

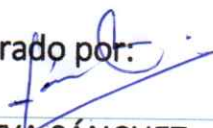


INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL N°5

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO FINAL DEL PROYECTO DE RIEGO ALTO BAMBITO

PROMOTOR:
MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

CONTRATISTA:
CONSORCIO RIEGO DE PANAMÁ

Elaborado por:

ING. CINTYA SÁNCHEZ
REGISTRO DE AUDITORA AMBIENTAL
AA – 019 – 2010 / ACT. 2019

PERIODO SEMESTRAL

ENERO

HASTA

JUNIO

2019

UBICACIÓN

CORREGIMIENTO DE CERRO
PUNTA, DISTRITO DE BUGABA,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

Contenido

2. INTRODUCCIÓN	3
2.1 RESUMEN DEL CONTENIDO DEL INFORME	3
2.2 GENERALIDADES DE LA OBRA	4
3. ASPECTOS TÉCNICOS	5
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, MODIFICACIONES AL PROYECTO – SI HAY)	6
3.1 EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO, PERSONAL, AVANCE DE ACTIVIDADES, PROBLEMAS ENFRENTADOS DURANTE LAS ETAPAS DEL PROYECTO Y SOLUCIONES PROPUESTAS	8
3.2 DATOS DE PRODUCCIÓN O USO Y PROBLEMAS QUE SE PRESENTEN (SI EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN LA ETAPA DE OPERACIÓN).....	8
4.0 PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.....	9
4.1 CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL A LA FECHA DE PRESENTACIÓN.....	9
4.2 CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME.....	20
5.0 NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	22
5.1 DESCRIPCIÓN DE ACCIONES Y SUS EVIDENCIAS DEL CUMPLIMIENTO DE CADA UNO DE LOS COMPROMISOS AMBIENTALES Y EL RESPECTIVO ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	22
5.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN LA RESOLUCIÓN DIEORA IA-285-2012 DE 29 DE NOVIEMBRE DE 2012.....	39
6.0 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR	42
7.0 ANEXOS	43
Anexo 1. Registro fotográfico.....	43
Anexo 2. Otras evidencias.....	58

2. INTRODUCCIÓN

El proyecto “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO FINAL DEL PROYECTO DE RIEGO ALTO BAMBITO”, se encuentra ubicado en el Corregimiento de Cerro Punta, Distrito de Bugaba (hoy, Distrito de Tierras Altas), en la Provincia de Chiriquí.

El proyecto presentó un Estudio de impacto ambiental categoría II, el cual fue aprobado a través de la Resolución **IA - 236-2012 de 17 de octubre de 2012**, donde el MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO (MIDA) es el promotor del proyecto.

El MIDA como promotor del proyecto, presenta ante el Ministerio de Ambiente el tercer Informe de Seguimiento Ambiental N°5 correspondiente al periodo semestral que va desde enero a junio 2019, en cumplimiento con el acápite “c” del artículo 4, de la referida resolución. Mediante este documento el promotor comunica al fiscalizador ambiental, el conjunto de actividades y las mitigaciones que fueron desarrolladas durante este periodo semestral, con el fin de evidenciar el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos una vez aprobado el proyecto.

2.1 RESUMEN DEL CONTENIDO DEL INFORME

El informe contiene una breve descripción del proyecto, equipos utilizados, cronograma y nivel de cumplimiento tanto del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y de la Resolución de aprobación del proyecto en referencia, cuya finalidad es mantener informado al Ministerio de Ambiente del cumplimiento de las medidas ambientales.

Se contrató los servicios de la auditora Cintya Sánchez AA-019-2010 Act. 2019, independiente del promotor y de la contratista del proyecto para la elaboración del presente Informe de Seguimiento.

2.2 GENERALIDADES DE LA OBRA

El proyecto “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO FINAL DEL PROYECTO DE RIEGO ALTO BAMBITO”, consiste en la construcción de un sistema de riego por gravedad, para dar servicio a un total de 500 hectáreas de cultivos de hortalizas, beneficiando aproximadamente a 120 familias rurales.

Cuadro N° 1. Datos generales del Informe de Seguimiento Ambiental

DATOS GENERALES	DETALLES
Categoría	Estudio de Impacto Ambiental categoría II
Número de Informes de Seguimientos	5
Periodo evaluado	Enero a junio 2019
Proyecto	Estudio de Factibilidad y Diseños Finales del proyecto de Riego de Alto Bambito.
Empresa Promotora	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
Empresa Contratista	Consorcio Riego de Panamá
Página web/ Correo electrónico	http://www.mida.gob.pa/
Número telefónico para contactar	771-5355
Auditora externa	Cintya Sánchez AA-019-2010/ACT. 2016
Celular	6632-3036
Correo electrónico	cgsmiranda@yahoo.com

3. ASPECTOS TÉCNICOS

El proyecto consiste en la construcción de un sistema de riego por gravedad para el cultivo de 500 hectáreas en forma sostenible, principalmente de hortalizas y así beneficiar a los productores de 120 familias ubicadas en las comunidades de Las Nubes, El Desierto, La Garita, La Amenaza y Altos de Los Guerras, en el corregimiento de Cerro Punta.

Los elementos principales del sistema de riego son los siguientes:

- ❖ Fuente de agua.
- ❖ Obra de toma o captación.
- ❖ Nudo de distribución principal.
- ❖ Red conductora (sistema de conducción).
- ❖ Red distribuidora (sistema de distribución).
- ❖ Red de drenaje.

También se incluyen otros elementos, como las estaciones de bombeo para riego, redes reguladoras, obras en las redes de canales o redes de tuberías, construcciones auxiliares (edificios administrativos, de producción, talleres de reparación, carreteras, garajes, transporte, franjas forestales y plantas protectoras) y construcciones complementarias (obras energéticas y de suministro de agua potable a los edificios administrativos y de producción, entre otros).

El sitio actual de captación aprobado mediante la modificación al Estudio de Impacto Ambiental se encuentra sobre el cauce del Río Chiriquí Viejo, Quebrada Las Nubes, a unos 300 metros del sitio propuesto originalmente, a una elevación de 2,142 m.s.n.m cercano a la carretera principal en la Comunidad de Las Nubes.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, MODIFICACIONES AL PROYECTO – SI HAY)

El proyecto se localiza en el corregimiento de Cerro Punta, Distrito de Bugaba (hoy, Distrito de Tierras Altas), Provincia de Chiriquí, el mismo se encuentra en la etapa de construcción. Se localiza a unos 75 kilómetros de la Ciudad de David, entre los 1,600 a 2,400 msnm.

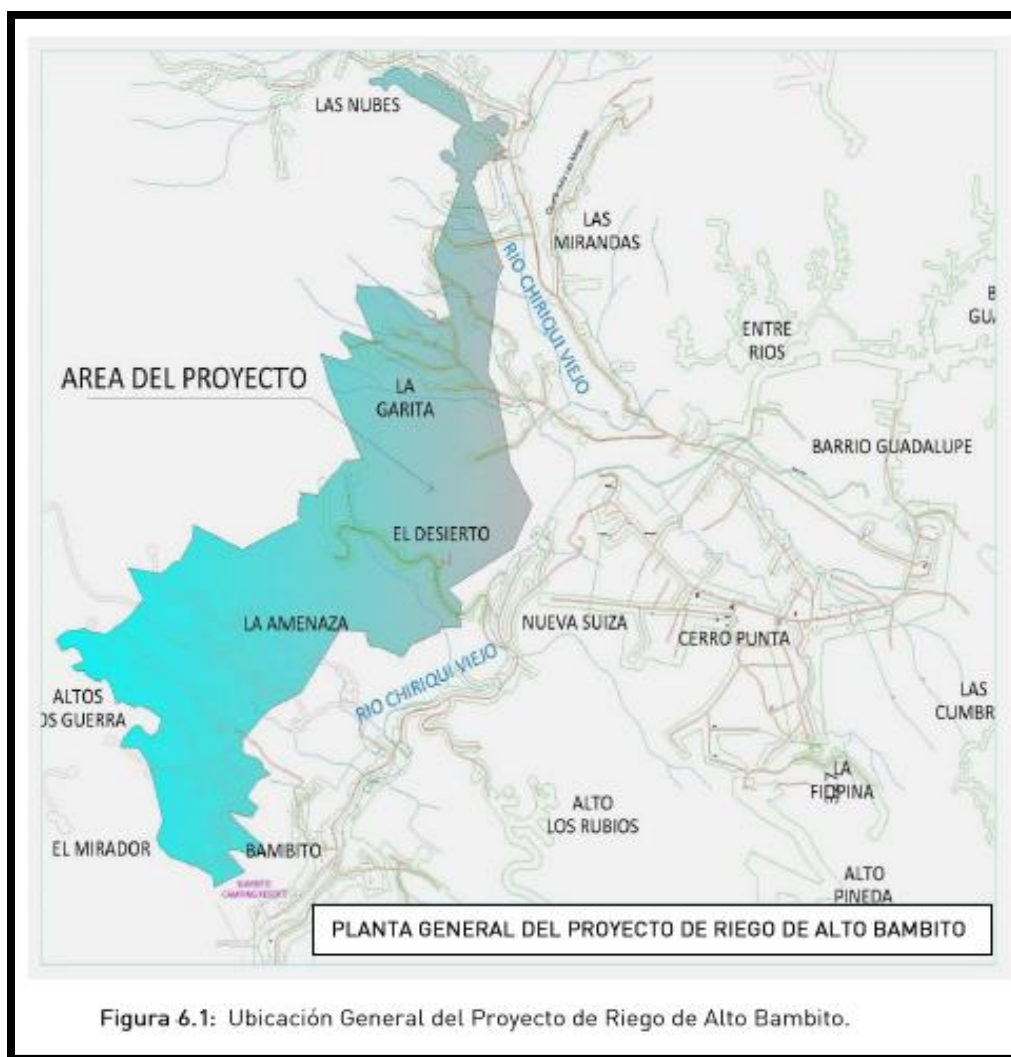


Figura N°1. Localización del proyecto.

