proyecto se localiza fuera del mismo, aproximadamente a 3.92m km del Área Recreativa Lago Gatún”, entre otros datos (fs. 310 -315);

Que la **Dirección Regional de Panamá Oeste** y las **UAS del MOP**, emiten sus comentarios referentes a primera información aclaratoria del EsIA presentado, fuera de tiempo oportuno, por lo que se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009;

Que, luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, categoría II “**ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING. JOSÉ G. RODRÍGUEZ**” y la información aclaratoria, correspondiente al proyecto, mediante Informe Técnico calendado 16 de enero de 2019, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable;

Que mediante la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, establece el proceso de evaluación de impacto ambiental para todas las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, incluyendo aquellas realizadas en las comarcas indígenas; y dispone que el Ministerio de Ambiente coordinará con las autoridades tradicionales de las comarcas y pueblos indígenas;

Ministerio de Ambiente
Resolución No. **23/01/19-005-19**
Fecha: **23/01/19**
Página 6 de 11

Liberty Cárdenas

Que el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente;

Que, dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Ministro de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto **“ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING. JOSÉ G. RODRÍGUEZ”**, cuyo promotor es el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES** con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, con la información aclaratoria aceptada mediante el proceso de evaluación y el informe técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al **PROMOTOR, INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y el informe técnico de evaluación, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución en campo, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba.
- b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Panamá Oeste establezca el monto.
- c. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 38 de 3 de junio de 2009, “que dictan Normas Ambientales de Emisiones para vehículos automotores”.
- d. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de los cuerpos de agua señalados en el EsIA y la información aclaratoria aportada; colindantes al área del proyecto que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta 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. El promotor deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente en las secciones de los cuerpos de agua identificados en el EsIA y en la información aclaratoria aportada.
- e. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, “por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República d Panamá” y la Ley 39 del 24 de noviembre de 2005 “que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 1995, sobre vida silvestre”.
- f. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero 2007, “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitoso derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional” y la Resolución

Ministerio de Ambiente

Resolución No. 19-009-19.

Fecha: 23/01/19

Página 7 de 11

Aracely Camacho

NO.CDZ-003/99, "Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo".

- g. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, cada seis (6) meses durante la etapa construcción y una (1) vez al año durante la etapa de operación por un periodo de cinco (5) años, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación; de acuerdo a lo señalado en el EsIA, información aclaratoria, informe técnico de decisión 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.
- h. Presentar un Plan de Manejo Arqueológico el cual debe incluir:
 - 1. Caracterización arqueológica de las áreas de hallazgos arqueológicos antes de iniciar el proyecto y con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.
 - 2. Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico permanente (por profesional idóneo).
 - 3. Entregar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, la solicitud de permiso y la propuesta técnica del Plan de Manejo Arqueológico
 - 4. Reportar de inmediato al INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- i. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- j. Contar con el Plan de Reforestación por Compensación (sin fines de aprovechamiento), en donde por cada árbol talado, deberán plantarse 10 (diez) plantones, con un mínimo de 70% rendimiento, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- k. 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.
- l. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008. Este debe ejecutarse antes, durante y posterior a las actividades de movimiento de tierra, remoción de la cobertura vegetal, corte y nivelación de terreno y cualquier otra actividad que pueda incidir y sea causante de perturbación de la fauna silvestre existente. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento.
- m. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto.
- n. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal y como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas, siguiendo las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP.

Susbeth Canino

- o. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste; cumplir con la Resolución N°AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
- p. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, "Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido".
- q. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos de agua), antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje. Incluir en el primer informe de seguimiento.
- r. Contar con el permiso de extracción de agua cruda del lago Gatún, emitido por la Autoridad del Canal de Panamá.
- s. Cumplir con el Decreto Ley 19 de 11 de junio de 1997, "por la que se organiza la Autoridad del Canal de Panamá", específicamente en su Capítulo VII – Medio Ambiente y la Cuenca Hidrográfica del Canal, artículo 120.
- t. Cumplir con el Decreto Ley 21 de 02 de julio de 1997, "por el cual se aprueban el Plan Regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de uso, conservación y desarrollo del área del Canal".
- u. Realizar monitoreo de ruido ambiental cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y presentar los resultados en los informes de seguimiento.
- v. Realizar análisis de calidad de aire cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y presentar los resultados en los informes de seguimiento.
- w. Realizar análisis de calidad agua en el área de la toma de agua cruda cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y presentar los resultados en los informes de seguimiento.
- x. Cumplir con el Decreto Ejecutivo 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- y. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, "Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- z. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones".
- aa. Responsabilizar al promotor del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono.

Artículo 5. ADVERTIR al promotor 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 proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING. JOSÉ G. RODRÍGUEZ"**, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 14-009-19
Fecha: 23/07/19
Página 9 de 11

Robert Guerrero A

Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por los Decretos Ejecutivos 155 de 5 de agosto de 2011 y 975 de 23 de agosto de 2012.

Artículo 6. ADVERTIR al promotor que, si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 7. ADVERTIR al promotor que, si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito a **MIAMBIENTE**, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 8. ADVERTIR al **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO NACIONALES**, que la Resolución tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 9. NOTIFICAR al **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES** el contenido de la presente resolución.

Artículo 10. ADVERTIR que, contra la presente resolución, el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES** podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los veintitres (23) días, del mes de enero, del año dos mil diecinueve (2019).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


EMILIO SEMPRIS
Ministro De Ambiente




MALÚ RAMOS

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

MIAMBIENTE
Hoy 23 de enero de 2019
Siendo las 11:50 de la mañana
notifique personalmente John
a Elepe De la Hoz presente
documentación Resolución
Notificador Talía Hinojosa Notificado John

Ministerio de Ambiente
Resolución No. 18-009-19
Fecha 23/01/19
Página 10 de 11



ADJUNTO

Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING. JOSÉ G. RODRÍGUEZ"

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

Cuarto Plano: ÁREA: Sitio de acopio: 3,338.46 m²
Campamento: 2,109.39 m²
Sitio de acopio temporal 1: 2,104.03 m²
Sitio de acopio temporal 2: 2,497.94 m²
Línea de conducción: 6.577 km
Línea de aducción: 17.691 km
Polígono de la PTAP: 14 ha + 9,966.27 m²
Toma de agua cruda y estación de bombeo: 1 ha + 5,073.38 m²
Camino de acceso a la PTAP: 1.329 km
Camino de servicio – Línea de aducción: 8 ha + 7,085.08 m²
Camino de servicio – Línea de conducción: 3 ha + 2,517.16 m²

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 1A-009 DE 23 DE Enero DE 2019.

Recibido por:

Juan Felipe De la Iglesia

Nombre y apellidos
(en letra de molde)

8-738-571

Cédula

[Firma]

Firma

23 Enero 2019

Fecha

[Firma]

10.3. Formatos de actas e informes semanales

ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación:

Nombre del proyecto:

Responsable de la liberación:

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES

Rescate de Fauna	
Instalación de Trampas	
Reubicación de Fauna	

Rescates

Nombre	Especie

N° de acta:

Proyecto:							
Fecha:				Hora:			
Coordenadas de Rescate (UTM):							
Coordenadas de Reubicación (UTM):							
Código del colector:					Grupo:		
Familia:			Genero:			Especie:	
Nombre Común:				Colector:			
Edad:	<input type="checkbox"/> Adulto	<input type="checkbox"/> Juvenil		Sexo:	<input type="checkbox"/> Hembra	<input type="checkbox"/> Macho	
Estado:							
Temperatura (°C):		CC: (1-5)		Mucosas:		Peso:	
% de deshidratación:		Reflejos:			Medida total:		
Medida de cabeza:				Medida de cuerpo:			
Medida de oreja:				Medida de cola:			
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):				Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):			

Datos generales:

--

Diagnostico

--

Procedimiento y tratamiento realizado:

--

Pronostico

--

Firma y sello del Médico Veterinario

Firma de Biólogo Encargado

Fecha
Preparado por
Proyecto
Periodo

Resumen de avance		
Semana	Superficie (ha)	Comentarios
TOTAL		

Semana	Número de especies		Número de individuos		
	Total	Especies	Total	Especies	Reubicados
TOTAL					

Resumen por especies				
Clase	Nombre científico	Individuos rescatados	Individuos observados	Total
TOTAL				

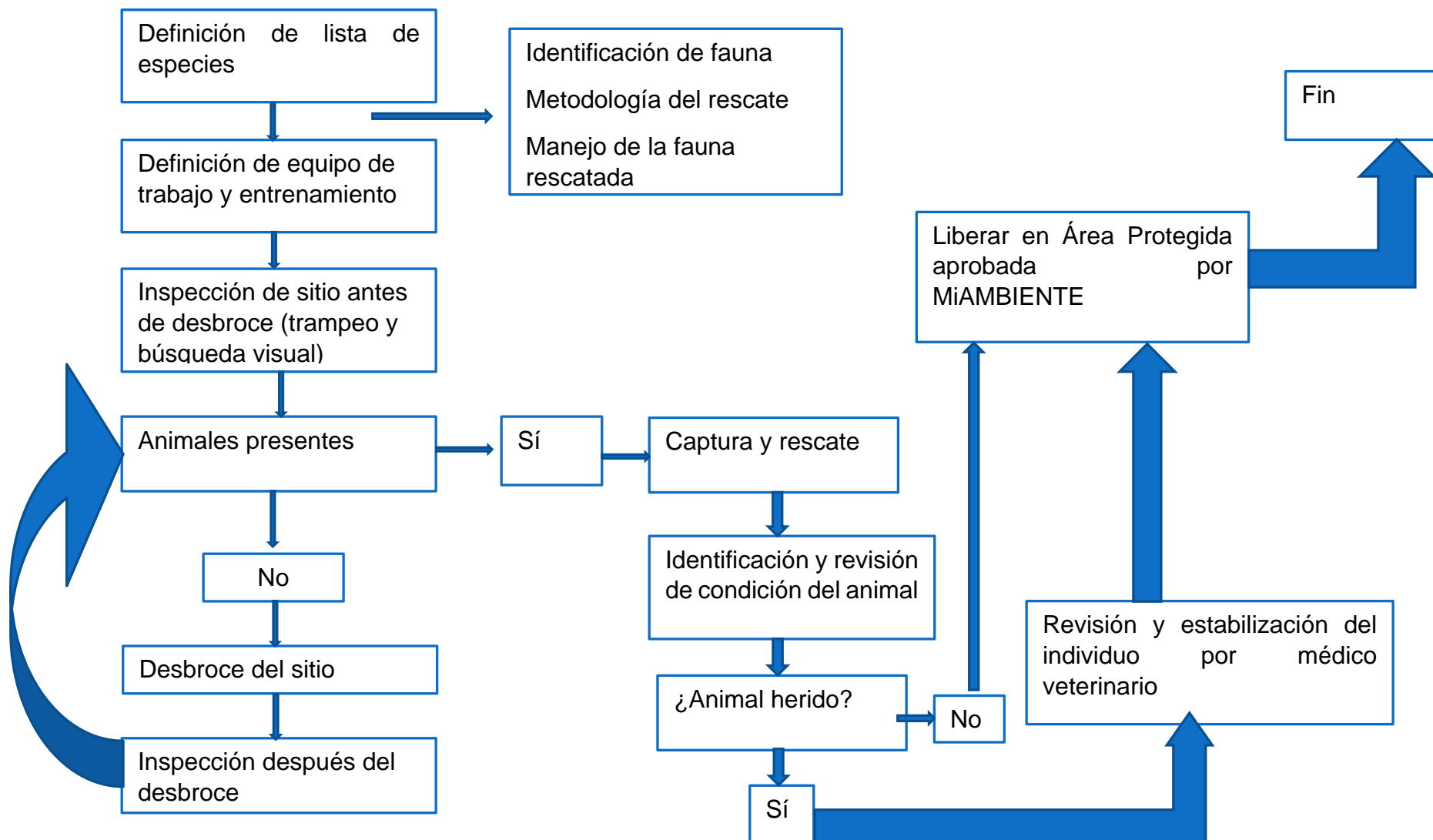
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ingeniero José Guillermo Rodríguez.



10.4. Flujograma de rescate de fauna

Flujograma del rescate de fauna





DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Panamá, 18 de febrero de 2019

DAPB-0156-2019

Ingeniero
BORIS CASIS
Director Nacional de Ingeniería
IDAAN
En Su Despacho

Respetado Ingeniero Casís:

Sirva la presente para comunicarle que este despacho ha **APROBADO** el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, del proyecto **"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA POTABILIZADORA ING. JOSE GUILLERMO RODRIGUEZ"**, ubicado en el corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es el **INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES**, por cumplir con los requisitos mínimos contemplados en la Resolución AG-0292-2008 *"Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre"* (G. O. 26063)

Igualmente queremos señalarle que la ejecución de dicho plan, se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- El rescate se hará antes y durante el período que tarden todas las actividades de remoción de la vegetación y movimiento de tierra; y comprenderá toda especie de vida silvestre que se encuentre en el área.
- El área donde se mantendrán los animales, antes de su liberación, debe presentar las condiciones necesarias para asegurar el bienestar de las especies rescatadas.
- En el caso de aquellos animales que no sean aptos para la reubicación inmediata, el promotor será responsable de ubicar un centro con facilidades adecuadas para el cuidado y rehabilitación, hasta tanto puedan ser liberados.
- Se debe tomar en cuenta el procedimiento ante la presencia de un nido de aves y evaluar las condiciones del mismo.
- Tomar en cuenta el proceso de ahuyentamiento, antes de iniciar las labores de desbroce y movimiento de tierra, principalmente en las áreas donde existan cuerpos de agua (ríos y quebradas).
- Todos los animales deberán ser evaluados por el médico veterinario antes de ser trasladados y liberados en sitios similares al área del rescate.
- Se recomienda al equipo consultor realizar una profunda revisión taxonómica, en cuanto al nombre científico de las especies al momento de presentar los informes de ejecución del plan.
- De encontrarse especies de flora de interés botánico, se deben realizar las respectivas labores de rescate y reubicación correspondiente.
- Presentar los informes correspondientes.

Atentamente,

PATRICIA HERNÁNDEZ

Directora de Áreas Protegidas y Biodiversidad

PH/EN/av

Cc.: Anaury Ayarza - Jefa de Áreas Protegidas y Biodiversidad, MiAmbiente Panamá Oeste.



Informe Final de Actividades de Tala, Repique y Acopio de Desechos Vegetales – Etapa I

Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez

Ubicación: Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste .

PROMOTOR:



INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

CONSORCIO ACCIONA PANAMA OESTE



ELABORADO POR:

DAWCAS IDEAS RENOVABLES S.A.

Marzo, 2019

CONTROL DE VERSIONES DE DOCUMENTOS

La siguiente guía de control de versiones de documentos ha sido implementada para la elaboración del Informe Final de Actividades de Rescate, Reubicación de Fauna, Tala y Acopio de Material Vegetal del Proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez.:

Versión Preliminar – V01: Aplicada durante la redacción inicial del informe antes de la revisión del Gerente del Proyecto. La revisión normalmente incluye revisión de la tabla de contenidos y del borrador.

Versión Preliminar – V02: Aplicada después de la revisión por el Gerente del Proyecto, listo para entrega al cliente.

Versión Preliminar – V03: Aplicada después de la revisión y aprobación del cliente.

Versión Final – VF: Versión final del documento Informe de Avance de Actividades de Rescate, Reubicación de Fauna, Tala y Acopio de Material Vegetal.

Por ejemplo, la versión inicial preparada por el autor es versión 1.0. Cada número de versión empieza a '0' y se aumenta por '1' después de cada adaptación. Un cambio de estado (es decir, desde la versión 1 a 2) restablece el número de la versión a '0'.

Este informe corresponde a la Versión VF02

Versión	Fecha de emisión	Autor	Revisión y naturaleza de las modificaciones
V01	11 de marzo de 2019	Yiseth Aparicio	Borrador inicial
V01	13 de marzo de 2019	María Blake	Información sobre rescate y reubicación de fauna
V02	15 de marzo de 2019	Elías Dawson	Revisión, y aprobación

Contenido

1. INTRODUCCION	4
1.1. Caracterización del área del proyecto	5
1.2. Objetivo general	5
2. Localización	5
3. Ejecución de la tala	8
3.1.1. Trabajos de campo:.....	8
3.1.2. Actividades de campo	9
3.1.2.1. Inducción de seguridad y salud ocupacional	9
3.1.2.2. Liberación de área de tala.....	9
3.1.2.3. Demarcación y socuela.....	10
3.1.2.4. Tala y repique	11
3.1.2.5. Acopio de desechos vegetales	12
4. Rescate y reubicación de fauna	12
4.1. Especies rescatadas	14
4.2. Especies amenazadas y en peligro de extinción	17
5. Bibliografía	18
6. ANEXOS	19

Cuadros

Cuadro 1: Características de las áreas de tala	4
Cuadro 2:Coordenadas UTM- WGS 84	5
Cuadro 3: Especies rescatadas.....	14

Gráficos

Gráfico 1: Porcentaje de especies rescatadas	16
Gráfico 2: Individuos por grupo de vertebrados.....	16

Figuras

Figura 1: Mapa de ubicación del proyecto	6
Figura 2: Planta general de la potabilizadora	7
Figura 3: Inducción de seguridad inicial y charlas diarias de seguridad y medio ambiente	9
Figura 4: Liberación del área de tala	10
Figura 5: Socuela	10
Figura 6: Proceso de tala y repique	11
Figura 7: Acopio y limpieza.....	12
Figura 8: Equipo de rescate de fauna.....	13
Figura 9: Especies rescatadas	14

1. INTRODUCCION

El Proyecto, ‘*Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez.*’, incluye los componentes de captación, línea de aducción, planta de tratamiento, depósito de almacenamiento, líneas de conducción. Este proyecto abarca la construcción de una planta potabilizadora con producción de 40 millones de galones diarios, con proyección de espacio físico para ampliar a 60 millones de galones diarios, laboratorio de calidad de agua, alimentación eléctrica, vía de acceso y arborización de todo el perímetro de la planta, sistema de video vigilancia, cerca perimetral de alta seguridad, centro de control y monitoreo de todos los procesos de potabilización del agua, toma y estaciones de bombeo de agua cruda y agua tratada. Este proyecto de construcción se emplazará en un área de aproximadamente 7.37 Ha de terrenos. El área del proyecto se ubica paralelamente a la avenida Centenario en el Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

Las actividades de tala ejecutaron conforme a las normas establecidas por el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) a través de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental DIEORA-IA-009-2019 de 23 de enero de 2019 y de la resolución de indemnización ecológica DRPO-SEFOR-033-2019.

Durante el tiempo que se desarrolló la actividad se utilizaron equipos y materiales necesarios para la ejecución de la tala de 7.37 ha, su repique, y acopio por medio de maquinaria pesada (pala mecánica y tractor d9) de los desechos vegetales dentro del polígono de la planta potabilizadora. Las áreas donde se llevo a cabo las actividades de tala presentaban las siguientes características

Cuadro 1: Características de las áreas de tala

Área	Superficie de afectación, información de Inventario Forestal
Área de Planta, componentes restantes	7.37 ha (0.37 ha gramínea + 7 ha BS intervenido)

Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019.

1.1. Caracterización del área del proyecto

El sitio donde se ejecutaron las actividades de tala se caracterizó por presentar varios usos de suelo. Estos diferentes tipos de uso incluyeron; bosque intervenido, rastrojo, y pajonal.

1.2. Objetivo general

Ejecutar acciones de tala en el área del Proyecto '*Proyecto: Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez*', aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-009-2019 de 23 de enero de 2019 del 10 de abril del 2018, artículo 4, acápite (b).

2. Localización

El proyecto se ubica en campo de tiro de Emperador, en el sector Santa Cruz, Distrito de Nuevo Emperador, provincia de Panamá Oeste.

A continuación, se detallan las coordenadas geográficas donde se emplaza el proyecto.

Cuadro 2:Coordenadas UTM- WGS 84

Punto	Este	Norte
1	641407.33	1007705.31
2	641532.58	1007586.51
3	64147600	1007533.85
4	641331.04	1007646.23

Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, 2019.

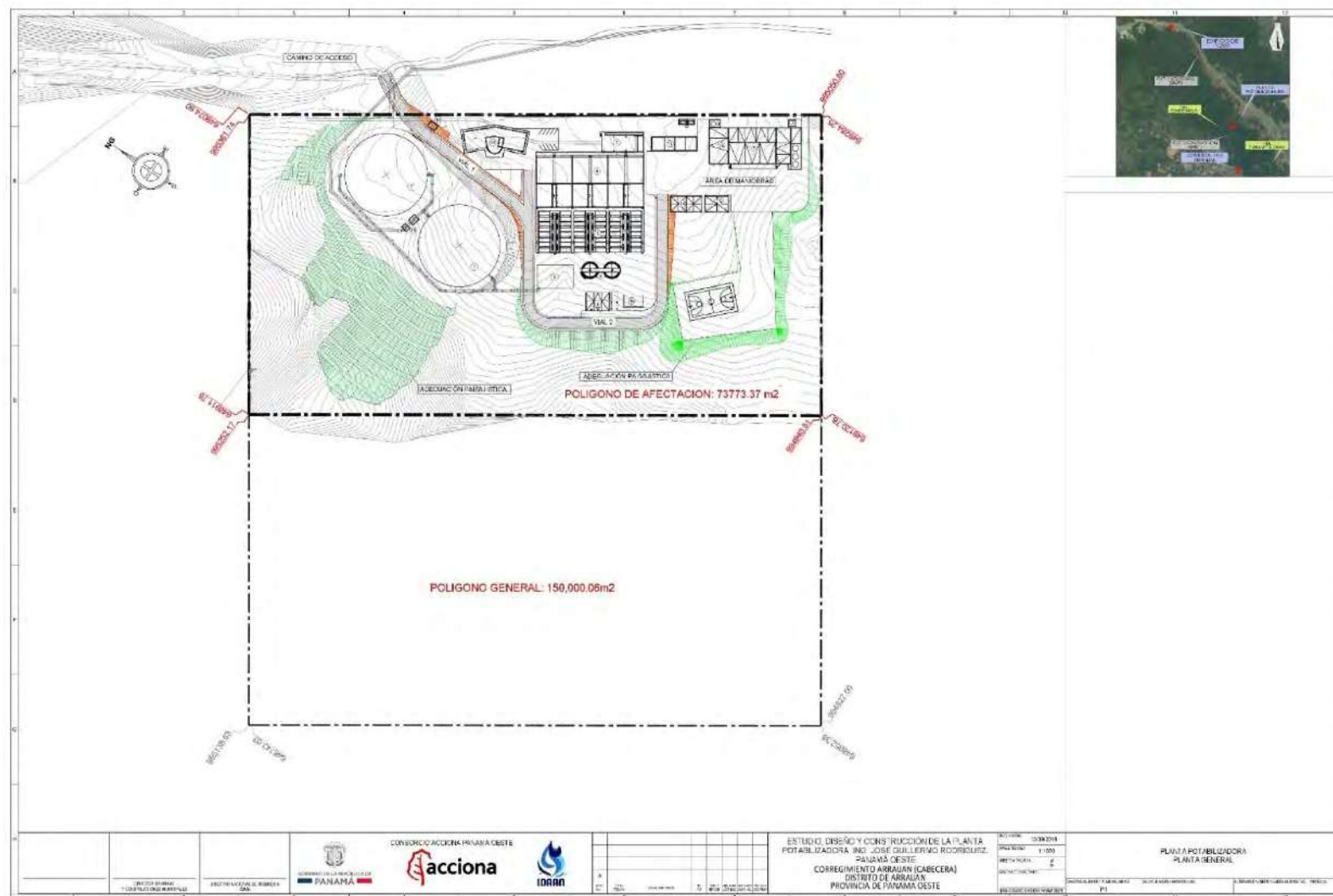
En las figuras siguientes se aprecia cómo se encuentra distribuido el emplazamiento del proyecto en el área de la vía Centenario en Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján dentro de la provincia de Panamá Oeste.

Figura 1: Mapa de ubicación del proyecto



Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2019

Figura 2: Planta general de la potabilizadora



Fuente: Consorcio Acciona Panamá Oeste, 2019

3. Ejecución de la tala

La ejecución del proceso de tala tomo en cuenta los siguientes aspectos:

- Límites del área;
- Rutas de acceso las cuales fueron indicadas por Acciona;
- Áreas de corte;
- Ubicación de los sitios de acopio;
- Acopio del material vegetal de desecho; y
- Rescate y reubicación de fauna silvestre

El desarrollo de la actividad de tala se inició el 21 de febrero de 2019 finalizando el 5 de marzo de 2019, abarcando un total de 7.37 ha taladas. Durante dicho periodo se mantuvo de manera paralela las actividades de rescate y reubicación de fauna silvestre. Después de finalizadas las actividades de tala, el equipo de rescate y reubicación de fauna se mantuvieron monitoreando la actividad de acopio de material vegetal, hasta el día 16 de marzo de 2019 que finalizaron todas las actividades dentro del polígono del proyecto. Como resultado de los esfuerzos del equipo de biólogos se rescataron y reubicaron un total de 20 animales, divididos en nueve especies.

3.1.1. Trabajos de campo:

El personal de campo trabajo durante jornadas de 48 horas semanales desde el inicio de la actividad el pasado 21 de febrero. Se conto con una cuadrilla de 14 trabajadores. Esta cuadrilla estuvo conformada por:

- Coordinador de proyecto
- Capataz/HSE
- Tres biólogos de RRF;
- Tres motosierristas;
- Cinco ayudantes; y
- Operador de pala mecánica.

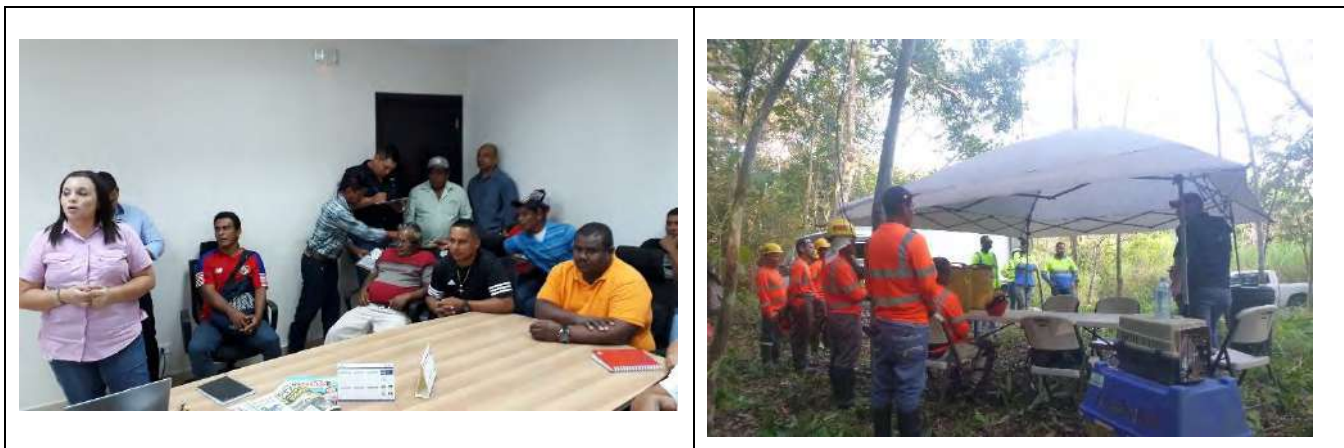
3.1.2. Actividades de campo

Las actividades llevadas a cabo fueron las siguientes:

3.1.2.1. Inducción de seguridad y salud ocupacional

Los trabajos se iniciaron con una charla de inducción sobre los riesgos y peligros inherentes a la actividad de construcción del proyecto y sobre la actividad específica de tala. Esta inducción fue impartida por personal del Consorcio Acciona Panamá Oeste. De manera diaria, antes del inicio de cada jornada de trabajo se imparten charlas de 10 minutos sobre temas de seguridad y medio ambiente, relacionados con la actividad que se ejecuta. En la sección de anexos de este documento se incluyen las lista de asistencia diarias en las que se indican los temas de impartidos durante las charlas diarias.

Figura 3: Inducción de seguridad inicial y charlas diarias de seguridad y medio ambiente



Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019

3.1.2.2. Liberación de área de tala

Se realizó una liberación del área a través de una inspección de Seguridad. Después de liberada el área, es decir, de evaluar lo posibles riesgos y explicarlos al personal se procedió iniciar la actividad.

Figura 4: Liberación del área de tala



Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019

3.1.2.3. Demarcación y socuela

Esta actividad inició una vez liberadas las áreas. La misma consistió en la limpieza con machete de toda la vegetación rastrera y la demarcación de los límites de las áreas de corte.

Figura 5: Socuela



Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019

La delimitación la realizó el equipo de topografía de Acciona y en campo se utilizaron estacas con cinta topográfica para la delimitación del alineamiento de corte.

3.1.2.4. Tala y repique

Consistió en la derriba de árboles con motosierra. Se talaron árboles de las siguientes especies:

- Corotú
- Palmas
- Espavé
- Laurel
- Algarrobo
- Guarumo
- Jobo
- Guacimo
- Poro poro
- Nance

Figura 6: Proceso de tala y repique



Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019

3.1.2.5. Acopio de desechos vegetales

Una vez derribado cada árbol, se procedió al repique de los mismos. Los troncos se acopiaron por medio del uso de una pala mecánica, y se transportaron a los sitios de acopio internos por medio de un tractor d9.

Figura 7: Acopio y limpieza



Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019

4. Rescate y reubicación de fauna

Como todo proyecto, este tendrá un impacto en la fauna silvestre que habita en el área, por lo cual fue necesario implementar medidas para mitigar el impacto que pudiese ocasionar a la fauna silvestre existente dentro del área del proyecto y sus alrededores.

Las actividades de rescate y reubicación de fauna se ejecutaron durante el periodo comprendido del 21 de febrero de 2019 hasta el 16 de marzo de 2019. A continuación, se presentan los resultados del rescate, manejo y reubicación de la fauna

Para llevar a cabo las actividades de rescate de fauna en el área del proyecto se realizó el seguimiento a las actividades de tala y acopio del material vegetal talado. Entre las actividades de seguimiento podemos mencionar:

- Monitoreos regulares: estos monitoreos se realizaron por el personal de rescate a fin de observar el área de trabajo indicios o presencia de fauna existente en el lugar, ya sea por medio de evidencias de heces, huellas, madrigueras, nidos, etc. Estos monitoreos se realizaron de manera frecuente dentro de las áreas donde se ejecutaron las actividades con posible impacto negativo en la fauna.
- Monitoreo a las actividades ejecutadas: el personal de rescate permaneció en el área de manera efectiva durante la tala y durante las actividades de acopio de material con maquinaria pesada lo cual le permitió visualizar con claridad cualquier especie animal que se pudiese encontrar en condiciones particulares como en peligro, herido o animales de movimiento lento y proceder a realizar el rescate de la especie.

Los equipos utilizados para el rescate de las especies encontradas son:

- Redes, lazos, ganchos y pinzas herpetológicas;
- Jaulas de diversas dimensiones (Kennels);
- Vasijas plásticas, cinta métrica, entre otros

Figura 8: Equipo de rescate de fauna



Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A.

El personal de rescate de fauna dentro del proyecto estuvo siempre debidamente equipado con el equipo de protección secundaria, como botas de seguridad y de caucho, casco, chaleco, guantes y lentes.

4.1. Especies rescatadas

Desde el 21 de febrero 2019 hasta el 16 de marzo de 2019, el personal de rescate de fauna realizó la captura de 20 animales distribuidos en 9 especies. Las mismas fueron revisadas para ver si se encontraban golpeadas o heridas lo que es muy importante ya que para que tenga mayor éxito en su nuevo entorno necesitan estar en buen estado físico; las especies encontradas fueron liberadas en el área protegida Parque Nacional Camino de Cruces, tomando en cuenta su gran parecido en cuanto al tipo de bosque del cual fue sustraído el animal a la hora de realizar el rescate.

Cuadro 3: Especies rescatadas

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad
Perezosos de dos dedos	<i>Choloepus Hoffmanni</i>	5
Perezosos de tres dedos	<i>Bradypus variegatus</i>	2
Zarigüeya común	<i>Didelphis Marsupialis</i>	5
Zarigüeya lanosa	<i>Caluromys derbianus</i>	1
Oso hormiguero	<i>Tamandua mexicana</i>	1
Bejuquilla café	<i>Oxybelis aeneus</i>	2
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	2
Serpiente coral	<i>Micrurus nigrocinctus</i>	1
Culebra de liana manchada	<i>Siphlophis cervinus</i>	1
Total		20

Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019

En el periodo de tiempo establecido para realizar los rescates se realizó la captura de 20 individuos divididos en 9 especies. En la sección de anexos de este documento se incluyen las actas de rescate debidamente firmadas por el personal del Ministerio de Ambiente del Parque Nacional Camino de Cruces.

Figura 9: Especies rescatadas



Zarigüeya común



Perezosos de dos dedos



Zarigüeya lanosa



Serpiente caracolera



Oso hormiguero

Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019

Gráfico 1: Porcentaje de especies rescatadas



Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019.

En esta gráfica se observa el porcentaje de cada especie rescatada en el proyecto durante el periodo de ejecución de las actividades de tala y acopio de material vegetal. Se observa que las especies con el porcentaje más abundante fueron, *Didelphis marsupialis* junto con *Choloepus hoffmanni* ambas con 25%.

Gráfico 2: Individuos por grupo de vertebrados



Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019.

En esta gráfica observamos la cantidad de individuos por grupo de vertebrado rescatado en el proyecto Potabilizadora José Guillermo Rodríguez, durante el periodo de ejecución de las actividades. Se rescataron y reubicaron 14 individuos del grupo de los mamíferos y 6 individuos del grupo de los reptiles.

4.2. Especies amenazadas y en peligro de extinción

Entre las especies rescatadas fueron reubicadas dos declaradas especies en peligro de extinción, la iguana verde (*Iguana iguana*) y el hormiguero (*Tamandua mexicana*).

5. Bibliografía

- ANAM. 2008. Resolución AG-092-2008 de la Autoridad nacional del Ambiente “Por la Cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.
- Garcés, P.A. 1996, Rescate, salvamento y reubicación de la fauna de vertebrados en el corredor norte, Fase 1, del Parque Natural Metropolitano. Sentía (Panamá) Vol. 11, N°1, 27-64 p.
- Ley 24 del 7 de julio de 1995 “Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá”
- SAVAGE J, SLOWINSKI J. 1992. The coloration of the venomous coral snake (family Elapidae) and their mimics (families Aniliidae and Colubridae). Biol. J. Linn. Soc.
- SAZIMA I, ARGOLO A. 1994. Natural history notes Siphlophis pulcher. (NCN). Prey. Herpetol. Rev. 25(1):126-126.
- PEREZ-SANTOS C, MORENO A 1988. Ofidios de Colombia. Monogr. VI. Mus. Rev. Sci. Nat. Torino. Pp. 517.

6. ANEXOS

Actas de liberación



REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA
SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 4:00 de la tarde Del día 19 del mes de Febrero del 20 19

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
<u>Zarigüeya Común</u>	<u>Didelphis marsupialis</u>	<u>P.T.A.P. Ing. Jose Rodriguez</u>	<u>1</u>	<u>♂</u>	<u> sano</u>

Hacemos constancia de presencia en la liberación

José E. Segundo H.
Nombre

8-753-216
Cédula

José E. Segundo H.
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Maria Blake P.
Nombre

3-714-1489
Cédula

Bióloga
cargo

ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación: Marzo 19 de febrero de 2019
 Nombre del proyecto: Potabilizadora INS. José Rodríguez
 Responsable de la liberación: MARIA BLAKE
3-714-1489

COORDENADAS UTM, ZONA 17 Idoneidad N° 880

Pto _ E	<u>64 9104</u>	Pto _ E	
N	<u>0995 159</u>	N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES

Rescate de Fauna	<u>1</u>
Instalación de Trampas	<u>1</u>
Reubicación de Fauna	<u>A.R Camino de Cruces</u>

Rescates

Nombre	Especie
<u>Zarigüeya Común</u>	<u>Didelphis marsupialis (1) (♂)</u>

N° de acta: 1

Proyecto:	<u>Potabilizadora Ing. José Rodríguez</u>		
Fecha:	<u>19/2/19</u>	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM):	<u>649104-099559</u>		
Coordenadas de Reubicación (UTM):	<u>655361-0998500</u>		
Código del colector:		Grupo:	<u>Martabrado 5 (mamíferos)</u>
Familia:	<u>Didelphidae</u>	Genero:	<u>Didelphis</u>
Nombre Común:	<u>Zorileya común</u>	Especie:	<u>Didelphis marsupialis</u>
Colector:	<u>Naná Bloke</u>		
Edad:	<input checked="" type="checkbox"/> Adulto	<input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo:
			<input type="checkbox"/> Hembra <input checked="" type="checkbox"/> Macho
Estado:			
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	Mucosas: <u>NORMAL</u>
Peso:	<u>2.9 Lb</u>		
% de deshidratación:	<u>0.7</u>	Reflejos:	<u>NORMAL</u>
Medida de cabeza:	<u>12 cm</u>	Medida de cuerpo:	<u>30 cm</u>
Medida de oreja:	<u>4 cm</u>	Medida de cola:	<u>18 cm</u>
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):	<u>5 cm</u>	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	<u>4.2 cm</u>

Datos generales:

--

Diagnostico

--

Procedimiento y tratamiento realizado:

--

Pronostico

--

Firma y sello del Médico Veterinario
Alfredo Reid Estrada
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700

Naná Bloke
Firma de Biólogo Encargado

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA
SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 4:50 de la Tarde Del día 20 del mes de Febrero del 20 19


Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Zarigüeya Común	<i>Didelphis marsupialis</i>	P.T.A. P. Ing. Jose Rodriguez	1	♂	sano
perro de 3 dedos	<i>Brachyus noronhai</i>	"	2	♀	sano

Hacemos constancia de presencia en la liberación


Nombre

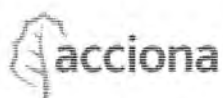
9-206-646
Cédula


Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE


Nombre

3-714-1489
Cédula

Biologa
cargo



ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación: Miércoles 20 de Febrero de 2019
 Nombre del proyecto: Potabilizadora ING. José Rodríguez
 Responsable de la liberación: MARIA BLAKE
3-714-1489

COORDENADAS UTM, ZONA 17 Idoneidad N° 880

Pto _ E	<u>649060</u>	Pto _ E	
N	<u>0995334</u>	N	
Pto _ E	<u>649071</u>	Pto _ E	
N	<u>0995350</u>	N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES

Rescate de Fauna	<u>3</u>
Instalación de Trampas	<u>2</u>
Reubicación de Fauna	<u>A. P. Caminos de Cruces</u>

Rescates

Nombre	Especie
<u>Zarigüeya común</u>	<u>Didelphis marsupialis</u> (1) (♂)
<u>pezoso de 3 dedos</u>	<u>Bradypus variegatus</u> (2) (♀J)

N° de acta: 2

Proyecto:	<u>Potabilizadora Ing José Rodríguez</u>		
Fecha:	<u>20/2/19</u>	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM): <u>649060-0995334</u>			
Coordenadas de Reubicación (UTM): <u>655361-0998500</u>			
Código del colector:		Grupo:	<u>vertebrados (mamíferos)</u>
Familia:	<u>Didelphidae</u>	Genero:	<u>Didelphis</u>
Nombre Común:		Especie:	<u>Didelphis marsupialis</u>
Colector:			
Edad:	<input checked="" type="checkbox"/> Adulto	<input type="checkbox"/> Juvenil	
Sexo:	<input type="checkbox"/> Hembra	<input checked="" type="checkbox"/> Macho	
Estado:			
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	
Mucosas:	<u>NORMAL</u>	Peso:	<u>2.6 lb</u>
% de deshidratación:	<u>0.1</u>	Reflejos:	<u>NORMAL</u>
Medida total:			<u>59.7 cm</u>
Medida de cabeza:	<u>12 cm</u>	Medida de cuerpo:	<u>29.7</u>
Medida de oreja:	<u>3.8 cm</u>	Medida de cola:	<u>18 cm</u>
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):	<u>5 cm</u>	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	<u>4 cm</u>

Datos generales:

--

Diagnostico

--

Procedimiento y tratamiento realizado:

--

Pronostico

--

Firma y sello del Médico Veterinario
Alfredo Reid Estrada
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700

Firma de Biólogo Encargado

N° de acta: 2

Proyecto:	<u>Potabilizadora Ins. José Rodríguez</u>		
Fecha:	<u>20/2/19</u>	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM): <u>649071-0995350</u>			
Coordenadas de Reubicación (UTM): <u>655361-0998500</u>			
Código del colector:			
Familia:	<u>Bradypodidae</u>	Genero:	<u>Bradypus</u>
Nombre Común:		Especie:	<u>Bradypus variegatus</u>
Edad:	<input checked="" type="checkbox"/> Adulto	<input checked="" type="checkbox"/> Juvenil	
Sexo:	<input checked="" type="checkbox"/> Hembra	<input type="checkbox"/> Macho	
Estado:			
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	
% de deshidratación:	<u>0</u>	Reflejos:	<u>NORMALES</u>
Medida de cabeza:	<u>10.5 cm</u>	Medida de cuerpo:	<u>36 cm</u>
Medida de oreja:	<u>/</u>	Medida de cola:	<u>3.5 cm</u>
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):	<u>8.3 cm</u>	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	<u>7.5 cm</u>

Datos generales:

un puzoso adulto hembra con un juvenil; solo se anotaron los datos de la madre, del juvenil solo se sacó la medida corporal que dió como resultado 18 cm.