El proyecto “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑOS FINALES DEL PROYECTO DE RIEGO DE ALTO BAMBITO”, fue aprobado mediante la resolución IA-236-2012, de 17 de octubre de 2012. Mediante la Resolución DIEORA IAM-026-2016 de 28 de junio de 2016, se aprueba la modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, las cuales consistieron:

- ✓ En el cambio del sitio de captación, el cual será el cauce del río Chiriquí Viejo, en la Quebradas Las Nubes, a 300 metros del sitio propuesto en el EsIA aprobado, ubicado a 2,142 m.s.n.m con coordenadas 322873 m E y 983327 m N, Datum WGS 84, en cercanía a la carretera principal en la Comunidad de Las Nubes.
- ✓ Se modifica la construcción de una sola estructura de cierre (captación) a 50 metros, aguas arriba del sitio de confluencia de dos brazos del río Chiriquí Viejo.
- ✓ Soterramiento de la tubería de conducción (longitud aproximada de 12,372 m), la cual anteriormente se instalaría sobre el terreno, apoyada en pedestales de concreto reforzado, dentro de una zona boscosa de grandes pendientes. Se reemplazó el alineamiento de la tubería, en zonas de cultivo sobre servidumbres de carreteras y caminos existentes. Se disminuye la longitud de 13 K+000 a 12 K+372.

3.1 EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO, PERSONAL, AVANCE DE ACTIVIDADES, PROBLEMAS ENFRENTADOS DURANTE LAS ETAPAS DEL PROYECTO Y SOLUCIONES PROPUESTAS

Dentro de los equipos livianos y pesados utilizados en el proyecto en el periodo evaluado, y el personal a cargo, se encuentran:

- ☐ Retroexcavadora
- ☐ Camión volquete
- ☐ Excavadora
- ☐ Camión mixer
- ☐ Compactadora manual
- ☐ Pala mecánica
- ☐ Motoniveladora

Personal designado en el proyecto en el semestre evaluado:

- ☐ Ingeniero Superintendente
- ☐ Ingeniero de proyecto
- ☐ Personal de ambiente
- ☐ Personal de salud y seguridad ocupacional
- ☐ Ayudantes generales
- ☐ Albañiles
- ☐ Capataz
- ☐ Auditora ambiental externa
- ☐ Operadores de equipo pesado
- ☐ Personal calificado

3.2 DATOS DE PRODUCCIÓN O USO Y PROBLEMAS QUE SE PRESENTEN (SI EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN LA ETAPA DE OPERACIÓN)

No aplica en este periodo ya que el proyecto se encuentra en la fase de construcción.

4.0 PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

El presente informe contempla el periodo semestral de enero a junio 2019, encontrándose en la fase de construcción, en el cual se aplicaron las medidas de mitigación en cumplimiento con la resolución de aprobación del EsIA y la **RESOLUCIÓN IA- 236-2012 de 17 de octubre de 2012.**

En los cuadros N°2 y N°3 se presenta el cronograma de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y la Resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental categoría II.

4.1 CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL A LA FECHA DE PRESENTACIÓN

Cuadro 2. Cronograma de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental a la fecha de presentación del informe.

2019							
COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Pérdida de la capa vegetal y árboles dispersos	1) Revegetar superficies desnudas en la servidumbre del río.	√	√	√	√	√	√
Márgenes de las fuentes de agua superficiales y servidumbre vial durante la obra de construcción	2) Construcción de la toma en época de verano.						
	3) Cubrir con lonas los movimientos de tierra para evitar la dispersión de partículas.	√	√	√	√	√	√
	4) Irrigar con agua mediante una cisterna, superficies	√	√				

2019							
COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	generadoras de polvo.						
	5) Aplicar obras civiles como: zampeado, gaviones, disipadores de energía, revegetación, barreras de rocas o madera, entre otros.	√	√	√	√	√	√
Márgenes de las fuentes de agua superficial	6) Construir filtros de decantación de partículas.						
	7) Construir los sistemas de drenaje y cunetas siguiendo las curvas de nivel para evacuar las aguas de escorrentía.	√	√	√	√	√	√
Paisaje en el sitio de toma de agua y sitios de anclaje de las líneas de conducción y distribución.	8) Implementar la siembra de árboles nativos en las márgenes próximas a la toma, como pantalla visual.						
Suelo en las líneas de conducción y distribución	9) En el caso de las líneas de conducción realizar la instalación en forma manual.	√	√	√	√	√	√
	10) Uso de la maquinaria en óptimas condiciones para prevenir los	√	√	√	√	√	√

2019							
COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	derrames de hidrocarburos.						
	11) Tapar con lonas, los suelos excavados para evitar el transporte de partículas sólidas por procesos eólicos de dispersión.	√	√	√	√	√	√
	12) Tapar las zanjas inmediatamente con suelo para evitar la erosión y sedimentación de sólidos en suspensión.	√	√	√	√	√	√
	13) Trasladar el material excedente de las zanjas a los sitios de botaderos de estéril establecidos.						
	14) Compactar adecuadamente los suelos removidos según diseño de la obra.	√	√	√	√	√	√
Puntos de anclajes de las líneas de conducción y distribución	15) Tapar con lonas los suelos excavados	√	√	√	√	√	√
	16) Sanear las zonas utilizadas con suelos sueltos, para evitar el transporte de estos hacia los	√	√	√	√	√	√

2019							
COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	drenajes circundantes.						
	17) Sembrar gramíneas de rápido crecimiento.	√	√	√	√	√	√
	18) Construir filtros de decantación de partículas.						
Laderas y suelos en los sitios de protección con gaviones	19) Remover el suelo excedente y trasladarlo a los sitios de botaderos.						
	20) Construir los drenajes adecuados para las aguas de escorrentía del sector.	√	√	√	√	√	√
	21) Implementación de engramados.	√	√	√	√	√	√
Suelo en sitios de cimentaciones y muros	22) Construir en época de verano						
	23) Canalizar las aguas de escorrentía adecuadamente						
	24) Implementar obras de engramado en las superficies desnudas.	√	√	√	√	√	√
Métodos de preparación del suelo para los cultivos	25) Utilizar preferiblemente el método de cero labranzas	√	√	√	√	√	√
	26) Realizar un proceso de capacitación						

2019							
COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	permanente con los productores sobre métodos de conservación de suelos.						
	27) Utilizar curvas de nivel						
	28) Construir acequias de ladera						
	29) Preparación de camas en contra de la pendiente.						
Remediación del suelo	30) Remediación del suelo						
Cuerpos de agua en los cruces sobre drenajes	31) Construir en época de verano						
	32) Engramado con especies nativas en áreas desnudas.	√	√	√	√	√	√
Calidad del agua superficial	33) Construcción de sistemas de tratamiento de aguas negras (sistemas sanitarios) en las instalaciones ubicadas cerca de las márgenes del río.	√	√	√	√	√	√
	34) En cada frente de trabajo se deberán instalar sanitarios portátiles.	√	√	√	√	√	√
	35) Evitar y prohibir los vertidos de sustancias líquidas	√	√	√	√	√	√

2019							
COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	(aceites, lubricantes, aguas residuales, sustancias químicas, residuos de agroquímicos, otros).						
Uso de pesticida	36) Implementar sistemas de manejo integrados para el control de plagas.						
	37) Capacitar a los productores sobre métodos de producción sostenible.						
	38) Utilizar variedades resistentes a las plagas.						
	39) Utilizar solo pesticidas autorizados por el MIDA.						
	40) Realizar las aplicaciones en condiciones atmosféricas favorables, especialmente viento y temperatura, que garanticen un bajo nivel de deriva, evitando siempre el arrastre de los productos fuera de las zonas de tratamiento.						

2019							
COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	41) Ajustar la pulverización (volumen de caldo, tamaño de gotas, aire de apoyo, etc.), a las condiciones ambientales y del cultivo.						
	42) Contar con baños para el lavado inmediato después de aplicación de los pesticidas.						
	43) Los pesticidas deberán ser depositados en áreas seguras, alejadas de niños, separadas de alimentos de consumo.						
	44) Los envases de los pesticidas después del triple lavado deberán ser depositados en los sitios indicados por la Dirección de Sanidad Vegetal del MIDA.						
Aplicación de pesticidas	45) Los trabajadores deben recibir entrenamiento en el manejo de equipos y la aplicación de Pesticidas.						

2019							
COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	46) Los trabajadores deben estar equipados con ropa protectora apropiada de acuerdo con las instrucciones de etiqueta y hoja de seguridad del producto sobre posibles riesgos de salud y seguridad.						
	47) Hay que fomentar condiciones de trabajo seguras y saludables para los trabajadores, implementando programas de capacitación, sobre primeros auxilios, manejo de botiquín, normas de higiene, procedimientos para accidentes y emergencias. En este sentido, se recomienda mantener un registro de cada trabajador.						
	48) Aquellos que realizan aplicaciones de productos fitosanitarios en la parcela deben recibir controles						

2019							
COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	anuales de salud.						
Movimiento de equipo pesado.	49) Amortiguación mediante el uso de silenciadores en los vehículos.						
	50) Elaborar y ejecutar un plan de mantenimiento periódico a la maquinaria, equipos y vehículos a utilizar en el Proyecto. Este plan debe incluir la sincronización y calibración periódica de los motores, transmisión y condiciones mecánicas	√	√	√	√	√	√
	51) Organizar la obra y disponer las instalaciones de manera que se aprovechen, de la mejor forma posible, los obstáculos naturales que se opongan a la propagación del ruido hacia las zonas a proteger.	√	√	√	√	√	√
	52) En el caso de actividades que generen ruido, limitar el horario de labores de	√	√	√	√	√	√

2019							
COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	7:00 am a 6:00 pm.						
Tala de árboles	53) Ejecutar el programa de control de remoción de la cobertura vegetal. Plan de Arborización						
	54) Plan de arborización						
Fauna acuática y terrestre	55) Extracción de piedra en sitios alternados con distancias no menores a 500 m						
	56) Realizar las obras en el menor tiempo posible.						
	57) Capacitar a los trabajadores sobre la prohibición de la cacería.	√	√	√	√	√	√
Molestias	58) El tránsito se organizará de manera que se eviten, en lo posible, las aglomeraciones.	√	√	√	√	√	√
	59) Los camiones transportistas deben circular en los horarios permitidos por la autoridad competente y por rutas debidamente programadas y controladas,	√	√	√	√	√	√

2019							
COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	procurando que sean las más convenientes a fin de evitar conflictos viales.						
	60) No deben estacionarse vehículos de carga en lugares prohibidos, aceras o de forma tal que ocasionen trastornos a la vialidad, o entorpezcan el flujo vehicular o peatonal.	√	√	√	√	√	√
	61) Señalizar el alineamiento de la tubería de conducción y distribución.	√	√	√	√	√	√



Medidas ejecutadas en el presente periodo.

4.2 CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME

Cuadro 3. Cronograma de los compromisos ambientales de la resolución de aprobación.

2019						
Medidas establecidas en la Resolución DIEORA-IA-236-2012 del 17 de octubre de 2012	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Administración Regional, le dé a conocer el monto a cancelar.						
Coordinar con la Administración Regional de ANAM de Chiriquí, de previo inicio de ejecución del Proyecto, la implementación de un Plan de Reforestación, sin fines de aprovechamiento, responsabilizándose en darle seguimiento a la Plantación por un periodo no menor de cinco (5) años.						
Presentar ante la correspondiente Administración Regional de la ANAM, cada seis (6) meses durante toda la vida útil del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención, mitigación y compensación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, en las respuestas a las ampliaciones y esta resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de El Promotor del proyecto. Promotor del proyecto.						√
Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en Resolución.	√	√	√	√	√	√

2019						
Medidas establecidas en la Resolución DIEORA-IA-236-2012 del 17 de octubre de 2012	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Implementar un programa de responsabilidad social empresarial, que cubra aspectos laborales, de salud, construcción y/o rehabilitación de infraestructuras, entre otros; que permita la participación de la promotora dentro de la comunidad en la que se insertará. Este programa debe enfocarse en áreas de influencia directa e indirecta del proyecto e incluir los resultados de la implementación en los correspondientes informes de seguimiento.	√	√	√	√	√	√
Presentar ante la ANAM 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 normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2011.						
Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, El Promotor decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito a la Autoridad Nacional de Ambiente dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono y presentar a la Administración Regional de ANAM , en un término no mayor de tres (3) meses, una vez finalizada la obra, un informe de resultados por la implementación del plan de abandono y restauración del sitio intervenido						

☒ Medidas ejecutadas en el presente periodo.

5.0 NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN

Para este periodo semestral se aplicaron las medidas de mitigación establecidas en el PMA y la Resolución que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, las cuales están enfocadas en capacitaciones a los trabajadores, instalación y limpieza de sanitarios portátiles para el manejo de las aguas residuales, instalación de ramales secundarios, entre otras.

5.1 DESCRIPCIÓN DE ACCIONES Y SUS EVIDENCIAS DEL CUMPLIMIENTO DE CADA UNO DE LOS COMPROMISOS AMBIENTALES Y EL RESPECTIVO ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Cuadro N°4. Medidas de mitigación contempladas en el plan de manejo ambiental.

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
Pérdida de la capa vegetal y árboles dispersos	1) Revegetar superficies desnudas en la servidumbre del río.	Ver Fotografía N°25-38. Revegetación con estacas de corpachi	Ver en anexo Informe de actividades de la implementación de arborización	En diversos sitios del proyecto se han realizado la revegetación en área de taludes, y aquellas cercanas a servidumbre de fuentes de agua. Durante el periodo evaluado se llevó a cabo la siembra de estacas vivas de corpachí.
Márgenes de las fuentes de agua	2) Construcción de la toma en época de verano.			Esta medida se hizo efectiva en periodos

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
superficiales y servidumbre vial durante la obra de construcción		N/A	N/A	anteriores, la toma se encuentra ya concluida.
	3) Cubrir con lonas los movimientos de tierra para evitar la dispersión de partículas.	Ver Fotografía N°67-70. Camión de carga portando lona y polleras de seguridad	N/A	Una vez culminadas las actividades el material edáfico resultante es conformado en el sitio. Loa camiones de carga utilizado para el transporte de material edáfico y pétreo, es cubierto mediante lona de seguridad.
	4) Irrigar con agua mediante una cisterna, superficies generadoras de polvo .	Ver Fotografía N°1-2. Control de polvo	N/A	En los frentes de trabajo se realiza el riego de agua de forma manual, de igual forma las condiciones climáticas del lugar favorecen el humedecimiento del suelo, evitando la emanación de partículas de polvo.
	5) Aplicar obras civiles como: zampeado, gaviones, disipadores de energía, revegetación, barreras de rocas o madera, entre otros.	Ver Fotografía N°25-38. Revegetación con estacas de corpachi	Ver en anexo Informe de actividades de la	Se hace efectiva la medida, en periodos anteriores se realizaron la construcción de cunetas y drenajes pluviales con la técnica de zampeado, favoreciendo el

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
			implementación de arborización	drenaje de las aguas de escorrentía y protección de tuberías de agua.
Márgenes de las fuentes de agua superficial	6) Construir filtros de decantación de partículas.	N/A	N/A	Se cumplió con la medida, en periodos anteriores.
	7) Construir los sistemas de drenaje y cunetas siguiendo las curvas de nivel para evacuar las aguas de escorrentía.	Ver Fotografía N°39-40. Sistemas de drenajes pluviales	N/A	Se hace efectiva la medida, se han construido cunetas revestidas de concreto, para el manejo de las aguas de escorrentía.
Paisaje en el sitio de toma de agua y sitios de anclaje de las líneas de conducción y distribución.	8) Implementar la siembra de árboles nativos en las márgenes próximas a la toma, como pantalla visual.	Ver Fotografía N°25-38. Revegetación con estacas de corpachi	Ver en anexo Informe de actividades de la implementación de arborización	El plan de reforestación para el proyecto en referencia, será ejecutado una vez se planten los lineamientos entre la empresa promotora y la empresa contratista.
Suelo en las líneas de conducción y distribución	9) En el caso de las líneas de conducción realizar la instalación en forma manual.	N/A	N/A	Se cumple con la medida, la instalación de líneas de conducción se realiza de forma manual y mecánica dependiendo del caso.