Diagnostico

Procedimiento y tratamiento realizado:

Pronostico

Firma y sello del Médico Veterinario
Alfredo Reid Estrada
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700

Firma de Biólogo Encargado



REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA
SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 4:05 de la Tarde Del día 21 del mes de febrero del 20 19

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
Zarigüeya común	Didelphis marsupialis	P. Ing. Jose Rodriguez	1	♀	sana

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Roberto Serrano
Nombre

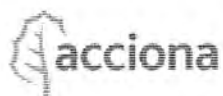
9-206.646
Cédula

[Signature]
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Nancy Blake P.
Nombre

3-714-1489
Cédula

Biologa
cargo



ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación: Jueves 21 de Febrero de 2019

Nombre del proyecto: Potabilizadora INS. José Rodríguez

Responsable de la liberación: MARÍA BLAKE
3-714-1489

COORDENADAS UTM, ZONA 17 Idoneidad N° 880

Pto _ E	649144	Pto _ E	
N	0995364	N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES


Rescate de Fauna	1
Instalación de Trampas	2
Reubicación de Fauna	A.P. Camino de Cruces

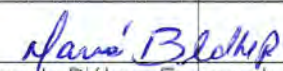
Rescates

Nombre	Especie
Zarigüeya común	<u>Didelphis marsupialis</u> (1)(♀)

N° de acta: 3

Proyecto:	<u>Potabilizadora Ing. Jose Rodriguez</u>		
Fecha:	<u>21/2/19</u>	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM): <u>649144-0995364</u>			
Coordenadas de Reubicación (UTM): <u>655361-0998500</u>			
Código del colector:		Grupo:	<u>mamíferos</u>
Familia:	<u>Didelphidae</u>	Genero:	<u>Didelphis</u>
Nombre Común:	<u>zariquiza común</u>	Especie:	<u>Didelphis marsupialis</u>
Colector:	<u>Alvaro B. Bello</u>		
Edad:	<input checked="" type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo:	<input checked="" type="checkbox"/> Hembra <input type="checkbox"/> Macho
Estado:			
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	
Mucosas:	<u>NORMAL</u>	Peso:	<u>2.8165</u>
% de deshidratación:	<u>0.2</u>	Reflejos:	<u>NORMALES</u>
Medida total:	<u>54.5</u>		
Medida de cabeza:	<u>10 cm</u>	Medida de cuerpo:	<u>27.3 cm</u>
Medida de oreja:	<u>4 cm</u>	Medida de cola:	<u>17.2 cm</u>
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):		Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	
Datos generales:			
Diagnostico			
Procedimiento y tratamiento realizado:			
Pronostico			


Firma y sello del Médico Veterinario
Alfredo Reid Estrada
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700


Firma de Biólogo Encargado

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA
SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 3:35 de la tarde Del día 22 del mes de febrero del 20 19

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
<u>perro de 2 dedos</u>	<u>Chelone mydas</u>	<u>Ing. José Rodríguez</u>	<u>1</u>	<u>♂</u>	<u>sano</u>
<u>Zarigüeya Común</u>	<u>Didelphis marsupialis</u>	<u>"</u>	<u>1</u>	<u>♂</u>	<u>sano</u>

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Luis Carlos Roma
Nombre

8-507 597
Cédula

GUILLERMO PATACON
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

María B. Llorente
Nombre

3-714-1489
Cédula

 MINISTERIO DE
AMBIENTE
Bióloga
cargo
Dirección Regional
Panamá Oeste
POLÍGONO DE TIRO

ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación: **Viernes 22, de febrero de 2019**

Nombre del proyecto: **Potabilizadora Ins. José Rodríguez**

Responsable de la liberación: **MARIA BLAKE**
3-714-1489

COORDENADAS UTM, ZONA 17 **Idoneidad N° 880**

Pto _ E	648978	Pto _ E	
N	0995211	N	
Pto _ E	649150	Pto _ E	
N	0995113	N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES

Rescate de Fauna	2
Instalación de Trampas	2
Reubicación de Fauna	Dirección regional Panamá Oeste

Rescates

Nombre	Especie
proceso de 2 dedos	Choloepus hoffmanni
Larigieya común	Didelphis marsupialis

N° de acta: 4

Proyecto:		<u>Potabilizadora Ins. José Rodríguez</u>	
Fecha:	<u>22/2/19</u>	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM):		<u>648978-0995211</u>	
Coordenadas de Reubicación (UTM):		<u>655361-0998500</u>	
Código del colector:		Grupo:	<u>mamífero</u>
Familia:	<u>Megalonychidae</u>	Genero:	<u>Chalceus</u>
Nombre Común:		Especie:	<u>Chalceus hoffmanni</u>
<u>pliegue de los dedos</u>		Colector:	<u>Alfredo Blake, Herminio</u>
Edad:	<input checked="" type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo:	<input type="checkbox"/> Hembra <input checked="" type="checkbox"/> Macho
Estado:			
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	
% de deshidratación:	<u>0.1</u>	Mucosas:	<u>NORMAL</u>
Reflejos:	<u>NORMALES</u>	Peso:	<u>5 Kg</u>
Medida de cabeza:	<u>18cm</u>	Medida total:	<u>60cm</u>
Medida de oreja:	<u>/</u>	Medida de cuerpo:	<u>42cm</u>
Medida de cola:	<u>/</u>		
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):	<u>8.8cm</u>	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	<u>8.1cm</u>

Datos generales:

--

Diagnostico

--

Procedimiento y tratamiento realizado:

--

Pronostico

--

Firma y sello del Médico Veterinario
Alfredo Reid Estrada
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700

Alfredo Blake
Firma de Biólogo Encargado

N° de acta:

Proyecto:	Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez		
Fecha:	22/2/19	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM): 649150-0995113			
Coordenadas de Reubicación (UTM): 655361-0998500			
Código del colector:		Grupo:	
Familia:	Didelphidae	Genero:	Didelphis
Especie:	Didelphis marsupialis	Colector:	Nora Blake
Nombre Común:	Lariguera común	Edad:	<input checked="" type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Juvenil
Sexo:	<input type="checkbox"/> Hembra <input checked="" type="checkbox"/> Macho	Estado:	
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	
Mucosas:		Peso:	
% de deshidratación:	0.1	Reflejos:	NORMALES
Medida de cabeza:	9.8 cm	Medida de cuerpo:	13 cm
Medida de oreja:	4.0 cm	Medida de cola:	27.9 cm
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):	5.1 cm	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	4.8 cm

Datos generales:

--

Diagnostico

--

Procedimiento y tratamiento realizado:

--

Pronostico

--

Alfredo Reid Estrada
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
NLP 700
Firma y sello del Médico Veterinario

Nora Blake
Firma de Biólogo Encargado

REPÚBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA
SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 12:31 de la tarde Del día 23 del mes de Febrero del 20 19

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
<u>Zarigüeya común</u>	<u>Lidelphis marsupialis</u>	<u>P. Ing. Sosa Rodriguez</u>	<u>1</u>	<u>♀</u>	<u>Bona</u>
<u>Pijiguilla café</u>	<u>Myiobatis aeneus</u>	<u>)</u>	<u>1</u>	<u>♀</u>	<u>Bona</u>
<u>Zarigüeya lanosa</u>	<u>Chironomys desbionnes</u>	<u>)</u>	<u>1</u>	<u>♂</u>	<u>Bona</u>

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Edgar A. Morales
Nombre

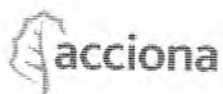
8-811-865
Cédula

Nancy B. Lopez
Nombre

3-714-1489
Cédula

Jefe Programa Manejo Ambiental PNCC
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Biologa
cargo



ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación: Sábado, 23 de febrero de 2019

Nombre del proyecto: Potabilizadora Ing. José Rodríguez

Responsable de la liberación: MARIA BLAKE
3-714-1489
Idoneidad N° 880

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto _ E	<u>649212</u>	Pto _ E	
N	<u>0995080</u>	N	
Pto _ E	<u>649016</u>	Pto _ E	
N	<u>0995129</u>	N	
Pto _ E	<u>649011</u>	Pto _ E	
N	<u>0995157</u>	N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES

Rescate de Fauna	
Instalación de Trampas	
Reubicación de Fauna	<u>A.P. Pamino de Cruces</u>

Rescates

Nombre	Especie
<u>Lariguera común</u>	<u>Didelphis marsupialis</u>
<u>bejuquillo café</u>	<u>Oxybelis aeneus</u>
<u>Lariguera lanosa</u>	<u>Caluromys derbianus</u>

N° de acta: **5**

Proyecto:	Potabilizadora Ing. José Rodríguez		
Fecha:	23/2/19	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM):		649212-0995080	
Coordenadas de Reubicación (UTM):		655361-0998500	
Código del colector:			
Familia:	Didelphidae	Genero:	Didelphis
Nombre Común:		Grupo:	mamíferos
		Especie:	Didelphis marsupialis
Edad:	<input checked="" type="checkbox"/> Adulto	<input type="checkbox"/> Juvenil	
Sexo:	<input checked="" type="checkbox"/> Hembra	<input type="checkbox"/> Macho	
Estado:			
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	
Mucosas:	NORMAL	Peso:	1.7 Lbs
% de deshidratación:	0.2	Reflejos:	NORMALES
Medida de cabeza:	10.2 cm	Medida de cuerpo:	13 cm
Medida de oreja:	4.2 cm	Medida de cola:	29 cm
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):	5.4 cm	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	5.0 cm

Datos generales:

--

Diagnostico

--

Procedimiento y tratamiento realizado:

--

Pronostico

--

Firma y sello del Médico Veterinario
Alfredo Reid Estrada
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700

Firma de Biólogo Encargado
Nora Balle

N° de acta: 5

Proyecto:	<u>Potabilizadora Ins. José Rodríguez</u>		
Fecha:	<u>23/2/19</u>	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM): <u>649011-0995157</u>			
Coordenadas de Reubicación (UTM): <u>655361-0998500</u>			
Código del colector:			Grupo: <u>mamíferos</u>
Familia: <u>Didelphidae</u>	Genero: <u>Caluromys</u>	Especie: <u>Caluromys desbianus</u>	
Nombre Común:	Colector:		
Edad:	<input checked="" type="checkbox"/> Adulto	<input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo: <input type="checkbox"/> Hembra <input checked="" type="checkbox"/> Macho
Estado:			
Temperatura (°C):	CC: (1-5)	Mucosas:	Peso:
% de deshidratación: <u>0.1</u>	Reflejos: <u>NORMALES</u>	Medida total:	<u>50.3</u>
Medida de cabeza: <u>8.3cm</u>	Medida de cuerpo: <u>13cm</u>		
Medida de oreja: <u>3.6cm</u>	Medida de cola: <u>29cm</u>		
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges): <u>5cm</u>	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges): <u>4.6cm</u>		

Datos generales:

--

Diagnostico

--

Procedimiento y tratamiento realizado:

--

Pronostico

--

Firma y sello del Médico Veterinario
Alfredo Reid Estrada
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700

Firma de Biólogo Encargado
Yanis B. López

Nº de acta: 5

Proyecto:		<u>Potabilizadora Ing. Jose Rodriguez</u>	
Fecha:	<u>23/2/19</u>	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM):		<u>649016 - 0995129</u>	
Coordenadas de Reubicación (UTM):		<u>655361 - 0998500</u>	
Código del colector:		Grupo:	<u>Reptiles</u>
Familia:	<u>Colubridae</u>	Genero:	<u>Oxybelis</u>
Nombre Común:		Especie:	<u>Oxybeliscus</u>
Colector:			
Edad:	<input checked="" type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo:	<input checked="" type="checkbox"/> Hembra <input type="checkbox"/> Macho
Estado:			
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	
Mucosas:	<u>/</u>	Peso:	<u>/</u>
% de deshidratación:	<u>0.2</u>	Reflejos:	<u>NORMALES</u>
Medida de cabeza:		Medida total:	
<u>3 cm</u>		<u>114 cm</u>	
Medida de oreja:		Medida de cuerpo:	
<u>/</u>		<u>63 cm</u>	
Medida de cola:		Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):	
<u>48 cm</u>		<u>/</u>	
Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):		<u>/</u>	
Datos generales:			
Diagnostico			
Procedimiento y tratamiento realizado:			
Pronostico			

Firma y sello del Médico Veterinario
Alfredo Reid Estrella
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700

David Blotke
Firma de Biólogo Encargado



REPÚBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA
SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 4:05 de la tarde Del día 25 del mes de Febrero del 20 19

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
<u>Culebra de Liana</u>	<u>Siphlophis carolinensis</u>	<u>P. Ing. S. Rodríguez</u>	<u>1</u>	<u>♀</u>	<u>Bona</u>
<u>higuillo café</u>	<u>Oryzopsis aeneus</u>	<u>"</u>	<u>1</u>	<u>♀</u>	<u>Bona</u>

Hacemos constancia de presencia en la liberación

José E. Segundo M.

Nombre

8-753-216

Cédula

José E. Segundo M.

Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Diana B. López

Nombre

3-714-1489

Cédula

Bióloga

cargo

ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación: 25 de febrero de 2019

Nombre del proyecto: Potabilizadora Ing. José Rodríguez

Responsable de la liberación: MARIA BLAKE
3-714-1489
Idoneidad N° 880

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto _ E	649059	Pto _ E	
N	0995202	N	
Pto _ E	649181	Pto _ E	
N	0995129	N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

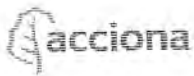
ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES

Rescate de Fauna	2
Instalación de Trampas	2
Reubicación de Fauna	A.P. Camino de Cruces

Rescates

Nombre	Especie
Culebra de liana	Siphlophis cervinus (1) (♀)
Bejuquilla café	Oxybelis aeneus (1) (♀)



RESCATE Y REUBICACION DE FAUNA
ACTA DE INSPECCION VETERINARIA



N° de acta:

Proyecto:		Potabilizadora Ing. Sosa Rodriguez	
Fecha:		25/2/19	
Coordenadas de Rescate (UTM):		649059 - 0995302	
Coordenadas de Reubicación (UTM):		655361 - 0998500	
Código del colector:		Grupo:	
Familia:	Colubridae	Genero:	Siphlophis
Nombre Común:		Especie:	
Culebra de liana		Siphlophis cerniceus	
Nombre Común:		Colector:	
Culebra de liana		Harminia Rodriguez	
Edad:	<input checked="" type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo:	<input checked="" type="checkbox"/> Hembra <input type="checkbox"/> Macho
Estado:		Peso:	
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	Mucosas:
% de deshidratación:	0-1	Reflejos:	Medida total:
Medida de cabeza:	1.8 cm	Medida de cuerpo:	58 cm
Medida de oreja:		Medida de cola:	17 cm
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):		Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	
Datos generales:			
Diagnostico			
Procedimiento y tratamiento realizado:			
Pronostico			

Firma y sello del Médico Veterinario
Alfredo René Estrada
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700

Firma de Biólogo Encargado
Nava Blake P.

N° de acta:

Proyecto: <u>Potabilizadora Tmg. Jose Rodriguez</u>			
Fecha: <u>25/2/19</u>		Hora: 	
Coordenadas de Rescate (UTM): <u>649181-0995129</u>			
Coordenadas de Reubicación (UTM): <u>655361-0998500</u>			
Código del colector: 			
Familia: <u>Colubridae</u>	Genero: <u>Oxybelis</u>	Grupo: 	Especie: <u>Oxybelis aeneus</u>
Nombre Común: <u>bejuquilla café</u>		Colector: <u>Alfredo Blake</u>	
Edad: <input checked="" type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> Hembra <input type="checkbox"/> Macho		
Estado: 			
Temperatura (°C): 	CC: (1-5) 	Mucosas: <u>—</u>	Peso:
% de deshidratación: <u>0.1</u>	Reflejos: <u>NORMALES</u>	Medida total: <u>116.7</u>	
Medida de cabeza: <u>2.7 cm</u>	Medida de cuerpo: <u>67 cm</u>		
Medida de oreja: <u>—</u>	Medida de cola: <u>47 cm</u>		
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges): <u>—</u>	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges): <u>—</u>		

Datos generales:

Diagnostico

Procedimiento y tratamiento realizado:

Pronostico

Firma y sello del Médico Veterinario
Alfredo Reid Estrada
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700

Jana B. Lopez
Firma de Biólogo Encargado



REPÚBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA
SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 3:40 de la tarde Del día 28 del mes de febrero del 20 19

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
<u>Iguana verde</u>	<u>Iguana iguana</u>	<u>P. Ing. José Rodríguez</u>	<u>2</u>	<u>♀♀</u>	<u>Sana</u>

Hacemos constancia de presencia en la liberación

José E. Segundo M.
Nombre

8-753-216
Cédula

José E. Segundo M.
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Diana B. Bello
Nombre

3-714-1487
Cédula

Biologa
Cargo

ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación: 28/2/19
 Nombre del proyecto: Potabilizadora Ing. José Rodríguez
 Responsable de la liberación: MARIA BLAKE
 3-714-1489
 Idoneidad N° 880

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto _ E	649195	Pto _ E	
N	0995143	N	
Pto _ E	649202	Pto _ E	
N	0995169	N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES

Rescate de Fauna	2
Instalación de Trampas	2
Reubicación de Fauna	A.P. Camino de Guces

Rescates

Nombre	Especie
Iguana verde	<u>Iguana iguana</u> (2)(♀♀)

Liana Bellop
Firma de Biólogo Encargado

N° de acta:

Proyecto:	Potabilizadora Ing. José Rodríguez		
Fecha:	28/2/19	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM): 649195 - 0995143			
Coordenadas de Reubicación (UTM): 655361 - 0998500			
Código del colector:		Grupo:	
Familia:	Iguanidae	Genero:	Iguana
Nombre Común:		Especie:	Iguana iguana
		Colector:	Havai Blöke
Edad:	<input type="checkbox"/> Adulto <input checked="" type="checkbox"/> Juvenil	Sexo:	<input checked="" type="checkbox"/> Hembra <input type="checkbox"/> Macho
Estado:			
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	Mucosas:
% de deshidratación:	0.1	Reflejos:	NORMALES
Medida de cabeza:	4 cm	Medida de cuerpo:	9.7 cm
Medida de oreja:	/	Medida de cola:	43 cm
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):	3 cm	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	5 cm

Datos generales:

--

Diagnostico

--

Procedimiento y tratamiento realizado:

--

Pronostico

--

Firma y sello del Médico Veterinario

Alfredo Reid
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700

Firma de Biólogo Encargado

Havai Blöke



REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA
SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 3:50 de la tarde Del día 1 del mes de marzo del 20 19

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
<u>hormiguero</u>	<u>Tamandua mexicana</u>	<u>P. Inga José Rodríguez</u>	<u>1</u>	<u>♂</u>	<u>sano</u>
		<u>Amajon</u>			

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Yomra Ponce R
Nombre

2-78 1737
Cédula

Ponce R
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Janis Beldre P
Nombre

3-714-1489
Cédula

Biologa
cargo

ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación: 1/3/19
 Nombre del proyecto: Potabilizadora Ing. José Rodríguez
 Responsable de la liberación: MARÍA BLAKE
 3-714-1489
 Idoneidad N° 880

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto _ E	649129	Pto _ E	
N	0995175	N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

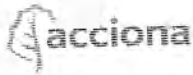
ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES

Rescate de Fauna	1
Instalación de Trampas	1
Reubicación de Fauna	A.P. Camino de cruces

Rescates

Nombre	Especie
hormigueros	Tamandua mexicana (1) (♂)



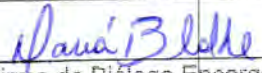
RESCATE Y REUBICACION DE FAUNA
ACTA DE INSPECCION VETERINARIA

INDICADOR

N° de acta:

Proyecto:		Potabilizadora Ing. José Rodríguez	
Fecha:		1/3/19	
Coordenadas de Rescate (UTM):		649129-0995175	
Coordenadas de Reubicación (UTM):		655361-0998500	
Código del colector:		Grupo:	
Familia:		Especie:	
Nombre Común:		Colector:	
Edad:		Sexo:	
Estado:		Peso:	
Temperatura (°C):		Mucosas:	
% de deshidratación:		Medida total:	
Medida de cabeza:		Medida de cuerpo:	
Medida de oreja:		Medida de cola:	
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):		Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	
Datos generales:			
Diagnostico			
Procedimiento y tratamiento realizado:			
Pronostico			


Firma y Sello del Médico Veterinario
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700


Firma de Biólogo Encargado



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA
SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 3:45 de la tarde Del día 4 del mes de marzo del 20 19

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
<u>Perro de 2 dedos</u>	<u>Chelopus hoffmanni</u>	<u>P. Ing. José Rodríguez</u>	<u>2</u>	<u>♂♂</u>	<u>sano</u>

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Edgar A. Morales
Nombre

8-811-865
Cédula

Nancy Blake
Nombre

3-714-1489
Cédula

Jefe Programa Manejo Ambiental
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Biólogo
cargo

ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación: 4, 3, 2019

Nombre del proyecto: Potabilizadora Ing. José G. Rodríguez

Responsable de la liberación: MARÍA BLAKE
3-714-1489
Idoneidad N° 880

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto _ E	649165	Pto _ E	
N	0995045	N	
Pto _ E	649215	Pto _ E	
N	0995078	N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

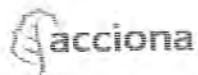
ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES

Rescate de Fauna	2
Instalación de Trampas	1
Reubicación de Fauna	A.P. Camino de Cruces

Rescates

Nombre	Especie
Perzote de 2 dedos	Cholepus hoffmanni (2) (♂♂)



RESCATE Y REUBICACION DE FAUNA
ACTA DE INSPECCION VETERINARIA

10/05/19

N° de acta:

Proyecto:	Plataformadora Ing. José G. Rodríguez		
Fecha:	4/3/19	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM): 649215-0995078			
Coordenadas de Reubicación (UTM): 655361-0998500			
Código del colector:		Grupo:	
Familia:	Megalonychidae	Genero:	Choloepus
Nombre Común:		Especie:	Choloepus hoffmanni
Nombre Común:		Colector:	Herminio Rodríguez
Edad:	<input checked="" type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo:	<input type="checkbox"/> Hembra <input checked="" type="checkbox"/> Macho
Estado:			
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	
Mucosas:		Peso:	
% de deshidratación:	0.1	Reflejos:	NORMALES
Medida total:		56 cm	
Medida de cabeza:	13.6 cm	Medida de cuerpo:	43 cm
Medida de oreja:		Medida de cola:	
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):	12 cm	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	14 cm

Datos generales:

--

Diagnostico


--

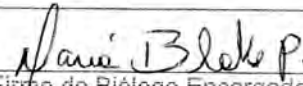
Procedimiento y tratamiento realizado:

--

Pronostico

--


Firma y sello del Médico Veterinario
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700


Firma de Biólogo Encargado

N° de acta:

Proyecto: <u>Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez</u>			
Fecha: <u>4/3/19</u>		Hora: 	
Coordenadas de Rescate (UTM): <u>649165 - 0995045</u>			
Coordenadas de Reubicación (UTM): <u>655361 - 0998500</u>			
Código del colector:		Grupo:	
Familia: <u>Megalonychia</u>	Genero: <u>Cholepus</u>	Especie: <u>Cholepus hoffmanni</u>	
Nombre Común: <u>pezoso de 2 dedos</u>	Colector: <u>ALFREDO BLAKE</u>		
Edad: <input checked="" type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo: <input type="checkbox"/> Hembra <input checked="" type="checkbox"/> Macho		
Estado: 			
Temperatura (°C): 	CC: (1-5) 	Mucosas: <u>NORMAL</u>	Peso:
% de deshidratación: <u>0.1</u>	Reflejos: <u>NORMALES</u>	Medida total:	<u>47 cm</u>
Medida de cabeza: <u>14 cm</u>	Medida de cuerpo:	<u>33 cm</u>	
Medida de oreja: 	Medida de cola: 		
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges): <u>12 cm</u>	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges): <u>13 cm</u>		

Datos generales:**Diagnostico****Procedimiento y tratamiento realizado:****Pronostico**

Firma y sello del Médico Veterinario

Firma de Biólogo Encargado

REPÚBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA
SILVESTRE

ACTA DE LIBERACIÓN DE ESPECIES

A las 3:20 de la tarde Del día 5 del mes de Marzo del 20 19

Nombre Común	Especie	Sexo	Cantidad	Sexo	Condiciones
<u>perro de 2 dedos</u>	<u>Cholestes haffmanni</u>	<u>P. Ing. Jose Rodriguez</u>	<u>2</u>	<u>♂♂</u>	<u>sanos</u>

Hacemos constancia de presencia en la liberación

Margarita Floro N.
Nombre

Paula Beltrán
Nombre

8-531 962
Cédula

3-714-1489
Cédula

Guenda Peraza
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Biologa
cargo

ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación: 5/3/19

Nombre del proyecto: Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez

Responsable de la liberación: MARÍA BLAKE

3-714-1489

Idoneidad N° 880

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto _ E	649136	Pto _ E	
N	0995097	N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES

Rescate de Fauna	2
Instalación de Trampas	1
Reubicación de Fauna	División Regional Panamá Oeste Polígono de tiro

Rescates

Nombre	Especie
perro de 2 dedos	Cholepus hoffmanni (2) (♂♂)

N° de acta:

Proyecto: <u>Estabilizador Ing. José G. Rodríguez</u>			
Fecha: <u>5/3/19</u>		Hora: 	
Coordenadas de Rescate (UTM): <u>649136-0995097</u>			
Coordenadas de Reubicación (UTM): <u>655361-0998500</u>			
Código del colector:		Grupo:	
Familia: <u>Megalonychidae</u>	Genero: <u>Choloepus</u>	Especie: <u>Choloepus hoffmanni</u>	
Nombre Común: <u>Perceoso de 2 dedos</u>	Colector: <u>Alfredo Blake</u>		
Edad: <input checked="" type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo: <input type="checkbox"/> Hembra <input checked="" type="checkbox"/> Macho		
Estado: 			
Temperatura (°C): 	CC: (1-5) 	Mucosas: <u>/</u>	Peso:
% de deshidratación: <u>0.1</u>	Reflejos: <u>NORMALES</u>	Medida total:	<u>61.9 cm</u>
Medida de cabeza: <u>17.8 cm</u>	Medida de cuerpo: <u>44.1 cm</u>		
Medida de oreja: <u>/</u>	Medida de cola: <u>/</u>		
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges): <u>11.2 cm</u>	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges): <u>12 cm</u>		

Datos generales:

Diagnostico

Procedimiento y tratamiento realizado:

Pronostico

Firma y sello del Médico Veterinario

Firma de Biólogo Encargado

N° de acta:

Proyecto: <u>Potabilizadora Ing. José G. Rodríguez</u>			
Fecha: <u>5/3/19</u>		Hora: <input type="text"/>	
Coordenadas de Rescate (UTM): <u>649136 - 0995097</u>			
Coordenadas de Reubicación (UTM): <u>655361 - 0998500</u>			
Código del colector:		Grupo:	
Familia: <u>Megalomachidae</u>	Genero: <u>Chalceus</u>	Especie: <u>Chalceus hoffmanni</u>	
Nombre Común: <u>pez de dos dedos</u>	Colector: <u>Hermes Rodríguez</u>		
Edad: <input checked="" type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo: <input type="checkbox"/> Hembra <input checked="" type="checkbox"/> Macho		
Estado:			
Temperatura (°C):	CC: (1-5)	Mucosas:	Peso:
% de deshidratación: <u>0.1</u>	Reflejos: <u>NORMALES</u>	Medida total:	<u>55.3 cm</u>
Medida de cabeza: <u>15.6 cm</u>	Medida de cuerpo: <u>39.7</u>		
Medida de oreja:	Medida de cola:		
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges): <u>10.6 cm</u>	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges): <u>12 cm</u>		

Datos generales:

Diagnostico

Procedimiento y tratamiento realizado:

Pronostico

Firma y Sello del Médico Veterinario

Firma de Biólogo Encargado



REPÚBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA
SILVESTRE

ACTA DE LIBERACION DE ESPECIES

A las 12:25 de la tarde Del día 8 del mes de marzo del 20 19

Nombre Común	Especie	Sitio	Cantidad	Sexo	Condiciones
<u>Coral tricolor</u>	<u>Microrhina nigrescens</u>	<u>P. Ing. José Rodríguez</u>	<u>1</u>	<u>♀</u>	<u>sana</u>

Hacemos constancia de presencia en la liberación

José E. Segredo M.
Nombre

Laura Blake P.
Nombre

8-753-216
Cédula

3-714-1489
Cédula

José E. Segredo M.
Nombre del Funcionario de MIAMBIENTE

Biologa
cargo

ACTA DE LIBERACIÓN

Fecha de liberación: 8/3/19
 Nombre del proyecto: Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez
 Responsable de la liberación: MARIA BLAKE P.
 3-714-1489
 Idoneidad N° 880

COORDENADAS UTM, ZONA 17

Pto _ E	649181	Pto _ E	
N	0995178	N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	
Pto _ E		Pto _ E	
N		N	

ACTIVIDADES REALIZADAS

OBSERVACIONES

Rescate de Fauna	i
Instalación de Trampas	—
Reubicación de Fauna	A.P. Camino de Cruces

Rescates

Nombre	Especie
Coral tricolor	P. Ing. José Rodríguez

N° de acta:

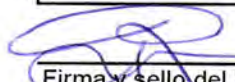
Proyecto:		<u>Rehabilitadora Ing. José Guillermo Rodríguez</u>	
Fecha:	<u>8/3/19</u>	Hora:	
Coordenadas de Rescate (UTM):		<u>649181-0995178</u>	
Coordenadas de Reubicación (UTM):		<u>655361-0998500</u>	
Código del colector:		Grupo:	
Familia:	<u>Elopidae</u>	Genero:	<u>Micurus</u>
Nombre Común:		Especie:	<u>Micurus nigrocinctus</u>
<u>Correl Centroamericano</u>		Colector:	
Edad:	<input type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Juvenil	Sexo:	<input type="checkbox"/> Hembra <input type="checkbox"/> Macho
Estado:			
Temperatura (°C):		CC: (1-5)	
% de deshidratación:	<u>0-1</u>	Mucosas:	<u>—</u>
Reflejos:	<u>NORMALES</u>	Peso:	
Medida de cabeza:	<u>2cm</u>	Medida de cuerpo:	<u>48.2cm</u>
Medida de oreja:	<u>—</u>	Medida de cola:	<u>12.8cm</u>
Medida de extremidad anterior (carpo a falanges):	<u>—</u>	Medida de extremidad posterior (tarso a falanges):	<u>—</u>

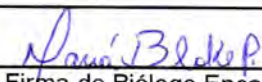
Datos generales:

Diagnostico

Procedimiento y tratamiento realizado:




Pronostico


Firma y sello del Médico Veterinario
Alfredo Reid Estrada
Dr. EN MEDICINA VETERINARIA
N.I.P 700


Firma de Biólogo Encargado

Registro Fotográfico

Actividad de tala y acopio de material

	<ul style="list-style-type: none"> • Inducción inicial de medio ambiente y seguridad
	<ul style="list-style-type: none"> • Charla diaria antes de inicio de actividades
	<ul style="list-style-type: none"> • Charla diaria antes de inicio de actividades
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de límites del polígono del proyecto con personal de topografía de Acciona.

	<ul style="list-style-type: none"> • Lubricación de cadena de motosierra cumpliendo los requisitos ambientales del proyecto.
	<ul style="list-style-type: none"> • Llenado de combustible en motosierra cumpliendo los requisitos ambientales del proyecto.
	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de socuela
	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de tala de arboles



- Actividad de tala de arboles



- Actividad de repique de arboles



- Actividad de repique de arboles



- Acopio de material con pala mecánica



- Acopio de material con tractor d9

Rescate y Reubicación de Fauna Terrestre





Personal de rescate de fauna presentes en el área de desbroce y tala y colocando trampas.





Rescate y liberación de tres zarigüeyas comunes (*Didelphis marsupialis*).





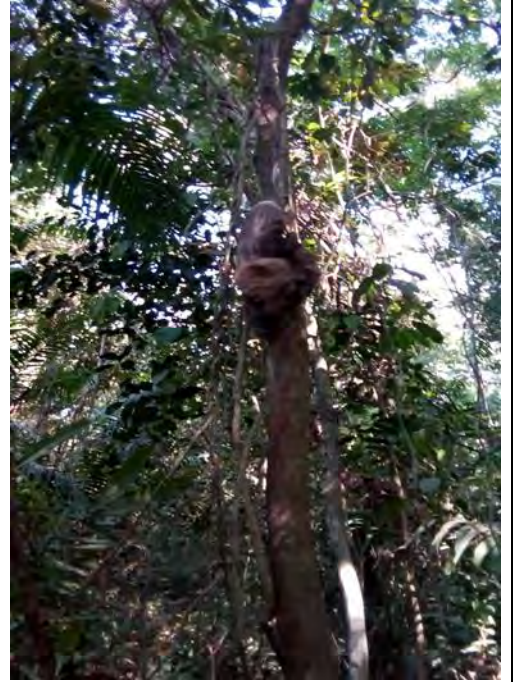
Rescate y liberación de un perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*) con su cría.





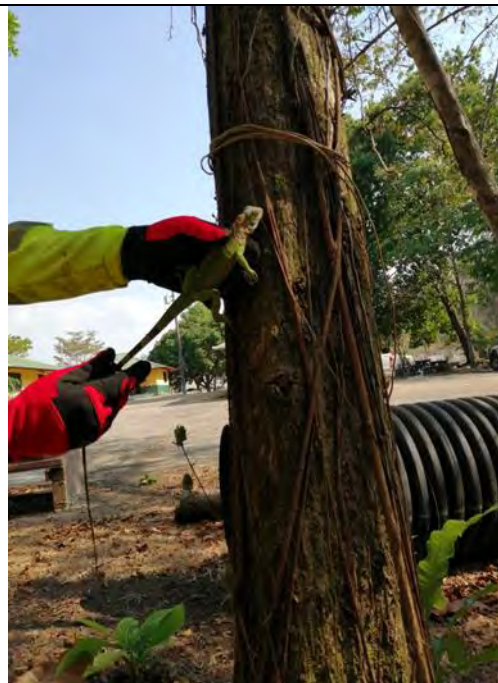
Rescate y liberación de una zarigüeya lanosa (*Caluromys derbianus*) y de una zarigüeya común (*Didelphis marsupialis*).





Rescate y liberación de un perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*).





Rescate y liberación de dos iguanas verde (*Iguana iguana*).





Rescate y liberación de dos bejuquillas café (*Oxybelis aeneus*) y de un hormiguero (*Tamandua mexicana*).



Rescate y liberación de una culebra manchada de lianas (*Siphlophis cervinus*), es una especie nocturna y principalmente arborícola, aunque ocasionalmente presenta hábitos terrestres. Se alimenta principalmente de lagartijas, anuros, de otras serpientes, de murciélagos y también de aves pequeñas. Al ser manipulada retuerce el cuerpo y se enrosca escondiendo su cabeza, no es agresiva, no muerde. Pueden llegar a crecer poca más de un metro, su coloración llamativa es una forma de camuflaje y defensa ya que se asemeja a especies venenosas. Esta serpiente se distribuye desde los bosques amazónicos, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana francesa, Surinam, Guyana, Perú, Venezuela, Trinidad y Panamá.



Liberación de cuatro perezosos de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*).



Rescate y liberación de una Coral centroamericana (*Micrurus nigrocinctus*).

Anexo 9- Notas de Inspección de ACP.

10 de septiembre de 2019

Ingeniero Boris Casis
Director Nacional de Ingeniería
Instituto de Acueductos
y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E. S. D.

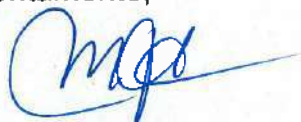
Estimado ingeniero Casis:

Esta es en seguimiento a las inspecciones semanales realizadas por personal de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), del 6 de junio al 6 de septiembre de 2019, con el fin de darle seguimiento a los hallazgos reportados en la nota del 7 de junio de 2019 (adjunto nota), enviada por la ACP y para verificar el cumplimiento de los términos y condiciones del permiso de compatibilidad con la operación del Canal, que le fue otorgado para el desarrollo del proyecto denominado "Planta Potabilizadora de José G. Rodríguez", en la finca No. 146144, de propiedad de la Nación, ubicado en el corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste, mediante la Resolución No. ACP-JD-RM 18-989 de 21 de agosto de 2018.

Durante las mismas, observamos que los hallazgos reportados en la nota del 7 de junio de 2019, fueron corregidos por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y su contratista y el cumplimiento de los términos y condiciones del permiso de compatibilidad con la operación del Canal antes mencionado. Por lo tanto, les exhortamos a que continúen manteniendo las áreas del proyecto libre de elementos que pudiesen afectar al ambiente.

Para cualquier consulta al respecto, pueden comunicarse con el ingeniero Rolando Achurra, de nuestro equipo de Administración de Tierras, al teléfono 272-7109, o al correo electrónico rachurra@pancanal.com.

Atentamente,



May Jane Coulson
Vicepresidenta Interina de Asuntos
Corporativos y Comunicación

7 de junio de 2019

Ingeniero Boris Casis
Director Nacional de Ingeniería
Instituto de Acueductos
y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E. S. D.

Estimado ingeniero Casis:

Ésta es en seguimiento a la inspección realizada por personal de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), el 30 de mayo de 2019, con el fin de verificar el cumplimiento de los términos y condiciones del permiso de compatibilidad con la operación del Canal, que le fue otorgado para el desarrollo del proyecto denominado "Planta Potabilizadora de José G. Rodríguez", en la finca No. 146144, de propiedad de la Nación, ubicado en el corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste.

Durante la misma, observamos la barrera externa perimetral de geotextil derribada en varios puntos de su recorrido y la acumulación excesiva de sedimentos en las barreras instaladas (ver fotos #1 y #2). Por lo anterior, deberán reforzar el anclaje de las barreras, continuar con los trabajos de mantenimiento e implementar las medidas de control con la limpieza de sedimentos.

El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y su contratista deberán realizar las adecuaciones necesarias para remediar la situación ante mencionada, en un plazo de quince (15) días calendario, contando a partir del recibo de la presente nota, y puedan llevar a cabo su actividad, cumpliendo con lo estipulado en las normas y reglamentos de seguridad, higiene y manejo ambiental aplicables a la construcción que desarrollan.

Si tiene alguna pregunta al respecto, puede comunicarse con el ingeniero Rolando Achurra, de nuestro equipo de Administración de Tierras, al teléfono 272-7109, o al correo electrónico rachurra@pancanal.com.

Atentamente,



Oscar Vallarino B.
Vicepresidente de Asuntos Corporativos
y Comunicación

ANEXO – Carta al IDAAN del 7 de junio de 2019

Foto #1



Barrera externa perimetral de geotextil derribada

Foto #2



Acumulación excesiva de sedimento

P.T.A.P ING. JOSÉ G. RODRÍGUEZ (PANAMA OESTE)



Panamá, 20 de junio de 2019.

NOTA N°: PA03C1-MA-CR-ACC-IDA-0382

Ingeniero
Alford Camacho
Jefe de Inspección de Obra

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
Edificio Sede, Vía Brasil
Apartado 0816-01535

Asunto: Observaciones de la ACP al Control de Erosión

Referencia: Nota N° 955-19-DIO del 10 de junio de 2019.

Adjunto: Resumen de medidas correctivas aplicadas

DEPARTAMENTO DE ESTUDIO
Y DISEÑO
Recibido: Raydaniel Romero
Fecha: 20/6/19
Firma: 1013264

DEPARTAMENTO DE INSPECCIÓN DE OBRAS
Recibido: 10.31 A.M.
Fecha: 20/6/19
Firma: A.S.

Estimado Ingeniero:

En respuesta a Nota N° 955-19-DIO, enviada el 10 de junio de 2019, le hacemos llegar evidencia de las correcciones solicitadas.

Sin otro particular se despide atentamente.


Alejandro Caramazana Gil
Director de Proyecto
Consorcio Acciona Panamá Oeste

CC IDAAN

Ing. Rubielka R. Romero (Subdirectora Nacional de Ingeniería)
Ing. Boris Casis (Director Nacional de Ingeniería)
Ing. Daniel Moreno (Jefe de Estudio y Diseño)
PM Aguas Panamá

DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
Firma: 20/6/19
Fecha: 10:34 am
Hora:



RECIBIDO

Firma: 20.6.19
Fecha:

Cargo

MEDIDAS CORRECTIVAS APLICADAS



Fotos 1 a 4. Barrera Externa Perimetral, Zona 4. Se levantó la barrera de geotextil que se encontraba derribada. La misma fue reforzada con tablones de madera y en su parte posterior, se colocó barrera con tablones y barrera de geotextil adicional.



Fotos 5 a 10, Se realizó la extracción de los sedimentos acumulados en las barreras (En el canal natural), y se reforzó con barreras en la parte frontal y superior del canal, con barreras adicionales, para mayor retención de sedimentos.

Anexo 10-Permiso de Compatibilidad.



Panamá, edificio Sede, Vía Brasil.
Apdo. 0816-01535
Central Telefónica: 523-8570/77
www.idaan.gob.pa

Panamá, 17 de Septiembre de 2018.
Nota No.1221-18-DIO

Ingeniero
Alejandro Caramaza
ACCIONA PANAMÁ OESTE
E. S. D.

Ref. Contrato N°1-2017 "Diseño, Construcción,
Operación y Mantenimiento de la PTAP Ing. José G.
Rodríguez
ASUNTO: *Entrega resolución de estudio de compatibilidad*
resolución No. ACP-JD-RM 18-989

Estimado Ingeniero:

Adjunto con la presente entregamos la resolución No. ACP-JD-RM 18-989 con la cual se aprueba estudio de compatibilidad con la operación del canal para la construcción y operación del proyecto denominado Planta Potabilizadora de José G. Rodríguez en la finca No. 146144, propiedad de la Nación, ubicada en el corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste.

Sin más por el momento se despide

Atentamente,


Ing. Alford Camacho
Jefe de Inspección de Obras

AC/mt
Copia:

Ing. Boris Casis,	Director Nacional de Ingeniería
Ing. Rubielka Romero,	Subdirectora Nacional de Ingeniería
Ing. Daniel Moreno,	Jefe de Estudio y Diseño
AQUA 3	Project Management

Recibido 24/09/18
A C

RESOLUCIÓN No. ACP-JD-RM 18-989
(de 21 de agosto de 2018)

K. 47
R. 18
18
00.

“Por la cual se aprueba permiso de compatibilidad con la operación del Canal para la construcción y operación del proyecto denominado Planta Potabilizadora de José G. Rodríguez en la finca No. 146144, de propiedad de la Nación, ubicada en el corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste”

LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ

CONSIDERANDO:

Que el Administrador de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) ha sometido a la consideración y aprobación de la Junta Directiva, la solicitud de permiso de compatibilidad con la operación del Canal presentada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) representado por su Director Ejecutivo, para la construcción y operación por el IDAAN del proyecto denominado “Planta Potabilizadora de José G. Rodríguez”, que se construirá en el corregimiento de Nuevo Emperador, sobre un área de la finca No. 146144, código de ubicación 8720, propiedad de la Nación, asignada en uso y custodia temporal al IDAAN, el cual consiste en una planta potabilizadora, un tramo de una línea de tubería de conducción de agua cruda hasta la planta y un tramo de una línea de tubería de conducción de agua potable que conduce hasta el sector de Arraiján, área que se señala en el Anexo A de la presente Resolución.

Que conforme a la información suministrada, el proyecto incluirá otros componentes para los cuales no se está pidiendo permiso de compatibilidad debido a que conllevan el uso de áreas de la finca No. 195960 de propiedad de la ACP, y de la finca No. 196761 de la Nación bajo administración privativa de la ACP, ubicadas en el corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá, para cuyo uso el IDAAN requiere de concesión de uso otorgado por la ACP que se dará en un acto aparte por parte de la Administración de la ACP de conformidad con las normas jurídicas que la regulan.

Que de conformidad con la solicitud e información remitidas por el IDAAN mediante nota 1768-DE de 11 de junio de 2018, el proyecto completo, incluyendo la parte para la que se solicita el permiso de compatibilidad y la parte para la cual requiere concesión de uso otorgada por la ACP, contrato este que se dará en un acto aparte por parte de la Administración de la ACP de conformidad con las normas jurídicas que lo regulan, consiste en la construcción de los siguientes componentes principales:

- Toma y estación de bombeo de agua cruda, diseñadas y construidas para un caudal de hasta 2.85 m³/s (65 millones de galones - MGD) de agua cruda, pero que en inicio funcionará con un caudal de producción de 1.97 m³/2 (45 MGD). Estas estructuras serán construidas en el sector de Gorgona, al oeste del lago Gatún, frente al poblado de Gamboa, específicamente en un área de la finca No. 195960, de propiedad de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), y en un área de la finca No. 196761 que constituye parte del



Canal de Panamá bajo su administración privativa, que incluye un área de terreno y aguas del lago Gatún. Este componente no se incluye en la solicitud de permiso de compatibilidad y requiere de la obtención de un contrato de concesión de uso de área y de una concesión de extracción de agua cruda, ambos por la ACP, contratos estos que se darán en un acto aparte por parte de la Administración de la ACP de conformidad con las normas jurídicas que los regulan.

- Planta potabilizadora ubicada en Nuevo Emperador, con capacidad de producción neta inicial de 40 MGD (45 MGD de extracción), y con capacidad física para ampliar hasta 65 MGD que se construirá sobre la finca No. 146144, código de ubicación 8720, de propiedad de la Nación, asignada en uso al IDAAN. Este componente requiere de permiso de compatibilidad, por lo que se incluye en la presente solicitud.
- Línea de aducción de hierro fundido de 60 pulgadas de diámetro que conducirá el agua cruda entre las aguas del lago Gatún pasando por la estación de bombeo hasta la planta potabilizadora. Esta tubería pasará por la precitada finca No. 195960. Este componente tiene un tramo que se incluye en la presente solicitud de permiso de compatibilidad, y otro tramo que no se incluye debido a que requiere autorización de la ACP, por involucrar áreas de su propiedad, autorización que se dará en un acto aparte por parte de la Administración de la ACP de conformidad con las normas jurídicas que la regulan.
- Línea de conducción de hierro dúctil de 60 pulgadas de diámetro que conducirá el agua potable desde la planta potabilizadora hasta la interconexión con la red existente de distribución de Arraiján, localizada en el sector de Loma Cová, desde donde se distribuirá al sistema actual. Este componente tiene un tramo que se incluye en la presente solicitud de permiso de compatibilidad, específicamente el tramo que sale de la planta hasta el límite del área de compatibilidad con la operación del Canal.
- Edificio de administración, laboratorios, talleres, equipos para realizar los ensayos de calidad de agua potable, sistemas de telemetría en todo el sistema, accesorios hidráulicos para evitar sobre presiones y golpes de ariete, que serán construidos en la finca No. 146144, código de ubicación 8720, de la Nación, asignada en uso al IDAAN. Este componente se incluye en la presente solicitud de permiso de compatibilidad.

Que informa la Administración, que de conformidad con la información remitida por el IDAAN el proyecto denominado “Planta Potabilizadora José G. Rodríguez” objeto de este permiso, se realizará sobre áreas que requieren permiso de compatibilidad y otras áreas sobre las que no aplica ese requisito.

Que el artículo 5 del Reglamento del Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal, aprobado mediante Acuerdo No. 151 de 21 de noviembre de 2007 dispone que los proyectos, obras, construcciones y demás usos por terceros en las áreas de la Autoridad del Canal o en aquellas bajo su administración privativa, se regularán por el reglamento correspondiente, por lo que el requisito de contar con el permiso de compatibilidad aplica a todo proyecto a realizarse dentro del área de compatibilidad con la



operación del Canal, siempre que no sea en una finca de propiedad de la ACP ni en parte del Canal de Panamá.

Que el uso por terceros de áreas del Canal y de áreas de propiedad de la ACP está sujeto al Reglamento de Uso de Bienes Patrimoniales de la Autoridad del Canal de Panamá (Reglamento de Uso de Bienes) y de los Bienes Administrados por la Autoridad del Canal de Panamá y por el Reglamento de Uso de Aguas Bajo Administración Privativa de la Autoridad del Canal de Panamá y de Extracción de Aguas de la Cuenca Hidrográfica del Canal (Reglamento de Uso de Aguas).

Que indica la Administración que la parte del proyecto que requiere permiso de compatibilidad es la construcción y operación de la planta potabilizadora que se ubicará en el corregimiento de Nuevo Emperador, dentro de la finca No. 146144, código de ubicación 8720, de propiedad de la Nación, asignada en uso al IDAAN.

Que las partes del proyecto que se ubican en la finca No. 196761 que forma parte del Canal de Panamá y en la finca No. 195960 que es propiedad de la ACP, no requieren de permiso de compatibilidad sino de una concesión de uso que otorgue la ACP sujeta al Reglamento de Uso de Aguas en concordancia con el Reglamento de Uso de Bienes, lo cual se hará por parte de la Administración en acto aparte. En estas áreas el IDAAN proyecta construir y operar la toma de agua cruda, la estación de bombeo y un tramo de la tubería de agua cruda.

Que para efectos de la presente Resolución, debe entenderse que la referencia que en esta se hace al Anexo D en el Informe Técnico, que constituye el Anexo B que forma parte de la presente Resolución, se refiere a los Términos y Condiciones descritos en la parte resolutive de la presente Resolución.

Que a la solicitud se le imprimió el trámite administrativo correspondiente y luego de los análisis, consultas y evaluaciones realizadas por las unidades administrativas, estas emitieron su opinión y recomendaciones sobre el proyecto, las cuales se resumen en el informe técnico firmado por los vicepresidentes y que fue remitido por el Administrador como parte de la documentación a considerarse por la Junta Directiva.

Que consta como Anexo B de la presente Resolución, el informe técnico emitido por las unidades administrativas. En este, los Vicepresidentes Ejecutivos de Recursos Humanos, de Finanzas y Administración, y de Planificación y Desarrollo Comercial, indicaron que luego de evaluar la solicitud, no tiene objeción con el otorgamiento del permiso de compatibilidad con la operación del Canal.

Que, por su parte, en el mismo Anexo B, los Vicepresidentes Ejecutivos de Ingeniería y Administración de Programas, de Operaciones, de Ambiente, Agua y Energía y de Tecnología e Informática también manifestaron no tener objeción con el otorgamiento del permiso de compatibilidad con la operación del Canal; no obstante, hicieron una serie de recomendaciones que se incluyeron en los Términos y Condiciones descritos en la parte resolutive de la presente Resolución, con las que deberá cumplir el IDAAN.

Que conforme a lo manifestado en el informe técnico, los vicepresidentes ejecutivos son de la opinión que la construcción y operación del proyecto “Planta Potabilizadora de José G. Rodríguez” en un área de la finca No. 146144, es compatible con el continuo y eficiente funcionamiento del Canal, siempre que se cumpla con los términos y condiciones establecidos en la presente Resolución. A estos términos y condiciones la Administración ha agregado las siguientes consideraciones, que provienen de un permiso otorgado a un proyecto similar:

1. La advertencia de que el permiso de compatibilidad que se otorga en esta Resolución, se ha aprobado bajo el supuesto de que se establecerán nuevos reservorios multipropósito que son requeridos por el Canal de Panamá para compensar la extracción de agua de los lagos del Canal de Panamá que es esencial para la operación de este, para la operación de otras plantas potabilizadoras, y para abastecer de agua a la creciente población y demás usuarios.
2. La advertencia que de no aprobarse nuevos reservorios que son requeridos por el Canal de Panamá para su operación y para el abastecimiento de agua a la población, este permiso podrá ser revocado.
3. La condición de que el IDAAN se comprometa a que toda otra extracción de agua cruda para ser potabilizada se haga de embalses multipropósitos de ríos que no pertenezcan a la cuenca hidrográfica del Canal.
4. La condición de que el IDAAN diseñe y construya la Estación de Bombeo de Agua Cruda que abastecerá la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez para que pueda operar regularmente en cualquiera de los niveles del Lago Gatún que oscilan entre 91.5 y 76 pies PLD que son los niveles del Canal en el Lago Gatún.
5. La condición de que antes del inicio de extracción del volumen de agua cruda que tratará la planta potabilizadora objeto de este permiso, que en inicio es de 45 millones de galones con proyección a aumentar hasta 65 millones de galones, el IDAAN obtenga la autorización de extracción por parte de la ACP la cual se otorga mediante contrato.

Que es atribución de la Junta Directiva aprobar o rechazar los permisos de compatibilidad con la operación del Canal de acuerdo con las normas contenidas en el Reglamento del Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal, aprobado mediante Acuerdo No. 151 de 21 de noviembre de 2007 y sus modificaciones, emitidos conforme al acápite ñ del artículo 18 de la Ley 19 de 11 de junio de 1997, por la que se organiza la Autoridad del Canal de Panamá, en desarrollo del artículo 11 de la referida Ley.

Que el Comité para los Permisos de Compatibilidad de la Junta Directiva, luego de considerar la presente solicitud en su reunión de 6 de agosto de 2018, recomendó a la Junta Directiva la aprobación del permiso de compatibilidad con la operación del Canal solicitada conforme la recomendación de la Administración, esto es, para la construcción y operación de la planta potabilizadora que se ubicará en el sector de Nuevo Emperador, dentro de la finca No. 146144, código de ubicación 8720, de propiedad de la Nación, sujeto a los términos y condiciones que se establecen en la parte resolutive de la presente Resolución entre los cuales se incluye:



1. La advertencia de que el permiso de compatibilidad que se otorga en esta Resolución, se ha aprobado bajo el supuesto de que se establecerán nuevos reservorios multipropósito que son requeridos por el Canal de Panamá para compensar la extracción de agua de los lagos del Canal de Panamá que es esencial para la operación de este, y para la operación de otras plantas potabilizadoras, y para abastecer de agua a la creciente población y demás usuarios.
2. La advertencia que de no aprobarse nuevos reservorios que son requeridos por el Canal de Panamá para su operación y para el abastecimiento de agua a la población, este permiso podrá ser revocado.
3. La condición de que el IDAAN se comprometa a que toda otra extracción de agua cruda para ser potabilizada se haga de embalses multipropósitos de ríos que no pertenezcan a la cuenca hidrográfica del Canal.
4. La condición de que el IDAAN diseñe y construya la Estación de Bombeo de Agua Cruda que abastecerá la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez para que pueda operar regularmente en cualquiera de los niveles del Lago Gatún que oscilan entre 91.5 y 76 pies PLD que son los niveles del Canal en el Lago Gatún.
5. La condición de que antes del inicio de extracción del volumen de agua cruda que tratará la planta potabilizadora objeto de este permiso, que en inicio es de 45 millones de galones con proyección a aumentar hasta 65 millones de galones, el IDAAN obtenga la autorización de extracción por parte de la ACP la cual se otorga mediante contrato.

Que el artículo 13 del Reglamento del Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal establece que la Junta Directiva aprobará las solicitudes de permiso de compatibilidad con la operación del Canal mediante resolución motivada, en la que se incluirán los términos y condiciones bajo las cuales se deberá llevar a cabo la actividad, a fin de que no se afecte el funcionamiento del Canal.

Que el presente permiso de compatibilidad con la operación del Canal no constituye un pronunciamiento de la ACP sobre la conveniencia del proyecto u obra, o una autorización de proceder con los trabajos a los que se refiere la solicitud, sino que se limita únicamente a expresar que, a juicio de la ACP, las actividades propuestas no son incompatibles con el funcionamiento del Canal. Por tanto, este permiso no es constitutivo de derechos y no concede autorización alguna para proceder con el proyecto u obra a realizar, pues el peticionario debe obtener previamente los permisos nacionales o municipales y de cualquier otra índole que exigen las leyes de la República de Panamá.

Que el otorgamiento del permiso de compatibilidad con la operación del Canal no conlleva responsabilidad alguna para la ACP por los daños o perjuicios causados a terceros a consecuencia del desarrollo de los usos, actividades, proyectos, obras, construcciones o actividades aprobados por ellos.

Que los proyectos sujetos a permiso de compatibilidad con la operación del Canal deben ser fiscalizados por la Administración, para constatar el efectivo cumplimiento de los requerimientos legales y de los requisitos, términos y condiciones establecidas para el área por la ACP.

RESUELVE:

PRIMERO: Aprobar el permiso de compatibilidad con la operación del Canal para que el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN) construya y opere la parte del proyecto denominado “Planta Potabilizadora de José G. Rodríguez”, específicamente para que construya y opere una planta potabilizadora, un tramo de línea de conducción de agua cruda hasta esa planta y un tramo de línea de conducción de agua potable que parte de esa planta, los que se ubicarán en el corregimiento de Nuevo Emperador, dentro de la finca No. 146144, código de ubicación 8720, de propiedad de la Nación, asignada en uso al IDAAAN, en el corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, área que se muestra en el Anexo A de la presente Resolución, de conformidad con la solicitud presentada por el propio IDAAAN.

SEGUNDO: Advertir que el permiso de compatibilidad que se otorga en esta Resolución, se ha aprobado bajo los supuestos de:

1. La advertencia de que el permiso de compatibilidad que se otorga en esta Resolución, se ha aprobado bajo el supuesto de que se establecerán nuevos reservorios multipropósito que son requeridos por el Canal de Panamá para compensar la extracción de agua de los lagos del Canal de Panamá que es esencial para la operación de este, y para la operación de otras plantas potabilizadoras, y para abastecer de agua a la creciente población y demás usuarios.
2. La advertencia que de no aprobarse nuevos reservorios que son requeridos por el Canal de Panamá para su operación y para el abastecimiento de agua a la población, este permiso podrá ser revocado.
3. La condición de que el IDAAAN se comprometa a que toda otra extracción de agua cruda para ser potabilizada se haga de embalses multipropósitos de ríos que no pertenezcan a la cuenca hidrográfica del Canal.
4. La condición de que el IDAAAN diseñe y construya la Estación de Bombeo de Agua Cruda que abastecerá la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez para que pueda operar regularmente en cualquiera de los niveles del Lago Gatún que oscilan entre 91.5 y 76 pies PLD que son los niveles del Canal en el Lago Gatún.

TERCERO: Advertir que el permiso de compatibilidad aprobado mediante esta Resolución solo ampara el proyecto descrito en el punto Primero, por lo que un uso diferente al aprobado o el uso por persona distinta al propietario del proyecto, requiere de una nueva autorización por parte de la ACP.

CUARTO: Advertir que antes del inicio de extracción del volumen de agua cruda que tratará la planta potabilizadora objeto de este permiso, que en inicio es de 45 millones de galones con proyección a aumentar hasta 65 millones de galones, el IDAAN requiere obtener autorización de extracción por parte de la ACP, la cual se otorga mediante contrato.

QUINTO: Advertir al IDAAN que debido a que esta Resolución solo aprueba un componente del proyecto denominado “Planta Potabilizadora José G. Rodríguez”, la construcción del proyecto no podrá iniciarse hasta que el IDAAN haya obtenido la concesión de la ACP para el uso del área de espejo de agua y fondo subacuático para la construcción y operación de la toma de agua cruda, y del uso de tierras para construcción y operación de la estación de bombeo y la tubería de agua cruda.

SEXTO: Señalar que debido a la interdependencia entre la parte del proyecto aprobada en esta Resolución y la parte del proyecto que estará sujeta a la concesión que le otorgue la ACP al IDAAN en un acto aparte, el permiso de compatibilidad otorgado mediante esta Resolución queda condicionado al cumplimiento estricto por parte del IDAAN de sus obligaciones establecidas en la concesión de uso de aguas y tierras y de extracción de agua cruda que le otorgue la ACP para el proyecto “Planta Potabilizadora José G. Rodríguez” y de los términos y condiciones que se detallan a continuación, los cuales toman en consideración la interdependencia entre los componentes del proyecto y de cuyo cumplimiento está obligado el IDAAN:

TÉRMINOS Y CONDICIONES

A. ESPECÍFICOS:

1. El IDAAN y sus contratistas deberán cumplir con los siguientes puntos al diseñar, construir y operar el proyecto “Planta Potabilizadora José G. Rodríguez”:

- a. El diseño del proyecto deberá respetar las separaciones mínimas requeridas por la ACP cuando coincida paralelamente o intersekte infraestructura existente de propiedad de ACP, tanto soterrada como aérea, así como las servidumbres establecidas.
- b. La planta potabilizadora y todos sus componentes (entiéndase, tanque séptico, equipos, cuartos o edificios eléctricos, estacionamientos, drenajes, cortes, rellenos, alumbrado, cercado perimetral, etc.) deberán construirse dentro del área de la finca No. 146144 que se muestra en el Anexo A de esta resolución.
- c. Las tuberías de aducción y de conducción deberán instalarse de forma subterránea en todas las áreas que sean paralelas a caminos existentes de propiedad de la ACP y dentro de los sitios de disposición de la ACP. En caso de requerir una instalación expuesta deberá someterse a la ACP para aprobación.
- d. No deberán afectarse los drenajes existentes a lo largo del área ocupada por el proyecto durante la construcción y posterior operación del proyecto.

- e. Deberán mantener despejados y transitables todos los caminos de acceso durante la construcción del proyecto. Por lo tanto, deberá ubicarse la línea central de la tubería a una distancia mínima de cuatro (4) metros medidos desde el borde de la rodadura existente.
- f. Donde el alineamiento de la tubería intersecte caminos de acceso a sitios de disposición de la ACP, deberá protegerse la tubería bajo estos caminos de forma que no se afecte por el paso de carga pesada.
- g. Los caminos de acceso ubicados a lo largo del área del proyecto son de origen militar, a los cuales la ACP solo les da mantenimiento cuando los requiere para sus operaciones, de manera que si el IDAAN proyecta utilizarlos durante la construcción y operación del proyecto, deberá tomar en cuenta las adecuaciones que deberá hacerles, entendiéndose que los que utilice deberá mantenerlos y dejarlos en condiciones operativas.
- h. Si el IDAAN proyecta utilizar el puente sobre el río Mandinga y el puente de madera sobre el drenaje de Lirio, deberá tomar en cuenta las adecuaciones que deberá hacerles para su utilización segura y deberá mantenerlos mientras los utilice. Si los utiliza solo para la construcción, deberá dejarlos en condiciones operativas al concluir la construcción del proyecto.
- i. Instalar un medidor de agua cruda aprobado por la ACP y compartir las lecturas del mismo con la ACP.
- j. Proveer a su costo la limpieza o dragado de la sedimentación que se acumule en los alrededores de la toma de agua, previa coordinación con la ACP.
- k. Proveer y mantener una barrera de protección de flotante para aceites alrededor de la toma de agua con sus boyas, similar a la que tiene la ACP en la toma de agua de Paraíso.
- l. El acceso a las áreas del proyecto dentro de los terrenos de la ACP será manejado por esta; por lo tanto, el IDAAN y sus contratistas deberán coordinar previamente con la ACP el acceso al área. Entendiéndose que el IDAAN será responsable por el mantenimiento, limpieza y desbroce de vegetación en las rutas de acceso y las áreas del proyecto dentro de fincas de la ACP, y el costo del manejo del acceso a esas áreas en que incurra la ACP será cubierto por el IDAAN.
- m. Impedir que fugas o roturas en la línea de tubería que construya y opere el IDAAN puedan causar deslizamientos a mediano o largo plazo que puedan afectar de forma alguna los taludes o estructuras del Canal. El IDAAN deberá autorizar a la ACP para intervenir las tuberías en caso que, por urgencia notoria, se requiera salvaguardar los taludes o estructuras del Canal.
- n. Cualquier dragado deberá ser aprobado previamente por la ACP. El IDAAN deberá someter a la aprobación de la ACP los planos, la metodología, los lugares de disposición del material. La ACP podrá rechazar al contratista propuesto y podrá determinar hacer ella el dragado con sus equipos o contratistas y a costo del IDAAN. En caso de aceptar al



contratista propuesto por el IDAAN estará sujeto a practica de la ACP a costo del IDAAN o del contratista, y a todos los reglamentos aplicables a esa actividad en aguas del Canal.

2. El IDAAN se asegurará que el diseño y construcción de todas las instalaciones que componen este desarrollo y la operación, manejo y control de todas las actividades que desarrollen en la planta, se ajusten a las normas vigentes de la ACP aplicables.

3. No se instalarán luces de alto alcance dirigidas hacia el cauce del Canal que pudieran, de acuerdo con el concepto de la ACP, afectar la visibilidad de los operadores y prácticos de los buques en tránsito. Para ello, el IDAAN está obligado a obtener la aprobación de la ACP para cualquier instalación de luces en el área próxima a las aguas del Canal.

4. Antes de iniciar la construcción de este proyecto, el IDAAN deberá presentar, para evaluación de la ACP, un informe que deberá contener información cuantitativa sobre la forma en que se verán afectadas las áreas de compatibilidad con la operación del Canal, patrimoniales y de Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá que ocupa el proyecto en lo que respecta a:

- Extensión del suelo (área o kilómetros lineales) y extensión de cobertura vegetal que serán afectados por actividades como la excavación y fundaciones.
- Condición de la vegetación existente (vegetación primaria o secundaria, herbazales o rastrojos, etc.)
- Tipo y características del suelo y descripción topográfica del área que será afectada.

5. Antes de iniciar cualquier construcción relacionada con este proyecto, el IDAAN desarrollará un plan de ejecución de la construcción para evitar que esta afecte en modo alguno las operaciones que la ACP desarrolla en el área, el cual será sometido a la ACP para su revisión y aprobación, en un plazo no menor de sesenta (60) días antes de que inicie la construcción.

6. El IDAAN deberá presentar a la ACP, para su evaluación y aprobación, en un plazo no menor de sesenta (60) días previos al inicio de operaciones, la siguiente documentación:

- a. El Plan de Respuesta a Situaciones de Emergencias y Siniestros deberá confeccionarse siguiendo la Guía para la elaboración del Plan de Prevención y Protección contra Incendios que se encuentra publicada en el sitio web de la ACP <http://micanaldepanama.com/nosotros/sobre-la-acp/rendicion-de-cuentas/reglamento-y-organizacion-2/>
- b. Certificación de que el proyecto cumple con todas las medidas de seguridad para evitar y combatir incendios en sus instalaciones, expedida por la Oficina de Seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (Cuerpo de Bomberos). Esta certificación debe acreditar que la planta mantiene un sistema primario de diluvio y uno secundario con espuma de extinción de incendios y abastecimiento de agua apropiado, ambos para la lucha contra incendios. Asimismo, será requisito para la vigencia de este permiso de compatibilidad mantener en adecuado funcionamiento todos los sistemas primario de diluvio y secundario de extinción de incendios y el



cumplimiento de todas las regulaciones y medidas de seguridad para evitar siniestros que exija la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos.

- c. Plan de Seguridad Física y Personal dedicado a la protección del área.

Adicionalmente, deberá:

- d. Inspeccionar, probar y mantener todos sus sistemas de supresión de incendios de acuerdo con las normas nacionales e internacionales, tales como el NFPA 25 "Inspección, Prueba y Mantenimiento de Sistemas de Protección Contra Incendios a Base de Agua."
- e. Realizar una demostración anual sobre sus sistemas de supresión de incendios para lo cual deberán coordinar con la ACP para que sus representantes estén presentes durante la demostración. Durante el proceso de auditoría, los representantes de la ACP revisarán los archivos de capacitación contra incendios para el personal del IDAAN, documentos de pruebas regulares de sus sistemas de supresión, entrenamientos con el Cuerpo de Bomberos y otros aspectos de seguridad contra incendios relacionados con el estándar NFPA que aplique a sus operaciones.
7. El IDAAN permitirá a los especialistas de la ACP realizar inspecciones periódicas a sus instalaciones para constatar que todos los mecanismos de seguridad se encuentran funcionando de acuerdo con las normas exigidas por este permiso.
8. El IDAAN mantendrá todos los recursos, así como personal capacitado para casos de emergencia, entrenado y actualizado, en todos los aspectos de seguridad y prevención de incendios y escape de químicos en sus instalaciones. Se deberá mantener evidencia objetiva de los entrenamientos periódicos a su personal.
9. El IDAAN y sus contratistas deberán cumplir con los requisitos de seguridad que el Canal establezca ahora o en el futuro. Durante las operaciones de seguridad de la ACP, el IDAAN y sus contratistas están obligados a mantener una estrecha coordinación con las autoridades de la ACP y a seguir las instrucciones de esta.
10. Antes del inicio de la construcción, durante la misma, antes del inicio de la operación del proyecto y mientras opere, el IDAAN y sus contratistas deberán contar en todo momento con una cobertura de Responsabilidad Civil General y de Responsabilidad Civil Vehicular vigentes, las cuales deberán ser presentadas a la ACP, antes de iniciar cualquier obra relacionada con este permiso, para su aprobación, previa evaluación de los términos, condiciones y de los límites de cobertura, pudiendo esta condicionar su aprobación a modificaciones a los términos, condiciones y a la cobertura, así como al aumento de los límites de la pólizas presentadas.

La póliza de Responsabilidad Civil deberá cubrir daños a la propiedad, lesiones personales, incluyendo muerte, además de perjuicios ocasionados a la ACP y sus empleados o a cualquier tercero, por actividades que desarrolle el constructor, sus contratistas, subcontratistas, o cualquier otro contratado directa o indirectamente por uno de estos durante la ejecución del proyecto. En



adición, deberá cubrir la responsabilidad civil por razón de la operación del proyecto que finalmente se desarrolle, incluyendo pero no limitado a contaminación, explosión e incendios.

La póliza de Responsabilidad Civil Vehicular deberá cubrir daños a la propiedad y/o lesiones personales incluyendo muerte, ocasionados a la ACP y sus empleados o a cualquier tercero, causados por la operación de vehículos, ya sea de propiedad de, arrendado o utilizado por el IDAAN, sus contratistas, sus subcontratistas, o cualquier otro contratado directa o indirectamente por uno de estos.

La ACP podrá evaluar en cualquier momento los términos, condiciones y extensión de los requisitos aquí establecidos, incluyendo las pólizas de seguros, y requerir su adecuación a los parámetros de riesgo que la ACP establezca.

Se considerarán también perjuicios a la ACP, todos aquellos gastos que se generen, tanto legal como administrativamente, con motivo del manejo de un reclamo como de la defensa por parte de la ACP de una acción administrativa y/o judicial en su contra por parte de un tercero perjudicado como consecuencia de la construcción, operación o uso de las instalaciones del IDAAN.

La ACP se reserva el derecho a requerir en cualquier momento una fianza o garantía, en los términos y condiciones que la ACP determine, por el monto que estime necesario y en los términos y condiciones más beneficiosos para la ACP, a fin de garantizar riesgos no cubiertos, así como garantizar el pago de todo gasto, daños y/o perjuicios que pudiera ocasionar o haya ocasionado el IDAAN y sus contratistas durante la construcción, el desarrollo u operación del proyecto.

La ACP podrá exigir que la póliza contenga un endoso especial por el cual se le incluya como "asegurado adicional" de la póliza, manteniendo su derecho a reclamar como "tercero".

En las pólizas se deberá especificar que estos seguros no podrán ser cancelados o modificados durante el periodo que dure la construcción y operación del proyecto, sin que medie previa notificación escrita por parte de la aseguradora al Equipo de Administración de Tierras de la ACP. El IDAAN y sus contratistas deberán presentar nuevas pólizas para aprobación de la ACP, en caso de cancelación o variación a las pólizas originalmente suministradas.

11. Para la construcción de la tubería de conducción a través de la finca No. 195960, de propiedad de la ACP, el IDAAN deberá cumplir con lo siguiente:

- El diseño de la tubería en este tramo deberá contar con la aprobación de la ACP, específicamente, de las divisiones de Ingeniería y de Agua.
- El diseño a aprobar debe ser basado en una topografía detallada y actualizada.

12. La infraestructura de la ACP (agua potable, electricidad y comunicaciones) que se encuentre instalada a lo largo de la ruta de este proyecto no podrá ser reubicada fuera de su área. Por consiguiente, el IDAAN deberá hacer las modificaciones que requiera su obra para no afectar dicha infraestructura.

B. GENERALES:

13. Antes del inicio de cualquier excavación o construcción en el área, el IDAAN y sus contratistas tendrán que obtener las respectivas autorizaciones escritas de la ACP. La solicitud para obtener dichas autorizaciones deberá incluir los diseños para las instalaciones, los dibujos y, en caso de contar con ellos, planos finales pertinentes aprobados por las autoridades competentes y demás documentación, en formato digital (pdf o dwg), de estas mejoras, incluyendo los aspectos físicos, áreas de cortes y rellenos con referencia a mediciones topográficas (estacionamiento), obras para control de erosión y sedimentación, sistema de drenajes para cuerpos de agua estacionales y permanentes, elevaciones de las estructuras, sus localizaciones con respecto al Canal y a instalaciones de la ACP, y los procedimientos de construcción conteniendo infraestructura asociada a dichas obras e información sobre los sistemas o aparatos que se utilizarán en el área que pudieran afectar o interferir con el funcionamiento presente y futuro del Canal. La localización del proyecto deberá presentarse debidamente georeferenciada en el sistema de coordenadas verdaderas *Universal Transverse Mercator* (UTM) y referida al *Datum* Norteamericano de 1927 (NAD27).

La ACP estará facultada para objetar o rechazar parte o la totalidad del proyecto planeado y de los métodos constructivos, cuando algún elemento de los mismos pueda causar interferencia a los servicios o a las operaciones de la ACP.

En estos casos, el IDAAN y sus contratistas deberán implementar las medidas que sean pertinentes, a fin de garantizar que dichas objeciones sean atendidas con el objeto de que los trabajos proyectados no interfieran de forma alguna con el normal funcionamiento del Canal.

En el evento de que durante la ejecución del proyecto y su operación se causen daños a bienes o infraestructura de la ACP, le corresponderá a esta determinar quién y cómo se efectuará la reparación, la cual será a costo, solidariamente, del IDAAN y sus contratistas. Si la ACP determina que la reparación la efectuará ella o sus contratistas, le emitirá reclamo de pago del importe a esa reparación al IDAAN y sus contratistas, quienes estarán solidariamente obligados a su pago dentro de sesenta (60) días calendario contados a partir de la presentación de la factura.

En caso de así requerirlo, el IDAAN proporcionará a la ACP una copia de los planos de la obra "como construido" que la ACP haya previamente indicado como necesarios a fin de otorgar la autorización, estos planos deberá estar en formato digital (pdf o dwg) georeferenciado, utilizando el sistema de coordenadas UTM en metros, referidas al NAD-27, y para los casos que así lo ameriten, copia en papel reproducible (albanene) en tamaño de dos (2) pies por tres (3) pies o similar (ARCH D). Los planos deberán mostrar la ubicación regional del proyecto, vista de planta georeferenciada de todas las obras que se hayan completado, a la fecha de la terminación de los trabajos, en el área del proyecto y su relación con las instalaciones e infraestructura propiedad de la ACP. La ACP podrá requerir otros planos, según el tipo obra que se desarrolle.

14. En los casos en que la ACP experimente interferencias en sus sistemas de telecomunicaciones, el IDAAN y sus contratistas permitirán acceso a sus instalaciones y proporcionará los datos técnicos de sus equipos para que la ACP determine si las interferencias se originan en estos.



determinar la ACP que la interferencia es causada por IDAAN y sus contratistas, estos apagarán inmediatamente los equipos causantes de la interferencia, serán responsables de resolver esta situación y cubrirán todos los costos asociados.

15. El IDAAN y sus contratistas facilitarán el acceso libre e irrestricto de la ACP al área del proyecto con el propósito específico de verificar el cumplimiento de los términos y condiciones del permiso de compatibilidad.

16. El IDAAN y sus contratistas se asegurarán que las obras que ejecuten y sus operaciones y actividades que se realicen en el proyecto o para el proyecto, no interfieran de manera alguna con el funcionamiento del Canal, con el acceso a y uso de las instalaciones propiedad de la ACP existentes en áreas adyacentes, y con proyectos que la ACP tenga de futuras mejoras o expansiones del Canal ni afecta de forma alguna a la ACP y al Canal. La ACP determinará cuando existe interferencia o afectación y, el IDAAN realizará a sus expensas las correcciones necesarias para eliminar dicha interferencia o afectación para lo cual la ACP establecerá un plazo. El vencimiento del plazo otorgado, sin que se haya eliminado la misma, es causal de suspensión o cancelación del permiso de compatibilidad y la ACP podrá realizar lo necesario para eliminar la interferencia o afectación a sus operaciones y facturará el costo de esto al IDAAN quien será solidariamente responsable de su pago dentro de los sesenta (60) días calendarios siguientes a la presentación de la factura.

17. El permiso de compatibilidad y la concesión de uso de áreas que le otorgue la ACP al IDAAN para desarrollar y operar este proyecto no impedirán a la ACP utilizar o permitir el uso de las áreas adyacentes para actividades relacionadas o compatibles con el continuo y eficiente funcionamiento del Canal de Panamá, y con sus actividades y servicios conexos y complementarios.

18. Queda establecido que todo gasto ocasionado a la ACP debido a la realización por parte del IDAAN y sus contratistas de actividades sin permiso de la ACP, o por la violación de los términos y condiciones de este permiso de compatibilidad, correrán por cuenta del IDAAN y sus contratistas, de forma solidaria.

19. La ACP podrá cancelar este permiso de compatibilidad cuando determine que el uso o actividad ya no es compatible con el funcionamiento del Canal o requiera el área para el funcionamiento o ampliación del Canal. En estos casos, la ACP pagará una compensación conforme a lo establecido en el Reglamento del Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal de las Aguas y Riberas del Canal.

20. En caso de una cancelación por la causal indicada en el punto anterior, el IDAAN suspenderá el uso que autorizó este permiso dentro del término que la ACP le indique, y desalojará los predios dentro de los trescientos sesenta y cinco (365) días calendario siguientes a la notificación de la cancelación.

21. El IDAAN, sus contratistas y/o usuarios de sus servicios e instalaciones, convienen en exonerar de toda responsabilidad a la ACP, sus empleados y/o contratistas por pérdida o daños a la propiedad, o por lesiones o muerte de personas que laboren en este proyecto, sus usuarios,



representantes o terceros que utilicen sus servicios, así como por cualquier perjuicio causado, siempre que no sean causados por negligencia grave o dolo de empleados de la ACP dentro del ámbito y el ejercicio de sus funciones.

22. El IDAAN y sus contratistas recogerán, almacenarán, depositarán y dispondrán de los desperdicios (sólidos y líquidos) que se generan durante la realización de las actividades de construcción de este proyecto y durante su operación, en los sitios destinados para ello por las autoridades municipales del distrito de Arraiján o conforme las autoridades competentes y la ACP hayan aprobado previamente.