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
	10) Uso de la maquinaria en óptimas condiciones para prevenir los derrames de hidrocarburos.	N/A	Ver en anexo Registro de inspección de equipo y maquinaria	El proyecto cuenta con un programa de mantenimiento de los equipos y maquinaria utilizada en la ejecución de las actividades, a la vez se realizan inspecciones y verificación en campo.
	11) Tapar con lonas, los suelos excavados para evitar el transporte de partículas sólidas por procesos eólicos de dispersión.	N/A	N/A	Esta medida no fue necesaria durante el periodo evaluado, debido a que una vez culminada la apertura de zanjas estas son conformada de forma tal que no se permita la erosión del suelo por efecto de la lluvia o viento.
	12) Tapar las zanjas inmediatamente con suelo para evitar la erosión y sedimentación de sólidos en suspensión	Ver Fotografía N°17-24. Saneamiento de suelo	N/A	Esta medida no fue necesaria durante el periodo evaluado, debido a que una vez culminada la apertura de zanjas estas son conformada de forma tal que no se permita la erosión del suelo por efecto de la lluvia o viento.
	13) Trasladar el material excedente de las zanjas a los	N/A	N/A	Esta medida no fue necesaria durante el

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
	sitios de botaderos de estéril establecidos			periodo evaluado, debido a que una vez culminada la apertura de zanjas estas son conformada, por lo cual no se genera material edáfico excedente.
	14) Compactar adecuadamente los suelos removidos según diseño de la obra.	Ver Fotografía N°17-24. Saneamiento de suelo	N/A	Se cumple con la medida, los suelos resultantes de las actividades de construcción son compactados de forma inmediata.
Puntos de anclajes de las líneas de conducción y distribución	15) Tapar con lonas los suelos excavados	Ver Fotografía N°17-24. Saneamiento de suelo	N/A	Esta medida no fue necesaria durante el periodo evaluado, debido a que una vez culminada la apertura de zanjas estas son conformada de forma tal que no se permita la erosión del suelo por efecto de la lluvia o viento.
	16) Sanear las zonas utilizadas con suelos sueltos, para evitar el transporte de estos hacia los drenajes circundantes.	AÑADIR FOTO	N/A	Se hace efectiva la medida, se realiza la limpieza en los frentes de trabajo, a fin de eliminar tumultos de material edáfico que pueda

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
				trasladarse a los drenajes pluviales.
	17) Sembrar gramíneas de rápido crecimiento.	Ver Fotografía N°25-38. Revegetación con estacas de corpachi	Ver en anexo Registro de inspección de equipo y maquinaria	En periodos anteriores se realizó la revegetación con especies nativas en áreas de servidumbre del cauce del río y la siembra de gramíneas (<i>Brachiaria spp.</i>) en taludes.
	18) Construir filtros de decantación de partículas.	N/A	N/A	Esta medida se hizo efectiva en periodos anteriores.
Laderas y suelos en los sitios de protección con gaviones	19) Remover el suelo excedente y trasladarlo a los sitios de botaderos.	N/A	N/A	Esta medida no fue necesaria durante el periodo evaluado, debido a que una vez culminada la apertura de zanjas estas son conformada, por lo cual no se genera material edáfico excedente.
	20) Construir los drenajes adecuados para las aguas de escorrentía del sector.	Ver Fotografía N°39-40. Sistemas de drenajes pluviales	N/A	Se hace efectiva la medida, se encuentra construidas cunetas revestidas de concreto para el manejo de las aguas de escorrentía.

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
	21) Implementación de engramados.	Ver Fotografía N°25-38. Revegetación con estacas de corpachi	Ver en anexo Informe de actividades de la implementación de arborización	Se ha realizado el engramado con especies gramínea como <i>Brachiaria spp.</i> , en las áreas de taludes cercanos a las fuentes hídricas. Durante el periodo evaluado se han establecido estacas vivas de corpachi, como barreras de retención de erosión y belleza escénica.
Suelo en sitios de cimentaciones y muros	22) Construir en época de verano	N/A	N/A	Esta medida se hizo efectiva en periodos anteriores, las tomas de agua se encuentran culminadas.
	23) Canalizar las aguas de escorrentía adecuadamente	Ver Fotografía N°39-40. Sistemas de drenajes pluviales	N/A	Se hace efectiva la medida, se encuentra construidas cunetas revestidas de concreto para el manejo de las aguas de escorrentía.
	24) Implementar obras de engramado en las superficies desnudas.	Ver Fotografía N°25-38. Revegetación con estacas de corpachi	Ver en anexo Informe de actividades de la	Durante el periodo evaluado se han establecido estacas vivas de corpachi, como barreras de retención de erosión y belleza escénica.

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
			implementación de arborización	Se encuentran establecidas gramíneas como <i>Brachiaria spp.</i> , en las áreas de taludes cercanos a las fuentes hídricas.
Métodos de preparación del suelo para los cultivos	25) Utilizar preferiblemente el método de cero labranzas.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva en próximos periodos.
	26) Realizar un proceso de capacitación permanente con los productores sobre métodos de conservación de suelos.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva en próximos periodos, cuando el proyecto se encuentre en la fase de operación.
	27) Utilizar curvas de nivel.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva en próximos periodos, cuando el proyecto se encuentre en la fase de operación.
	28) Construir acequias de ladera.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva en próximos periodos. Cuando el proyecto se encuentre en la fase de operación.
	29) Preparación de camas en contra de la pendiente.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva en próximos

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
				periodos, cuando el proyecto se encuentre en la fase de operación.
Remediación del suelo	30) Remediación del suelo	N/A	N/A	<p>Los equipos pesados reciben mantenimiento, limpieza y desinfección a fin de evitar el goteo de productos derivados de hidrocarburos.</p> <p>Durante el periodo evaluado no se ha generado derrames de productos derivados de hidrocarburos, que requiera de una remediación del suelo contaminado.</p>
Cuerpos de agua en los cruces sobre drenajes	31) Construir en época de verano	N/A	N/A	Durante el periodo evaluado, las actividades programadas fueron ejecutadas en época seca.
	32) Engramado con especies nativas en áreas desnudas.	Ver Fotografía N°25-38. Revegetación con estacas de corpachi	Ver en anexo Informe de actividades de la implementación de arborización	Se realizó la revegetación con especies nativas en áreas de servidumbre del cauce del río y la siembra de gramíneas (<i>Brachiaria spp.</i>) en taludes.

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
				Durante el periodo evaluado se han establecido estacas vivas de corpachi, como barreras de retención de erosión y belleza escénica.
Calidad del agua superficial	33) Construcción de sistemas de tratamiento de aguas negras (sistemas sanitarios) en las instalaciones ubicadas cerca de las márgenes del río.	Ver Fotografía N°61-66. Letrinas sanitarias portátiles	Ver en anexo, Registro de inspección y mantenimiento sanitaria Certificación IDAAN	Esta medida no aplica para el tipo de proyecto. Las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, son manejadas mediante la instalación de letrinas sanitarias portátiles, las cuales reciben mantenimiento, limpieza y desinfección dos veces por semana. Estas aguas generadas son tratadas en la laguna de oxidación del IDAAN.
	34) En cada frente de trabajo se deberán instalar sanitarios portátiles.	Ver Fotografía N°61-66. Letrinas sanitarias portátiles	Ver en anexo, Registro de inspección y	Se cumple con la medida, en cada frente de trabajo se ubican letrinas sanitarias para el manejo de las aguas residuales tipo domésticas, generadas por las

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
			mantenimiento sanitaria Certificación IDAAN	necesidades fisiológicas de los trabajadores.
	35) Evitar y prohibir los vertidos de sustancias líquidas (aceites, lubricantes, aguas residuales, sustancias químicas, residuos de agroquímicos, otros).	Ver Fotografía N°61-66. Letrinas sanitarias portátiles	Ver en anexo, Registro de inspección y mantenimiento sanitaria Certificación IDAAN	El proyecto no genera el vertimiento de sustancias líquidas. Los equipos y maquinaria pesada reciben mantenimiento correctivo y preventivo.
Uso de pesticida	36) Implementar sistemas de manejo integrados para el control de plagas.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto se encuentre en fase de operación.
	37) Capacitar a los productores sobre métodos de producción sostenible	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto se encuentre en fase de operación.
	38) Utilizar variedades resistentes a las plagas	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
				se encuentre en fase de operación.
	39) Utilizar solo pesticidas autorizados por el MIDA.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto se encuentre en fase de operación.
	40) Realizar las aplicaciones en condiciones atmosféricas favorables, especialmente viento y temperatura, que garanticen un bajo nivel de deriva, evitando siempre el arrastre de los productos fuera de las zonas de tratamiento.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto se encuentre en fase de operación.
	41) Ajustar la pulverización (volumen de caldo, tamaño de gotas, aire de apoyo, etc.), a las condiciones ambientales y del cultivo.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto se encuentre en fase de operación.
	42) Contar con baños para el lavado inmediato después de aplicación de los pesticidas.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto se encuentre en fase de operación.

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
	43) Los pesticidas deberán ser depositados en áreas seguras, alejadas de niños, separadas de alimentos de consumo.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto se encuentre en fase de operación.
	44) Los envases de los pesticidas después del triple lavado deberán ser depositados en los sitios indicados por la Dirección de Sanidad Vegetal del MIDA.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto se encuentre en fase de operación.
Aplicación de pesticidas	45) Los trabajadores deben recibir entrenamiento en el manejo de equipos y la aplicación de Pesticidas.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto se encuentre en fase de operación.
	46) Los trabajadores deben estar equipados con ropa protectora apropiada de acuerdo con las instrucciones de etiqueta y hoja de seguridad del producto sobre posibles riesgos de salud y seguridad.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto se encuentre en fase de operación.
	47) Hay que fomentar condiciones de trabajo seguras y saludables para los trabajadores, implementando programas			Esta medida se hará efectiva, una vez el proyecto se encuentre en fase de operación.

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
	de capacitación sobre primeros auxilios, manejo de botiquín, normas de higiene, procedimientos para accidentes y emergencias. En este sentido, se recomienda mantener un registro de cada trabajador.			
	48) Aquellos que realizan aplicaciones de productos fitosanitarios en la parcela deben recibir controles anuales de salud.	N/A	N/A	Esta medida se hará efectiva cuando el proyecto se encuentre en fase de operación.
Movimiento de equipo pesado.	49) Amortiguación mediante el uso de silenciadores en los vehículos.	N/A	Ver en anexo registro de inspección de equipo y maquinaria	Los equipos y maquinaria pesada utilizada en el proyecto, se encuentran en buen estado mecánico, constantemente reciben inspección y mantenimientos, incluyendo el sistema de silenciadores.
	50) Elaborar y ejecutar un plan de mantenimiento periódico a la maquinaria, equipos y vehículos a utilizar en el Proyecto. Este plan debe incluir la sincronización y	N/A	Ver en anexo registro de inspección de equipo y maquinaria	Se hace efectiva la medida, la empresa cuenta con un plan de mantenimiento periódico realizado a los equipos y maquinaria pesada del proyecto.

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
	calibración periódica de los motores, transmisión y condiciones mecánicas			Se realizan inspecciones a los equipos en campo.
	51) Organizar la obra y disponer las instalaciones de manera que se aprovechen, de la mejor forma posible, los obstáculos naturales que se opongan a la propagación del ruido hacia las zonas a proteger.	N/A	N/A	Se hace efectiva la medida. Los frentes de obras son ubicados para evitar inconvenientes de orden vial, aprovechando los espacios favorables.
	52) En el caso de actividades que generen ruido, limitar el horario de labores de 7:00 am a 6:00 pm.	N/A	N/A	Las labores de construcción se realizan en un horario de 7:00 a.m. a 3:30 p.m.
Tala de árboles	53) Ejecutar el programa de control de remoción de la cobertura vegetal. Plan de Arborización	N/A	Ver en anexo Informe de actividades de la implementación de arborización	Durante el periodo evaluado se estuvo a la espera de los lineamientos por parte del promotor del proyecto, para los sitios donde se ejecutará la Arborización, se espera que para los próximos periodos se ejecute esta medida.
	54) Plan de arborización	N/A	N/A	Durante el periodo evaluado se estuvo a la espera de los lineamientos por parte del promotor del proyecto, para los sitios donde se ejecutará

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
				la Arborización, se espera que para los próximos periodos se ejecute esta medida.
Fauna acuática y terrestre	55) Extracción de piedra en sitios alternados con distancias no menores a 500 m	N/A	N/A	El material pétreo utilizado es comprado de proveedores externos.
	56) Realizar las obras en el menor tiempo posible.	N/A	N/A	Las actividades de construcción se realizan según el cronograma de trabajo establecido por la empresa contratista.
	57) Capacitar a los trabajadores sobre la prohibición de la cacería.	N/A	Ver en anexo, registro de capacitaciones	Se hace efectiva la medida, se realizan capacitaciones al personal, en temas de ambiente, protección de los recursos naturales, fauna y flora.
Molestias	58) El tránsito se organizará de manera que se eviten, en lo posible, las aglomeraciones.	Ver Fotografía N°47-60. Señalizaciones viales	N/A	Se cumple con la medida, se establecen señales informativas y viales en las áreas donde se ejecutan actividades constructivas del proyecto.

COMPONENTE IMPACTADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESTABLECIDA EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	OTRAS EVIDENCIAS	ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
				Estas señales viales cumplen con la función de mantener informado a la población y transeúntes.
	59) Los camiones transportistas deben circular en los horarios permitidos por la autoridad competente y por rutas debidamente programadas y controladas, procurando que sean las más convenientes a fin de evitar conflictos viales.	N/A.	N/A	Se cumple con la medida, los camiones de transporte de carga circulan en las distintas áreas del proyecto, en horarios establecidos por la empresa contratista.
	60) No deben estacionarse vehículos de carga en lugares prohibidos, aceras o de forma tal que ocasionen trastornos a la vialidad, o entorpezcan el flujo vehicular o peatonal.	N/A	N/A	Se evita el estacionamiento de los vehículos y equipos en el área de trabajo y aquellas áreas que entorpezcan el flujo vehicular.
	61) Señalizar el alineamiento de la tubería de conducción y distribución.	N/A	N/A	Durante las actividades de alineamiento de las tuberías de distribución y conducción, se dispone de señales y letreros informativos.

5.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN LA RESOLUCIÓN DIEORA IA-285-2012 DE 29 DE NOVIEMBRE DE 2012

CUADRO N°5. MEDIDAS DE MITIGACIÓN CONTEMPLADAS EN LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN.

MEDIDA ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCIÓN ARACH IA 236-2012 del 17 de octubre de 2012.	EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS	OTRAS EVIDENCIAS	EFFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Administración Regional, le dé a conocer el monto a cancelar.	N/A	Evidenciado en periodos anteriores.	El proyecto contempla con el Permiso de Indemnización Ecológica N°007-2017 del proyecto en referencia.
Coordinar con la Administración Regional de ANAM de Chiriquí, de previo inicio de ejecución del Proyecto, la implementación de un Plan de Reforestación, sin fines de aprovechamiento, responsabilizándose en darle seguimiento a la Plantación por un periodo no menor de cinco (5) años.	N/A	N/A	El Plan de arborización se encuentra aprobado, el cual se presentó dentro del Estudio de Impacto Ambiental. La ejecución del plan de arborización se encuentra en la fase de planificación, previa a su ejecución.
Presentar ante la correspondiente Administración Regional de la ANAM, cada seis (6) meses durante toda la vida útil del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención, mitigación y compensación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, en las respuestas a las ampliaciones y esta resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional	N/A	Ver en anexo nota de entrega del informe N°4	Hasta la fecha se han entregado cuatro (4) informes de seguimiento ambiental al Ministerio de Ambiente, sobre la implementación de las medidas ambientales. Este informe es elaborado por un profesional independiente de la empresa contratista.

MEDIDA ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCIÓN ARACH IA 236-2012 del 17 de octubre de 2012.	EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS	OTRAS EVIDENCIAS	EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
idóneo e independiente de El Promotor del proyecto. Promotor del proyecto.			
Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en Resolución.	Ver Fotografía N°75. Letreros del proyecto.	N/A	Se hace efectiva la medida, se encuentra ubicado el letrero con las generales del proyecto, según el formato establecido por la resolución aprobatoria.
Implementar un programa de responsabilidad social empresarial, que cubra aspectos laborales, de salud, construcción y/o rehabilitación de infraestructuras, entre otros; que permita la participación de la promotora dentro de la comunidad en la que se insertará. Este programa debe enfocarse en áreas de influencia directa e indirecta del proyecto e incluir los resultados de la implementación en los correspondientes informes de seguimiento.	N/A	Ver en anexo, Informe de actividades de limpieza y recolección de desechos. Informe de actividades de la implementación de arborización Informe de actividades condiciones de trabajo seguras	Como parte del componente de Responsabilidad Social Empresarial se han ejecutado actividades para el mejoramiento de caminos internos agrícolas, instalación de protección lateral de estructuras privadas y demás.

MEDIDAS ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCIÓN ARACH IA 236-2012 del 17 de octubre de 2012.	EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS	OTRAS EVIDENCIAS	EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA
<p>Presentar ante la ANAM 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 normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2011.</p>	<p>N/A</p>	<p>Resolución DIEORA IAM-026-2016 del 28 de junio de 2016.</p>	<p>El proyecto, presentó una modificación de tres componentes de la obra, debido a eventos naturales extraordinarios que modificaron el escenario original presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante resolución IA-236-2012. La modificación fue aprobada mediante resolución DIEORA IAM-026-2016 del 28 de junio de 2016.</p>

6.0 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR

La empresa contratistas CONSORCIO RIEGO DE PANAMÁ, quien ejecuta el proyecto “Estudio de Factibilidad y Diseño Final del proyecto de Riego de Alto Bambito” promovido por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, ha ejecutado satisfactoriamente las medidas de mitigación contempladas en la resolución de aprobación y el Plan de Manejo Ambiental.