23. El IDAAN deberá contar, además de la viabilidad ambiental que otorga el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), con el respectivo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) aprobado por MiAmbiente para la actividad propuesta, antes del inicio de las obras y operación del proyecto y el IDAAN y sus contratistas están obligados a su cumplimiento. El EsIA que prepare el IDAAN deberá considerar, sin limitarse a esto, la evaluación y manejo de recursos culturales, previo y durante la fase de construcción; medidas para el manejo de fauna silvestre; medidas para el control de la erosión y sedimentación, y la protección de cuerpos de agua naturales; medidas de control de sedimentación y turbiedad en relación de la toma de agua para evitar afectaciones al cauce de navegación; medidas para la realización de trabajos de tala minimizando la afectación ambiental y respecto al aprovechamiento de la madera con valor comercial; medidas para el manejo de aguas residuales y residuos líquidos; y el manejo adecuado de sustancias peligrosas. El IDAAN entregará a la ACP una copia impresa y en formato digital de todo el EsIA aprobado por MiAmbiente, una vez culminado el proceso correspondiente. El IDAAN y su contratista, además de las medidas de mitigación aprobadas en el EsIA, deberán tomar en consideración los siguientes parámetros durante la construcción del proyecto.

- a. **Drenajes y controles de erosión y sedimentación:** Se mantendrá un drenaje continuo para evitar deslizamientos al Canal, acumulación de agua que genere criaderos de mosquitos y el deterioro de las vías de acceso; igualmente, deberán implementar medidas efectivas para el control de la erosión y sedimentación en las áreas de corte y relleno, e incluir el mantenimiento continuo de las medidas y obras que se implementen.
- b. **Contingencia:** Se tendrá un Plan de Contingencia para casos de derrames de hidrocarburos¹, o cualquier otra sustancia contaminante en las áreas asignadas al proyecto conforme a lo estipulado en la *Guía de los requisitos mínimos para la elaboración de los Planes de Contingencias Locales* que se encuentra publicada en el sitio web de la ACP <http://micanaldepanama.com/nosotros/sobre-la-acp/rendicion-de-cuentas/reglamento-y-organizacion-2/>. En caso de un derrame de hidrocarburos en el área asignada al proyecto, el IDAAN será responsable de limpiar el suelo y agua contaminada y recoger el hidrocarburo derramado para su debida disposición final. Serán solidariamente responsables ante la ACP, el IDAAN y el responsable material del incidente, por los costos en que la ACP incurra como consecuencia de derrames en aguas del Canal y el reembolso de los gastos incurridos en la investigación, contención del derrame o vertido, y de los incurridos en la recuperación, almacenamiento y disposición final de la sustancia

¹ Hidrocarburo: Entiéndase por las sustancias incluidas en el listado del Apéndice I del Anexo I de MARPOL 78.



derramada o vertida, sin perjuicio de las multas, acciones civiles, administrativas o penales que correspondan.

- c. **Caminos de acceso para la obra:** Se utilizarán los caminos de acceso existentes y todos los planes para la construcción de nuevos caminos de acceso deberán ser sometidos para la aprobación previa de la ACP y se construirán con un mínimo de afectación al ambiente. El IDAAN deberá encargarse del mantenimiento de los caminos de acceso que utilice durante la construcción y de aquellos que, posterior a la construcción, utilice de manera exclusiva para el mantenimiento de las líneas de conducción de agua.
- d. **Emisiones de ruido, polvo y otros contaminantes:** Serán responsables de controlar las emisiones de ruido, polvo, control de olores y otros contaminantes que generen las actividades del proyecto y el equipo utilizado durante su operación. Las superficies deberán tener una capa sólida para evitar que el movimiento del equipo produzca levantamiento de polvo. Cuando se realice algún movimiento de tierra, deberán mojarla adecuadamente para evitar que se levante polvo.
- e. **Aguas residuales y recolección de basura:** Deberán tomar medidas de control para evitar la acumulación de desperdicios orgánicos en el área, los cuales serán recogidos en bolsas de basura y depositados en las áreas de recolección asignadas por las autoridades municipales del distrito de Arraiján o conforme las autoridades competentes y la ACP hayan aprobado previamente. Deberán establecerse sistemas de manejo de aguas residuales apropiados para las características de los efluentes.
- f. **Uso de materiales peligrosos o nocivos al ambiente, especialmente aquellos que contaminen el recurso hídrico o las aguas del Canal:** Deberán almacenar los materiales y/o residuos en contenedores adecuados que sean de un material que no sea afectado por el mismo residuo y que sea resistente a la manipulación. Asimismo, deberán colocar los contenedores de materiales y/o residuos peligrosos en una zona bien ventilada, cubiertos del sol y la lluvia, asegurándose de separar productos que puedan reaccionar entre sí. Los contenedores deberán indicar el contenido del producto y contar con la respectiva etiqueta de comunicación de peligros (HazMat). Igualmente, el almacenamiento de estos productos deberá realizarse con las contenciones secundarias que sean requeridas. Toda actividad de manejo de hidrocarburos deberá realizarse de forma que se prevenga la contaminación de los suelos.

La utilización de materiales peligrosos deberá adecuarse a lo que establezca el plan de manejo consignado en el EsIA. En todo caso cualquier desviación detectada debe manejarse a través de MiAmbiente.
- g. **Excavaciones, rellenos y obras de canalización:** Deberán diseñarse los trabajos de excavaciones, rellenos y obras de canalización procurando en todo momento reducir la afectación de áreas boscosas.
- h. **Dragados y excavación húmeda:** Deberán establecerse medidas de control de turbiedad durante las actividades de dragado y excavación húmeda para evitar la afectación de



áreas del canal de navegación y cauces de ríos donde sean requeridos este tipo de trabajos. No se podrá realizar dragado alguno sin la aprobación previa y por escrito de la ACP. La ACP podrá rechazar el proyecto de dragado, la metodología propuesta, los lugares de disposición y al contratista propuesto para ejecutarlo.

- i. **Presentar a la ACP los informes de seguimiento del Plan de Manejo Ambiental:** El mismo debe incluir el reporte de cumplimiento de las medidas de mitigación y monitoreo ambiental, del Estudio de Impacto Ambiental y su Resolución de Aprobación, de acuerdo a los requerimientos establecidos por MiAmbiente.

24. El IDAAN presentará, para aprobación de la ACP, previo al inicio de los trabajos de construcción, un Plan de Acción Ambiental y de Seguridad que contemple, y sin limitarse a, los siguientes aspectos o temas: (a) prevención y control de incendios; (b) recolección y manejo de desechos sólidos e hidrocarburos; (c) manejo de las aguas y desechos líquidos en el que se aborden detalles de los sistemas de manejo de aguas residuales, el manejo de aguas potencialmente contaminadas con hidrocarburos por las actividades de mantenimiento de talleres y el manejo de lodos propios del proceso de potabilización, así como de los químicos que se utilicen; (d) evaluación, y medidas específicas y en detalle para el control y prevención de la erosión y sedimentación; (e) plan para la ejecución de trabajos de tala y el aprovechamiento de la madera de valor comercial y preciosa; (f) medidas de control de turbiedad; (g) procedimiento para la atención de hallazgos arqueológicos y paleontológicos fortuitos que incluya mínimo medidas para proteger y acordonar el sitio del hallazgo, toma de datos georreferenciados, la evaluación por un arqueólogo y la comunicación y reporte a la ACP y autoridades competentes; (h) prevención y control de accidentes; y, (i) primeros auxilios. Este plan deberá cumplir con las normas ambientales nacionales aplicables, así como con las normas de la ACP en materia ambiental para áreas operativas.

25. El IDAAN y sus contratistas deberán cumplir durante la etapa de construcción del proyecto, y luego durante la operación del mismo, con las Normas de Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas (DGNTI-COPANIT-35-2000); las normas de Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales (DGNTI-COPANIT-39-2000); la Norma de usos y disposición final de lodos (DGNTI-COPANIT-47-2000) y la Resolución AG-0466-2002 "Por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales".

26. El IDAAN y sus contratistas deberán limitar sus actividades a las áreas del proyecto definidas dentro del permiso y en la concesión de uso de aguas y tierras que le otorgue la ACP para este proyecto. Deberán contar con los medios necesarios para evitar el ingreso de personas no autorizadas a las áreas de la ACP y aquellas bajo su administración privativa, cuyo uso no le haya sido previamente aprobado.

27. El IDAAN y sus contratistas son responsables que su personal conozca y cumpla con los requisitos establecidos para prevenir la contaminación, controlar el manejo de desperdicios, conservar la materia prima y los recursos naturales y culturales, y evitar accidentes. Además,



deberán cumplir con estos requisitos durante el planeamiento y ejecución del alcance de su trabajo.

28. La compensación por la tala de vegetación en áreas de compatibilidad con las operaciones del Canal, mediante proyectos de reforestación, deberá priorizarse en la medida de lo posible para su ejecución en áreas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.

29. El IDAAN y sus contratistas mantendrán control de sus actividades durante la construcción y operación del proyecto con el fin de evitar accidentes y la interferencia con las operaciones del Canal. Aquellas actividades que presenten riesgos de accidentes deben ser aprobadas y coordinadas con la ACP, a través de la presentación de un Plan de Ejecución de estas actividades en un periodo no menor a sesenta (60) días previo a su ejecución.

30. El IDAAN y sus contratistas están obligados a cumplir con estos términos y condiciones, así como con las normas legales y reglamentarias de la ACP aplicables a su proyecto y operación en el área objeto de este permiso y en las áreas del proyecto cuyo uso le autorice la ACP y queda sujeto a las sanciones que el régimen especial de la ACP contempla en caso de incurrir en alguna de las causales para la imposición de estas.

SÉPTIMO: Advertir que el presente permiso de compatibilidad con la operación del Canal no constituye un pronunciamiento de la ACP sobre la conveniencia del proyecto u obra, o una autorización de proceder con los trabajos a los que se refiere la solicitud; sino que se limita únicamente a expresar que, a juicio de la ACP, las actividades propuestas no son incompatibles con el funcionamiento del Canal; y, por tanto, este permiso no es constitutivo de derechos y no concede autorización alguna para proceder con el proyecto u obra a realizar, pues el peticionario debe obtener previamente los permisos nacionales o municipales que exigen las leyes de la República de Panamá.

OCTAVO: Advertir que el presente permiso de compatibilidad con la operación del Canal no exime al IDAAN del cumplimiento de todos los trámites y requisitos que exigen las leyes nacionales y los reglamentos sobre la actividad a desarrollarse y que la inobservancia de los mismos dará lugar a que el Administrador de la ACP deje sin efectos esta resolución, facultad que le queda expresamente delegada y autorizada.

NOVENO: Advertir que la aprobación del presente permiso de compatibilidad con la operación del Canal no conlleva responsabilidad alguna para la ACP por los daños o perjuicios causados a terceros a consecuencia del desarrollo de los usos, actividades, proyectos, obras, construcciones o actividades aprobados por ellos.

DÉCIMO: Advertir que la Junta Directiva podrá, mediante resolución motivada, revocar el presente permiso de compatibilidad con la operación del Canal, cuando se determine que las áreas objeto del presente permiso de compatibilidad son necesarias para el funcionamiento, protección, modernización o ampliación del Canal, o que el uso, actividad, proyecto, obra o construcción ya no es compatible con el funcionamiento del Canal, sin perjuicio de las indemnizaciones correspondientes conforme a lo que se indica en este punto.



Queda entendido que en estos casos se suspenderá el uso que autorizó esta Resolución dentro del término que la ACP le indique al IDAAN, quien desalojará los predios dentro del término que le indique la ACP a partir de la notificación de la revocatoria al IDAAN.

En estos casos, la ACP sólo pagará el valor de reemplazo de las instalaciones construidas, limitándose al pago del costo del diseño y construcción de la instalación a la que se le haya otorgado el permiso de compatibilidad con la operación del Canal y de los equipos que no pueda llevarse el dueño de las instalaciones, aplicándose a las mejoras construidas una depreciación proporcional que lleve a cero (0) el valor de la indemnización en un período no mayor de veinte (20) años contado a partir de la emisión del permiso de compatibilidad y a los equipos que no pueda llevarse, una depreciación que lleve a cero (0) su valor en cinco (5) años.

La ACP determinará el valor de las mejoras y luego aplicará la depreciación antes indicada, el valor de los equipos será el valor de su compra y a éste se le aplicará la depreciación antes indicada. La suma que resulte de este cálculo será la que la ACP pagará en concepto de indemnización única y total.

DÉCIMO PRIMERO: Advertir que la Junta Directiva también podrá revocar los permisos de compatibilidad con la operación del Canal en los siguientes casos:

1. Por el incumplimiento de los términos y condiciones establecidos por la ACP del permiso de compatibilidad con la operación del Canal correspondiente.
2. Por cualquier otra causal que determinen las leyes.
3. Por renuncia expresa y por escrito del permiso de compatibilidad con la operación del Canal.

La ACP podrá revisar aquellos proyectos que luego de transcurridos tres (3) años contados a partir de la notificación al peticionario de la resolución que concedió el permiso de compatibilidad, no han iniciado efectivamente, a fin de cancelarlos o mantenerlos.

En caso de revocatoria o cancelación del permiso de compatibilidad con la operación del Canal por alguna de las causales indicadas en este punto Décimo Primero, el IDAAN tendrá que suspender toda actividad en esa área dentro del plazo indicado por la ACP y devolver esa área a su condición existente al momento de expedirse este permiso de compatibilidad con la operación del Canal y la ACP no pagará costo, suma, indemnización, compensación o reembolso alguno al IDAAN, por cualquier mejora, instalación o inversión realizada en los predios, así como tampoco estará obligada a pagar suma alguna por perjuicios que esta medida acarree al IDAAN o a terceros.

El IDAAN responderá ante sus clientes, contratistas y terceros por cualquier daño o perjuicio que pudiera causarse por esta medida.

DÉCIMO SEGUNDO: Advertir que las causales indicadas en los puntos Décimo y Décimo Primero anteriores, rigen sin perjuicio de la facultad reglamentaria del Administrador de la ACP para suspender el permiso de compatibilidad con la operación del Canal cuando las actividades realizadas pudiesen afectar o alterar el desarrollo normal de la administración y la operación



eficiente y segura del Canal; o poner en peligro al personal o al funcionamiento de la ACP, o a los bienes de propiedad o administrados por la ACP.

El Administrador de la ACP también podrá tomar las medidas necesarias para la suspensión inmediata de cualquier proyecto, obra o construcción dentro del área de compatibilidad que se inicie sin que exista permiso o autorización previa por parte de la ACP o que incumpla con los términos y condiciones del permiso de compatibilidad otorgado, o con las cláusulas de la concesión que otorgue la ACP para complementar a un proyecto para el cual se otorgó permiso de compatibilidad.

DÉCIMO TERCERO: Advertir que de producirse un daño o pérdida al Canal de Panamá y/o al patrimonio de la ACP, a los bienes bajo su administración o al funcionamiento del Canal, como consecuencia del desarrollo y operación de un proyecto al cual se haya otorgado permiso de compatibilidad con la operación del Canal, la ACP será indemnizada de forma solidaria, por el peticionario del permiso de compatibilidad, y por el causante del daño o pérdida.


Igualmente, la ACP será indemnizada por el causante de cualquier daño o pérdida que resulte a su patrimonio, a los bienes bajo su administración o al funcionamiento del Canal, como consecuencia del desarrollo de los proyectos a los cuales no se les haya otorgado permiso de compatibilidad con la operación del Canal.

DÉCIMO CUARTO: Señalar que de conformidad con el Reglamento del Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal, contra la presente Resolución cabe el recurso de reconsideración para que se aclare, modifique, revoque o anule la misma, del cual podrá hacer uso el peticionario dentro del término de diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de su notificación.

FUNDAMENTO JURÍDICO: Título XIV de la Constitución Política de la República de Panamá; artículos 11 y 18 numeral 5 de la Ley 19 de 11 de junio de 1997, por la que se organiza la Autoridad del Canal de Panamá y demás concordantes; y los Acuerdos No. 151 de 21 de noviembre de 2007, No. 191 de 27 de agosto de 2009, No. 245 de 30 de octubre de 2012 y No. 250 de 20 de diciembre de 2012, que reglamentan el Uso del Área de Compatibilidad con la Operación del Canal y de las Aguas y Riberas del Canal y demás reglamentos de la ACP que le sean aplicables.

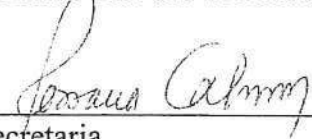
NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.

Roberto R. Roy



Presidente de la Junta Directiva

Rossana Calvosa de Fábrega




Secretaria

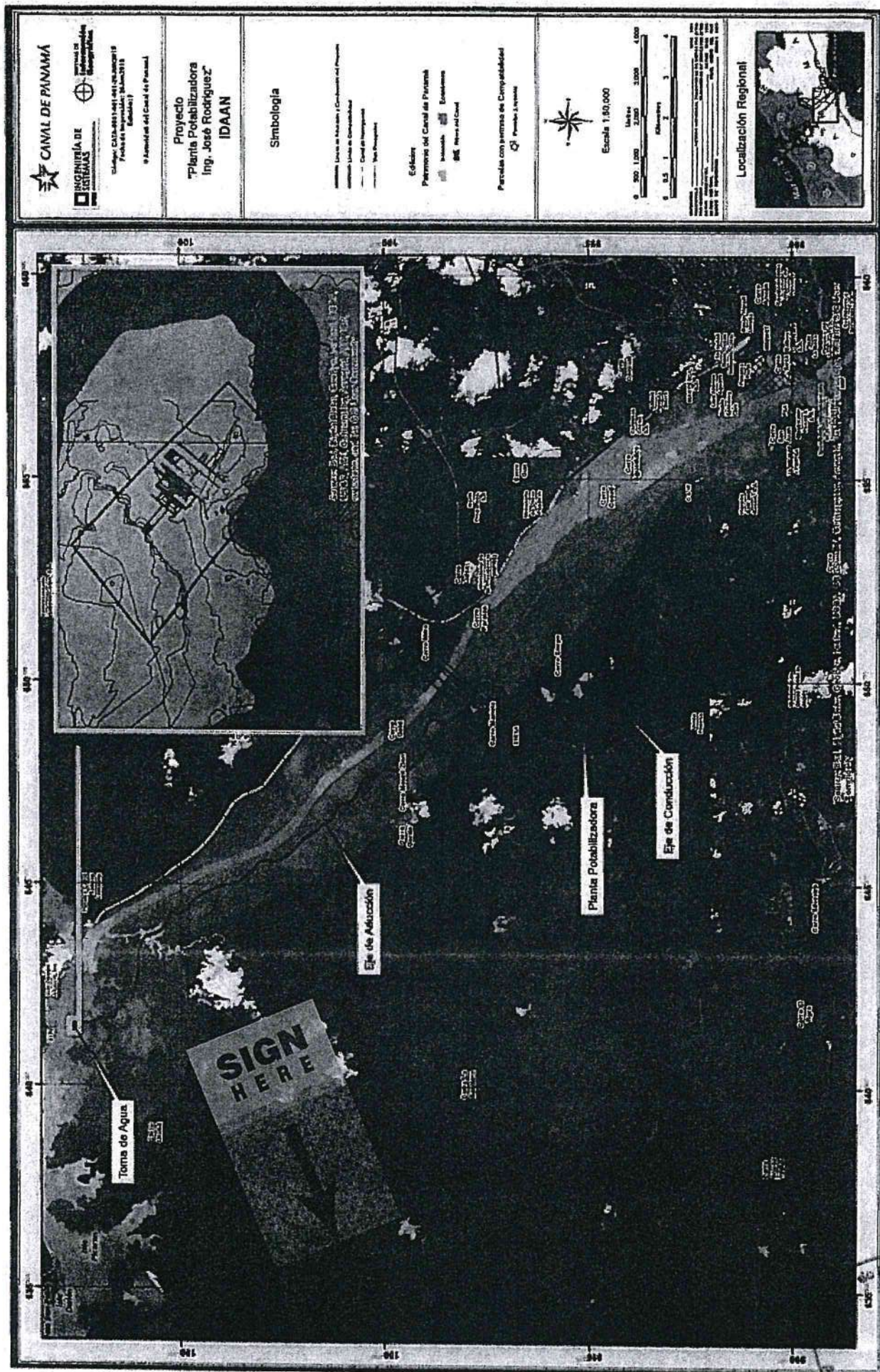
AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMA

Secretaría de la Junta Directiva

Fiel copia de su Original

Firma: 

Fecha: 



Junta Directiva

RESOLUCIÓN No. ACP- JD- RM 18-989 de 21 de agosto de 2018
ANEXO B

INFORME TÉCNICO

1. El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) está solicitando el permiso de compatibilidad para la construcción y operación del proyecto denominado "Planta Potabilizadora José G. Rodríguez", el cual se extiende desde el sector de Gorgona, al oeste del lago Gatún Oeste, hasta Arraiján.

El proyecto conlleva la construcción de los siguientes componentes principales:

- Toma y estación de bombeo de agua cruda, diseñadas y construidas para un caudal de 2.85 m³/s (65 MGD) de agua cruda, pero que en inicio funcionará con un caudal de producción de 1.97 m³/2 (45 MGD). Estas estructuras serán construidas en el sector de Gorgona, al oeste del lago Gatún, frente al poblado de Gamboa, específicamente en porciones de terrenos de las fincas No.195960, de propiedad de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), y No.196761 de la Nación bajo su administración privativa, y en aguas bajo administración privativa de la ACP que forman parte del Canal y del lago Gatún.
- Planta potabilizadora ubicada en Nuevo Emperador, con capacidad de producción neta inicial de 40 MGD (45 MGD de extracción), y con capacidad física para ampliar a 65 MGD que se construirá sobre la finca No.146144, código de ubicación 8720, de propiedad de la Nación, asignada en uso al IDAAN.
- Línea de aducción de hierro fundido de 60 pulgadas de diámetro que conducirá el agua cruda entre las aguas del lago Gatún pasando por la estación de bombeo hasta la planta potabilizadora. Esta tubería pasará por la precitada finca No.195960.
- Línea de conducción de hierro dúctil de 60 pulgadas de diámetro que conducirá el agua potable desde la planta potabilizadora hasta la interconexión con la red existente de distribución de Arraiján, localizada en el sector de Loma Cová, desde donde se distribuirá al sistema actual.
- Edificio de administración, laboratorios, talleres, equipos para realizar los ensayos de calidad de agua potable, sistemas de telemetría en todo el sistema, accesorios hidráulicos para evitar sobre presiones y golpes de ariete, que serán construidos en la finca No.146144, código de ubicación 8720, de la Nación, asignada en uso al IDAAN.

Para el uso de las áreas de la fincas No.195960 de propiedad de la ACP, y No.196761 de la Nación bajo administración privativa de la ACP, se requiere de una concesión de uso que otorga la ACP sujeta al Reglamento de Uso de Bienes Patrimoniales de la Autoridad del Canal de Panamá y de los Bienes Administrados por la Autoridad del Canal de Panamá en concordancia con el Reglamento de Uso de Aguas Bajo Administración Privativa de la Autoridad del Canal de Panamá y de Extracción de Aguas de la Cuenca Hidrográfica del Canal.

2. La Vicepresidenta Ejecutiva de Ingeniería y Administración de Programas, luego de evaluar esta solicitud, manifiesta que no tiene objeción con que se otorgue el permiso de compatibilidad a la misma. Sugirió que el IDAAN deberá cumplir con los siguientes puntos al diseñar, construir y operar el proyecto objeto de este permiso (punto 1 del Anexo D):

- a. El diseño del proyecto deberá respetar las separaciones mínimas requeridas por la ACP cuando coincida paralelamente o interseque infraestructura existente de propiedad de ACP, tanto soterrada como aérea, así como las servidumbres establecidas.



RESOLUCIÓN No. ACP- JD- RM 18-989 de 21 de agosto de 2018
ANEXO B

- b. Todos los componentes relacionados a la toma y a la estación de bombeo de agua cruda, al igual que cualquier otro componente necesario para el funcionamiento de la instalación (entiéndase, tanque séptico, equipos, cuartos o edificios eléctricos, estacionamientos, drenajes, cortes, rellenos, alumbrado, cercado perimetral, etc.) deberán construirse dentro del polígono asignado en la fincas No.195960 de propiedad de la ACP, y No.196761 de la Nación bajo administración privativa de la ACP. Igualmente, la planta potabilizadora y todos sus componentes deberán construirse dentro del polígono asignado.
- c. Las tuberías de aducción y de conducción deberán instalarse de forma subterránea en todas las áreas que sean paralelas a caminos existentes de propiedad de la ACP, y dentro de los sitios de disposición de la ACP. En caso de requerir una instalación expuesta deberá someterse a la ACP para aprobación.
- d. No deberán afectarse los drenajes existentes a lo largo del área ocupada por el proyecto durante la construcción y posterior operación del proyecto.
- e. Mantener despejados y transitables todos los caminos de acceso durante la construcción del proyecto. Por lo tanto, deberá ubicarse la línea central de la tubería a una distancia mínima de cuatro (4) metros medidos desde el borde de la rodadura existente.
- f. El alineamiento de la tubería intersecta caminos de acceso a sitios de disposición de la ACP, por lo que deberá protegerse la tubería bajo estos caminos para el paso de carga pesada.
- g. Los caminos de acceso ubicados a lo largo del área del proyecto son de origen militar y requieren de un mantenimiento mínimo. El IDAAN deberá tomar en cuenta esto en sus diseños, durante la construcción y la operación de las instalaciones.
- h. Adecuar el puente sobre el Río Mandinga y el puente de madera sobre el drenaje de Lirio.
- i. Instalar un medidor de agua cruda y compartir las lecturas del mismo con la ACP.
- j. Proveer la limpieza o dragado de la sedimentación que se acumule en los alrededores de la toma de agua.
- k. Proveer una barrera de protección de flotante para aceites alrededor de la toma de agua con sus boyas, similar a la que tiene la ACP en la toma de agua de Paraíso.
- l. El acceso a la servidumbre establecida dentro de los terrenos de la ACP será manejado por ésta; por lo tanto el IDAAN y sus contratistas deberán coordinar previamente con la ACP el acceso al área.
- m. En caso de fugas o roturas en la tubería, deberá garantizarse que la afectación no cause deslizamientos a mediano o largo plazo. El IDAAN deberá autorizar a la ACP para intervenir las tuberías en caso de que, por urgencia notoria, se requiera salvaguardar los taludes o estructuras del Canal.



RESOLUCIÓN No. ACP- JD- RM 18-989 de 21 de agosto de 2018
ANEXO B

3. El Vicepresidente Ejecutivo de Operaciones, luego de evaluar esta solicitud, manifiesta que no tiene objeción con que se otorgue el permiso de compatibilidad a la misma. Por su parte, solicitó que se incluya en los términos y condiciones del permiso lo siguiente (Punto 1 del Anexo D):

- a. Las tuberías de aducción y de conducción deberán instalarse de forma subterránea en todas las áreas que sean paralelas a caminos existentes de propiedad de la ACP, y dentro de los sitios de disposición de la ACP. En caso de requerir una instalación expuesta deberá someterse a la ACP para aprobación.
- b. El alineamiento de la tubería intersecta caminos de acceso a sitios de disposición de la ACP, por lo que deberá protegerse la tubería bajo estos caminos para el paso de carga pesada.
- c. No deberán afectarse los drenajes existentes a lo largo del área ocupada por el proyecto durante la construcción y posterior operación del proyecto.

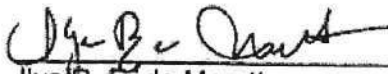
4. El Vicepresidente Ejecutivo de Ambiente, Agua y Energía, luego de evaluar esta solicitud, manifiesta que no tiene objeción con que se otorgue el permiso de compatibilidad a la misma. Recomendó modificaciones a los términos y condiciones del Anexo D (puntos 13, 23, 24 y 27) para fortalecerlos en cuanto a las medidas de control de erosión y sedimentación y al mantenimiento de esas medidas y obras que se implementen; y, minimizar la afectación ambiental y para adecuarlos a lo requerido para este proyecto.

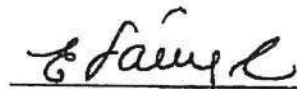
5. La Vicepresidenta Ejecutiva de Tecnología e Informática interina, luego de evaluar esta solicitud, manifiesta que no tiene objeción con que se otorgue el permiso de compatibilidad a la misma. Indicó que el proyecto podría afectar ductos que contienen cables de fibra óptica de la ACP, por lo que reiteró que el IDAAN deberá solicitar autorización de inicio de obras a la ACP antes de comenzar cualquier construcción o excavación relacionada con este proyecto (punto 13 del Anexo D).

6. El Vicepresidente Ejecutivo de Recursos Humanos, luego de evaluar esta solicitud, manifiesta que no tiene objeción con que se otorgue el permiso de compatibilidad a la misma.

7. El Vicepresidente Ejecutivo de Finanzas y Administración, luego de evaluar esta solicitud, manifiesta que no tiene objeción con que se otorgue el permiso de compatibilidad a la misma.


8. El Vicepresidente Ejecutivo de Planificación y Desarrollo Comercial, luego de evaluar esta solicitud, manifiesta que no tiene objeción con que se otorgue el permiso de compatibilidad a la misma.


Ilya R. E. de Marotta
Vicepresidenta Ejecutiva de Ingeniería
y Administración de Programas
Fecha: 25/7/2018

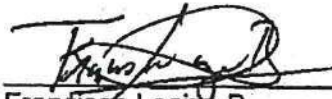

Esteban G. Sáenz
Vicepresidente Ejecutivo
de Operaciones
Fecha: 25 Julio 18



RESOLUCIÓN No. ACP- JD- RM 18-989 de 21 de agosto de 2018
ANEXO B



Carlos A. Vargas
Vicepresidente Ejecutivo
de Ambiente, Agua y Energía
Fecha: 25/7/2018



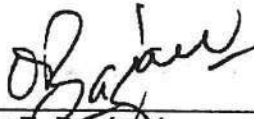
Francisco Loaiza B.
Vicepresidente Ejecutivo
de Recursos Humanos
Fecha: 25/7/2018



Francisco J. Miguez P.
Vicepresidente Ejecutivo
de Administración y Finanzas
Fecha: 25/04/2018



Vielka Arthur
Vicepresidenta Ejecutiva
de Tecnología e Informática (i)
Fecha: 25-JUL-2018



Oscar E. Bazán y.
Vicepresidente Ejecutivo
de Planificación y Desarrollo Comercial
Fecha: 24.7.2018



Anexo 11-Monitoreos Ambientales.



Informe del Monitoreo de Calidad de Aire **Partículas Menores de Diez Micrómetros (PM_{10})** **y Concentraciones de NO_2 , SO_2 y CO**

**Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción,
Operación y Mantenimiento de La Planta
Potabilizadora José G. Rodríguez”**

Preparado para:
Instituto de Acueductos y Alcantarillados
Nacionales (IDAAN)



Julio, 2019

Informe del Monitoreo de Calidad de Aire
(Partículas Menores de Diez Micrómetros (PM₁₀) y
Concentraciones de NO₂, SO₂ y CO)


Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de
La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez”

Preparado para:
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
(IDAAN)

Elaborado por:



Julio, 2019

 CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
	Responsable	Control de calidad	Director Técnico
Idoneidad DIVEDA-AA-003-2012/ Act. 2018	Ada Díaz	Roy Quintero C.T. N° 867	Venicia Cerrud C.T N°597

Índice

1. Introducción	4
2. Objetivo General	4
3. Objetivos Específicos.....	4
4. Aspecto Metodológico	5
4.1. Especificaciones de los equipos y datos de las mediciones	6
5. Resultados	7
5.1 Condiciones Climáticas.....	7
5.2 Partículas menores a diez micrómetros (PM ₁₀)	7
5.3. Emisiones Gaseosas (NO ₂ , SO ₂ y CO).....	8
6. Conclusión	11
7. Recomendaciones	11
8. Bibliografía	12
Anexo 1. Registro fotográfico de las mediciones de PM ₁₀ y Emisiones Gaseosas (CO, NO ₂ y SO ₂)	14
Anexo 2. Data Generada por el Equipo de Medición.....	16
Anexo 3. Extracto de la Norma para Calidad de Aire en Panamá	19
Anexo 4. Certificados de calibración de los equipos de medición.....	22
Anexo 5. Cadenas de Custodia	27
Anexo 6. Especificaciones de la medición de los equipos de monitoreo.....	31

1. Introducción

Los contaminantes del aire son sustancias que, cuando están presentes en la atmósfera, afectan de manera adversa la salud de los humanos, animales y plantas o vida microbiana; dañan materiales o interfieren con el disfrute de la vida (Henry y Heinke 1999).

Las partículas totales en suspensión (PTS) y las partículas menores a diez micrómetros (PM_{10}), pueden ser consideradas contaminantes del ambiente, lo cual está definido como todo agente físico, químico o biológico, capaz de alterar las condiciones del ambiente en el centro de trabajo, y que, por su naturaleza, propiedades, concentración y tiempo de exposición, pueden alterar la salud de los trabajadores. Los efectos en la salud humana por exposición a material particulado, NO_2 , SO_2 y CO, incluyen afectaciones en el sistema respiratorio y cardiovascular principalmente (Henry y Heinke 1999).

Las principales fuentes de contaminación del aire son el transporte, la quema de combustibles, los procesos industriales y la eliminación de residuos sólidos. El NO_2 y SO_2 son considerados productos derivados de los procesos de combustión y se suelen encontrar en la atmósfera íntimamente asociados con otros contaminantes primarios como las partículas ultrafinas. Por su parte, el CO está relacionado con una combustión ineficiente en las fuentes relacionadas con el transporte (OMS 2006).

Este documento corresponde al Monitoreo de Calidad de Aire que se realizó en el Polígono (Planta potabilizadora), sitio donde se desarrollan actividades del Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez”.

2. Objetivo General

Medir los niveles de PM_{10} , NO_2 , SO_2 y CO presentes en el ambiente y a los que están expuestos los trabajadores del Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez”.

3. Objetivos Específicos

- Identificar las actividades generadoras de partículas y emisiones gaseosas durante los trabajos de construcción del Proyecto.
- Analizar los resultados de las mediciones.
- Comparar los datos obtenidos con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.

4. Aspecto Metodológico

Dentro del Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez”, se realizaron inspecciones en las áreas donde se desarrollaban los trabajos de construcción de infraestructuras, movimiento de tierra, trituración de rocas, tránsito de equipo pesado y vehículos livianos.

Partículas menores a diez micrómetros (PM₁₀)

Para medir la concentración de partículas menores a diez micrómetros (PM₁₀) se realizaron los siguientes pasos:

- Se establecieron los puntos de monitoreo para realizar la toma de datos, considerando la cercanía a la fuente o las actividades generadoras de partículas.
- Desarrollo de los monitoreos por un periodo de 1 hora.
- Para los monitoreos de PM₁₀ se utilizó el Microdust Pro (marca Casella) calibrado con un adaptador para el filtro de espuma de poliuretano (filtro para PM₁₀); y colocado dentro del Dust Detective (caja de muestreo de aire). Este sistema incorpora una bomba de succión¹ Apex para llevar el aire de muestra a través del tubo de entrada. El cabezal de entrada se ha diseñado para impedir la entrada de insectos u otros agentes extraños grandes.

Se proporciona un tapón de polvo para sellar el puerto de entrada en la tapa de la caja, siempre que el tubo de entrada se desmonte por motivos de tránsito (ver certificado de calibración en el anexo 4).

Para el monitoreo de calidad de aire (PM₁₀) en ambientes laborales, se utilizó como referencia, la metodología establecida en la Norma NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), específicamente el método NIOSH 0600.

Emisiones de NO₂, SO₂ y CO

Para obtener la concentración de las emisiones de NO₂, SO₂ y CO, se realizaron los siguientes pasos:

- Se establecieron los puntos para realizar la toma de datos, considerando la cercanía de la fuente o actividad generadora de emisiones.
- Desarrollo de los monitoreos para determinar la concentración de NO₂, SO₂ y CO por espacio de 1 hora para cada punto de monitoreo.

Para los monitoreos de NO₂, SO₂ y CO se utilizó el AreaRae²/ Múltiple Gas (PGM5020), el cual detecta gases a través de sensores electroquímicos, y para los compuestos orgánicos volátiles utiliza una

¹ Bomba de succión: Bomba portátil de muestreo de aire. Rango de caudal 2.5 ml/min.

² AreaRae: Multigas con monitor inalámbrico.

lámpara PID³. El mismo se preparó para hacer las mediciones, intercambiando los sensores de gases, a fin de conocer los niveles de estas emisiones en el área del Proyecto.

Para obtener la concentración de las emisiones de NO₂, SO₂ y CO, se utilizó como referencia la metodología establecida en la norma Environmental Protection Agency (EPA) Performance Test Methods, en este caso los Reference Methods 6, 7 and 10.

Los resultados obtenidos se comparan con los límites máximos permisibles que establece el Reglamento Técnico DGNTI⁴-COPANIT⁵ 43-2001 (CCT: 5 ppm para una exposición a corto tiempo en el caso del NO₂ y SO₂; y de 50 ppm para el CO).

4.1. Especificaciones de los equipos y datos de las mediciones

En la tabla 1 se presenta la información general de los equipos que se utilizaron para los monitoreos.

Tabla 1. Descripción de los equipos de monitoreo de partículas y emisiones gaseosas y datos de las mediciones

Información Técnica		
Equipo empleado	Microdust Pro-Casella (PM ₁₀)	AREA RAE/ MULTIPLE GAS
Serie	3072719	292-503747
Fecha de la última calibración	18 de octubre de 2018	18 de octubre de 2018
Normas aplicadas	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. PM ₁₀ = (CCT ⁶ : 10 mg/m ³) CO= 50 ppm; NO ₂ = 5 ppm; SO ₂ = 5 ppm (CCT: Concentración para exposición a corto tiempo)	
Días de las mediciones	11 de julio del 2019	
Nombre del técnico	Ada Díaz	

Fuente: Especificaciones de los equipos técnicos y data de trabajo de campo. CODESA, 2019 (ver los certificados de calibración en el anexo 4).

³ PID: Lámparas detectoras de fotoionización.

⁴ DGNTI: Dirección General de Normas y Tecnología Industrial.

⁵ COPANIT: Comisión Panameña de Normas Industriales y Tecnología.

⁶ CCT: Concentración para exposición a corto tiempo. En el cual no debe ser excedido de 15 min, hasta 4 veces por jornada y con períodos de falta de exposición, al menos 1 hora entre dos exposiciones sucesivas.

5. Resultados

5.1. Condiciones Climáticas

En la tabla 2 se muestran los datos de los parámetros de las condiciones climáticas que se presentaron durante las mediciones efectuadas de PM₁₀ y emisiones gaseosas, en el área del Proyecto (ver anexo 5, cadenas de custodia).

Tabla 2. Condiciones climáticas durante las mediciones

Área	Parámetros					
	Monitoreo	Humedad Relativa	Velocidad del Viento	Temperatura	Estado del Tiempo	Época
Polígono (Planta potabilizadora)	PM ₁₀	79.8,5 %	4.9 km/h	28.6 °C	Soleado	Lluviosa
	Emisiones Gaseosas (NO ₂)	81.1 %	7.2 km/h	27.9 °C	Soleado	Lluviosa
	Emisiones Gaseosas (SO ₂ y CO)	78.0 %	6.7 km/h	28.3 °C	Nublado	Lluviosa

Fuente: Trabajo de campo. CODESA, 2019.

5.2. Partículas menores a diez micrómetros (PM₁₀)

En la tabla 3 se muestran los datos de la medición efectuada en el área del Proyecto (ver anexo 2, data generada por el equipo de medición).

Tabla 3. Datos de la medición efectuada en el área del Proyecto

Área	Horario y fecha	Coordenadas	Parámetro	Fuentes generadoras
Polígono (Planta potabilizadora)	11:11 a.m. – 12:16 p.m. (11-7-19)	995148 N/ 649218 E	PM ₁₀	- Excavadora hidráulica - Mezclador de concreto

Fuente: Trabajo de campo. CODESA, 2019.