Dentro de los compromisos ejecutados se puede mencionar, instalación temporal de letrinas sanitarias portátiles para el manejo de las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, recolección y manejo de desechos sólidos generados durante la jornada laboral, entrega de indumentaria de seguridad laboral, rescate y reubicación de fauna, revegetación con estacas de corpachí, construcción de drenajes pluviales, capacitación al personal en temas de seguridad laboral y medio ambiente, entre otros compromisos adquiridos en la resolución de aprobación y Plan de Manejo Ambiental.

Dentro de las recomendaciones generales están:

- ≡ Realizar la revegetación de aquellas áreas intervenidas por la instalación de tuberías de conducción, en fincas privadas.
- ≡ Gestionar la autorización de uso de terreno, para la ejecución del Plan de Reforestación del proyecto.
- ≡ Continuar la ejecución de las medidas de mitigación, establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y en la Resolución de aprobación, contemplados para las actividades constructivas del proyecto de la referencia.

7.0 ANEXOS

Anexo 1. Registro fotográfico



Fotografía N°1-2 Control de polvo







Fotografía N°3-16. Instalación de líneas de conducción





Fotografía N°17-24. Saneamiento de suelo









Fotografía N°25-38. Revegetación con estacas de corpachi



Fotografía N°39-40. Sistemas de drenajes pluviales





Fotografía N°41-44. Capacitación a los trabajadores



Fotografía N°45-46-. Inspección a equipos y maquinaria pesada







Fotografía N°47-60. Señalizaciones viales



Fotografía N°61-66. Letrinas sanitarias portátiles



Fotografía N°67-70. Camión de carga portando lona y polleras de seguridad



Fotografía N°71-74. Personal portando indumentaria de seguridad.



Fotografía N°75. Letreros del proyecto

Anexo 2. Otras evidencias

1. Nota de entrega del informe N°4
2. Registro de inspección y mantenimiento sanitaria
3. Certificación IDAAN
4. Registro de inspección de herramientas
5. Registro de entrega de equipo de seguridad
6. Registro de inspección de equipo y maquinaria
7. Registro de capacitaciones
8. Registro de inspección de extintores
9. Registro de inspección de botiquín de primeros auxilios
10. Análisis de trabajo seguro
11. Personal y comprobante de pago de CSS prestaciones laborales
12. Reporte de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiente.
13. Factura de compra en comercios locales
14. Informe de actividades de limpieza y recolección de desechos por los antiguos frentes de trabajo, como actividades de cierre de orden y limpieza.
15. Informe de actividades de la implementación de arborización
16. Informe de actividades condiciones de trabajo seguras
17. Informe de actividades limpieza y recolección de desechos
18. Informe N°3 de Rescate y Reubicación de Fauna

1. NOTA DE ENTREGA DEL INFORME N°4

2. REGISTRO DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO SANITARIA

INSPECCIÓN DE SANITARIOS

PROYECTO:

Sistema de Agua y Drenaje

FRENTE:

Las Nubes

NOMBRE DEL OFICIAL DE SYSO:

Kristly Quintanilla

FECHA:

22/01/19

HORA:

7:15 AM

	SI	NO	OBSERVACIONES
Sanitario portátil			
Nº de sanitario			
Ubicación	✓		-> A un lado de la Calle.
Fecha de limpieza por la empresa encargada	✓		Miércoles
Se realiza la limpieza en los periodos establecidos	✓		
Cuenta con Papel higiénico	✓		Dogan 2 por limpieza
Depósito de desechos	✓		
Está cerrada y tiene ventilación al exterior	✓		
Se encuentran desodorizadas y desinfectadas	✓		
Se cuenta con agua, jabón o gel alcoholado para el lavado de las manos	✓		A un lado cuenta con agua no potable y jabón líquido
Existe evidencia física del mantenimiento de los baños portátiles (factura del proveedor)	✓		
Se encuentra en una superficie plana y antideslizante	✓		

REGISTRO DIARIO DE RUTA

FECHA: 15/10/2010

RECORRIDO: 15/10/2010

FECHA DE REGISTRO: 15/10/2010

CLASIFICACION	UBICACION	ORIGEN	DESTINO	REMARKS
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
26.0	26.0	26.0	26.0	26.0
27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
29.0	29.0	29.0	29.0	29.0
30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
31.0	31.0	31.0	31.0	31.0
32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
33.0	33.0	33.0	33.0	33.0
34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
36.0	36.0	36.0	36.0	36.0
37.0	37.0	37.0	37.0	37.0
38.0	38.0	38.0	38.0	38.0
39.0	39.0	39.0	39.0	39.0
40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
41.0	41.0	41.0	41.0	41.0
42.0	42.0	42.0	42.0	42.0
43.0	43.0	43.0	43.0	43.0
44.0	44.0	44.0	44.0	44.0
45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
46.0	46.0	46.0	46.0	46.0
47.0	47.0	47.0	47.0	47.0
48.0	48.0	48.0	48.0	48.0
49.0	49.0	49.0	49.0	49.0
50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
51.0	51.0	51.0	51.0	51.0
52.0	52.0	52.0	52.0	52.0
53.0	53.0	53.0	53.0	53.0
54.0	54.0	54.0	54.0	54.0
55.0	55.0	55.0	55.0	55.0
56.0	56.0	56.0	56.0	56.0
57.0	57.0	57.0	57.0	57.0
58.0	58.0	58.0	58.0	58.0
59.0	59.0	59.0	59.0	59.0
60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
61.0	61.0	61.0	61.0	61.0
62.0	62.0	62.0	62.0	62.0
63.0	63.0	63.0	63.0	63.0
64.0	64.0	64.0	64.0	64.0
65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
66.0	66.0	66.0	66.0	66.0
67.0	67.0	67.0	67.0	67.0
68.0	68.0	68.0	68.0	68.0
69.0	69.0	69.0	69.0	69.0
70.0	70.0			

[illegible]

Fuente: Sistemas de Riego. Abril 2019.

INSPECCIÓN DE SANITARIOS

PROYECTO: *Sistema de Riego y Fertilizante* FRETE: *Las Uñas*
NOMBRE DEL OFICIAL DE SYSO: *Enith Quiroz*
FECHA: *22/5/19* HORA: *9:00 am*

	SI	NO	OBSERVACIONES
Sanitario portátil			
Nº de sanitario			<i>11570</i>
Ubicación	<input checked="" type="checkbox"/>		
Fecha de limpieza por la empresa encargada	<input checked="" type="checkbox"/>		<i>Miércoles</i>
Se realiza la limpieza en los periodos establecidos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cuenta con Papel higiénico	<input checked="" type="checkbox"/>		<i>En cada limpieza entregan 2 rollos</i>
Depósito de desechos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Está cerrada y tiene ventilación al exterior	<input checked="" type="checkbox"/>		
Se encuentran desodorizadas y desinfectadas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Se cuenta con agua, jabón o gel alcoholado para el lavado de las manos	<input checked="" type="checkbox"/>		<i>Se cuenta con agua y gel de manoplas en el área de consumo con el jabón.</i>
Existe evidencia física del mantenimiento de los baños portátiles (factura del proveedor)	<input checked="" type="checkbox"/>		<i>Factura de Proveedor.</i>
Se encuentre en una superficie plana y antideslizante	<input checked="" type="checkbox"/>		

✚ **Baño en el área de trabajo :**



✚ **Baño en el área de trabajo :**



INSPECCIÓN DE SANITARIOS

PROYECTO:

Sistema de Agua y Fregadero

FRENTE:

Las Nubes

NOMBRE DEL OFICIAL DE SYSO:

Kristly Gouda

FECHA:

14/06/19

HORA:

9:00 am

	SI	NO	OBSERVACIONES
Sanitario portátil			
Nº de sanitario	✓		11570
Ubicación	✓		Se encuentra en área plana
Fecha de limpieza por la empresa encargada	✓		Cerca del área de trabajo
Se realiza la limpieza en los periodos establecidos	✓		Miércoles
Cuenta con Papel higiénico	✓		2 Rollos por limpieza
Depósito de desechos			
Está cerrada y tiene ventilación al exterior	✓		
Se encuentran desodorizadas y desinfectadas	✓		
Se cuenta con agua, jabón o gel alcoholado para el lavado de las manos	✓		A un lado del baño se encuentra agua no potable y Jabón
Existe evidencia física del mantenimiento de los baños portátiles (factura del proveedor)	✓		
Se encuentra en una superficie plana y antideslizante	✓		

3. CERTIFICACIÓN IDAAN



Panamá, edificio Seda, Vía Brasil
Apdo. 0816-01535
Central Telefónica: 523 8570-77
www.idaan.gov.pa

David, 16 de mayo del 2019

Nota No. 42-2019 DACH

A QUIEN CONCIERNE

Por este medio certificamos a la Empresa TECSAN, S.A., para realizar las descargas de agua y lodos residuales producto de la limpieza de tanques sépticos, sanitarios portátiles de proyectos de construcción e industrias generadoras de desechos, tanque sépticos residenciales y de urbanizaciones; ubicados en diferentes áreas de la Provincia de Chiriquí, Bocas del Toro y Veraguas durante el mes de abril del 2019 en la laguna de oxidación propiedad del IDAAN, ubicada en la ciudad de David, con los vehículos Canter AM9698, Hilux CI6580, CI6581, CI6582, AR4553 Mack 533944 y Hilux AR4551.