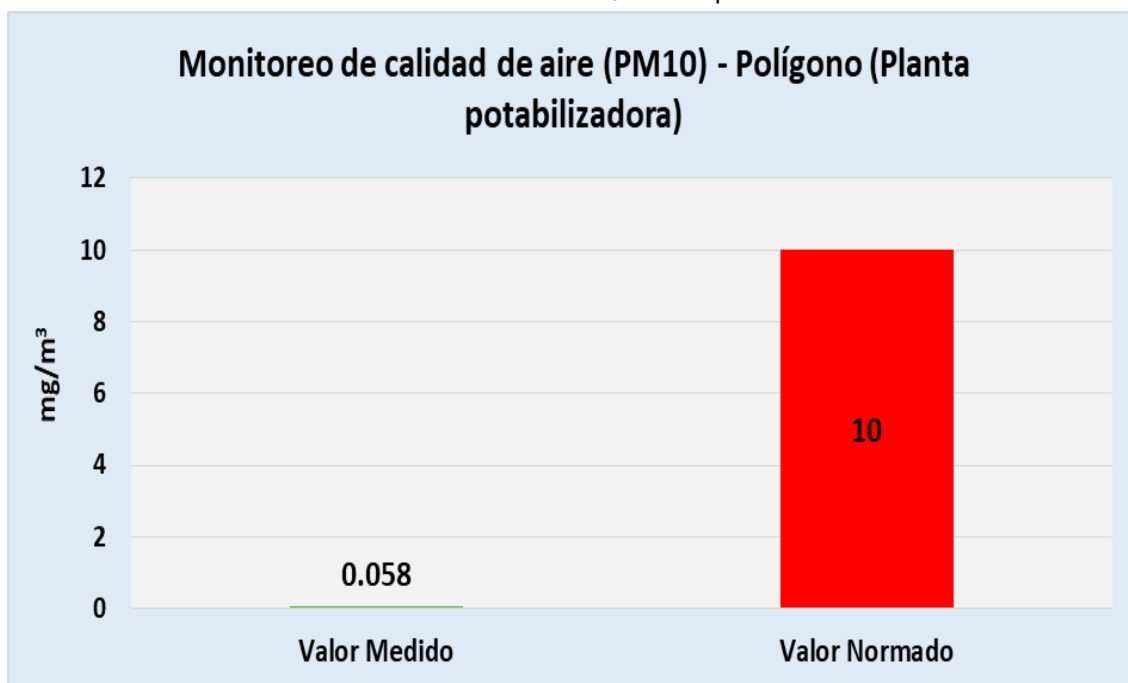
En la tabla 4 y gráfica 1 se presenta la comparación entre el resultado del monitoreo realizado en el Polígono (planta potabilizadora), y el límite máximo permisible que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, para la exposición a partículas en jornadas de 1 hora (CCT: 10 mg/m³ para una exposición a corto tiempo).

Tabla 4. Comparación entre el resultado del monitoreo de PM₁₀ y el límite permisible que establece el
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001

Área	Parámetro	Horas muestreadas	Resultado mg/m ³	Norma Nacional ⁷ (CCT mg/m ³⁽⁸⁾)
Polígono (planta potabilizadora)	PM ₁₀	1 hora	0.058	10

Fuente: Trabajo de campo. CODESA, 2019. Ver Especificaciones técnicas de la medición realizada por el equipo de monitoreo en el anexo 6.

Gráfica 1. Resultados de las mediciones de PM₁₀ en comparación con el valor normado



Fuente: CODESA, 2019.

5.3. Emisiones Gaseosas (NO₂, SO₂ y CO)

En la tabla 5 se muestran los datos del monitoreo de emisiones efectuado en el área del Proyecto (ver anexo 2, data generada por los equipos de medición).

⁷ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.

⁸ mg/m³ miligramos aproximados de partículas por metro cúbico.

Tabla 5. Datos del monitoreo de emisiones efectuado en el Proyecto

Área	Horario y fecha	Coordenadas	Parámetro	Fuentes generadoras
Polígono (Planta potabilizadora)	11:03 a.m. – 12:03 p.m. (11-7-19)	995148 N/ 649218 E	SO ₂ y CO	- Excavadora hidráulica - Mezclador de concreto
	12:32 p.m. – 1:32 p.m. (11-7-19)	995148 N/ 649218 E	NO ₂	- Paso de camiones volquete - Excavadora hidráulica

Fuente: Trabajo de campo. CODESA, 2019.

En la tabla 6 se presentan los resultados del monitoreo de emisiones gaseosas (CO, SO₂ y NO₂) que se realizó en el área del Polígono (Planta potabilizadora), del Proyecto. En el anexo 2 se presentan los datos generados por los equipos de medición.

Tabla 6. Resultados obtenidos del monitoreo de emisiones gaseosas

Parámetro	Unidad	Polígono (Planta potabilizadora)	Norma Nacional (CCT ppm)
CO	ppm ⁹	N.D. ¹⁰	50
NO ₂	ppm	0.1	5
SO ₂	ppm	0	5

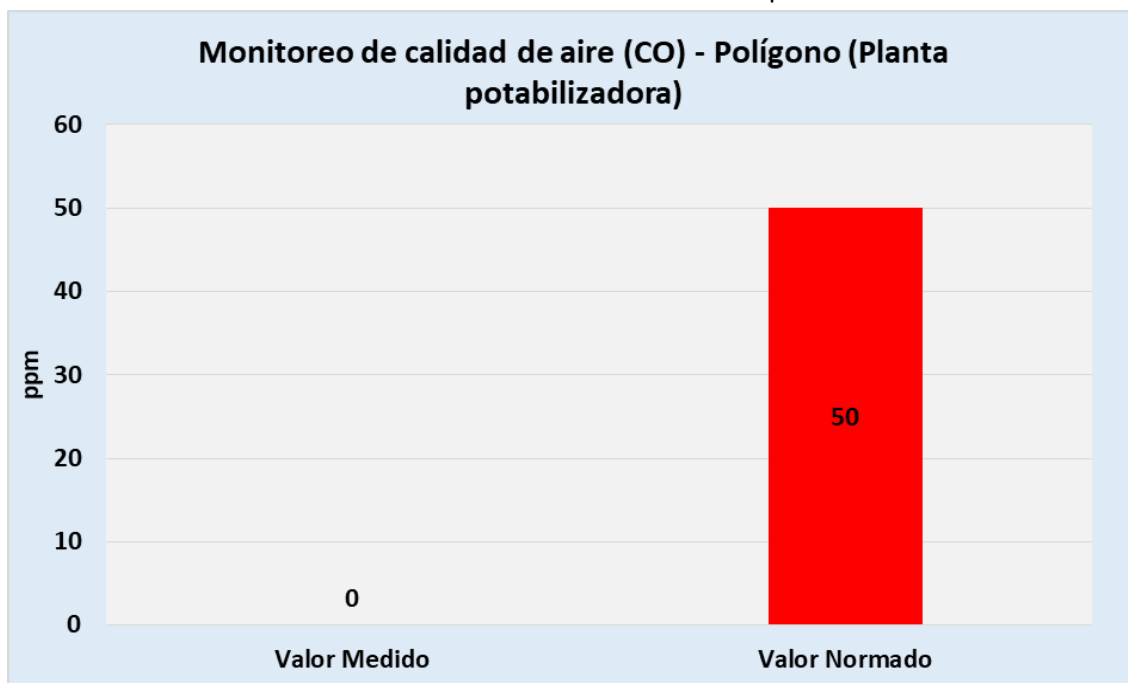
Fuente: Datos de campo. CODESA, 2019. Ver especificaciones técnicas de la medición realizada por el equipo en el anexo 6.

Las gráficas 2, 3 y 4 presentan la comparación de los datos que se obtuvieron en el monitoreo de emisiones gaseosas realizado en el área del proyecto y los límites máximos permisibles que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.

⁹ ppm: Parte de vapor o gramos, por millón de parte de aire contaminado para volumen de 25°C y 760 mg de presión.

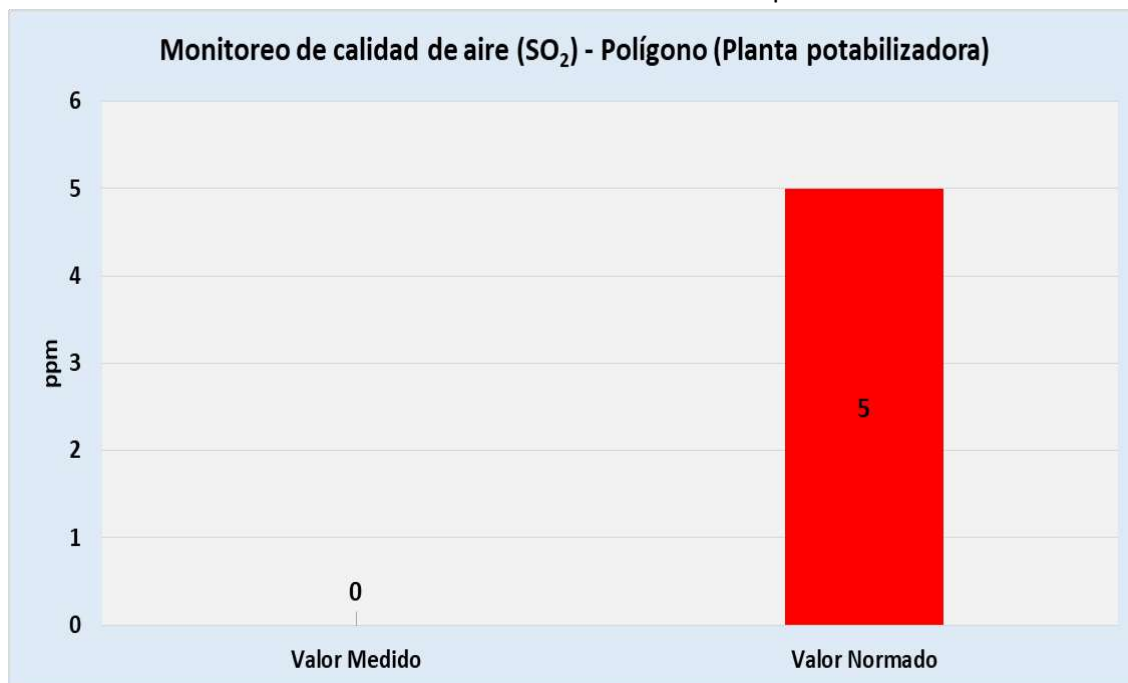
¹⁰ N.D.: No Detectable (niveles medidos inferiores al límite mínimo de detección del equipo utilizado).

Gráfica 2. Resultado del monitoreo de emisiones de CO en comparación con el valor normado



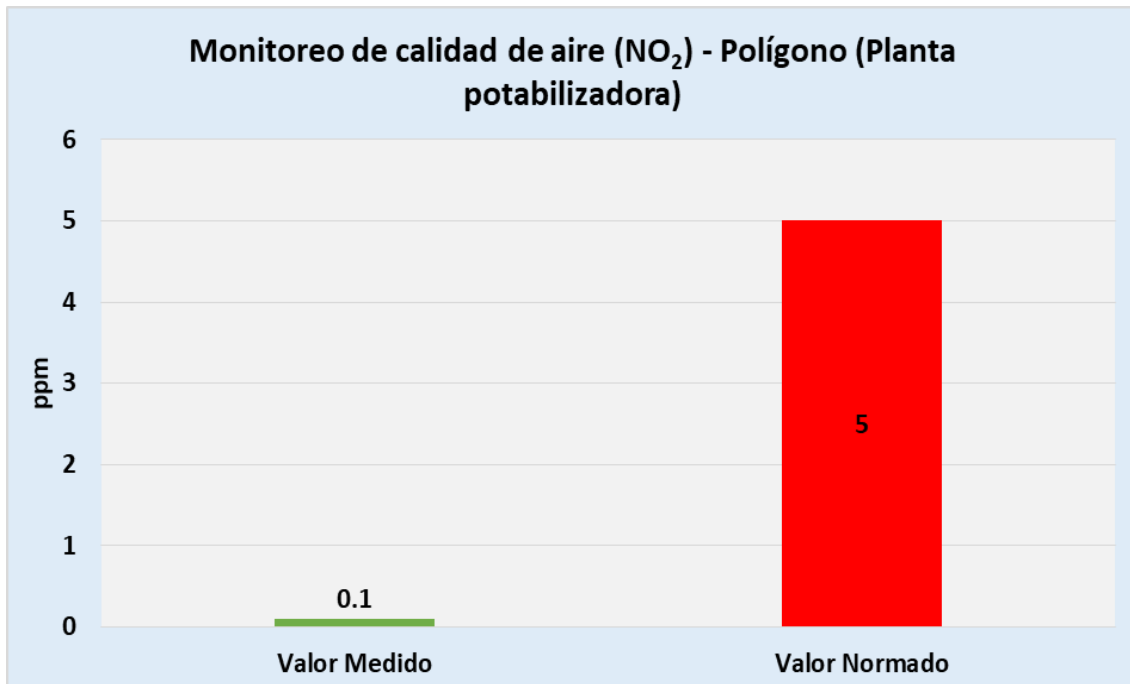
Fuente: CODESA, 2019.

Gráfica 3. Resultado del monitoreo de emisiones de SO₂ en comparación con el valor normado



Fuente: CODESA, 2019.

Gráfica 4. Resultado del monitoreo de emisiones de NO₂ en comparación con el valor normado



Fuente: CODESA, 2019.

6. Conclusión

El resultado obtenido del monitoreo de Partículas menores de 10 micras (PM₁₀), se encuentra por debajo del valor máximo permisible contenido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 (10 CCT mg/m³).

Los valores resultantes del monitoreo de Emisiones Gaseosas (CO, NO₂ y SO₂) que se realizó en el mismo punto de muestreo denominado Polígono (Planta potabilizadora) del Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez”, demostró datos por debajo los límites máximos permisibles que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.

7. Recomendaciones

- Continuar con el mantenimiento periódico de los equipos y las maquinarias que se utilizan en el Proyecto.
- Supervisar continuamente el uso correcto de los equipos de protección respiratoria en todos los frentes de trabajo que lo ameriten.
- Continuar con los monitoreos de emisiones y partículas que brindan información sobre la calidad de aire en el área del Proyecto.
- Continuar la entrega de los equipos de protección personal (EPP) adecuados a los colaboradores, para cada actividad que realicen.

8. Bibliografía

Henry, JG; Heinke, GW. 1999. Ingeniería Ambiental. 2da. Edición. Pearson Prentice Hall, México. 788 p.

MICI - DGNTI (Ministerio de Comercio e Industrias - Dirección General de Normas y Tecnología Industrial). 2001. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas. República de Panamá.

OMS (Organización Mundial de la Salud). 2006. Las directrices sobre la calidad del aire en la protección de la Salud Pública. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/es/index.html>.

Anexos

Anexo 1. Registro Fotográfico de las Mediciones de PM10 y Emisiones Gaseosas (CO, NO2 y SO2)



Imagen 1. Vista de los equipos de monitoreo de PM₁₀ y emisiones gaseosas



Imágenes 2 y 3. Vista de las fuentes generadora de partículas y gases, 995148 N/ 649218 E

Anexo 2. Data Generada por los Equipos de Medición

Partículas menores a diez micrómetros (PM₁₀)

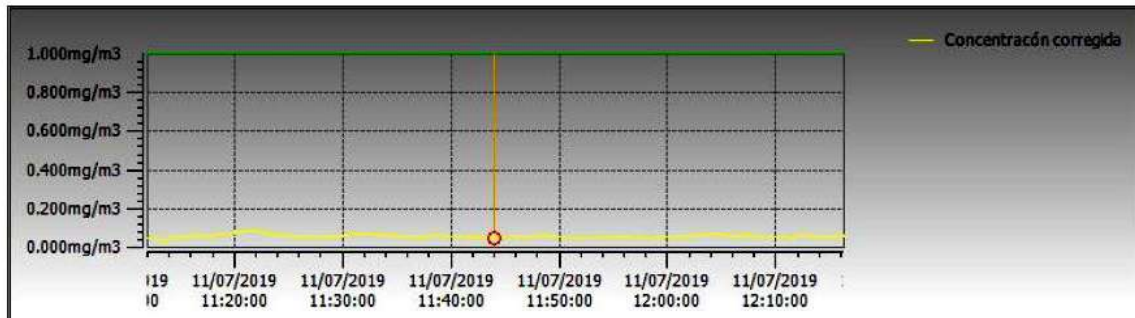
Polígono (Planta potabilizadora)

Casella CEL Ltd.



Informe sobre MicroDust

Modelo Instrumento	MicroDust Pro		
Número serie	3072719	Perfil	66
Fecha y hora final	07/11/2019 12:16:17 p. m.	Promedio corregido	0.058 mg/m ³
Unidades de concentración	mg/m ³	Máximo corregido (con hora)	0.231 mg/m ³ 07/11/2019 11:37:04 a. m.
Denominación de partículas	Por defecto	Mínimo corregido (con hora)	0.042 mg/m ³ 07/11/2019 11:13:00 a. m.
Factor de escala de partículas	1	Corrección aplicada	No
Fecha y hora inicial	07/11/2019 11:11:37 a. m.		
Duración	01:04:40 HH:MM:SS		
Notas	Planta Potabilizadora-PM10		



Emisiones gaseosas (CO, SO₂ y NO₂)

Polígono (planta potabilizadora)

Instrument: AreaRAE Serial Number: 503747
User ID: 00000001 Site ID: 00000001
Data Points: 1 Data Type: Avg Sample Period: 3600 sec
Last Calibration Time: 10/18/2018 12:29
Start At: 07/11/2019 11:03 End At: 07/11/2019 12:03

Sensor:	NONE (ppm)	VOC (ppm)	SO2 (ppm)	LEL (%)	OXY (%)
High Alarm Levels:	-----	100.0	10.0	20.0	23.5
Low Alarm Levels:	-----	50.0	2.0	10.0	19.5
STEL Alarm Levels:	-----	25.0	5.0	-----	-----
TWA Alarm Levels:	-----	10.0	2.0	-----	-----

Sensor:	NONE (ppm)	VOC (ppm)	SO2 (ppm)	LEL (%)	OXY (%)
Peak Data Value:	-----	0.1	0.0	0.0	20.9
Min Data Value:	-----	0.1	0.0	0.0	20.9
TWA Data Value:	-----	0.0	0.0	-----	-----
AVG Data Value:	-----	0.1	0.0	-----	-----

Instrument: AreaRAE Serial Number: 503747
User ID: 00000001 Site ID: 00000001
Data Points: 1 Data Type: Avg Sample Period: 3600 sec
Last Calibration Time: 10/18/2018 12:29
Start At: 07/11/2019 12:32 End At: 07/11/2019 1:32

Sensor:	NONE (ppm)	VOC (ppm)	NO2 (ppm)	LEL (%)	OXY (%)
High Alarm Levels:	-----	100.0	10.0	20.0	23.5
Low Alarm Levels:	-----	50.0	1.0	10.0	19.5
STEL Alarm Levels:	-----	25.0	1.0	-----	-----
TWA Alarm Levels:	-----	10.0	1.0	-----	-----

Sensor:	NONE (ppm)	VOC (ppm)	NO2 (ppm)	LEL (%)	OXY (%)
Peak Data Value:	-----	0.0	0.7	0.0	20.5
Min Data Value:	-----	0.0	0.7	0.0	20.5
TWA Data Value:	-----	0.0	0.1	-----	-----
AVG Data Value:	-----	0.0	0.7	-----	-----

Anexo 3. Extracto de la Norma para Calidad de Aire en Panamá

GACETA OFICIAL

ORGANO DEL ESTADO

AÑO XCVII

PANAMÁ, R. DE PANAMÁ JUEVES 17 DE MAYO DE 2001

N° 24,303

CONTENIDO

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCION GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL

RESOLUCION N° 124
(De 20 de marzo de 2001)

"APROBAR EL REGLAMENTO TECNICO DGNTI-COPANIT 43-2001 HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL." PAG. 1

AUTORIDAD DEL TRANSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE
RESOLUCION N° 09 JD-A.T.T.T.

(De 14 de mayo de 2001)

"SE APRUEBA EL ACUERDO SUSCRITO ENTRE LOS REPRESENTANTES DEL CONSEJO NACIONAL DE TRABAJADORES ORGANIZADOS (CONATO), LA CAMARA NACIONAL DE TRANSPORTE (CANATRA) Y REPRESENTANTES DEL GOBIERNO NACIONAL, EL DIA 14 DE MAYO DE 2001." PAG. 44

AVISOS Y EDICTOS PAG. 45

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCION GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL
RESOLUCION N° 124
(De 20 de marzo de 2001)

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCION GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL

REGLAMENTO TECNICO
DGNTI - COPANIT 43 - 2001

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD
PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN
ATMOSFÉRICA EN AMBIENTES DE TRABAJO
PRODUCIDA POR SUSTANCIAS QUÍMICAS.

DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (DGNTI)
Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas (COPANIT)
APARTADO POSTAL 9658 Zona 4, Rep. de Panamá.

N° 24,303

Gaceta Oficial, jueves 17 de mayo de 2001


31

COMPUESTOS QUÍMICOS	CPT		CCT		CANCERIGENO
	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	
Ozono	0.05	0.1	0.1	0.2	
Paladio	-	-	-	-	
Pancreatina	-	-	-	-	
Papain	-	-	-	-	
PAPI (Polimetileno Polifenil Isocianato)	-	-	-	-	
Paraquat (Polvo Respirable)	-	0.1	-	0.5	No Clasificable (Apéndice 4A, Grupo 3)
Paration	-	0.05	-	0.1	
Partículas de Ninguna Manera Regulada (Fracción Respirable)	-	5	-	10	
Partículas de Ninguna Manera Regulada (Polvo Total)	-	10	-	15	
Pendimetalina	-	-	-	-	
Pentaborano	0.005	0.013	0.015	0.04	

Monensin	-	-	-	-	
Monocloruro de Sulfuro	1	6	2	10	No Clasificable (Apéndice 4A)
Monocrotafos	-	0.25	-	0.5	
Monometil Anilina	0.5	2.2	2	9	
Monometil Hidroxina	0.2	0.35	0.5	1	
Monóxido de Carbono	25	29	60	55	
Verfolina	20	71	30	140	
Verfolina N-(2-Hidroxietil)	-	-	-	-	Confirmado (Grupo 1)
Nafta (Hulla, Alquitrán)	100	400	200	700	No Clasificable (Apéndice 4A)
1,3-Dioxaleno	-	-	-	-	
Dioxano	25	90	100	360	Sospecha en Animales (Apéndice 3A, Grupo 2B)
Dioxatol	-	0.2	-	0.4	LD50 (oral Rata) 20 mg/kg; No Clasificable (Apéndice 4A)
Dióxido de Carbono	5000	9000	30000	54000	
Dióxido de Cloro	0.1	0.28	0.3	0.83	
Dióxido de Nitrógeno	3	5	5	10	No Clasificable (Apéndice 4A)
Dióxido de Sulfuro	2	5	5	13	No Clasificable (Apéndice 4A)
Dióxido de Titanio	-	5	-	15	No Clasificable (Apéndice 4A)
Dióxido de Torio	-	-	-	-	
Dióxido Vinílico Ciclohexano	0.1	-	1	-	Confirmado en Animales (Apéndice 3A, Grupo 3)
Dicloril Cetona	50	233	100	400	


Anexo 4. Certificados de Calibración de los Equipos de Medición

Certificados de Calibración del Equipo de Medición de PM₁₀



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Aerosol Monitor



Manufacturer: Casella

Model Number: CEL-712

Serial Number: 3072719

Service Order: 27567

Reference Number: 27567-CEL712-3072719

Customer Name: CODESA, S.A.

Calibration Date: October 18, 2018

Date Due:

Temperature: 72.8 °F

Relative Humidity: 43 %

Barometric Pressure: 30.00 inHg

Customer Address: Plaza Adventura M-23
Panama, Panama

Calibration Data

Zero Stability	Mass Concentration	Aerosol Concentration	Calibration Factor
Average:	0.000 mg/m ³		0.279
Minimum:	0.000 mg/m ³		
Maximum:	0.000 mg/m ³		

Reference	Instrument	Percent of Standard
20.57 mg/m ³	20.48 mg/m ³	99.56%

Flow Rate:	1.714 LPM
Operating Range:	1.4 to 2.4 LPM

Final Function Check	Completed
----------------------	-----------

STANDARDS

Manufacturer	Description	Model	Serial Number	Certificate Number	Due Date
Radwag	Analytical Balance	AS 60/C/2	303615/10	A2977154	10/5/2019
PTI	ISO 12103-1 Dust	A2 Fine Test Dust	N/A	N/A	NCR
TSI	Mass Flow Meter	4043F	40430838004	00025072-000007609	9/20/2019

This report may not be reproduced except in full and shall not be used to claim endorsement of The American Association for Laboratory Accreditation (A2LA). CIH Calibration Laboratory certifies that the instrument specified above meets the manufacturer's specifications and was calibrated using standards and instruments also listed below where the accuracy is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST), and the calibration systems and records are in compliance to ISO/IEC 17025:2005. Data presented in this report follows WS-0403H & WS-0803D or suitable replacement document and only relates to instrument at time of test.

The reported uncertainty of measurement is stated as the combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2. The measured value and the associated expanded uncertainty represent the interval (y±U), which contains the value of the measured quantity with a probability of approximately a 95% confidence interval. The uncertainty was estimated following the guidelines of the ISO 17025 and the GUM. U± 1.9mg/m³ (Gravimetric) & 2.4% (Flow).

Technician: Jonathan Terry

Date: 10/18/2018

Jonathan Terry - Calibration Technician

1806 South Highland Ave • Clearwater, FL 33756-1762 • USA • PH: (727) 584-5063 • FX: (727) 581-5921

Toll Free: (888) 873-2443 • Website: <http://www.cihequipment.com>

Page 01 of 02



AS FOUND DATA



Aerosol Monitor

Manufacturer: Casella
Model Number: CEL-712
Serial Number: 3072719
Service Order: 27567
Reference Number: 27567-CEL712-3072719
Customer Name: CODESA, S.A.

Calibration Date: October 18, 2018
Temperature: 72.8 °F
Relative Humidity: 45 %
Barometric Pressure: 30.01 inHg
Customer Address: Plaza Adventura M-23
Panama, Panama

Calibration Data

Zero Stability	Mass Concentration
Average:	0.000 mg/m ³
Minimum:	0.000 mg/m ³
Maximum:	0.000 mg/m ³

Flow Rate:	1.718 LPM
Operating Range:	1.4 to 2.4 LPM

Final Function Check	Completed
----------------------	-----------

Aerosol Concentration		Calibration Factor	1.00
Reference	Instrument	Percent of Standard	
22.34 mg/m ³	77.50 mg/m ³	346.91%	

STANDARDS

Manufacturer	Description	Model	Serial Number	Certificate Number	Due Date
Radwag	Analytical Balance	AS 60/C/2	303615/10	A2977154	10/5/2019
PTI	ISO 12103-1 Dust	A2 Fine Test Dust	N/A	N/A	NCR
TSI	Mass Flow Meter	4043F	40430838004	00025072-000007609	9/20/2019

This report may not be reproduced except in full and shall not be used to claim endorsement of The American Association for Laboratory Accreditation (A2LA). CIH Calibration Laboratory certifies that the instrument specified above meets the manufacturer's specifications and was calibrated using standards and instruments also listed below where the accuracy is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST), and the calibration systems and records are in compliance to ISO/IEC 17025:2005. Data presented in this report follows WS-0403H & WS-0803D or suitable replacement document and only relates to instrument at time of test.

The reported uncertainty of measurement is stated as the combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$. The measured value and the associated expanded uncertainty represent the interval $(y \pm U)$, which contains the value of the measured quantity with a probability of approximately a 95% confidence interval. The uncertainty was estimated following the guidelines of the ISO 17025 and the GUM. $U \pm 1.9 \text{ mg/m}^3$ (Gravimetric) & 2.4% (Flow).

Technician:

Jonathan Terry - Calibration Technician


Date: 10/18/2018

1806 South Highland Ave • Clearwater, FL 33756-1762 • USA • PH: (727) 584-5063 • FX: (727) 581-5921

Toll Free: (888) 873-2443 • Website: <http://www.cihequipment.com>

Page 02 of 02

Certificados de Calibración de los Equipos de Medición de CO, SO₂ y NO₂



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Gas Detection Monitor

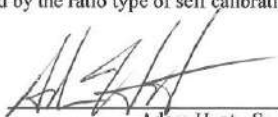
<p>Manufacturer: <u>Rae</u></p> <p>Model Number: <u>PGM5020</u></p> <p>Serial Number: <u>292-503747</u></p> <p>Service Order: <u>27567</u></p> <p>Reference Number: <u>27567-PGM5020-292503747</u></p>	<p>Calibration Date: <u>October 18, 2018</u></p> <p>Date Due: _____</p> <p>Temperature: <u>72.8 °F</u></p> <p>Relative Humidity: <u>48 %</u></p> <p>Barometric Pressure: <u>30.12 inHg</u></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Test Gas:	O2 @ 19.0%	CH4 @ 50% LEL	CO @ 100 PPM	SO2 @ 5 PPM	VOC @ 100 PPM
Reading:	18.9	51	99	5.0	99.0

STANDARDS

Manufacturer	Description	Model	Serial Number	Certificate Number	Due Date
ISG	4-Gas	Part# FX116-155-5500	Lot# 16-5627-25	N/A	8/29/2020
Gasco	SO2	Part# 34L-174-5	Lot# MAP-174-5-2	N/A	10/27/2019

This report may not be reproduced except in full. CIH Calibration Laboratory certifies that the instrument specified above meets the manufacturer's specifications and was calibrated using standards and instruments also listed where the accuracy is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST), or have been derived from accepted values of natural physical constants or have been derived by the ratio type of self calibration techniques.

Calibrated By: 

Adam Hunt - Sr. Calibration Technician

Date: 10/18/18

1806 South Highland Ave • Clearwater, FL 33756-1762 • USA • PH: (727) 584-5063 • FX: (727) 581-5921
Toll Free: (888) 873-2443 • Website: <http://www.cihequipment.com>



AS FOUND DATA

Gas Detection Monitor

Manufacturer: Rae
Model Number: PGM5020
Serial Number: 292-503747
Service Order: 27567
Reference Number: 27567-PGM5020-292-503747

Calibration Date: October 18, 2018
Temperature: 72.8 °F
Relative Humidity: 48 %
Barometric Pressure: 30.12 inHg

Test Gas:	O2 @ 19.0%	CH4 @ 50% LEL	CO @ 100 PPM	SO2 @ 5 PPM	VOC @ 100 PPM
Reading:	<u>18.7</u>	<u>62</u>	<u>98</u>	<u>3.9</u>	<u>89.3</u>

STANDARDS

Manufacturer	Description	Model	Serial Number	Certificate Number	Due Date
ISG	4-Gas	Part# FX116-155-5500	Lot# 16-5627-25	N/A	8/29/2020
Gasco	SO2	Part# 34L-174-5	Lot# MAP-174-5-2	N/A	10/27/2019

This report may not be reproduced except in full. CIH Calibration Laboratory certifies that the instrument specified above meets the manufacturer's specifications and was calibrated using standards and instruments also listed where the accuracy is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST), or have been derived from accepted values of natural physical constants or have been derived by the ratio type of self calibration techniques.

Technician:

Date:

10/18/18

Adam Hunt - Sr. Calibration Technician
1806 South Highland Ave • Clearwater, FL 33756-1762 • USA • PH: (727) 584-5063 • FX: (727) 581-5921
Toll Free: (888) 873-2443 • Website: <http://www.cihequipment.com>

Anexo 5. Cadenas de Custodia

CADENA DE CUSTODIA (PARTICULAS MENORES A 10 MICRAS – PM ₁₀)				RE-37
Datos generales				
Nombre del proyecto	Estudio, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la planta potabilizadora José G. Rodríguez			
Lugar	Arraigan, Paraná Oeste	Fecha	11/7/2019	
Promotor	IDAAN	Persona de Contacto	Ing. Carlos González	
Teléfono	64944724	e-mail	cgonzalezca1@arcor.com	

Condiciones climáticas					
Parámetros		Estado del tiempo			
Humedad relativa	79.8%	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	Época Seca	
Dirección del viento		Nublado		Época Lluviosa	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocidad del viento	4.9 km/h	Lluvioso		Coordenadas (NAD27 o WGS 84)	995148 N 649218 E
Temperatura	28.6 °C				

Características generales del monitoreo						
Puntos de Monitoreo	Coordenadas de la fuente generadora (NAD27 o WGS 84)	Fuente Generadora de Micro partículas	Hora de Inicio	Hora de fin	Tiempo de medición	Modelo del equipo de medición
Polígono (Planta Potabilizadora)		Excavadora hidráulica, mezcladora de concreto	11:11 am	12:10 pm	1 hora	Casella MicroDust-Pro 3072719
Observaciones						
Elaborado por	[Firma]		Fecha:	11/7/2019	Hora:	11:11 am

CADENA DE CUSTODIA (EMISIONES GASEOSAS)				RE-41
Datos generales				
Nombre del proyecto	Estudio, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez			
Lugar	Arroijan, Parame Oeste	Fecha	11/7/2019	
Promotor	IDAAN	Persona de Contacto	Ing. Carmel González	
Teléfono	64944724	e-mail	cgonzalezca1@acciona.com	

Condiciones climáticas					
Parámetros	Estado del tiempo				
Humedad relativa	81.1%	Soleado	✓	Época Seca	
Dirección del viento		Nublado		Época Lluviosa	✓
Velocidad del viento	7.2 km/h	Lluvioso		Coordenadas (NAD27 o WGS 84)	995148 N 649218 E
Temperatura	27.9 °C				

Características generales del monitoreo							
Puntos de Monitoreo	Gases Monitoreados	Coordenadas UTM	Fuente Generadora de gases	Hora de inicio	Hora de fin	Tiempo de medición	Modelo del equipo de medición
Polígono (Planta Potabilizadora)	SO ₂		Excavadora hidráulica,	11:03am	12:03am	1 hora	Arco Rao
	CO		Mozcadora de concreto	11:03am	12:03am	1 hora	293-503747
Elaborado por	Ada Díaz			Fecha:	11/7/2019	Hora:	11:03am



N° SC-CER13957

CADENA DE CUSTODIA (EMISIONES GASEOSAS)				RE-41
Datos generales				
Nombre del proyecto	Estudio, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la planta potabilizadora José G. Rodríguez			
Lugar	Arauca, Panamá Oeste	Fecha	11/7/2019	
Promotor	IDARIN	Persona de Contacto	Ing. Carmen González	
Teléfono	64944724	e-mail	cgonzalezca1@accionaria.com	

Condiciones climáticas					
Parámetros	Estado del tiempo				
Humedad relativa	78%	Soleado		Época Seca	
Dirección del viento		Nublado	✓	Época Lluviosa	✓
Velocidad del viento	6.7 km/h	Lluvioso		Coordenadas (NAD27 o WGS 84)	995148 N 649218 E
Temperatura	28.3°C				

Características generales del monitoreo							
Puntos de Monitoreo	Gases Monitoreados	Coordenadas UTM	Fuente Generadora de gases	Hora de inicio	Hora de fin	Tiempo de medición	Modelo del equipo de medición
Poliastro (Planta Potabilizadora)	NO ₂		Camiones volquete, Excavadora hidráulica	12:32 pm	1:32 pm	1 hora	Arce Rae 292-508747
Elaborado por				Fecha: 11/7/2019		Hora: 12:34 pm	

Anexo 6. Especificaciones de la Medición de los Equipos de Monitoreo

Microdust Pro

Principio de medición	Difracción en el Infrarrojo Cercano (12-20 μ m). 880 nm.
Rangos de Medición	0.001-2,500 mg/m ³ por encima de 4 rangos 0 - 2,5, 0 – 25, 0 - 250 y 0 - 2.500 mg/m ³ Rango activo fijo o Autorango
Resolución	0,001 mg/m ³
Estabilidad del Cero	<2 μ g /m ³ / °C
Estabilidad de la sensibilidad	+0,7% de la lectura/°C
Temperatura operativa	0 °C a 50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a 55 °C

AREA RAE

Rango, Resolución y tiempo de respuesta de medición			
CO	0 to 500 ppm	1 ppm	40 sec
SO₂	0 to 20 ppm	0.1 ppm	35 sec
NO₂	0 to 20 ppm	0.1 ppm	25 sec



Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental

**Proyecto “Estudio, Diseño,
Construcción, Operación y
Mantenimiento de la Planta
Potabilizadora José G. Rodríguez”.**

**Preparado para:
Instituto de Acueductos y
Alcantarillados Nacionales
(IDAAN)**



Julio, 2019

Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental


Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez”

Preparado para:
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
(IDAAN)

Elaborado por:



Julio, 2019

	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
	Responsable	Control de calidad	Director Técnico
Idoneidad DIVEDA-AA-003-2012/ Act. 2018	Ada Díaz	Roy Quintero C.T. N° 867	Venicia Cerrud C.T N°597

Índice

1. Introducción	4
2. Objetivo general	4
3. Objetivos específicos	5
4. Metodología	5
4.1. Coordinación con la empresa promotora	5
4.2. Metodología para la medición de ruido ambiental (ISO 1996-2: 2007)	5
4.3. Especificaciones técnicas del equipo y datos sobre las mediciones	6
5. Resultados	6
6. Conclusión	7
7. Recomendaciones	8
8. Bibliografía	8
Anexos	9
Anexo 1. Registro de imágenes	10
Anexo 2. Data generada por el equipo de medición	13
Anexo 3. Extracto de las Normas para ruido ambiental en Panamá	18
Anexo 4. Certificado de calibración del equipo de medición	22
Anexo 5. Cadenas de Custodia	26

1. Introducción

El ruido es el conjunto de fenómenos vibracionales aéreos, percibidos e integrados por el sistema auditivo, que provocan en el receptor una reacción de rechazo (Flores 2007).

El ruido fondo o ambiental se define como los sonidos medidos o percibidos sin distinguir la fuente de ruido, motivo del estudio o a medir (MINSa 2002).

En el año 1972 se celebró el Congreso Mundial del Medio Ambiente de Estocolmo, organizado por las Naciones Unidas, desde entonces el ruido fue declarado como contaminante. Según las definiciones generales del momento, un contaminante es aquel agente que puede afectar adversamente a la salud y el bienestar de las personas; al pleno uso y disfrute de la propiedad. Es un agente contaminante fácil de producir.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el término salud hace referencia al "estado de completo bienestar físico, mental y social". En base a esa definición y de acuerdo a lo referenciado anteriormente, el ruido ambiental puede producir efectos adversos a la salud; entre éstos se encuentran la interferencia en la comunicación, disturbios en el descanso y en el sueño; efectos en el sistema cardiovascular, efectos psicológicos y fisiológicos; deterioro en el desempeño de tareas y cambios en el comportamiento social. En algunos casos, se llega incluso, al deterioro irreversible del sistema auditivo.

En Panamá, el Ministerio de Salud (MINSa), promulgó el Decreto Ejecutivo Nº 306 del 4 de septiembre del 2002, por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales. Este Decreto se modificó mediante el Decreto Ejecutivo Nº 1 del 15 de enero de 2004, específicamente en su artículo 7 y la palabra exclusivamente del artículo 11.

El presente informe comprende el análisis de los resultados del monitoreo de ruido ambiental, realizado en el Polígono (Planta potabilizadora), del proyecto "Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez", de acuerdo con los requisitos que se establecen en el Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4 de septiembre de 2002.

2. Objetivo general

Evaluar el nivel de ruido en ambiente laboral (otros trabajos), dentro del Proyecto, "Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez".

3. Objetivos específicos

- Identificar las posibles fuentes de ruido.
- Analizar los resultados de las mediciones y compararlas con el valor que establece el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre del 2002.

4. Metodología

Para el desarrollo del monitoreo de ruido ambiental se realizaron las siguientes actividades de forma sucesiva:

- Coordinación con la empresa promotora.
- Desarrollo de la metodología para las mediciones de ruido ambiental (ISO 1996-2: 2007).