Sin otro particular nos despedimos.

Atentamente


Ltc. Enzo Polo Cheva
Gerente Regional
IDAAN-Chiriquí



/tag



idaanpanama



@idaaninforma



idaanpanama



idaanpanama

© 2015 Wiley Periodicals, Inc. | DOI: 10.1002/for

OFFICIALS CASPHLO

AR4591

WILLIAM DICK, CHAIRMAN, 1996-1999.

243 (1999)

Nombre del Conductor:

ARXIV:1407.1402

65518

PRR-2013-001415-04

$$M_{\text{eff}} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{M_1} + \frac{1}{M_2} \right) \left(\frac{1}{M_1} + \frac{1}{M_2} \right) \left(\frac{1}{M_1} + \frac{1}{M_2} \right)$$

4. REGISTRÓ DE INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS

 Sdr Panama PROYECTOS E INSTALACIONES DE RIEGO	INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS DE TRABAJO
---	--

Nº:	FECHA	SUB-CONTRATISTA:
	25/1/19	Sistema de Riego Adenaje
ÁREA:	Los Nubes	OFICIAL DE SEGURIDAD:
		Melby Pineda

Nº	TIPO DE HERRAMIENTAS	CONFORME (C)	NO CONFORME (NC)	OBSERVACIONES
1	Robo Manual	C		4 unidades
2	Planta eléctrica	C		1
3	Muros	C		2
4	Marbillo	C		3
5	Cercavilla	C		1
6	Cercavilla	C		1
7	Flexble	C		1
8	Robo Manual	C		1
9	Circular	C		1
10	Palancho	C		1
11	Resdrillo	C		4
12				
13				
14				
15				
16				
17				

↓ Inspección de herramientas de trabajo.





Sdr Panama

PROYECTOS E INSTALACIONES DE RIEGO

INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Nº:	FECHA 23/5/19.	SUB-CONTRATISTA: Sistema de Riego y Drenaje
ÁREA: Las Nubes.		OFICIAL DE SEGURIDAD: Miguel S. Soto

Nº	TIPO DE HERRAMIENTAS	CONFORME (C)	NO CONFORME (NC)	OBSERVACIONES
1	Pala	✓		4
2	Plancha eléctrica	✓		1
3	con	✓		1
4	Concretera	✓		1
5	Flexible.	✓		2
6	Extensores	✓		2
7	Lima	✓		1
8	Disco de Esmeril	✓		
9	Disco de Corte	✓		
10	Viguela	✓		2
11	Barrido	✓		1
12	Corredillo	✓		1
13	Nivel	✓		1
14				
15				
16				
17				

5. REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPO DE SEGURIDAD

↓ Entrega de equipos de seguridad





Sdr Panama

PROYECTOS E INSTALACIONES DE RIEGO

SUMINISTRO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Nº:

Área/lugar

Las Tablas

Sub-contratista:

Oficial de Seguridad:

Fecha: 14/05/19

Responsable de la entrega:

Responsable de la entrega:

Nº	Colaborador	Identificación	Casco	Guantes	Chaleco/suéter	Lentes	Botas	Tapones auditivos	Protección respiratoria	Firma
1	Orlando Chaleco	4-724-1373	X	X	X	X	X	X	X	Orlando Chaleco
2	Orlando Chaleco	4-739-126	X	X	X	X	X	X	X	Orlando Chaleco
3	Orlando Chaleco	4-739-126	X	X	X	X	X	X	X	Orlando Chaleco
4	Orlando Chaleco	4-739-126	X	X	X	X	X	X	X	Orlando Chaleco
5	Orlando Chaleco	4-739-126	X	X	X	X	X	X	X	Orlando Chaleco
6	Orlando Chaleco	4-739-126	X	X	X	X	X	X	X	Orlando Chaleco
7	Orlando Chaleco	4-739-126	X	X	X	X	X	X	X	Orlando Chaleco
8	Orlando Chaleco	4-739-126	X	X	X	X	X	X	X	Orlando Chaleco
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										

Indicaciones: Marque con un 'x' al equipo de Protección Personal que se le entrega al colaborador.



PROYECTOS E INSTALACIONES DE RIEGO

**SUMINISTRO DE EQUIPOS DE
PROTECCIÓN PERSONAL**

NI:	Sub contratista:	Fecha:
Area/lugar	Oficial de Seguridad:	

[illegible]

Indrago de Swartzland

Indicaciones: Marque con un ☒ al equipo de Protección Personal que se le entregó al colaborador.



Sdr Panama

PROYECTOS E INSTALACIONES DE RIEGO

SUMINISTRO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Nº:	Sub-contratista:	Fecha:
Area/ lugar	Oficial de Seguridad:	Responsable de la entrega:

Nº	Colaborador	Identificación	Casco	Guantes	Cableco/ suéter	Lentes	Boiras	Tapones auditivos	Protección respiratoria	Firma
1	Quintero		X	X	X	X	X	X	X	Quintero
2	Quintero	4737120	X	X	X	X	X	X	X	Quintero
3	Quintero	4737120	X	X	X	X	X	X	X	Quintero
4	Quintero	4737120	X	X	X	X	X	X	X	Quintero
5	Quintero	4737120	X	X	X	X	X	X	X	Quintero
6	Quintero	4737120	X	X	X	X	X	X	X	Quintero
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										

Indicaciones: Marque con un 'X' al equipo de Protección Personal que se le entrega al colaborador.

🚧 Entrega de equipos de seguridad





Sdr Panama

PROYECTOS E INSTALACIONES DE RIEGO

SUMINISTRO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Nº	Colaborador	Identificación	Casco	Guantes	Chaleco/suéter	Lentes	Botas	Tapones auditivos	Protección respiratoria	Firma
1	Juan Reyes	2-758-204	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Juan Reyes	4-737-170	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Juan Reyes	4-740-244	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Juan Reyes	5045416	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Juan Reyes	4-724-1235	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Indicaciones: Marque con un ✓ al equipo de Protección Personal que se le entrega al colaborador.



Sdr Panama

PROYECTOS E INSTALACIONES DE RIEGO

SUMINISTRO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Nº:

Área / lugar:

Sub-contratista:

Oficial de Seguridad:

Fecha:

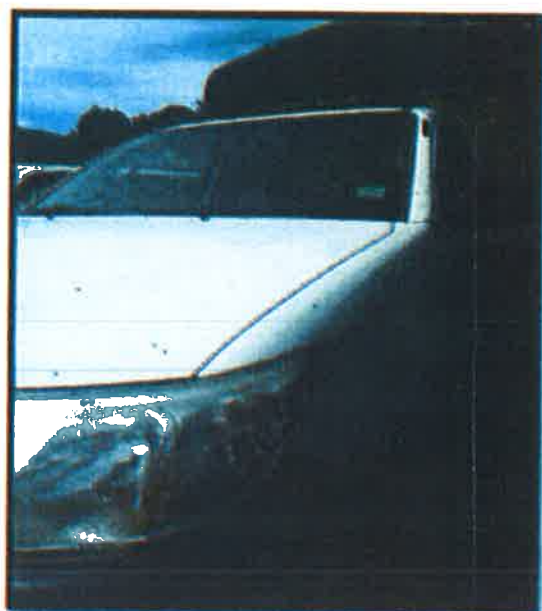
Responsable de la entrega:

Nº	Colaborador	Identificación	Casco	Guantes	Chaleco/ suéter	Lentes	Botas	Tapones auditivos	Protección respiratoria	Firma
1	Johnny	48171108								
2	Alfonso	42402412								
3	Alfonso	4337150								
4	Alfonso	402434126								
5	Alfonso	4-724-1773								
6	Alfonso	42552021	X							
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										

Indicaciones: Marque con un ✓ al equipo de Protección Personal que se le entrega al colaborador.

6. REGISTRO DE INSPECCIÓN DE EQUIPO Y MAQUINARIA

⬇ Inspección de vehículo y maquinaria



Sdr Panama

PROYECTOS E INSTALACIONES DE RIESGO

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PROYECTO:

NOMBRE DEL OFICIAL DE SYSO

FIRMA

FECHA

HORA

REALIZADO POR:

SEMANA DEL 22 AL 23

FRENTE

DEL

MES

AÑO 2019

NOMBRE DEL OPERADOR / FIRMA:

TIPO DE EQUIPO:

N° DE PLACA:

INDICACIONES:

Marcar con un gancho si la respuesta es SI, y marcar con una X si la respuesta es NO.