4.1. Coordinación con la empresa promotora

Para lograr las mediciones y la toma de datos, se efectuaron las coordinaciones con la Ing. Carmen González.

4.2. Metodología para la medición de ruido ambiental (ISO 1996-2: 2007)

La secuencia metodológica para el desarrollo de las mediciones fue:

- Inspección general del área.
- Identificación de un área donde se genere ruido dentro del Proyecto.
- Selección del sitio de las mediciones.
- Ubicación geográfica de las mediciones (coordenadas UTM).
- Calibración del sonómetro (instrumento cuantitativo que mide niveles de ruido).
- Medición de los niveles de ruido, a través de un sonómetro calibrado.
- Identificación de las fuentes de ruido durante el desarrollo de las mediciones.
- Registro de imágenes fotográficas.
- Descarga de datos.

El sonómetro se colocó sobre un trípode, a una altura de 1.5 m, y un ángulo de 45° en dirección a la fuente emisora de ruido (ISO 1996-2: 2007). Los parámetros obtenidos en la medición fueron: L máximo (L máx.)¹, L mínimo (L min)² y L equivalente (Leq)³.

Se realizaron cuatro (4) mediciones de diez (10) minutos, en el Polígono (Planta potabilizadora), haciendo un total de cuarenta (40) minutos (horario diurno), entre las 11:18 a.m. y a las 12:14 p.m.

¹ El más alto nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A, en decibelios, sobre un intervalo temporal.

² El menor nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A, en decibelios, sobre un intervalo temporal.

³ Nivel de presión sonora continua equivalente.

4.3. Especificaciones técnicas del equipo y datos sobre las mediciones

En la tabla 1 se presentan las especificaciones técnicas del equipo que se utilizó y los datos generados por las mediciones, incluyendo las normativa panameña aplicable.

Tabla 1. Especificaciones técnicas del equipo y datos sobre las mediciones

Equipo empleado	Sonómetro
Fabricante	Cirrus
Modelo	CR: 171B
Serie	G079527
Fecha de la última calibración	12 de marzo de 2019
Escala	A
Respuesta	Lenta
Norma jurídica aplicable	Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002
Día de la medición:	11 de julio de 2019
Turno (horario diurno)	<p>Polígono (Planta potabilizadora): 40 minutos de medición en total (efectuado en un horario entre las 11:18 a.m. a las 12:14 p.m.) de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - M1 (11:18 a.m. a 11:28 a.m.) - M2 (11:30 a.m. a 11:40 a.m.) - M3 (11:41 a.m. a 11:51 a.m.) - M4 (12:04 p.m. a 12:14 p.m.)
Ubicación	Polígono (Planta potabilizadora) 995148 N/ 649218 E
Nombre del técnico	Ada Díaz

Fuente: Especificaciones técnicas del equipo. CODESA, 2019. Ver las normas nacionales para ruido ambiental y el certificado de calibración en los anexos .3 y 4.

5. Resultados

Los resultados obtenidos en las mediciones se presentan en la tabla 2, y en la gráfica 1.

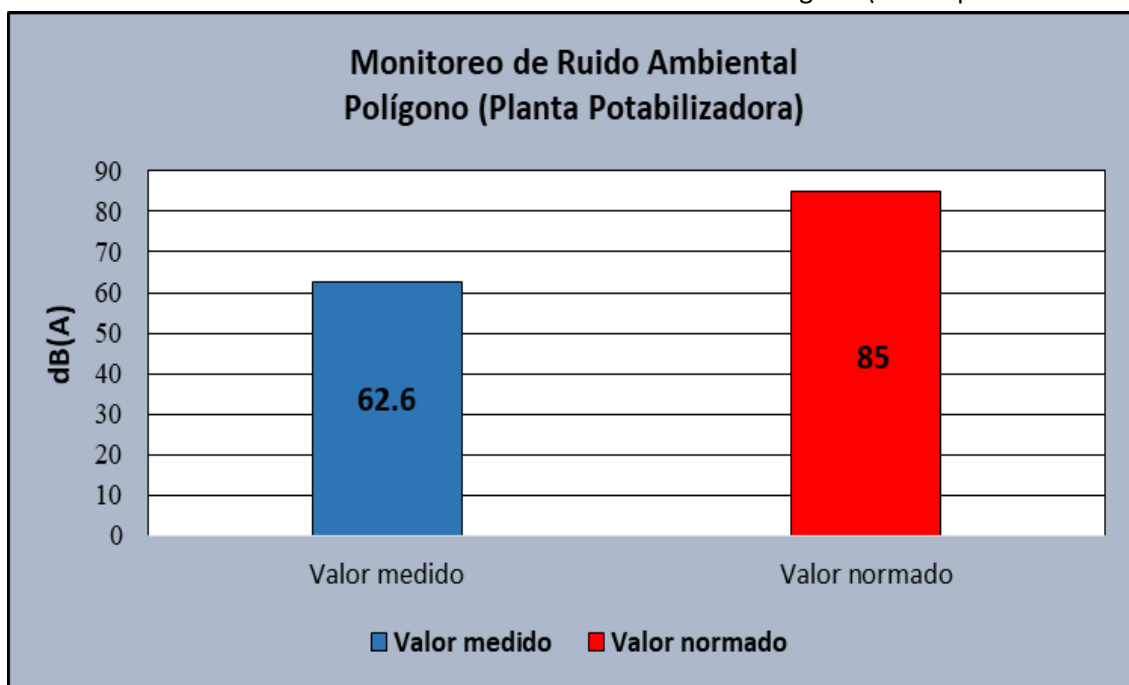
Las fuentes generadoras de ruido identificadas en el Polígono (Planta potabilizadora), fueron: camiones volquete, excavadora hidráulica, mezcladora de concreto, paso de vehículos livianos y tractor de cadena.

Tabla 2. Resultados del monitoreo de ruido ambiental

Sitio de Monitoreo	Número de Medición	Horario de Medición	Leq. dB(A)	Valor Normado ⁴ dB(A)
Polígono (Planta potabilizadora)	M1	11:18 a.m. a 11:28 a.m.	63.1	85
	M2	11:30 a.m. a 11:40 a.m.	62.1	
	M3	11:41 a.m. a 11:51 a.m.	64	
	M4	12:04 a.m. a 12:14 p.m.	60.1	
	Total		62.551957 \approx 62.6⁵	

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2019.

Gráfica 1. Resultados de los monitoreos de Ruido Ambiental – Polígono (Planta potabilizadora)



Fuente: Datos de campo CODESA, 2019. Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002. Valor normado de 85 dB(A), para niveles máximos de ruido en ambientes laborales (Otros Trabajos), en jornadas de 8 horas.

6. Conclusión

Los valores obtenidos del monitoreo de ruido ambiental realizado en el Polígono (Planta potabilizadora) indican que, se cumple con el límite máximo permisible establecido en el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre del 2002, para un valor máximo es de 85 dB(A), para ambientes laborales (otros trabajos).

⁴ 85 dB (A), es el valor máximo permisible establecido por el Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002, aplicable para ambientes laborales (otros trabajos), establecido como referencia.

⁵ Promedio logarítmico de las mediciones acústicas de ruido ambiental. Disponible en: <https://www.cirrusresearch.es/blog/2013/01/obtener-el-promedio-de-ruido-como-calculo-el-promedio-de-las-mediciones-acusticas/>

7. Recomendaciones

- Realizar el mantenimiento periódico a los equipos y maquinarias del proyecto.
- Capacitar al personal sobre los riesgos por exposición a ruido en ambientes laborales.
- Dotar y supervisar al personal en el uso de equipo de protección acústica.
- Continuar con los monitoreos de ruido ambiental en ambientes laborales.

8. Bibliografía

- Anguera, S. 2013. Obtener el promedio de ruido – ¿Cómo calculo el promedio de las mediciones acústicas? Cirrus Research S.L.
- ANAM (Autoridad Nacional de Ambiente). 1998. Ley Nº 41 de 1 de julio de 1998. Ley General de Ambiente. Artículo 4. Panamá.
- Flores, E. 2007. El ruido y su percepción en la ciudad de Panamá. Departamento de Física. Universidad de Panamá. República de Panamá.
- MINSA (Ministerio de Salud). 2002. Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002. Control de ruido en espacios públicos, habitaciones y ambientes laborales. Artículo 3. República de Panamá.
- MINSA (Ministerio de Salud). 2004. Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004. Niveles de ruido para áreas residenciales e industriales. Artículo 1. República de Panamá.
- Norma Internacional ISO 1996-2:2007. 2007. Acústica - Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental - Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental.
- OMS (Organización Mundial de la Salud). 2001. Disponible en: http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/index.html.

Anexos

Anexo 1. Registro de imágenes



Imagen 1. Equipo de monitoreo en el lugar de las mediciones –
Polígono (Planta potabilizadora)





Imágenes 2 a 6. Fuentes de ruido identificadas
(mezcladora de concreto, paso de vehículos livianos, camión volquete,
excavadora hidráulica y retroexcavadora)

Anexo 2. Data generada por el equipo de medición

Data generada por el Sonómetro ubicado en el Poligono (Planta potabilizadora)

M1

07/29/2019



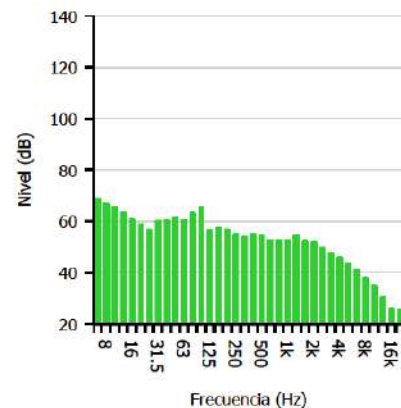
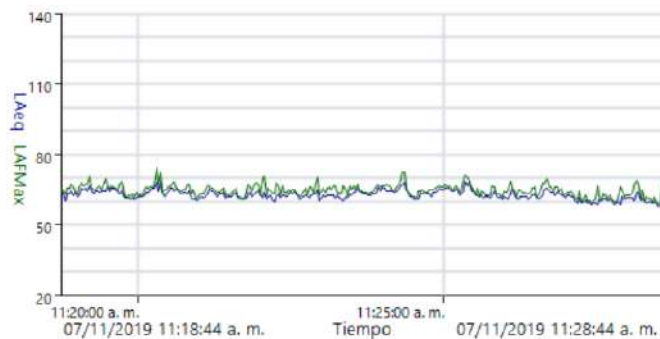
Informe de resumen de medición

Nombre 1era Medición 11-07-2019 PP
Tiempo 07/11/2019 11:18:44 a. m. **Persona** **Lugar** **Proyecto**
Duración 00:10:00 Planta Potabilizadora
Instrumento G079527, CR:171B

Calibración

Antes 07/11/2019 10:59 a. m. **Offset** 0.37 dB **Después** 07/11/2019 11:30 a. m. **Offset** 0.65 dB

Valores básicos		Niveles estadísticos (Ln)	
LAeq	63.1 dB	LAF1	67.8 dB
LAE	90.9 dB	LAF5	65.9 dB
LAFMax	74.3 dB	LAF10	65.2 dB
		LAF50	62.5 dB
		LAF90	59.8 dB
		LAF95	59.1 dB
		LAF99	58.1 dB



M2

07/11/2019



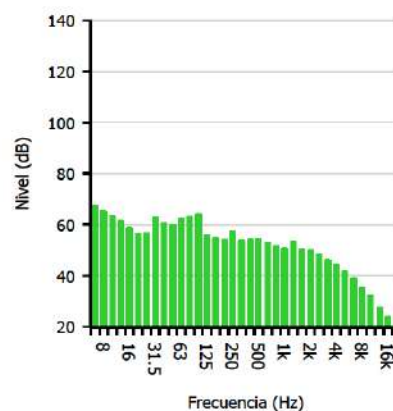
Informe de resumen de medición

Nombre 2da Medición 11-07-2019 PP
Tiempo 07/11/2019 11:30:52 a. m. **Persona** **Lugar** **Proyecto**
Duración 00:10:00 Planta Potabilizadora
Instrumento G079527, CR:171B

Calibración

Antes 07/11/2019 11:30 a. m. **Offset** 0.65 dB **Después** 07/11/2019 11:41 a. m. **Offset** 0.51 dB

Valores básicos		Niveles estadísticos (Ln)	
LAeq	62.1 dB	LAF1	68.4 dB
LAE	89.8 dB	LAF5	65.9 dB
LAFMax	77.7 dB	LAF10	64.9 dB
		LAF50	61.5 dB
		LAF90	28.1 dB
		LAF95	20.0 dB
		LAF99	20.0 dB



M3

07/20/2019



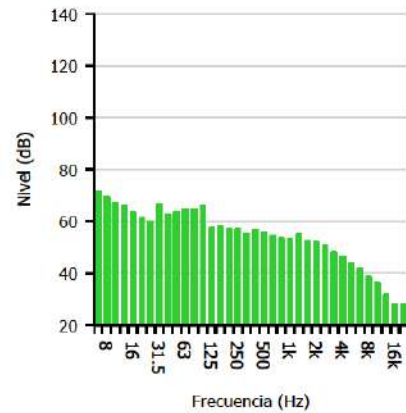
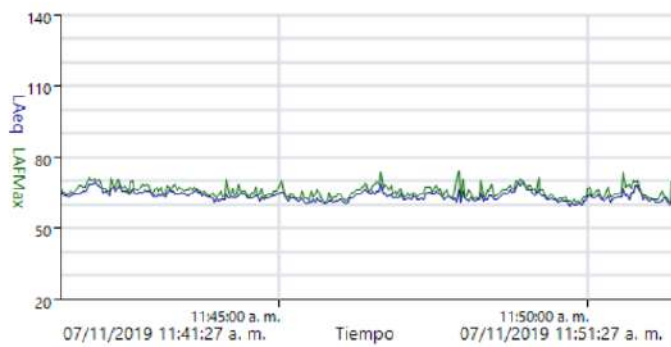
Informe de resumen de medición

Nombre 3era Medición PP
Tiempo 07/11/2019 11:41:27 a. m. **Persona** **Lugar** **Proyecto**
Duración 00:10:00 Planta Potabilizadora
Instrumento G079527, CR:171B

Calibración

Antes 07/11/2019 11:41 a. m. **Offset** 0.51 dB **Después** 07/11/2019 11:53 a. m. **Offset** 0.26 dB

Valores básicos		Niveles estadísticos (Ln)	
L _{Aeq}	64.0 dB	L _{AF1}	69.5 dB
L _{AE}	91.8 dB	L _{AF5}	67.3 dB
L _{AFMax}	74.2 dB	L _{AF10}	66.0 dB
		L _{AF50}	63.1 dB
		L _{AF90}	60.8 dB
		L _{AF95}	60.2 dB
		L _{AF99}	59.2 dB



M4



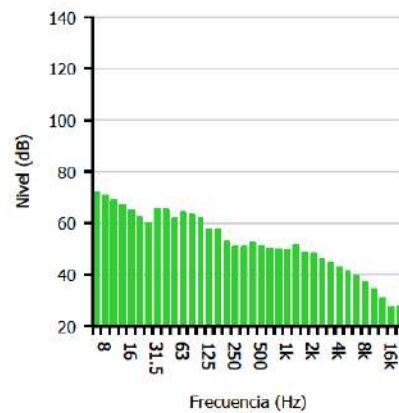
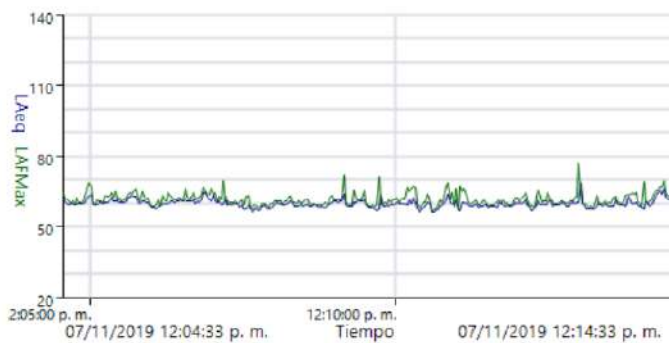
Informe de resumen de medición

Nombre 4ta Medición PPPO
Tiempo 07/11/2019 12:04:33 p. m. **Persona** **Lugar** **Proyecto**
Duración 00:10:00 **Planta Potabilizadora**
Instrumento G079527, CR:171B

Calibración

Antes 07/11/2019 12:04 p. m. **Offset** 0.42 dB **Después** 07/11/2019 12:14 p. m. **Offset** 0.44 dB

Valores básicos		Niveles estadísticos (Ln)	
L _{Aeq}	60.1 dB	LAF1	65.5 dB
L _{AE}	87.9 dB	LAF5	62.9 dB
L _{AFMax}	76.6 dB	LAF10	61.6 dB
		LAF50	59.3 dB
		LAF90	57.5 dB
		LAF95	57.0 dB
		LAF99	56.1 dB



Anexo 3. Extracto de la Norma para ruido ambiental en Panamá

**DECRETO EJECUTIVO N° 306
(De 4 de septiembre de 2002)**

**Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios
públicos, áreas residenciales o de habitación,
así como en ambientes laborales**

**LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA,
en uso de sus facultades constitucionales y legales,**

CONSIDERANDO:

Que el artículo 105 de la Constitución Política establece que es función esencial del Estado velar por la Salud Pública, que incluye la responsabilidad de asegurar el derecho que tiene el individuo a la promoción, prevención y rehabilitación de la salud.

Que el artículo 88, numeral 1, del Código Sanitario faculta al Ministerio de Salud para dictar medidas tendientes a evitar que se afecte o se pueda afectar la salud, como es el caso del ruido.

Que los altos niveles de ruido no controlados que se presentan en el ambiente, producidos por las actividades de las fábricas, talleres, bares, discotecas, toldos, locales comerciales, vehículos de combustión interna y cualquier otra actividad que genere ruido, se han convertido en una amenaza para la salud de los miembros de la comunidad.

Que se ha comprobado científicamente, desde el punto de vista clínico-patológico, que el ruido produce alteraciones orgánicas irreversibles en los individuos expuestos continuamente a éste.

DECRETA:

ARTÍCULO PRIMERO: Se adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales, cuyo texto es del tenor siguiente:

**Capítulo I
Disposiciones Generales**

ARTÍCULO 1. Queda prohibido producir ruidos que, por su naturaleza o inoportunidad, perturben o pudieran perturbar la salud, el reposo o la tranquilidad de los miembros de las comunidades, o les causen perjuicio material o psicológico.

ARTÍCULO 2. Toda actividad o trabajo deberá realizarse de manera que se reduzcan los ruidos producidos por ellos, y se evitarán especialmente aquellos causados por piezas de maquinarias flojas, sueltas o excesivamente desgastadas, correas de transmisión en mal estado y escapes de vapor o aire comprimido, así como otros ruidos innecesarios y susceptibles de evitarse.

ARTÍCULO 3. Para los fines del presente Decreto, los siguientes conceptos se definen así:

1. **Actividad temporal:** Ferias, patronales, carnavales y otras fiestas que se celebren por periodos no mayores de quince días continuos, que no se efectúen más de tres veces al año, en la misma área geográfica.
2. **Espacios públicos:** Todo lugar en donde pueda transitar o detenerse libremente cualquier persona.
3. **Intensidad sonora:** Grado de energía de las sensaciones producidas en el órgano auditivo.
4. **Medidas de ingeniería:** Técnicas que permiten aplicar el saber científico para la utilización de la materia y fuentes de energía, en este caso, del ruido, y así disminuirlo, atenuarlo, desviarlo o eliminarlo.
5. **Periferia:** Espacio que rodea las circunferencias de las industrias o áreas industriales.
6. **Programas de protección auditiva:** Conjunto de medidas para prevenir o mitigar los riesgos a la salud, causados por la generación de ruidos.
7. **Ruido:** Todo sonido molesto o que causa molestia, que interfiere con el sueño y trabajo o lesione y dañe física o psíquicamente al individuo, flora, fauna y bienes de la nación o de particulares.
8. **Ruido de fondo o ambiental:** Sonidos medidos o percibidos sin distinguir la fuente de ruido, motivo del estudio o a medir.
9. **Sectores industriales:** Áreas de la República dispuestas por el Ministerio de Vivienda como industriales y que no deben ser vecinas a residencias o habitaciones.
10. **Vecino:** El que habita o coexiste con otros en el mismo pueblo, barrio, área o zona, ya sea cercana, próxima o lejana a otras habitaciones o viviendas.
11. **Zona de amortiguamiento:** Área para la disipación de la energía sonora, que puede consistir en la distancia, la naturaleza o cualquier otro cuerpo.

Capítulo II **Ruidos en Ambientes Laborales**

ARTÍCULO 4. El nivel sonoro máximo admisible de ruidos de carácter continuo, para las personas, dentro de los lugares de trabajo, en jornada de ocho horas será:

Tipo de Trabajo	Nivel Sonoro Máximo
1. Con actividad mental constante e intensa	50 decibeles (en escala A)
2. De oficina y actividades similares	60 decibeles (en escala A)

3. Otros trabajos

85 decibeles (en escala A)

Parágrafo. Todos estos valores serán medidos en las áreas en que el operario realiza habitualmente sus labores.

ARTÍCULO 5. La empresa que exceda los 85 decibeles, en escala A, en sus ambientes de trabajo, en jornada de ocho horas, deberá establecer medidas de ingeniería que reduzcan los ruidos a los niveles establecidos en el artículo 4; de no existir medida mitigable, debe implementar programas de conservación auditiva.

Parágrafo. La empresa, también, tiene la obligación de realizar audiometrías periódicas, cada seis meses, a sus trabajadores, hechas por un médico otorrinolaringólogo o audiólogo, y los resultados deberán entregarse al trabajador, al igual que a las autoridades competentes.

ARTÍCULO 6. La empresa aplicará la Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial "Condiciones de Higiene y Seguridad en los Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido".

Parágrafo. Las mediciones las efectuará el personal técnico de inspección u otras autoridades designadas por el Ministerio de Salud o por la ley. No obstante, las empresas generadoras de ruido son responsables de hacer mediciones, cuando las condiciones de trabajo sean modificadas, e informar de los resultados a la autoridad de salud.

Capítulo III

Ruidos Producidos por las Industrias y Comercios Vecinos a Residencias o Habitaciones

ARTÍCULO 7. Se prohíbe exceder la intensidad del ruido, fuera del local o residencia, a las fábricas, industrias, talleres, almacenes, bares, restaurantes, discotecas, locales comerciales o cualquier otro establecimiento o residencia cuya actividad genere ruido, vecinos a edificios o casas destinadas a residencia o habitación, de acuerdo al siguiente horario y tabla:

Horario	Nivel Sonoro Máximo
De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	55 decibeles (en escala A)
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.	50 decibeles (en escala A)

Parágrafo. La medición del ruido para determinar las infracciones a esta norma, se hará desde las distintas residencias o habitaciones de los afectados.

ARTÍCULO 8. Todas las fábricas, industrias, talleres, almacenes, bares, restaurantes, discotecas, toldos, locales comerciales o cualquier otro establecimiento o actividad permanente ubicados en áreas residenciales o de habitación, que generen ruido fuera del local, de intensidades sonoras que sobrepasen los niveles máximos establecidos en el artículo anterior, deberán suspender sus operaciones hasta que resuelvan el problema de ruido. De ser imposible controlar el nivel de ruido a los parámetros establecidos, deberán trasladar la empresa o su fuente de ruido a un área no residencial.

Anexo 4. Certificado de calibración del equipo de medición



Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificado No.: SN-G079527-OSC7995
Certificate number

Ciente: CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A. (CODESA)
Customer

Dirección: Plaza Aventura, Oficina M - 23, Vía Ricardo J. Alfaro, El Dorado, Panamá
Address

Instrumento: SONÓMETRO
Instrument

Fabricante: CIRRUS
Manufacturer

Modelo: CR:171B
Model

Número de serie: G079527
Serial number

Registro único entrada: RC7995
RUE

Fecha de recepción: 2019-03-11
Date of receipt

Condición de ingreso: Sin anomalías visuales.
Entry condition

Fecha de calibración: 2019-03-12
Calibration date

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 3
Number of pages of this certificate and documents attached

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.

This certificate is an accurate record of the performed measurements results. This certificate must not be partially reproduced, except with prior written permission of the issuing laboratory.

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.
The user is responsible for having his instruments calibrated at appropriated intervals.

Aprobó:
Approved by

ALVARO ANDRÉS HERNÁNDEZ MARTÍNEZ
Director Técnico Laboratorio de calibración

Calibró: FAM

Fecha de emisión:
Issue Date

2019-03-12

Sello
Seal



Certificado No. SN-G079527-OSC7995

Método utilizado:

El ítem descrito anteriormente fue calibrado por el método de comparación directa, de acuerdo a la norma CEI/IEC 61672-3 Edición 2,0 2013-09, realizando las pruebas de: Indicación del nivel de presión sonora y frecuencia. Prueba acústica de ponderación en frecuencia, Prueba eléctrica de ponderación en frecuencia y Ponderación frecuencial y temporal a 1 kHz; también descritas en el procedimiento interno CA-PR-003.

Condiciones Ambientales:

Temperatura Máxima: 21,9 °C
Temperatura Mínima: 21,1 °C

Humedad Relativa Máxima: 57,6 % HR
Humedad Relativa Mínima: 56,5 % HR

Presión atmosférica: 752,3 mbar
Δ Presión atmosférica: 0,0 mbar

Resultados de la calibración:

1. Indicación del nivel de presión sonora y frecuencia

Frecuencia (Hz)	Valor esperado (dB)	Lectura Inicial (dB)	Lectura Final (dB)	Incertidumbre (dB)
1 000	94,0	94,70	93,70	0,19
1 000	104,0	104,70	103,70	0,19
1 000	114,0	114,70	113,70	0,19

2. Prueba acústica de ponderación en frecuencia

Ponderación frecuencial: C

Nivel de referencia: 93,7 dB

Frecuencia (Hz)	Valor esperado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)
125	93,5	93,50	0,00	0,19
1 000	93,7	93,70	0,00	0,19
4 000	92,9	93,00	0,10	0,19

3. Prueba eléctrica de ponderación en frecuencia

Nivel de referencia: 93,7 dB

Frecuencia (Hz)	Ponderación A				Ponderación C				Ponderación Z			
	Valor esperado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)	Valor esperado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)	Valor esperado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)
63	67,5	67,80	0,30	0,21	92,9	92,88	-0,02	0,21	94,0	93,68	-0,32	0,21
125	77,6	77,80	0,20	0,21	93,5	93,50	0,00	0,21	94,0	93,70	-0,30	0,21
250	85,1	85,30	0,20	0,21	93,7	93,68	-0,02	0,21	94,0	93,70	-0,30	0,21
500	90,5	90,60	0,10	0,21	93,7	93,70	0,00	0,21	94,0	93,70	-0,30	0,21
1 000	93,7	93,70	0,00	0,21	93,7	93,70	0,00	0,21	94,0	93,70	-0,30	0,21
2 000	94,9	94,70	-0,20	0,21	93,5	93,50	0,00	0,21	94,0	93,70	-0,30	0,21
4 000	94,7	94,30	-0,40	0,21	92,9	92,70	-0,20	0,21	94,0	93,70	-0,30	0,21
8 000	92,6	92,10	-0,50	0,21	90,7	90,30	-0,40	0,21	94,0	93,59	-0,41	0,21
16 000	87,1	87,30	0,20	0,21	85,2	85,50	0,30	0,21	94,0	93,40	-0,60	0,21

CA-FT-019 V4 / 2017-05-19

Página 2 de 3

Carrera 67 No. 167-61 Oficina 209 • Centro Empresarial Colina Office Park
Bogotá Colombia • Teléfonos: 674 1061 - 674 1065
info@labserviceltlda.com • www.labserviceltlda.com



Certificado No. SN-G079527-OSC7995

4. Ponderación frecuencial y temporal a 1 kHz

Ponderación temporal Fast

Nivel de referencia: 94 dB

Ponderación Frecuencial (Hz)	Valor esperado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)
A	94,0	94,00	0,00	0,21
C	94,0	94,00	0,00	0,21
Z	94,0	94,00	0,00	0,21

Ponderación temporal Slow

Nivel de referencia: 94 dB

Ponderación Frecuencial (Hz)	Valor esperado (dB)	Promedio de las Lecturas (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)
A	94,0	94,00	0,00	0,21

Incertidumbre:

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" igual a 2 y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

Trazabilidad:

El Laboratorio LAB&SERVICE ELECTRÓNICA ESPECIALIZADA Ltda., asegura el mantenimiento de la trazabilidad al amper (A), metro (m), kilogramo (kg) y segundo (s), unidad base del SI, mediante los patrones utilizados en estas mediciones.

Patrón utilizado	Identificación	Certificado No.	Calibrado por:
CALIBRADOR ACUSTICO	AC-009	CAS-324078-Q6K0F2-901	Brüel & Kjær
GENERADOR DE FUNCIONES	AC-001	CMK-GELEC-17145 CMK-TFQ-17021	COLMETRIK

Observaciones:

Los valores e incertidumbres asignadas corresponden al momento de la calibración, no considerándose la estabilidad a largo plazo del instrumento, y únicamente son válidos para el instrumento cuyos datos aparecen en la primera página. El Laboratorio LAB&SERVICE Electrónica Especializada Ltda., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

Este instrumento cuenta con micrófono serie 209404D y preamplificador serie 7100F.

Otras Identificaciones: EQC 0075

El valor de referencia según el manual es de 93,7dB se toma como referencia.

FIN DEL CERTIFICADO

Anexo 5. Cadenas de Custodia

CADENA DE CUSTODIA PARA INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL				RE-29
Datos generales				
Nombre del proyecto	Estudio, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la planta potabilizadora José G. Rodríguez			
Lugar	Arraiz, Panamá Oeste	Fecha	11/7/2019	
Promotor	TD AAN	Persona de Contacto	Ing. Germán González	
Teléfono	64944724	e-mail	cgonzalezca@acciona.com	

Condiciones climáticas					
Parámetros		Estado del tiempo			
Humedad relativa	78.9 %	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	Época Seca	
Dirección del viento		Nublado		Época Lluviosa	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocidad del viento	4.9 km/h	Lluvioso		Coordenadas	995148 N 649218 E
Temperatura	28.1 °C				

Características generales de la muestra						
# Puntos de Monitoreo	Fuentes de ruido y altura	Hora	Coordenadas de la fuente de ruido	Tiempo de medición	Distancia a la fuente de ruido (m)	Modelo del equipo de medición
Polígono	camión volquete	11:18am		10 min.	50 m	Cirrus
Planta	Excavadora hidráulica 1				70m	CR:171B
Potabilizadora	Excavadora hidráulica 2				50m	G079527
	Mezcladora de concreto				96m	
M1	planta de retención Asesor de cables				50m	

Observaciones	Máquina pesada 1HT 111 = 8				
	Vehículos livianos = 0				
Elaborado por:	Ada Díaz	Fecha:	11/7/2019	Hora:	11:18am

CADENA DE CUSTODIA PARA INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL				RE-29
Datos generales				
Nombre del proyecto	Estudio, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez			
Lugar	Araujón, Panamá Oeste	Fecha	11/7/2019	
Promotor	IDAAN	Persona de Contacto	Ing. Carlos González	
Teléfono	64947424	e-mail	cgonzalez.ca1@occiaa.com	

Condiciones climáticas					
Parámetros		Estado del tiempo			
Humedad relativa	81.3 %	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	Época Seca	
Dirección del viento		Nublado		Época Lluviosa	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocidad del viento	5 km/h	Lluvioso		Coordenadas	995148 N 649218 E
Temperatura	28.3 °C				

Características generales de la muestra						
# Puntos de Monitoreo	Fuentes de ruido y altura	Hora	Coordenadas de la fuente de ruido	Tiempo de medición	Distancia a la fuente de ruido (m)	Modelo del equipo de medición
Potigoro (Planta)	paso de vehículos liviano, mezcladora	11:30am		10min.	90 m	Cirrus
Potabilizadora	de concreto, excavadora hidráulica,				96 m	CR-171B
	tractor de cadenas,				100 m	G079527
M2	camión volteo, retroexcavador				96 m	
					93 m	

Observaciones	maquinaria pesada HT 1111 = 9				
	vehículo liviano 11 = 2				
Elaborado por:	<i>Ada Ruiz</i>	Fecha:	11/7/2019	Hora:	11:31 am

CADENA DE CUSTODIA PARA INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL				RE-29
Datos generales				
Nombre del proyecto	Estudio, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez			
Lugar	Arraiján, Paraguri Oeste	Fecha	11/7/2019	
Promotor	IDAAN	Persona de Contacto	Ing. Carlos González	
Teléfono	64944724	e-mail	cgonzalez@idaan.com	

Condiciones climáticas						
Parámetros		Estado del tiempo				
Humedad relativa	77.4 %	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	Época Seca		
Dirección del viento		Nublado		Época Lluviosa	<input checked="" type="checkbox"/>	
Velocidad del viento	7 km/h	Lluvioso		Coordenadas	995148N 649218E	
Temperatura	28.2 °C					
Características generales de la muestra						
# Puntos de Monitoreo	Fuentes de ruido y altura	Hora	Coordenadas de la fuente de ruido	Tiempo de medición	Distancia a la fuente de ruido (m)	Modelo del equipo de medición
Poliédrico	Excavadora hidráulica	11:41 am		10 min		Cirrus
(Planta Potabilizadora)	camión volquete, mezcladoras de concreto				75 m	CR-171B
M3	Retrocargadora				90 m	6079527
Observaciones						
Máquina pesada HT HT HT = 15						
vehículo liviano = 0						
Elaborado por: <i>[Firma]</i>						
Fecha:		11/7/2019		Hora: 11:41 am		

CADENA DE CUSTODIA PARA INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL				RE-29
Datos generales				
Nombre del proyecto	Estudio, diseño, Construcción, operación y mantenimiento de la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez			
Lugar	Arraiján Panamá Oeste	Fecha	11/7/2019	
Promotor	IDAAN	Persona de Contacto	Eng. Camion Gonzalez	
Teléfono	64944724	e-mail	cgonzalezca1@idaan.com	

Condiciones climáticas					
Parámetros		Estado del tiempo			
Humedad relativa	83.2%	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	Época Seca	
Dirección del viento		Nublado		Época Lluviosa	<input checked="" type="checkbox"/>
Velocidad del viento	8.7 km/h	Lluvioso		Coordenadas	995148 N 649218 E
Temperatura	28.6 °C				

Características generales de la muestra						
# Puntos de Monitoreo	Fuentes de ruido y altura	Hora	Coordenadas de la fuente de ruido	Tiempo de medición	Distancia a la fuente de ruido (m)	Modelo del equipo de medición
Polygon	Camión volquete	12:04 pm		10 min	90 m	Cirrus
(Planta)	tráfico de camiones				90 m	CR: 1713
Potabilizadora	retroexcavadora				90 m	6079527
M5						

Observaciones	Maquinaria pesada	11T	11	= 7		
	vehículos livianos	0		= 0		
Elaborado por:	Ada Díaz		Fecha:	11/7/2019	Hora:	12:04 pm



Informe del Monitoreo de Vibraciones

Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez”

**Preparado para:
Instituto de Acueductos y Alcantarillados
Nacionales (IDAAN)**



Julio, 2019

Informe del Monitoreo de Vibraciones


Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora
José G. Rodríguez”

Preparado para:
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
(IDAAN)

Elaborado por:



Julio, 2019

 CORPORACION DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A.	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
	Responsable	Control de calidad	Director Técnico
Idoneidad DIVEDA-AA-003-2012/ Act. 2018	Ada Díaz	Jhoana De Alba C.T. N° 866	Venicia Cerrud C.T N° 597

Índice

1. Introducción	4
2. Objetivo general	4
3. Objetivos específicos	5
4. Metodología	5
4.1. Especificaciones del equipo y datos del monitoreo	5
4.2. Procedimiento de medición para vibraciones	5
5. Resultado	6
6. Conclusión	8
7. Recomendaciones	8
8. Bibliografía	8
Anexos	10
Anexo 1 Reporte de imágenes	11
Anexo 2 Dato de la medición de vibraciones	13
Anexo 3 Extracto de la Norma de Vibraciones en Panamá	15
Anexo 4 Certificado de calibración del equipo de medición	19
Anexo 5 Cadena de custodia	26

1. Introducción

La vibración es un movimiento oscilatorio de partículas de los cuerpos sólidos respecto a una posición de referencia, en relación al tiempo; es el número de veces por segundo que se realiza un ciclo completo al cual se le llama frecuencia y se mide en hertzios¹ (ISO 1997; OIT 2001).

La vibración puede ser general, que es aquella que se transmite a todo el cuerpo, a través de las superficies de apoyo como los pies, regiones glúteas o puede ser local, la cual se refiere a la vibración aplicada a partes específicas del cuerpo, como las manos y brazos (MICI- DGNTI 2000).

Su valoración se hace a través de un instrumento de medida conocido como Vibrómetro, que contiene en su interior unos filtros de ponderación que se integran de acuerdo al potencial lesivo, el cual mide las siguientes variables: frecuencia, amplitud, eje X, Y o Z de entrada por mano-brazo o por cuerpo entero. Las vibraciones pueden alterar las actividades del trabajador ya que deteriora la adquisición de información y la salida de información (ya sea afectando la capacidad de concentración del trabajador, deteriorando sus capacidades motoras o coordinación). Con frecuencia no es posible relacionar directamente las alteraciones de las funciones fisiológicas en condiciones de campo con las vibraciones, dado que ésta suele actuar conjuntamente con otros factores significativos como la elevada tensión mental o el ruido (OIT 2001).

En exposiciones crónicas, los efectos nocivos más graves y frecuentes son las alteraciones en la columna vertebral y en el sistema nervioso central. Otros tipos de riesgos importantes para la salud producto de la vibración, son los trastornos de la circulación periférica (venas varicosas y hemorroides), cardiopatía isquémica, hipertensión, alteraciones neurovasculares y enfermedades gastrointestinales (Pichardo y Jiménez 2007).

En Panamá, el Reglamento Técnico DGNTI -COPANIT 45-2000, establece los límites máximos permisibles y el tiempo al que un trabajador puede estar expuesto a vibraciones, durante su jornada laboral. El presente informe evalúa los valores resultantes del monitoreo de vibraciones, realizado al tractor de cadenas, que se utiliza en el área del proyecto "Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez".

2. Objetivo general

Evaluar los niveles de vibración a los que están expuestos los trabajadores que operan maquinarias en el proyecto "Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez".

¹ Unidad de frecuencia en el Sistema Internacional, equivalente a la frecuencia de un movimiento vibratorio que ejecuta una vibración cada segundo. Su símbolo es Hz.

3. Objetivos específicos

- Identificar las fuentes que generan vibración dentro del proyecto.
- Evaluar los niveles de vibración de la fuente identificada, para establecer la relación entre los niveles máximos permisibles de vibración y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo, según los requisitos que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000.

4. Metodología

El 11 de julio de 2019, se desarrolló la inspección al proyecto "Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez " donde se evaluó el valor de la raíz media cuadrática de la aceleración de la vibración, así como el tiempo de exposición del trabajador. Al existir vibración en más de una dirección, se depreciará la posible interacción entre ellas (Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000).

4.1. Especificaciones del equipo y datos del monitoreo

Tabla 1. Especificaciones del equipo y datos del monitoreo

Dosimetría Laboral	
Equipo empleado	Medidor de vibraciones
Fabricante	Casella
Modelo	CEL-960, Serie: 20152
Fecha de calibración	30 de julio de 2018
Fecha de la medición	11 de julio de 2019
Normas aplicadas	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000
Área de trabajo en las cuales se desempeñaron los trabajadores durante la medición	Operador de tractor de cadenas
Nombre del técnico	Ada Díaz

Fuente: Especificaciones técnicas del equipo de vibraciones, 2019. Ver el extracto de la norma de vibraciones y el certificado de calibración en los anexos 3 y 4.

4.2. Procedimiento de medición para vibraciones

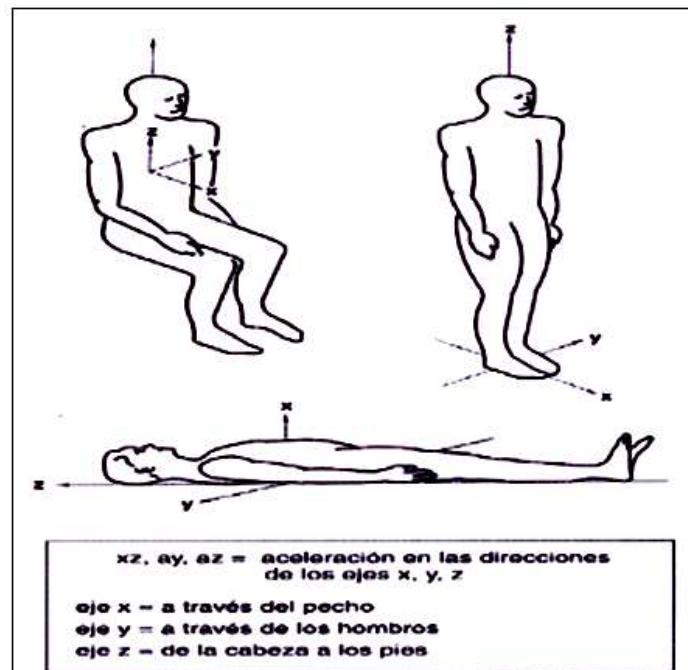
- Seleccionar al operador de la maquinaria que estaba expuesto a vibraciones.
- Comparar los resultados obtenidos con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000.

Técnicas de medición

El sensor del vibrómetro (acelerómetro) se colocó en el asiento del trabajador, siendo este el punto de mayor exposición a vibraciones emitidas por el tractor de cadenas que se utiliza dentro del proyecto, con el propósito de medir las vibraciones percibidas por el operador.

Se realizó la programación del equipo para medir las vibraciones del trabajador expuesto y se utilizó el filtro Wk, el cual sirve para medir vibraciones de todo el cuerpo en la dirección de la columna vertebral, en personas de pie o sentadas; para medir vibraciones en sentido vertical a la superficie donde se encuentran, en el caso de personas tumbadas; así como vibraciones en las tres direcciones espaciales (eje X, Y, Z), que influyen en los pies de las personas sentadas según la ISO 2631-1, tal como se muestra en la imagen 1.

Imagen 1. Esquema de la medición de vibración en tres direcciones espaciales



Fuente: ISO 2631-1:1997.

5. Resultados

En la tabla 2 se presentan los datos de la medición que se realizó al operador del tractor de cadenas Yemil Díaz; y en la tabla 3, se realiza la comparación entre los resultados del monitoreo de vibraciones y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, de referencia. En el anexo 2 se muestra la data de medición.

Tabla 2. Datos del monitoreo de vibraciones

Área de trabajo	Fecha y hora de medición	Nombre del Operador	Ubicación geográfica del equipo (UTM, WGS 84)	Equipo
Polígono (Planta potabilizadora)	11 de julio de 2019 9:14 a.m.	Yamil Díaz	995166 N/ 649092 E	Tractor de cadenas

Fuente: Datos de campo. CODESA, 2019.

Tabla 3. Resultados del Monitoreo de Vibraciones – proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez.”, - Yemil Díaz

Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	Aceleración en X (m/s ²) Periodo de Exposición (8 horas)		Aceleración en Y (m/s ²) Periodo de Exposición (8 horas)		Aceleración en Z (m/s ²) Periodo de Exposición (8 horas)	
	Medido	DGNTI-COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI-COPANIT 45-2000	Medido	DGNTI-COPANIT 45-2000
1	1.43	0.224	0.920	0.224	0.555	0.630
1.25	1.30	0.224	0.959	0.224	0.546	0.560
1,6	1.37	0.224	1.18	0.224	0.514	0.500
2	1.73	0.224	1.47	0.224	0.647	0.450
2.5	1.92	0.240	1.50	0.240	0.929	0.400
3.15	2.10	0.555	1.66	0.555	1.66	0.355
4	2.49	0.450	2.11	0.450	2.06	0.315
5	2.03	0.560	2.90	0.560	1.72	0.315
6.3	1.92	0.710	3.79	0.710	1.68	0.315
8	2.23	0.900	4.05	0.900	1.55	0.315
10	2.37	1.120	4.82	1.120	1.97	0.400
12.5	2.15	1.400	3.33	1.400	2.11	0.500
16	1.52	1.800	1.86	1.800	1.37	0.630
20	2.13	2.240	2.79	2.240	1.65	0.800
25	2.78	2.800	3.37	2.800	1.52	1.000
31.5	2.63	3.550	3.50	3.550	1.03	1.250
40	2.93	4.500	3.43	4.500	0.790	1.600
50	2.05	5.600	3.26	5.600	0.585	2.000
63	1.86	7.100	2.79	7.100	0.656	2.500
80	1.32	9.000	2.07	9.000	0.679	3.150

Fuente: CODESA, 2019.

6. Conclusión

Los resultados obtenidos en el monitoreo de vibraciones en las direcciones espaciales X, Y, Z realizado al trabajador Yemil Díaz, del proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez” demuestran que para el eje X, específicamente en las frecuencias (1 Hz, 1.25 Hz, 1.6 Hz, 2 Hz, 2.5 Hz, 3.15 Hz, 4 Hz, 5 Hz, 6.3 Hz, 8 Hz, 10 Hz y 12.5 Hz); en el eje Y, en las frecuencias (1 Hz, 1.25 Hz, 1.6 Hz, 2 Hz, 2.5 Hz, 3.15 Hz, 4 Hz, 5 Hz, 6.3 Hz, 8 Hz, 10 Hz, 12.5 Hz , 16 Hz, 20 Hz y 25 Hz); y en el eje Z, en las frecuencias (1.6 Hz, 2 Hz, 2.5 Hz, 3.15 Hz, 4 Hz, 5 Hz, 6.3 Hz, 8 Hz, 10 Hz, 12.5 Hz , 16 Hz, 20 Hz y 25 Hz), no se cumple con los límites máximos establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI²-COPANIT³ 45-2000, para un periodo de exposición de 8 horas laborales de modo que, las actividades que realiza el operador, pueden afectar su salud.

7. Recomendaciones

- Mantener informados a los trabajadores al momento de iniciar la relación obrero patronal, sobre las posibles alteraciones de la salud, debido a la exposición de vibraciones en el área de trabajo.
- Continuar el monitoreo de los niveles de vibraciones de las maquinarias que se encuentran en el proyecto.
- Realizar el mantenimiento periódico de las maquinarias utilizadas en el proyecto, para optimizar su eficiencia.
- Implementar recesos durante la jornada para disminuir el tiempo de exposición del operador de la maquinaria pesada.

8. Bibliografía

ISO (Organización Internacional de Normalización). 1997. Norma ISO 2631-1:1997 Vibraciones y choques mecánicos. Guía para la estimación de la exposición de los individuos a vibraciones globales del cuerpo. Parte 1: Requerimientos generales.

MICI (Ministerio de Comercio e Industrias). 2000. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones. República de Panamá. Gaceta Oficial 24163, miércoles 18 de octubre de 2000. pp. 8-18.

OIT (Organización Internacional del Trabajo). 2001. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la OIT. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. Tercera Edición, pp. 50.1-50.17. Disponible en:

² DGNTI: Dirección General de Normas y Tecnología Industrial

³ COPANIT: Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo2/50.pdf>

Pichardo, G. & Jiménez, M. 2007. Vibraciones y Salud en el trabajo. Revisión Bibliográfica. México. 16 p. Disponible en: http://exposicionesvirtuales.com/so_images/7597/vibraciones.pdf

Anexos

Anexo 1

Reporte de imágenes



Imagen 2. Operador Yemil Díaz, durante el monitoreo de vibraciones



Imagen 3. Tractor de cadenas utilizado por el operador

Anexo 2

Datos de la medición de vibraciones

Datos generados por el equipo durante la medición en el área del proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de La Planta Potabilizadora José G. Rodríguez”

X			Y		
Data	Value	Unit	Data	Value	Unit
Spectrum			Spectrum		
0.8Hz	1.36	m/s ²	0.8Hz	0.869	m/s ²
1Hz	1.43	m/s ²	1Hz	0.920	m/s ²
1.25Hz	1.30	m/s ²	1.25Hz	0.959	m/s ²
1.6Hz	1.37	m/s ²	1.6Hz	1.18	m/s ²
2Hz	1.73	m/s ²	2Hz	1.47	m/s ²
2.5Hz	1.92	m/s ²	2.5Hz	1.50	m/s ²
3.15Hz	2.10	m/s ²	3.15Hz	1.66	m/s ²
4Hz	2.49	m/s ²	4Hz	2.11	m/s ²
5Hz	2.03	m/s ²	5Hz	2.90	m/s ²
6.3Hz	1.92	m/s ²	6.3Hz	3.79	m/s ²
8Hz	2.23	m/s ²	8Hz	4.05	m/s ²
10Hz	2.37	m/s ²	10Hz	4.82	m/s ²
12.5Hz	2.15	m/s ²	12.5Hz	3.33	m/s ²
16Hz	1.52	m/s ²	16Hz	1.86	m/s ²
20Hz	2.13	m/s ²	20Hz	2.79	m/s ²
25Hz	2.78	m/s ²	25Hz	3.37	m/s ²
31.5Hz	2.63	m/s ²	31.5Hz	3.50	m/s ²
40Hz	2.93	m/s ²	40Hz	3.43	m/s ²
50Hz	2.05	m/s ²	50Hz	3.26	m/s ²
63Hz	1.86	m/s ²	63Hz	2.79	m/s ²
80Hz	1.32	m/s ²	80Hz	2.07	m/s ²

Z		
Data	Value	Unit
Spectrum		
0.8Hz	0.518	m/s ²
1Hz	0.555	m/s ²
1.25Hz	0.546	m/s ²
1.6Hz	0.514	m/s ²
2Hz	0.647	m/s ²
2.5Hz	0.929	m/s ²
3.15Hz	1.66	m/s ²
4Hz	2.06	m/s ²
5Hz	1.72	m/s ²
6.3Hz	1.68	m/s ²
8Hz	1.55	m/s ²
10Hz	1.97	m/s ²
12.5Hz	2.11	m/s ²
16Hz	1.37	m/s ²
20Hz	1.65	m/s ²
25Hz	1.52	m/s ²
31.5Hz	1.03	m/s ²
40Hz	0.790	m/s ²
50Hz	0.585	m/s ²
63Hz	0.656	m/s ²
80Hz	0.679	m/s ²

Fuente: Data Software dBA8, adaptado por CODESA, 2019.

Anexo 3
Extracto de la Norma de Vibraciones en Panamá

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ASAMBLEA LEGISLATIVA
LEGISPAN

Tipo de Norma: RESOLUCION

Número: 505

Referencia: 505-1999

Año: 1999

Fecha (dd-mm-aaaa): 06-10-1999

Título: REGLAMENTO TECNICO N° DGNTI-COMPANIT-45-2000. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Dictada por: MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

Gaceta Oficial: 24163

Publicada el: 18-10-2000

Rama del Derecho: DER. INDUSTRIAL Y DE MINAS

Palabras Claves: Normas técnicas y especificaciones, Comercio e industria

Páginas: 13

Tamaño en Mb: 0.561

Rollo: 513

Posición: 3827

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCION GENERAL DE NORMAS Y
TECNOLOGIA INDUSTRIAL
RESOLUCION N° 505
(De 6 de octubre de 1999)

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

REGLAMENTO TÉCNICO
DGNTI – COPANIT 45 – 2000

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD
EN AMBIENTES DE TRABAJO DONDE SE
GENEREN VIBRACIONES.

TABLA N°2: NIVELES ADMISIBLES PARA LAS VIBRACIONES GENERALES EN LA DIRECCIÓN DE LOS EJES "X" y "Y".

Frecuencia media de la banda terciaria (Hz)	Aceleración en m / s^2 Tiempo de exposición diaria							
	8 Hrs.	4 Hrs.	2 Hrs.	1 Hrs.	30 min.	15 min.	7.5 min	< 5 min.
1.00	0.224	0.317	0.448	0.630	0.900	1.270	1.790	2.190
1.25	0.224	0.317	0.448	0.630	0.900	1.270	1.790	2.190
1.60	0.224	0.317	0.448	0.630	0.900	1.270	1.790	2.190
2.00	0.224	0.317	0.448	0.630	0.900	1.270	0.790	2.190
2.50	0.240	0.400	0.560	0.790	1.120	1.580	2.240	2.740
3.15	0.555	0.500	0.710	1.000	1.420	2.010	2.840	3.480
4.00	0.450	0.640	0.900	1.270	1.800	2.540	3.600	4.410
5.00	0.560	0.790	1.120	1.580	2.240	3.170	4.480	5.480
6.30	0.710	1.000	1.420	2.010	2.840	4.010	6.670	6.950
8.00	0.900	1.270	1.800	2.540	3.600	5.090	7.190	8.810
10.00	1.120	1.580	2.240	3.170	4.480	6.330	8.950	10.97
12.50	1.400	1.980	2.000	3.960	5.600	7.910	11.95	13.71
16.00	1.800	2.540	3.600	5.090	7.200	10.17	14.39	17.62
20.00	2.240	3.170	4.480	6.330	8.950	12.66	17.90	21.93
25.00	2.800	3.960	5.560	7.920	11.19	15.83	22.38	27.42
31.50	3.550	5.020	7.100	10.04	14.19	20.07	28.37	34.76
40.00	4.500	6.360	9.000	12.72	17.99	25.44	35.97	44.06
50.00	5.600	7.920	11.20	15.83	22.39	31.65	44.76	64.83
63.00	7.100	10.04	14.20	20.07	28.38	40.13	56.75	69.52
80.00	9.000	12.73	17.99	25.44	35.98	50.87	71.93	88.12

Anexo 4
Certificado de calibración del equipo de medición



**CALILAB - LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E ENSAIOS
RBC - REDE BRASILEIRA
DE CALIBRAÇÃO.**



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº: RBC5-10437-409

1- CLIENTE/ EQUIPAMENTO

Data da calibração: 30/07/2018
Processo: 18546

Nome: Corporación de Desarrollo Ambiental S.A. (CODESA)
Endereço: Via Ricardo J. Alfaro, Oficina M-23 - Plaza Aventura - Panamá - RP

Equipamento: Medidor de Vibração
Marca: Casella Cel
Modelo: CEL-960

Número de Série: 20152
Identificação: ECQ 0060

Acelerômetro (ACL-1): 01dB AP2042
Acelerômetro (ACL-2): Casella Cel CEL-960ACC2

2021 **20101**

2- PADRÕES E INSTRUMENTAÇÃO

Descrição	Código	Certificado:	Emitente:
Acelerômetro	P172	DIMCI 1206/2016	INMETRO
Sistema de Aquisição	P182	RBC 16/0880	RBC
Amplificador	P256		Sistema de Aquisição P182
Shaker	P203		Gerador (teste dinâmico) P128
Gerador de Ruído	P206		Termômetro P161
Conversor Carga/CCP	P183		Higrômetro P161

3- INFORMAÇÕES DA CALIBRAÇÃO

Procedimento: IT-943: Método de calibração de medidor de vibrações de acordo com a norma ISO 16063-21 - Methods for the calibration of vibration and shock transducers - Part 21: Vibration calibration by comparison to a reference transducer. Resposta elétrica de acordo com a ISO 8041 - Human response to vibration - Measuring instrumentation e/ou com a ISO 2954 - Mechanical vibration of rotating and reciprocating machinery - Requirements for instruments for measuring vibration severity, como aplicável.

Características: A resposta em frequência é determinada pela resposta dinâmica por comparação com um acelerômetro padrão. O teste é feito com o acelerômetro acoplado na configuração back-to-back em um excitador dinâmico. A sensibilidade é determinada em um sistema de aquisição (analisador). O teste de linearidade segue o mesmo procedimento. As ponderações em frequência, conforme aplicável, são verificadas através de estímulos elétricos diretos na unidade de medição. Os erros das indicações são exibidos juntamente com os limites de tolerância que a norma estabelece para aquela determinada ponderação. Para esta calibração foi usado um sinal de excitação do tipo: ruído de banda larga e o transdutor colado com cianocrilato na configuração correspondente.

Condições ambientais: Temperatura: 24,3 °C, Umidade Relativa: 61 %. Temperatura média do transdutor 24,0 °C.

Observações gerais: 1- Os resultados apresentados referem-se à média dos valores encontrados.
2- Cada Incerteza Expandida de Medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,00$, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
3- O presente certificado de calibração é válido apenas para o Medidor de Vibração / Acelerômetros acima descritos, não sendo extensivo a quaisquer outros, ainda que similares.
4- Este certificado de calibração somente pode ser reproduzido completo. Reproduções para fins de divulgação em material publicitário, bem como reproduções parciais, requerem autorização escrita do laboratório emitente. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa.
5- Para os testes elétricos o laboratório conta com rastreabilidade formal na faixa de 20 Hz até 10 kHz. Para as baixas frequências são usados sinais elétricos validados no próprio laboratório. A forma de validação foi oportunamente verificada por especialista do Inmetro. Estas informações (relativas à rastreabilidade e ao método disponibilizado para as baixas frequências) foram negociadas com o cliente durante a fase de contratação. O método permite calibrar o equipamento em toda a faixa de interesse do cliente mediante uso de padrão consensado.
6- Cgcre/Inmetro is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement. Cgcre/Inmetro is Signatory of a Bilateral Mutual Agreement with EA. Cgcre/Inmetro is signatory of the IAAC Mutual Recognition Arrangement.

Executante: _____

Página: 1/6

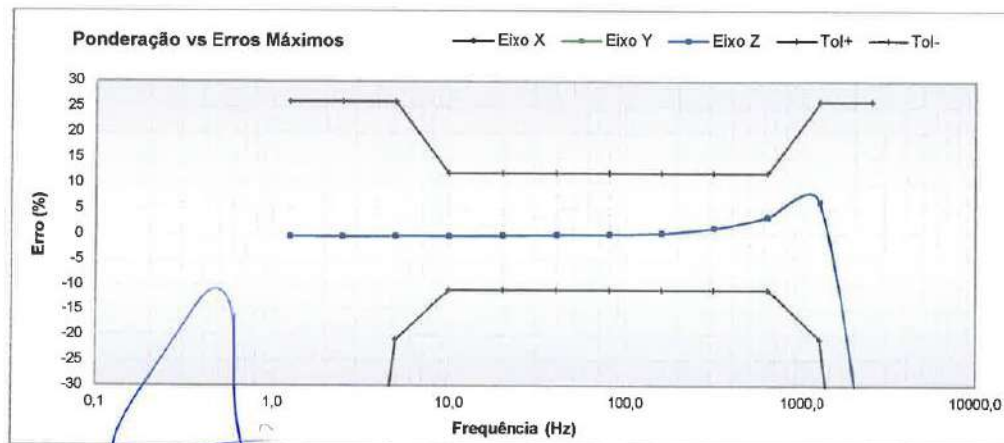
Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº: RBC5-10437-409

4- RESULTADOS DAS MEDIÇÕES

(Teste Elétrico - estímulo de entrada: 870 mV)

	Frequência Nominal (Hz)	Erro Eixo X (%)	Erro Eixo Y (%)	Erro Eixo Z (%)	Fator W _h (%)	Erro máximo admissível Superior (%)	Erro máximo admissível Inferior (%)	Incerteza (%)
Ponderação em Frequência W _h	0,8	---	---	---	---	---	---	---
	1	---	---	---	---	---	---	---
	1,25	-0,4	-0,4	-0,4	0,040	26	-100	0,4
	1,6	---	---	---	---	---	---	---
	2	---	---	---	---	---	---	---
	2,5	-0,4	-0,4	-0,4	0,158	26	-100	0,4
	3,15	---	---	---	---	---	---	---
	4	---	---	---	---	---	---	---
	5	-0,3	-0,3	-0,3	0,545	26	-21	0,4
	6,3	---	---	---	---	---	---	---
	8	---	---	---	---	---	---	---
	10	-0,3	-0,3	-0,3	0,951	12	-11	0,4
	12,5	---	---	---	---	---	---	---
	16	---	---	---	---	---	---	---
	20	-0,2	-0,2	-0,2	0,782	12	-11	0,2
	25	---	---	---	---	---	---	---
	31,5	---	---	---	---	---	---	---
	40	-0,1	-0,1	-0,1	0,411	12	-11	0,2
	50	---	---	---	---	---	---	---
	63	---	---	---	---	---	---	---
	80	0,0	0,0	0,0	0,202	12	-11	0,2
	100	---	---	---	---	---	---	---
	125	---	---	---	---	---	---	---
	160	0,3	0,3	0,3	0,101	12	-11	0,2
	200	---	---	---	---	---	---	---
	250	---	---	---	---	---	---	---
	315	1,2	1,2	1,2	0,050	12	-11	0,2
	400	---	---	---	---	---	---	---
	500	---	---	---	---	---	---	---
	630	3,4	3,4	3,4	0,024	12	-11	0,2
	800	---	---	---	---	---	---	---
	1000	---	---	---	---	---	---	---
	1250	6,4	6,4	6,4	0,009	26	-21	0,6
	1600	---	---	---	---	---	---	---
	2000	---	---	---	---	---	---	---
	2500	-52,4	-51,9	-52,4	0,002	26	-100	0,6
	3150	---	---	---	---	---	---	---
	4000	---	---	---	---	---	---	---



Executante: _____

Página: 2/6



CALILAB - Laboratório de Calibração
e Ensaios da Total Safety

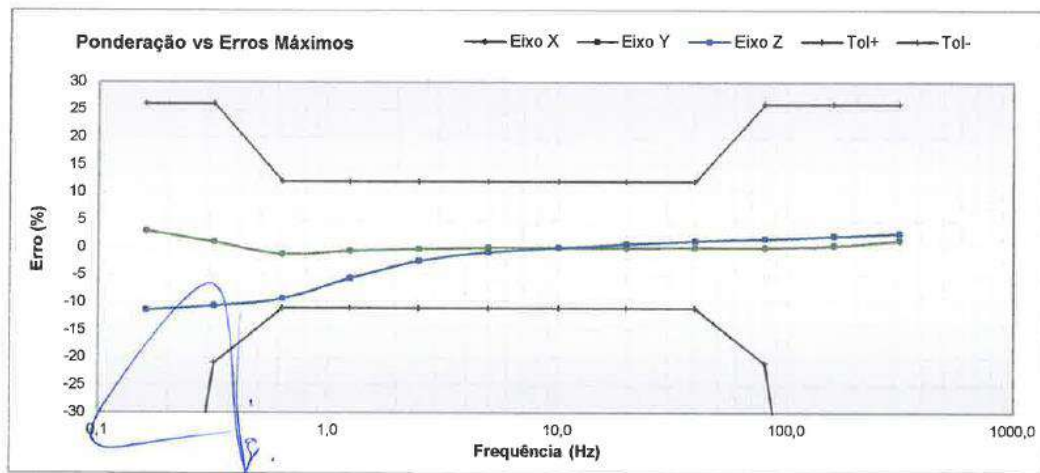
CALILAB - LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E ENSAIOS
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO
PELA Cgcre/INMETRO DE ACORDO COM A
ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 307.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº: RBC5-10437-409

4- RESULTADOS DAS MEDIÇÕES

(Teste Elétrico - estímulo de entrada: 2000 mV)

	Frequência Nominal (Hz)	Erro Eixo X - Wd (%)	Erro Eixo Y - Wd (%)	Erro Eixo Z - Wk (%)	Fator Wd (%)	Fator Wk (%)	Erro máximo admissível Superior (%)	Erro máximo admissível Inferior (%)	Incerteza (%)
Ponderação em Frequência Wd / Wk	0,1	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,125	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,16	3,0	3,0	-11,3	0,155	0,078	26	-100	0,8
	0,2	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,25	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,315	1,0	1,0	-10,6	0,533	0,264	26	-21	0,8
	0,4	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,63	-1,2	-1,2	-9,3	0,944	0,459	12	-11	0,8
	0,8	---	---	---	---	---	---	---	---
	1	---	---	---	---	---	---	---	---
	1,25	-0,6	-0,5	-5,5	1,007	0,485	12	-11	0,8
	1,6	---	---	---	---	---	---	---	---
	2	---	---	---	---	---	---	---	---
	2,5	-0,2	-0,2	-2,4	0,773	0,634	12	-11	0,8
	3,15	---	---	---	---	---	---	---	---
	4	---	---	---	---	---	---	---	---
	5	0,0	0,0	-0,8	0,408	1,039	12	-11	0,8
	6,3	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	---	---	---	---	---	---	---	---
	10	0,0	0,0	0,0	0,202	0,988	12	-11	0,4
	12,5	---	---	---	---	---	---	---	---
	16	---	---	---	---	---	---	---	---
	20	0,0	0,0	0,7	0,100	0,637	12	-11	0,4
	25	---	---	---	---	---	---	---	---
	31,5	---	---	---	---	---	---	---	---
	40	0,1	0,0	1,2	0,050	0,316	12	-11	0,6
	50	---	---	---	---	---	---	---	---
	63	---	---	---	---	---	---	---	---
	80	0,0	0,1	1,7	0,021	0,134	26	-21	0,6
	100	---	---	---	---	---	---	---	---
	125	---	---	---	---	---	---	---	---
	160	0,4	0,5	2,2	0,005	0,029	26	-100	0,6
	200	---	---	---	---	---	---	---	---
	250	---	---	---	---	---	---	---	---
	315	1,4	1,4	2,6	0,001	0,004	26	-100	0,6
	400	---	---	---	---	---	---	---	---



Executante: _____

Página: 3/6

CALILAB - LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E ENSAIOS
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO
PELA Cgcre/INMETRO DE ACORDO COM A
ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 307.

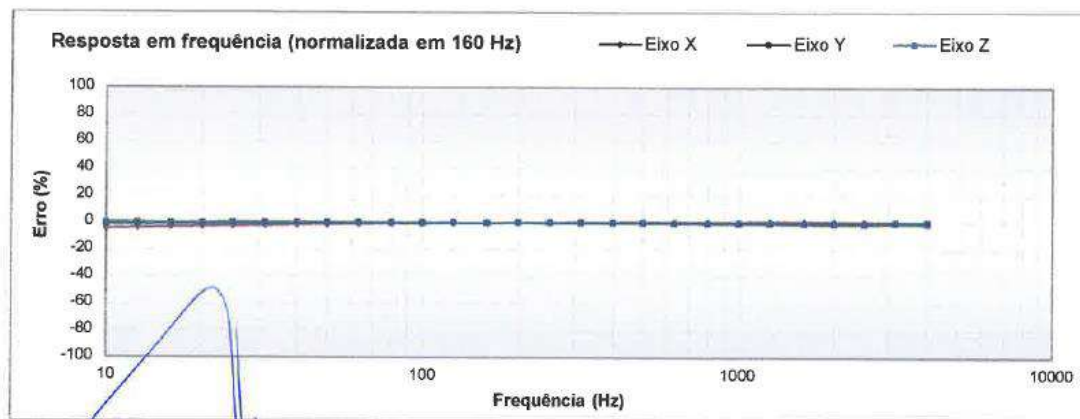
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº: RBC5-10437-409

Resposta em Frequência - (Nível de excitação em 160 Hz: 10 m/s²)

	Frequência Nominal (Hz)	Eixo X Sensibilidade em [mV/(m/s ²)]	Eixo X Sensibilidade norm. em [%]	Eixo Y Sensibilidade em [mV/(m/s ²)]	Eixo Y Sensibilidade norm. em [%]	Eixo Z Sensibilidade em [mV/(m/s ²)]	Eixo Z Sensibilidade norm. em [%]	Incerteza (%)
Acelerômetro ACL-1	10	0,9807	-4,3	1,011	0,2	0,9871	-1,1	1,9
	12,5	0,9867	-3,7	1,010	0,1	0,9881	-1,0	1,7
	16	0,9918	-3,2	1,008	0,0	0,9893	-0,8	1,5
	20	0,9966	-2,7	1,009	0,0	0,9909	-0,7	1,5
	25	1,001	-2,3	1,010	0,1	0,9927	-0,5	1,5
	31,5	1,005	-1,9	1,010	0,2	0,9941	-0,4	1,2
	40	1,010	-1,4	1,010	0,2	0,9952	-0,3	1,2
	50	1,014	-1,0	1,010	0,2	0,9962	-0,1	0,8
	63	1,018	-0,7	1,011	0,2	0,9970	-0,1	0,8
	80	1,020	-0,4	1,010	0,2	0,9974	0,0	0,8
	100	1,022	-0,3	1,009	0,1	0,9980	0,0	0,8
	125	1,024	-0,1	1,009	0,1	0,9984	0,1	0,8
	160	1,025	0,0	1,008	0,0	0,9977	0,0	0,8
	200	1,027	0,2	1,010	0,1	0,9993	0,2	0,8
	250	1,029	0,4	1,009	0,1	0,9988	0,1	0,8
	315	1,030	0,6	1,009	0,0	0,9990	0,1	0,8
	400	1,032	0,7	1,008	0,0	0,9992	0,1	0,8
	500	1,033	0,9	1,008	-0,1	0,9987	0,1	0,8
	630	1,035	1,0	1,007	-0,2	0,9983	0,1	0,8
	800	1,035	1,0	1,006	-0,3	0,9981	0,0	0,8
	1000	1,035	1,0	1,004	-0,4	0,9976	0,0	0,8
	1250	1,036	1,1	1,003	-0,5	0,9975	0,0	1,2
	1600	1,036	1,1	1,000	-0,8	0,9972	0,0	1,2
	2000	1,036	1,1	0,9972	-1,1	0,9978	0,0	1,2
	2500	1,034	0,9	0,9976	-1,1	0,9978	0,0	1,5
	3150	1,032	0,7	1,003	-0,6	1,003	0,5	2,0
	4000	1,027	0,2	0,9971	-1,1	1,003	0,5	2,5
	5000	---	---	---	---	---	---	---
	6300	---	---	---	---	---	---	---
	8000	---	---	---	---	---	---	---
	10000	---	---	---	---	---	---	---

Resposta em % normalizada em 160 Hz

	Frequência Nominal (Hz)	Sensibilidade Eixo X	Sensibilidade Eixo Y	Sensibilidade Eixo Z
mV/(m/s ²)	80	1,020	1,010	0,9974
	160	1,025	1,008	0,9977
mV/g _n	80	10,00	9,905	9,781
	160	10,05	9,885	9,784



Executante: _____

Página: 4/6

CALILAB - LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E ENSAIOS
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREREDITADO
PELA Cgcre/INMETRO DE ACORDO COM A
ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 307.

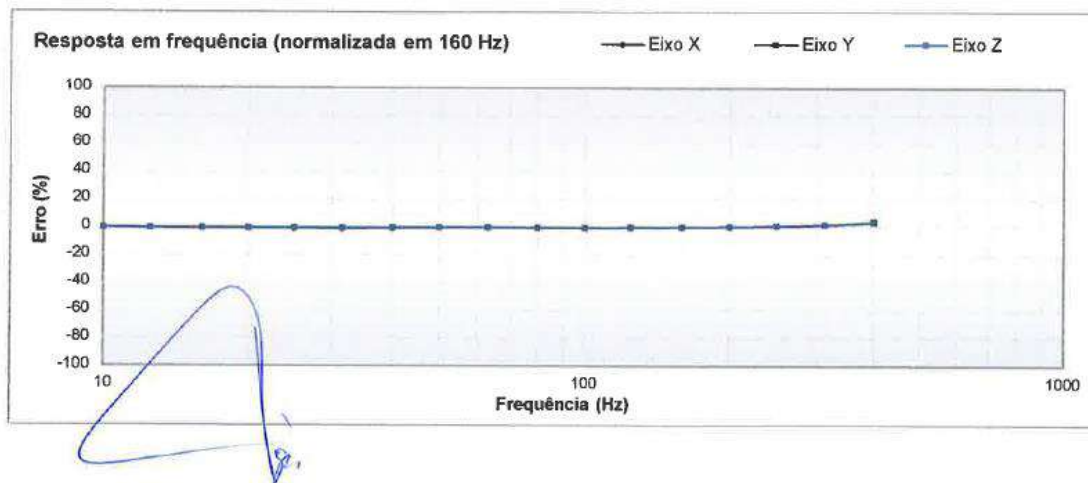
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº: RBC5-10437-409

Resposta em Frequência - (Nível de excitação em 160 Hz: 10 m/s²)

	Frequência Nominal (Hz)	Eixo X Sensibilidade em [mV/(m/s ²)]	Eixo X Sensibilidade norm. em [%]	Eixo Y Sensibilidade em [mV/(m/s ²)]	Eixo Y Sensibilidade norm. em [%]	Eixo Z Sensibilidade em [mV/(m/s ²)]	Eixo Z Sensibilidade norm. em [%]	Incerteza (%)
Acelerômetro ACL-2	10	11,85	-0,3	11,88	-0,1	11,87	-0,2	1,9
	12,5	11,82	-0,5	11,84	-0,4	11,85	-0,4	1,7
	16	11,78	-0,8	11,80	-0,7	11,82	-0,7	1,5
	20	11,78	-0,9	11,80	-0,7	11,82	-0,6	1,5
	25	11,78	-0,9	11,80	-0,8	11,83	-0,5	1,5
	31,5	11,75	-1,1	11,79	-0,8	11,84	-0,5	1,2
	40	11,80	-0,7	11,85	-0,3	11,84	-0,5	1,2
	50	11,85	-0,2	11,87	-0,1	11,85	-0,4	0,8
	63	11,84	-0,4	11,85	-0,3	11,88	-0,1	0,8
	80	11,85	-0,3	11,87	-0,1	11,84	-0,4	0,8
	100	11,86	-0,2	11,88	-0,1	11,82	-0,6	0,8
	125	11,87	-0,1	11,88	0,0	11,88	-0,1	0,8
	160	11,88	0,0	11,89	0,0	11,89	0,0	0,8
	200	11,93	0,5	11,94	0,4	11,95	0,4	0,8
	250	12,02	1,1	12,00	1,0	12,02	1,0	0,8
	315	12,16	2,3	12,13	2,1	12,13	2,0	0,8
	400	12,35	4,0	12,39	4,2	12,32	3,6	0,8
	500	...	...	...	...	...	...	...
	630	...	...	...	...	...	...	...
	800	...	...	...	...	...	...	...
	1000	...	...	...	...	...	...	...
	1250	...	...	...	...	...	...	...
	1600	...	...	...	...	...	...	...
	2000	...	...	...	...	...	...	...
	2500	...	...	...	...	...	...	...
	3150	...	...	...	...	...	...	...
	4000	...	...	...	...	...	...	...
	5000	...	...	...	...	...	...	...
	6300	...	...	...	...	...	...	...
	8000	...	...	...	...	...	...	...
	10000	...	...	...	...	...	...	...

Resposta em % normalizada em 160 Hz

	Frequência Nominal (Hz)	Sensibilidade Eixo X	Sensibilidade Eixo Y	Sensibilidade Eixo Z
mV/(m/s ²)	80	11,85	11,87	11,84
	160	11,88	11,89	11,89
mV/g	80	116,2	116,4	116,1
	160	116,5	116,6	116,6



Executante: _____

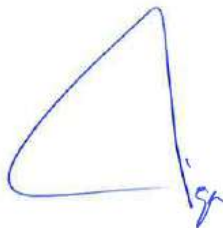
Página: 5/6

CALILAB - LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E ENSAIOS
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO
PELA Cgcre/INMETRO DE ACORDO COM A
ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 307.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº: RBC5-10437-409

Linearidade - Teste dinâmico (Referência: 80 Hz) - Acelerômetro ACL-1 (Eixo Z)

Aceração de Referência (m/s²)	Aceração Medida (m/s²)	Fundo de Escala	Erro (m/s²)	Erro (%)	Tolerância (± %)	Incerteza (%)
0,50	0,51	3000	0,01	2,0	± 0,5	4,4
1,00	1,00	3000	0,00	0,0	± 0,5	2,3
2,00	1,99	3000	-0,01	-0,5	± 0,5	1,3
3,00	2,98	3000	-0,02	-0,7	± 0,5	1,1
4,00	3,98	3000	-0,02	-0,5	± 0,5	0,9
5,00	4,97	3000	-0,03	-0,6	± 0,5	0,9
10,00	9,95	3000	-0,05	-0,5	± 0,5	0,8
20,00	19,90	3000	-0,10	-0,5	± 0,5	0,8
30,00	29,85	3000	-0,15	-0,5	± 0,5	0,8
40,00	39,70	3000	-0,30	-0,7	± 0,5	0,8
50,00	49,55	3000	-0,45	-0,9	± 0,5	0,8
60,00	59,40	3000	-0,60	-1,0	± 0,5	0,8
70,00	69,25	3000	-0,75	-1,1	± 0,5	0,8
80,00	79,10	3000	-0,90	-1,1	± 0,5	0,8
90,00	88,95	3000	-1,05	-1,2	± 0,5	0,8
100,00	98,80	3000	-1,20	-1,2	± 0,5	0,8



Enrique Bondarenco
Signatário Autorizado

Data da emissão: 31/07/2018

Página:6/6

Anexo 5

Cadena de custodia

CADENA DE CUSTODIA PARA INSPECCIÓN DE VIBRACIÓN							RE-33
Datos generales							
Nombre del proyecto	Estudio, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la planta potabilizadora José G. Rodríguez						
Lugar	Arraijan, Parí, Oeste		Fecha	11/7/2019			
Promotor	IDAAH		Persona de Contacto	Eng. Carme González			
Teléfono	04944724		e-mail	cgonzalezca1@idaaah.com			
Características generales							
Nombre del trabajador	Coordenadas (NAD27 o WGS 84)	Eje monitoreado	Hora de inicio	Hora de Fin	Duración de la medición	Actividades que realiza el trabajador	Modelo del equipo de medición
Yomil	995166 N 649092 E	X	9:14 am	9:29 am	15 min	Operador	Cascha
Díaz		Y	9:46 am	10:01 am	15 min	tractor de	CSL-960
		Z	10:04 am	10:19 am	15 min	cadornas	20152
Observaciones							
Serie o Ident. del equipo:							
Elaborado por	Ada Ruiz		Fecha:	11/7/2019		Hora:	9:14 am

Anexo 12-Nota de Entrega Plan de Seguridad del Proyecto

Panamá, 18 de julio de 2019.

NOTA N°: PA03C1-SS-CR-ACC-MTR-0425

CARGO

Licenciado
Carlos Landero
Director de Dirección de Inspección.

Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral
Plaza Edison

Asunto: Entrega de Plan de Seguridad

Adjunto: Una (1) copia de PA03C1-SS-IN-009 Plan de Seguridad y una (1) copia de Anexos

Estimado Licenciado:

La presente para saludarle y desearle éxito en sus importantes funciones; a su vez hacer entrega de Plan de Seguridad para la proyecto que correspondiente a la futura Planta Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez, la cual es un proyecto promovido por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) con vista a reforzar la red de distribución de agua potable de la Provincia de Panamá Oeste específicamente en los corregimientos de Arraiján Cabecera, Veracruz, Cerro Castillo, Santa Clara, Nuevo Emperador, Burunga.

Sin otro particular se despide atentamente,


Alejandro Caramazana Gil
Director de Proyecto
Consorcio Acciona Panamá Oeste



MINISTERIO DE TRABAJO Y DESARROLLO LABORAL	
DIRECCIÓN DE INSPECCIÓN DE TRABAJO	
RECEPCION	
Recibido por	<i>Elia</i>
Fecha	8/8/19
	1:50

Anexo 13- Constancia de Recolección de Desechos.



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99
Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 38127

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 2-3-19

Cliente: Acciona

Cantidad de Unidades: 3

Proyecto: Campamento

UNIDADES:

CV.0006, CV.0009, C.0013

Observación: _____

06103Am

Firma del Cliente

Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 39193

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 6-4-19

Cliente: Acciona S/A

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: Campamento

UNIDADES:

CV.0006 CV.0009 CV.0013

Observación: _____


Firma del Cliente


Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 38887

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 3-4-2019

Cliente: ACCIONA

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: VIA CENTINARIO

UNIDADES:

CV-0006-CV

CV-0009-CV

CV-0013-CV

Observación: _____


Firma del Cliente


Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 39363

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 17-4-2019

Cliente: ACCIONA

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: 11A CENTRAL 170

UNIDADES:

CV0006-CV

CV-0009-CV

CV-0013-CV

Observación: _____

Firma del Cliente

Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 39658

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 18-5-19

Cliente: Acciona

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: /

UNIDADES:

CV.0006 CV.0009 CV.0013

Observación: _____

Robert Valdivia
Firma del Cliente

[Signature]
Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 40148

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 11-5-19

Cliente: Acciona

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: Pimpamento

UNIDADES:

CV.0006 CV.0009 CV.0013

Observación: _____

José Asua
Firma del Cliente

[Signature]
Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 40224

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 15-5-2019

Cliente: ACCIONA

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: VIA CENTENARIOS

UNIDADES:

CV-0006-CV

CV-0009-CV

CV-0013-CV

Observación: _____


Firma del Cliente


Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 38723

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 27-4-19

Cliente: ACCIONA

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: Campaneto

UNIDADES:

CV.0006 CV.0009 CV.0013

Observación: _____

08:46 AM


Firma del Cliente


Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 39714

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 25-5-19

Cliente: Acciona

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: Campanario

UNIDADES:

CV.0006 CV.0009 CV.0013

Observación: _____

Firma del Cliente

Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99
Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 37455

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 23-3-19

Cliente: Alcena

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: Campamento

UNIDADES:

CX.0006 CX.0009 CX.0013

Observación: _____

09:42 AM

Firma del Cliente

Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 37562

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 20-3-2019

Cliente: ACCIONA

Cantidad de Unidades: _____ Proyecto: VIA CENTENARIO

UNIDADES:

CV.0006-CV _____

CV-0009-C-V _____

CV-0013-CV _____

Observación: _____

Firma del Cliente

Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 37125

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 16-3-19

Cliente: Acciona

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: Via Centenario

UNIDADES:

CV.0009, CV.0006, CV.0013, _____

Observación: _____

Firma del Cliente

Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 39999

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 15-6-19

Cliente: Acciona, SA

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: Campamento

UNIDADES:

<u>CV.0006</u>	<u>CV.0009</u>	<u>CV.0013</u>		

Observación: _____



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 40629

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 12-6-2019

Cliente: ACCIONA

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: VIA CRUCEANDO

UNIDADES:

CV 0006 CV

CV 0009 CV

CV 0013 CV

Observación: _____

[Firma]
Firma del Cliente

[Firma]
Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 39938

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 8-6-19

Cliente: Acciona

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: Campamento

UNIDADES:

CV.0006 CV.0009 CV.0013

Observación: _____

[Signature]
Firma del Cliente

[Signature]
Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 40590

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 5-6-2019

Cliente: ACCIONA

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: VIA CONTENIDOR

UNIDADES:

CV-0006 CV _____

CV-0009 CV _____

CV-0013 _____

Observación: _____

Firma del Cliente

Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99
Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 40347

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 29-5-2019

Cliente: ACCIONA

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: VIA CENTENARIO

UNIDADES:

CV0006-CV

CV0009-CV

CV0013-CV

Observación: _____

Firma del Cliente

Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 39714

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 25-5-19

Cliente: Occiona

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: Compamanto

UNIDADES:

C.V.0006 C.V.0009 C.V.0013

Observación: _____

Firma del Cliente

Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 40310

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 22-5-2019

Cliente: ACCIONA

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: UN CENTENARIO

UNIDADES:

CV-0006-CV _____

CV-0009-CV _____

CV-0013-CV _____

Observación: _____

Carolina Sánchez

Firma del Cliente

OK

Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99
Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 39658

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 18-5-19

Cliente: Acciona

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: /

UNIDADES:

CV.0006 CV.0009 CV.0013 _____

Observación: _____

Robert Valderriso
Firma del Cliente

[Signature]
Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 41238

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 24-7-2019

Cliente: ACCIONA

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: VIA CENTENARIO

UNIDADES:

CU 0006-CU

CU 0009-CU

CU 0015-CU

Observación: _____


Firma del Cliente


Operador



PORTUCAN, S.A.

RUC. 49859-17-316363 D.V. 99

Tel. 507-232-4181 Fax. 507-316-4035

Nº 41211

COMPROBANTE DE LIMPIEZA

Fecha 20-7-2019

Cliente: ACCIONA

Cantidad de Unidades: 3 Proyecto: VIA CENTENARIA

UNIDADES:

CV 0000-CV

CV 0009-CV

CV 0013-CV

Observación: _____

[Firma]
Firma del Cliente

[Firma]
Operador

Anexo 14-Documentos de Deposito Yolet (Botadero de Bique, Arraiján)

República de Panamá
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN
DRPO-AEIA-RES-IA -184 -2016
Del 27 de septiembre de 2016.

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **DEPOSITO DE MATERIALES YOLET**

La suscrita Directora Regional de Mi Ambiente Panamá Oeste, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **YOLET, S.A.** se propone a realizar un proyecto denominado **DEPOSITO DE MATERIALES YOLET**

Que en virtud de lo antedicho, el día 30 de agosto de 2016, la sociedad **YOLET, S.A.** debidamente inscrita al folio 38632 y su representante legal **LETICIA MARIA ONODERA VALDIVIESO** con cédula 8-221-215 presentaron un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, elaborado bajo la responsabilidad de **DENIS GONZALEZ Y GILBERTO ORTIZ** personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución **IRC-027-05 e IRC-168-00** respectivamente.

Que, según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido Estudio de Impacto Ambiental, consiste en la preparación y nivelación de un terreno baldío para depósito de materiales de caliche y tierra a desarrollarse sobre la Finca 996, tomo 87, folio 458 de la sección de propiedad con una superficie de Siete Hectáreas + Ocho Mil Tres metros cuadrados (7 hectáreas + 8,003 m²) de los cuales solo se utilizarán Tres Hectáreas (3 hectáreas) en el corregimiento de Arraijan Cabecera, distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste.

Coordenadas

0645891E, 0986733N
0645945E, 0986704N
0645918E, 0986669N
0645867E, 0986702N

Que, luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente a un proyecto denominado **DEPOSITO DE MATERIALES YOLET**, la Dirección Regional de Mi Ambiente-Panamá Oeste, mediante Informe Técnico N° 287 del 7 de septiembre de 2016, que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011,

Que dadas las consideraciones antes expuestas, la suscrita Directora Regional de Mi Ambiente – Panamá Oeste.

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **DEPOSITO DE MATERIALES YOLET** con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. EL PROMOTOR del proyecto denominado **DEPOSITO DE MATERIALES YOLET**, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. Advertir a **EL PROMOTOR** del Proyecto, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. En adición a las medidas de mitigación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, **EL PROMOTOR** del Proyecto, tendrá que:

- a. Antes de iniciar la construcción del proyecto notificar al Ministerio de Ambiente la fecha de inicio del mismo y solicitar inspección al área.
- b. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Presentar ante la correspondiente Dirección Regional de Mi Ambiente Panamá Oeste, cada seis (6) meses y durante la construcción del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta Resolución, Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de **EL PROMOTOR** del Proyecto.
- d. 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*.
- e. Presentar ante la Dirección Regional de Mi Ambiente Panamá Oeste, 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 en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.

f. Previo al inicio del proyecto, presentar la certificación de uso de suelo otorgada por el MIVIOT.

g. El promotor del proyecto debe disponer los desechos sólidos y almacenarlos en lugares adecuados para su disposición integral segura y autorizada.

h. Previo inicio del proyecto el promotor deberá cumplir con las normas, permisos, aprobaciones y reglamentos referentes al diseño, construcción y ubicación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN - DRPO-AEIA- RES- N° 184-16
FECHA 27-9-16
Página 2 de 5
MCV/HV/ernesto

J

emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividades.

- i. Cumplir con EL Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- j. En lo que respecta al sistema de tratamiento de aguas residuales el efluente deberá cumplir con todos los límites establecidos por el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 35-2000 y con la Resolución AG-0466-2012 "por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales.
- k. El promotor deberá salvaguardar los límites del Rio Juan Redondo para evitar posibles erosiones.

Artículo 5. Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, **EL PROMOTOR** decide o tiene que abandonar la obra, deberá 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

Artículo 6. Advertir al Promotor del Proyecto, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 7. La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años contados a partir de la misma fecha, para el inicio de la ejecución del proyecto en campo.

Artículo 8. De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, la sociedad Yolet, S.A. Podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

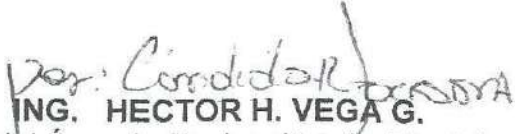
Artículo 9. Que según el Artículo 23. Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley 41 de 1998 queda así el artículo 30. Ante hallazgos de incumplimiento en la presentación o ejecución del estudio de impacto ambiental o cualquier otro instrumento de gestión ambiental que corresponda, durante inspección técnica, el Ministerio de Ambiente podrá paralizar cautelarmente las actividades del proyecto, obra o actividad de la que se trate, sin perjuicio de la imposición de las sanciones que correspondan. Así mismo, el Ministerio podrá adoptar en forma inmediata cualquier otra medida provisional tendiente a prevenir daños al ambiente y a la salud humana

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 41 de 1 de julio de 1998; Ley 8 del 25 de Marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en el distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste a los veintidós días, (22) del mes de septiembre, del año dos mil Dieciséis (2016).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


LCDA. MIRIAM CASTILLO DE VERGARA
Directora Regional de Mi Ambiente Panamá Oeste


ING. HECTOR H. VEGA G.
Jefe del Área de Evaluación Ambiental

CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
CANDIDA R. JACKSON A.
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE
IDCNEIDAD N° 6.905-11

 **MINISTERIO DE AMBIENTE**

Hoy, 22 de Septiembre de 2016, siendo los 11:48 de la tarde, Notifique personalmente a: Señorita Cecilia R. Jackson A. de la presente resolución DDTC - DEEA - RUS - ED - 184 - 16

Notificación
Cédula

Quien Notifica
Cédula 8-238-140

ADJUNTO

Formato para el letrero
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: DEPOSITO DE MATERIALES YOLET

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: NIVELACION

Tercer Plano: PROMOTOR: YOLET, S.A.

Cuarto Plano: ÁREA: 3 HECTAREAS

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,
MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 184 DE
27 DE Septiembre DE 2016.

Recibido por:

José Antonio González
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

[Firma]
Firma

B-434-851

27/09/2016

Por lo tanto, es interés del Municipio de Arraiján establecer impuestos, contribuciones, derechos y tasas, que conceptúan actividades lucrativas y de servicios de conformidad con las leyes, para atender a los gastos de la administración e inversiones municipales; por lo que,

**EL SUSCRITO INGENIERO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN EN
USO DE SUS FACULTADES LEGALES:**

RESUELVE:

PRIMERO: Conceder el permiso a la Arquitecta, **ORIS SANSON DE G.**, con licencia de No. **94-057-002**, de Movimiento de Tierra, para nivelación de terreno, desglosadas de la siguiente forma:

- Movimiento de Tierra: con relleno de 12,000.00m³.

Propiedad de: **LA SOCIEDAD YOLET S. A.**, cuyo representante legal es el señor: **JAIME ALBERTO SENTMAT ONODERA**, con cedula de identidad personal N°. **8-237-548**, sobre las Fincas No.996, No.1552, Tomos No.87, No.118, Folios No.458, No.272, correspondiente al **Proyecto "MOVIMIENTO DE TIERRA"** ubicado en bique en el **Corregimiento de Cerro Silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá.**

SEGUNDO: Que la Arquitecta, **ORIS SANSON DE G.**, podrá iniciar la construcción de la obra antes descrita, toda vez, que ha tramitado y pagado el permiso de construcción, y cumple con las disposiciones legales que rigen la materia.

TERCERO: se advierte a la Arquitecta, **ORIS SANSON DE G.**, como responsable durante la operación y construcción de la obra, de no cumplir con las disposiciones legales ambientales y los Acuerdos Municipales, que puedan ser contra producente a la buena fe del Municipio de Arraiján se suspenderán el proyecto trazado.



FUNDAMENTO LEGAL:

Acuerdo No. 49 de 30 de julio de 1996, por el cual se dictan disposiciones sobre construcción en el municipio de Arraiján.

Artículos 1313, 1319, 1319, y 1324 del Código Administrativo.

Ley 15 de 26-01-1959, por la cual se regula el ejercicio de las profesiones e ingeniería y arquitectura. Gaceta Oficial No. 13,792, de 28 de febrero de 1959.

Ley 06 de primero (1) de febrero de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE.



Arg. Eliezer E. Zúñiga
DIRECTOR DE INGENIERIA MUNICIPAL



INFORME TECNICO 202-16

SOLICITANTE: Arquitecta, ORIS SANSON DE G
CON LICENCIA No.94-057-002

ASUNTO: MOVIMIENTO DE TIERRA

FECHA: DEL 05 DE AGOSTO DEL 2016

En vista de la solicitud de inspección del permiso de Movimiento de Tierra, para nivelación de terreno, sobre las Fincas No. 996, No.1552, Tomos No.87, No.118, Folios No.458, No.272, correspondiente al Proyecto "MOVIMIENTO DE TIERRA" ubicado en bique en el Corregimiento de Cerro Silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá.

Construcción de:	CUENTA CON:	Detalle
MOVIMIENTO DE TIERRA	Relleno de 12,000.00m3	Sobre las Fincas No. 996, No.1552, Tomos No.87, No.118, Folios No.458, No.272, correspondiente al Proyecto "MOVIMIENTO DE TIERRA" ubicado en el Corregimiento de Cerro Silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá.

COSTO TOTAL DE LA OBRA= B/.102,000.00

2%=Imp.B/.2,040.00+Insp.B/.100.00+Resol.B/.20.00+P./S.B/.2.00+cartónB/.5.00+Lic para construcción de obra B/.150.00=Total B/.2,317.00

En la inspección realizada se logró observar que el terreno, cumple con los requisitos para dicho trámite.



Eliezer E. Gónzaga
DIRECTOR DE INGENIERIA MUNICIPAL

RESOLUCION No.241-16
(Del 04 de Agosto de 2016)

CONSIDERANDO:

Que la empresa: **RELLENOS DE PANAMA S. A.**, ha solicitado a través de la Arquitecta, **ORIS SANSON DE G**, con licencia de No. 94-057-002, el permiso de Movimiento de Tierra, para nivelación de terreno, desglosadas de la siguiente forma:

- Movimiento de Tierra: con relleno de 12,000.00m³.

Propiedad de: **LA SOCIEDAD YOLET S. A.**, cuyo representante legal es el señor: **JAIME ALBERTO SENTMAT ONODERA**, con cedula de identidad personal N°.8-237-548, sobre las Fincas No.996, No.1552, Tomos No.87, No.118, Folios No.458, No.272, correspondiente al Proyecto **"MOVIMIENTO DE TIERRA"** ubicado en bique en el Corregimiento de Cerro Silvestre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá.

Que la Dirección de Ingeniería del Municipio de Arraiján, mediante el avalúo realizado el 05 de julio del 2016, determinó que el valor de la obra es de **CIENTO DOS MIL BALBOAS CON CERO CENTESIMOS (B/.102,000.00)**, y el impuesto aplicable, conforme al Régimen Impositivo Municipal vigente, es **DOS MIL TRESCIENTOS DIECISIETE BALBOAS CON CERO CENTESIMOS (B/.2,317.00)**, tal como lo exige el acuerdo No. 81 de 22 de noviembre de 2005, modificado por el acuerdo No. 43, del 06 de diciembre del 2011, en su artículo primero (1ro), Código 1.1.2.8.04, el cual establece que las obras cuyo valor no excede de **SESENTA Y DOS MIL QUINIENTOS BALBOAS (B/.62,500.00)**, pagaran el **uno por ciento (2%)** del valor de la obra. Que la Resolución No. 411 de siete (7) de marzo de 2001, que el Artículo 4º de la Ley 15 de 1959 establece que todo documento, plano o escrito que hicieren los Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores deberán ser refrendados con su firma., acompañada de un **SELLO O TIMBRE** cuyo diseño adoptará la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, aspecto que, a través de ésta Resolución, fue adoptado por el Departamento de Ingeniería Municipal. Que el Departamento de Tesorería Municipal, mediante constancia del **recibo No.18584**, del 05 de agosto de 2016, confirma el pago del impuesto por parte de **RELLENOS DE PANAMA S. A.**,

Obie. C.S.
P.C. Yellano remoción y nivelación de terreno por Yellano Parana, S.A.
Representante legal: Jaime Alberto Yellano + Chodera E-237 548
maq. 996
fono- 87
0110 458
Area 155.2
fondo 118
folio 272
Arquitecto: [illegible]
Licencia: [illegible]

MUNICIPIO DE ARRAIJÁN

DIRECCION DE INGENIERÍA

PERMISO DE CONSTRUCCIÓN

Nº **RS-241-16**

Valor de la obra	102000.00
Impuesto estable	2040.00
Inspección	100.00
Resolución	20.00
Carta	5.00
Paga Salvo	13.50
Licencia por custodia de obra	150.00
Total	2,317.00

INGENIERO MUNICIPAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE
DISTRITO DE ARRAIJÁN

NOTA: ESTE PERMISO EXPIRA EL: **5** DE **Agosto** DE 20 **17**

Nº 0416

Anexo 15-Solicitud de aprovechamiento de Madera.



Panamá, edificio Sede, Vía Brasil.
Apdo. 0816-01535
Central Telefónica: 523-8570/77
www.idaan.gob.pa

Panamá, 16 de abril de 2019
Nota **157- DNING**

Ingeniero
Walter Flores
Administración Regional Panamá Oeste
Ministerio de Ambiente
E.S.D.

Estimado Ing. Flores:

En referencia a la Nota No. 0347-DE, fechada 4 de abril de 2019 y recibida el 9 de abril de 2019, donde le comunicamos que parte de la madera talada del Proyecto Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José G. Rodríguez, ubicado Cerro de Santa Cruz, finca 146144, zona Este de la Vía Centenario, corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraiján Provincia de Panamá Oeste, se está utilizando en obras de conservación de suelo y a la vez le informamos que el resto de madera será utilizada en la construcción dentro del proyecto.


La adjuntamos el inventario de madera tala.

Para cualquier consulta contactar a la Lic. Mariela Barrera al teléfono 504 – 0613 o al correo mbarrera@idaan.gob.pa, o la Lic. Carmen González, al teléfono 6494-4724 o al correo cagonzalezcal@accionna.com.

Agradeciendo la atención prestada a la presente solicitud, me despido,

Atentamente,


ING. BORIS CASIS
Director Nacional de Ingeniería
RR/MB

	CONSORCIO ACCIONNA PANAMÁ OESTE
RECIBIDO:	<i>Walter Flores</i>
FECHA:	<i>22/04/19</i>
HORA:	<i>2:15 pm</i>
LA RECEPCIÓN DE ESTE DOCUMENTO NO IMPLICA NUESTRA CONFORMIDAD CON SU CONTENIDO	



Rev	Fecha	Descripción	Realizado	Aprobado

Planta Potabilizadora **ING. JOSÉ G. RODRÍGUEZ (Panamá Oeste)**

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

CONSORCIO ACCIONA PANAMÁ OESTE

“Inventario de Madera Talada a utilizar para aprovechamiento”

CÓDIGO PROYECTO	CODIGO DISCIPLINA	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DE DOCUMENTO	Rev
PA03C1	GD	IN	0002	A

INDICE

1. ANTECEDENTES.	1
2. OBJETO DEL INFORME.	2
3. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE TALA	2
3.1 EJECUCIÓN DE LA TALA	2
3.2. TALA Y REPIQUE	3
3.3. ACOPIO DE DESECHOS VEGETALES	3
3.4. INVENTARIO DE MADERA TALADA.....	4
INVENTARIO DE MADERA TALADA	1
ANEXOS.	1

1. ANTECEDENTES.

El proyecto Estudio, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Planta potabilizadora Ing. José G. Rodríguez inicia una vez se realiza la firma del contrato N° 01-2017 y se da la Orden de Proceder del proyecto mediante la Nota N° 1401-D. E. de junio del 19 de abril de 2017.

En cumplimiento con lo establecido en el Decreto ejecutivo 123 del 24 de agosto del 2009, se realizó la entrega ante el Ministerio de Ambiente, del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, el cual fue aprobado mediante la Resolución IA-009-2019 de 23 de enero de 2019.

En cumplimiento con lo establecido en la Resolución IA-009-2019 de 23 de enero de 2019, en su capítulo 4, acápite "b" relacionados con el pago de indemnización ecológica de las áreas que pueden ser afectadas por el desarrollo de las actividades del proyecto, se solicita permiso para la remoción de la capa vegetal y permiso de indemnización ecológica, el cual fue obtenido mediante Resolución DRPO-SEFOR-N° 033-2019.

En cumplimiento con lo establecido en la Resolución IA-009-2019 de 23 de enero de 2019, en su capítulo 4, acápite "l", se presenta ante la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, conforme a las disposiciones de la resolución AG-0292-2018, el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre del Proyecto, el cual fue aprobado mediante nota N° DAPB-0156-2019, de 18 de febrero de 2019.

Se comunica a al Ministerio de Ambiente, mediante Nota N° 059 DNIFG de 18 de febrero de 2019, presentada en la Administración Regional de Panamá Oeste, el inicio de trabajos en la Planta Potabilizadora José G. Rodríguez.

2. OBJETO DEL INFORME.

Presentar el inventario de madera talada, que será utilizada como aprovechamiento y para control de erosión, en el proyecto.

3. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE TALA

Las actividades de tala ejecutaron por la empresa Dawcas Ideas Renovables, conforme a las normas establecidas por el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) a través de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental DIEORA-IA-009-2019 de 23 de enero de 2019 y de la resolución de indemnización ecológica DRPO-SEFOR-033-2019.

Durante el tiempo que se desarrolló la actividad se utilizaron equipos y materiales necesarios para la ejecución de la tala de 7.37 ha, su repique, y acopio por medio de maquinaria pesada (pala mecánica y tractor d9) de los desechos vegetales dentro del polígono de la planta potabilizadora. Las áreas donde se llevó a cabo las actividades de tala presentaban las siguientes características

CUADRO 1: CARACTERÍSTICAS DE LAS ÁREAS DE TALA

3.1 EJECUCIÓN DE LA TALA

La ejecución del proceso de tala tomo en cuenta los siguientes aspectos:

- Límites del área;
- Rutas de acceso las cuales fueron indicadas por Acciona;
- Áreas de corte;

- Ubicación de los sitios de acopio;
- Acopio del material vegetal de desecho; y
- Rescate y reubicación de fauna silvestre

El desarrollo de la actividad de tala se inició el 21 de febrero de 2019 finalizando el 5 de marzo de 2019, abarcando un total de 7.37 ha taladas. Durante dicho periodo se mantuvo de manera paralela las actividades de rescate y reubicación de fauna silvestre. Después de finalizadas las actividades de tala, el equipo de rescate y reubicación de fauna se mantuvieron monitoreando la actividad de acopio de material vegetal, hasta el día 16 de marzo de 2019 que finalizaron todas las actividades dentro del polígono del proyecto. Como resultado de los esfuerzos del equipo de biólogos se rescataron y reubicaron un total de 20 animales, divididos en nueve especies.

3.2. TALA Y REPIQUE

Consistió en la derriba de árboles con motosierra. Se talaron árboles de las siguientes

especies:

- Corotú
- Palmas
- Espavé
- Laurel
- Algarrobo
- Guarumo
- Jobo
- Guacimo
- Poro poro
- Nance

3.3. ACOPIO DE DESECHOS VEGETALES

Una vez derribado cada árbol, se procedió al repique de los mismos. Los troncos se acopiaron por medio del uso de una pala mecánica, y se transportaron a los sitios de acopio internos por medio de un tractor d9.

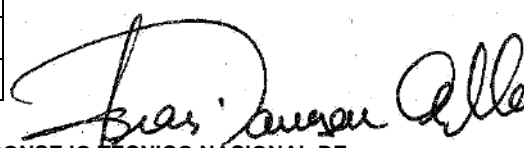
3.4. INVENTARIO DE MADERA TALADA

A continuación, se presenta inventario de madera talada a utilizar como aprovechamiento.

ANEXOS.

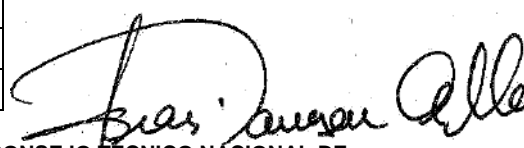
**INVENTARIO DE MADERA TALADA****NOMBRE DEL PROYECTO:** Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez

	Especie	d 1	d2	longitud	Pies tablares	m ³
1	Corotú	36	36	13	1404.00	3.31
2		54	49	16	3528.00	8.32
3		48	48	4	768.00	1.81
4	Panamá	12	43	27	1161.00	2.74
5		49	32	12	1568.00	3.70
6		47	31	12	1457.00	3.44
7		47	31	12	1457.00	3.44
8		49	32	13	1698.67	4.01
9		13	31	32	1074.67	2.53
10		31	32	13	1074.67	2.53
11		31	47	10	1214.17	2.86
12		43	27	18	1741.50	4.11
13		32	31	6	496.00	1.17
14	Guayacán	14	17	6	119.00	0.28
15		49	17	14	971.83	2.29
16		21	21	12	441.00	1.04
17		24	14	12	336.00	0.79
18		37	24	18	1332.00	3.14
19		27	26	10	585.00	1.38
20		13	13	4	56.33	0.13
21		17	4	18	102.00	0.24
22	Algarrobo	10	9	10	75.00	0.18
23		18	11	18	297.00	0.70
24		15	13	6	97.50	0.23
25		19	16	7	177.33	0.42
26		36	36	12	1296.00	3.06
27		9	9	6	40.50	0.10
28		9	9	6	40.50	0.10
29		8	4	6	16.00	0.04
30		10	10	7	58.33	0.14
31		12	12	6	72.00	0.17
32		8	10	7	46.67	0.11
33		14	14	9	147.00	0.35
34		18	17	9	229.50	0.54
35		9	10	6	45.00	0.11
36		12	9	12	108.00	0.25
37		13	13	13	183.08	0.43
38		9	9	6	40.50	0.10
39		9	6	10	45.00	0.11


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL DE
AGRICULTURA
Elias F. Dawson A.
Ing. En Ciencias Forestales
C.I.No 4435-01
PANAMA R. de P.

**INVENTARIO DE MADERA TALADA****NOMBRE DEL PROYECTO:** Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez

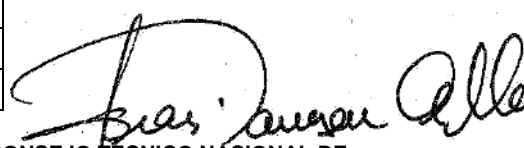
40		20	16	11	293.33	0.69
41		12	9	12	108.00	0.25
42		12	12	8	96.00	0.23
43		19	18	7	199.50	0.47
44		16	13	16	277.33	0.65
45		19	16	10	253.33	0.60
46		19	16	8	202.67	0.48
47		14	13	9	136.50	0.32
48		20	13	18	390.00	0.92
49		18	18	10	270.00	0.64
50		14	12	8	112.00	0.26
51		14	12	7	98.00	0.23
52		19	19	7	210.58	0.50
53		20	18	9	270.00	0.64
54		16	16	12	256.00	0.60
55		20	18	9	270.00	0.64
56		12	12	12	144.00	0.34
57		19	18	8	228.00	0.54
58		17	17	10	240.83	0.57
59		18	18	11	297.00	0.70
60		12	11	9	99.00	0.23
61		15	14	9	157.50	0.37
62		16	12	7	112.00	0.26
63		16	14	8	149.33	0.35
64		17	16	9	204.00	0.48
65		13	13	7	98.58	0.23
66		10	10	10	83.33	0.20
67		13	13	10	140.83	0.33
68		16	16	9	192.00	0.45
69		11	11	13	131.08	0.31
70		16	16	10	213.33	0.50
71		16	15	10	200.00	0.47
72		6	6	10	30.00	0.07
73		11	11	9	90.75	0.21
74		12	11	13	143.00	0.34
75		23	22	11	463.83	1.09
76		20	22	21	770.00	1.82
77		15	14	19	332.50	0.78
78		13	12	8	104.00	0.25
79		14	18	13	273.00	0.64
80		17	16	8	181.33	0.43


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL DE
AGRICULTURA
Elias F. Dawson A.
Ing. En Ciencias Forestales
C.I.No 4435-01
PANAMA R. de P.

**INVENTARIO DE MADERA TALADA****NOMBRE DEL PROYECTO:** Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez

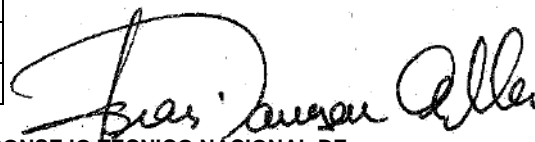
81		17	16	9	204.00	0.48
82		14	13	12	182.00	0.43
83		14	13	9	136.50	0.32
84		14	13	7	106.17	0.25
85		22	22	8	322.67	0.76
86		20	16	5	133.33	0.31
87		20	14	6	14.00	0.03
88		36	33	6	594.00	1.40
89		36	33	9	891.00	2.10
90		25	24	11	550.00	1.30
91		24	24	8	384.00	0.91
92		30	29	10	725.00	1.71
93		30	29	13	942.50	2.22
94		20	16	13	346.67	0.82
95		16	14	10	186.67	0.44
96		15	15	8	150.00	0.35
97		15	14	6	105.00	0.25
98		16	14	9	168.00	0.40
99		20	18	6	180.00	0.42
100		12	11	6	66.00	0.16
101		17	16	7	158.67	0.37
102		13	13	9	126.75	0.30
103		13	13	8	112.67	0.27
104		24	16	10	320.00	0.75
105		24	16	10	320.00	0.75
106		36	30	11	990.00	2.33
107		39	24	9	702.00	1.66
108		21	21	7	257.25	0.61
109		16	16	8	170.67	0.40
110		16	16	8	170.67	0.40
111		30	28	7	490.00	1.16
112		20	18	7	210.00	0.50
113		18	13	7	136.50	0.32
114		23	21	6	241.50	0.57
115		29	22	7	372.17	0.88
116		30	30	12	900.00	2.12
117		19	18	7	199.50	0.47
118		20	18	9	270.00	0.64
119		16	13	8	138.67	0.33
120		18	16	7	168.00	0.40
121		15	15	7	131.25	0.31

Espave


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL DE
AGRICULTURA
Elias F. Dawson A.
Ing. En Ciencias Forestales
C.I.No 4435-01
PANAMA R. de P.

**INVENTARIO DE MADERA TALADA****NOMBRE DEL PROYECTO:** Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez

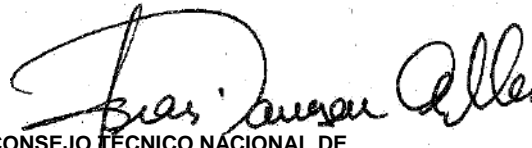
122		19	19	7	210.58	0.50
123		33	29	12	957.00	2.26
124		33	27	12	891.00	2.10
125		23	12	11	253.00	0.60
126		23	21	15	603.75	1.42
127		26	13	8	225.33	0.53
128		18	15	8	180.00	0.42
129		19	19	8	240.67	0.57
130		19	18	7	199.50	0.47
131		19	18	10	285.00	0.67
132		13	15	8	130.00	0.31
133		18	18	12	324.00	0.76
134		15	14	9	157.50	0.37
135		25	23	11	527.08	1.24
136		21	19	11	365.75	0.86
137		17	14	7	138.83	0.33
138		15	13	9	146.25	0.34
139		16	16	12	256.00	0.60
140		17	15	10	212.50	0.50
141		22	22	12	484.00	1.14
142		23	22	12	506.00	1.19
143		17	15	12	255.00	0.60
144		32	30	12	960.00	2.26
145		12	12	6	72.00	0.17
146		16	13	6	104.00	0.25
147		16	16	8	170.67	0.40
148		15	15	6	112.50	0.27
149		19	20	6	190.00	0.45
150		22	22	6	242.00	0.57
151		18	18	6	162.00	0.38
152		19	18	5	142.50	0.34
153		15	13	4	65.00	0.15
154		18	16	5	120.00	0.28
155		18	16	6	144.00	0.34
156		22	18	12	396.00	0.93
157		22	22	6	242.00	0.57
158		20	20	6	200.00	0.47
159		22	20	6	220.00	0.52
160		18	16	8	192.00	0.45
161		18	14	10	210.00	0.50
162		16	16	12	256.00	0.60



CONSEJO TÉCNICO NACIONAL DE
AGRICULTURA
Elias F. Dawson A.
Ing. En Ciencias Forestales
C.I.No 4435-01
PANAMA R. de P.

**INVENTARIO DE MADERA TALADA****NOMBRE DEL PROYECTO:** Estudio, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta Potabilizadora Ing. José Guillermo Rodríguez

163		20	12	7	140.00	0.33
164		15	15	8	150.00	0.35
165		19	18	8	228.00	0.54
166		23	22	9	379.50	0.90
167		17	17	16	385.33	0.91
168		14	14	7	114.33	0.27
169		18	17	6	153.00	0.36
170		17	16	7	158.67	0.37
171		14	14	7	14.00	0.03
172		18	17	6	153.00	0.36
173		14	14	7	114.33	0.27
174		12	12	8	96.00	0.23
175		18	17	6	153.00	0.36
176		17	10	8	113.33	0.27
177		18	12	8	144.00	0.34
178		11	11	6	60.50	0.14
179		12	12	7	84.00	0.20
180		14	12	7	98.00	0.23
181		12	8	7	56.00	0.13
182		12	12	9	108.00	0.25
183		21	18	11	346.50	0.82
184		12	11	7	77.00	0.18
185		15	13	7	113.75	0.27
186		19	12	6	114.00	0.27
187		10	8	7	46.67	0.11
188		14	14	7	114.33	0.27
189		13	13	7	98.58	0.23
190		14	12	7	98.00	0.23
191		13	12	6	78.00	0.18
192		12	11	7	77.00	0.18
193		13	12	6	78.00	0.18
194		11	11	8	80.67	0.19
195		12	11	4	44.00	0.10
196		12	16	8	128.00	0.30
197		12	12	7	84.00	0.20
198		16	17	10	226.67	0.53
199		14	14	7	114.33	0.27
Total					63,668.92	150.16


CONSEJO TÉCNICO NACIONAL DE
AGRICULTURA
Elias F. Dawson A.
Ing. En Ciencias Forestales
C.I.No 4435-01
PANAMA R. de P.

Anexo 16-Permisos para uso de agua para riego.

PERMISO PROVISIONAL – EXTRACCIÓN DE AGUA CRUDA

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP), a través de la Sección de Evaluación Ambiental (AAAE), División de Ambiente (AAA), autoriza a la empresa EQUITRANS Panama Corp., a extraer agua cruda del lago Miraflores (Río Caimitillo) de manera provisional del 14 de mayo al 15 de junio de 2019, de lunes a sábado solamente, mientras se realiza el trámite formal de la documentación para el contrato de solicitud de extracción de agua cruda.

La empresa/sociedad deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a. **El/los vehículo(s) autorizado(s) exclusivamente para la extracción es/son: DA0181, _____,**
.
- b. **Queda prohibida la contaminación directa e indirecta al recurso hídrico y al recurso terreno, por manejo inadecuado de los desechos o por manejo inadecuado de hidrocarburos (derrames, goteos, fugas, trapos contaminados, etc.). Se prohíbe botar basura en el sitio.**

De surgir contaminación por manejo inadecuado de desechos, derrames, goteos o fugas de hidrocarburo, la empresa deberá comunicar inmediatamente a la Sección de Evaluación Ambiental (276-2436/2055) o a la División de Protección del Canal (276-3669) sobre la situación y deberá mitigar/corregir el daño ocasionado, no sin antes haber coordinado previamente las medidas correctivas a tomar con la Sección de Evaluación Ambiental.

- c. **Mantener siempre a disposición en cada vehículo cisterna que realizará la extracción de agua cruda, una copia del permiso provisional, como evidencia que tiene el permiso vigente por parte de la División de Ambiente, Sección de Evaluación Ambiental (AAAE).**
- d. **No molestar ni afectar la fauna y la flora del sitio.**
- e. **Mantener los carros cisterna en buenas condiciones mecánicas, al igual que sus tapas y mangueras, para evitar el desperdicio del recurso hídrico (fuga de agua) durante el trayecto hacia su lugar de destino. No se permitirá el mantenimiento ni trabajos de tipo mecánico en el sitio.**

Queda entendido por parte de la empresa las condiciones expresadas en el primer párrafo y los requisitos antes descritos que deberá cumplir, mientras se realiza el trámite de la documentación para la firma del contrato con la Unidad de Comercialización (NCDN-C) de la División de Administración Financiera y Riesgos de la ACP.

Queda entendido que la empresa deberá realizar el pago retroactivo por el agua cruda utilizada desde la fecha en que se realizó la extracción en el sitio.

De no cumplir con las condiciones y requisitos antes mencionados, se revocará el permiso provisional y esta revocatoria del permiso no exime a la empresa de cumplir con sus responsabilidades financieras con la ACP por el agua cruda extraída.

Para cualquier información adicional, sírvase llamar a Tomás A. Edghill, Especialista en Protección Ambiental de la Sección de Evaluación Ambiental, División de Ambiente, a los teléfonos 276-2436/2055 o al 6550-6044

PERMISO PROVISIONAL – EXTRACCIÓN DE AGUA CRUDA

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP), a través de la Sección de Evaluación Ambiental (AAAE), División de Ambiente (AAA), autoriza a la empresa EQUITRANS Panama Corp., a extraer agua cruda del lago Miraflores (Río Caimitillo) de manera provisional del 17 de junio al 6 de julio de 2019, de lunes a sábado solamente, mientras se realiza el trámite formal de la documentación para el contrato de solicitud de extracción de agua cruda.

La empresa/sociedad deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a. El/los vehículo(s) autorizado(s) exclusivamente para la extracción es/son: DA0181, _____, _____.
- b. Queda prohibida la contaminación directa e indirecta al recurso hídrico y al recurso terreno, por manejo inadecuado de los desechos o por manejo inadecuado de hidrocarburos (derrames, goteos, fugas, trapos contaminados, etc.). Se prohíbe botar basura en el sitio.

De surgir contaminación por manejo inadecuado de desechos, derrames, goteos o fugas de hidrocarburo, la empresa deberá comunicar inmediatamente a la Sección de Evaluación Ambiental (276-2436/2055) o a la División de Protección del Canal (276-3669) sobre la situación y deberá mitigar/corregir el daño ocasionado, no sin antes haber coordinado previamente las medidas correctivas a tomar con la Sección de Evaluación Ambiental.
- c. Mantener siempre a disposición en cada vehículo cisterna que realizará la extracción de agua cruda, una copia del permiso provisional, como evidencia que tiene el permiso vigente por parte de la División de Ambiente, Sección de Evaluación Ambiental (AAAE).
- d. No molestar ni afectar la fauna y la flora del sitio.
- e. Mantener los carros cisterna en buenas condiciones mecánicas, al igual que sus tapas y mangueras, para evitar el desperdicio del recurso hídrico (fuga de agua) durante el trayecto hacia su lugar de destino. No se permitirá el mantenimiento ni trabajos de tipo mecánico en el sitio.

Queda entendido por parte de la empresa las condiciones expresadas en el primer párrafo y los requisitos antes descritos que deberá cumplir, mientras se realiza el trámite de la documentación para la firma del contrato con la Unidad de Comercialización (NCDN-C) de la División de Administración Financiera y Riesgos de la ACP.

Queda entendido que la empresa deberá realizar el pago retroactivo por el agua cruda utilizada desde la fecha en que se realizó la extracción en el sitio.

De no cumplir con las condiciones y requisitos antes mencionados, se revocará el permiso provisional y esta revocatoria del permiso no exime a la empresa de cumplir con sus responsabilidades financieras con la ACP por el agua cruda extraída.

Para cualquier información adicional, sírvase llamar a Tomás A. Edghill, Especialista en Protección Ambiental de la Sección de Evaluación Ambiental, División de Ambiente, a los teléfonos 276-2436/2055 o al 6550-6044