Accion

L M M J V S
U A I J V S
N R E E E
E T R V R
S E C E N
S O S E D
L E S

OBSERVACIONES

CUENTA EL OPERADOR CON LICENCIA ACTUALIZADA

EL CINTURON DE SEGURIDAD SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO

EL AIRE ACONDICIONADO SE ENCUENTRA EN FUNCIONAMIENTO

EXISTEN FUGAS DE ACEITE

LOS MANOMETROS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO (TABLEROS)

ENCIENDEN LAS LUCES FRONTALES

ENCIENDEN LAS LUCES TRASERAS

ESTADO DE LUCES DIRECCIONALES

LOS ESPEJOS RETROVISORES SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

LAS LLANTAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

FUNCIONA EL SISTEMA DE ALARMA DE RETROCESO

CUENTA CON CONOS EL EQUIPO

CUENTA CON EXTINTOR Y SU BASE

CUENTA CON BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

POSEE LUCES ESCOLTAS

LOS FRENO DE EMERGENCIA SE ENCUENTRAN EN BUEN

FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON CINTAS REFLECTIVAS

EL PITO ESTA EN FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON BUEN ESTADO LOS VIDRIOS DE LAS VENTANAS

LOS LIMPIA PARABRISAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE

FUNCIONAMIENTO

TARROCCERIA EN BUEN ESTADO

OLLERAS EN BUEN ESTADO

ONA Y SISTEMA HIDRAULICO EN BUEN ESTADO

STRIBOS EN BUEN ESTADO

Discrepancia de...

No cuenta con aceite
Problema de aceite

No aplica

No cuenta

No cuenta

Redundancia en buques de línea
No cuenta

No aplica

No aplica

GANCHOS DE PUERTA TRASERA EN BUEN ESTADO				X		No aplica
OTROS: CUENTA EL OPERADOR CON SU E.P.P (BOTAS, CASCO, GAFAS, CHALICO REFLECTIVO)	/	/	/	/	/	El operador cuenta con sus equipo
RECOMENDACIONES:	Problemas con la Baló (Bomba).					

PROYECTO:

Sistema de Riego y drenaje

NOMBRE DEL OFICIAL DE SYSO

Kristly Quintero

FIRMA

Kristly Q.

FECHA

22/5/19

HORA

4:09 PM

REALIZADO POR:

Kristly Quintero

SEMANA DEL

22 AL 28

DEL

MES

AÑO

FRENTE

Las Nubes

NOMBRE DEL OPERADOR / FIRMA:

Jimmy Simons

TIPO DE EQUIPO:

Hilux.

Nº DE PLACA:

INDICACIONES:

Marcar con un gancho si la respuesta es SI, y marcar con una X si la respuesta es NO.

L M M J V S
U A I U V S
N R E U E A
E T R V R A
S E C E N D
S O S E Q
L E S S

ACCION

OBSERVACIONES

CUENTA EL OPERADOR CON LICENCIA ACTUALIZADA

EL CINTURON DE SEGURIDAD SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO

EL AIRE ACONDICIONADO SE ENCUENTRA EN FUNCIONAMIENTO

EXISTEN FUGAS DE ACEITE

LOS MANOMETROS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO (TABLEROS)

ENCIENDEN LAS LUCES FRONTALES

ENCIENDEN LAS LUCES TRASERAS

ESTADO DE LUCES DIRECCIONALES

LOS ESPEJOS RETROVISORES SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

LAS LLANTAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

FUNCIONA EL SISTEMA DE ALARMA DE RETROCESO

CUENTA CON CONOS EL EQUIPO

CUENTA CON EXTINTOR Y SU BASE

CUENTA CON BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

POSEE LUCES ESCOLTA

LOS FRENO DE EMERGENCIA SE ENCUENTRAN EN BUEN

FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON CINTAS REFLECTIVAS

EL PITO ESTA EN FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON BUEN ESTADO LOS VIDRIOS DE LAS VENTANAS

LOS LIMPIA PARABRISAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE

FUNCIONAMIENTO

BARROCERIA EN BUEN ESTADO

OLLERAS EN BUEN ESTADO

VALVULA Y SISTEMA HIDRAULICO EN BUEN ESTADO

VALVULAS EN BUEN ESTADO

VALVULAS EN BUEN ESTADO

VALVULAS EN BUEN ESTADO

Licencia actualizada

De acuerdo con Pagar

No aplica

No aplica

No aplica

No aplica

No aplica

No aplica

GANCHOS DE PUERTA TRASERA EN BUEN ESTADO									
OTROS: CUENTA EL OPERADOR CON SU E.P.P (BOTAS, CASCO, GAFAS, CHALCO REFLECTIVO)									
RECOMENDACIONES:									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>* Problemas de closh.</p> <p>* Montoneros Uigedo</p> <p>* Poliza Uigedo</p> </div> <div> <p>De aplo</p> <p>Cuando con todo</p> <p>Sus Equipos</p> </div> </div>									

PROYECTO:

NOMBRE DEL OFICIAL DE SYSO

FECHA

REALIZADO POR:

SEMANA DEL 23 AL 29

DEL

MES 05 AÑO 2019.

FRENTE

NOMBRE DEL OPERADOR / FIRMA:

TIPO DE EQUIPO:

Nº DE PLACA:

INDICACIONES:

Marcar con un gancho si la respuesta es SI, y marcar con una X si la respuesta es NO.

Accion

L M J V S
U A I U S
N R E U
T R V R
E C E N
S E S D
S O S Q

OBSERVACIONES

Equipo abierto
ha excavación
licencia adecuada

CUENTA EL OPERADOR CON LICENCIA ACTUALIZADA

EL CINTURON DE SEGURIDAD SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO

EL AIRE ACONDICIONADO SE ENCUENTRA EN FUNCIONAMIENTO

EXISTEN FUGAS DE ACEITE

LOS MANOMETROS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO (TABLEROS)

ENCIENDEN LAS LUCES FRONTALES

ENCIENDEN LAS LUCES TRASERAS

ESTADO DE LUCES DIRECCIONALES

LOS ESPEJOS RETROVISORES SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

LAS LLANTAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

FUNCIONA EL SISTEMA DE ALARMA DE RETROCESO

CUENTA CON CONOS EL EQUIPO

CUENTA CON EXTINTOR Y SU BASE

CUENTA CON BOTQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

POSEE LUCES ESCOLTA

LOS FRENO DE EMERGENCIA SE ENCUENTRAN EN BUEN

FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON CINTAS REFLECTIVAS

EL PITO ESTA EN FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON BUEN ESTADO LOS VIDRIOS DE LAS VENTANAS

LOS LIMPIA PARABRISAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE

FUNCIONAMIENTO

ARROCERIA EN BUEN ESTADO

OLLERAS EN BUEN ESTADO

ONA Y SISTEMA HIDRAULICO EN BUEN ESTADO

STRIBOS EN BUEN ESTADO

No existe

No aplica

No cuenta
Extintor en buen estado

No cuenta
No aplica

Bueno condiciones

No aplica
No aplica

GANCHOS DE PUERTA TRASERA EN BUEN ESTADO									
OTROS: CUENTA EL OPERADOR CON SU E.P.P (BOTAS, CASCO, GAFAS, CHALCO REFLECTIVO)									
RECOMENDACIONES:									
<p>El fin de fue se realizara el mantenimiento al equipo</p> <p>Por favor con sus apoyos</p>									

↓ Realización de capacitación al personal:



✚ Inspección de vehículo y maquinaria



PROYECTO:

NOMBRE DEL OFICIAL DE SYSO

FECHA

FIRMA

HORA

REALIZADO POR:

SEMANA DEL

AL

DEL

MES

ANO

FRENTE

NOMBRE DEL OPERADOR / FIRMA:

TIPO DE EQUIPO:

N° DE PLACA:

INDICACIONES:

Marcar con un gancho si la respuesta es SI, y marcar con una X si la respuesta es NO.

ACCION

L
U
N
E
S

M
A
R
T
E
S

M
I
E
R
E
S

J
U
E
V
E
S

V
I
E
R
N
O
S

S
A
B
A
D
O

OBSERVACIONES

CUENTA EL OPERADOR CON LICENCIA ACTUALIZADA

EL CINTURON DE SEGURIDAD SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO

EL AIRE ACONDICIONADO SE ENCUENTRA EN FUNCIONAMIENTO

EXISTEN FUGAS DE ACEITE

LOS MANOMETROS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO (TABLEROS)

ENCIENDEN LAS LUCES FRONTALES

ENCIENDEN LAS LUCES TRASERAS

ESTADO DE LUCES DIRECCIONALES

LOS ESPEJOS RETROVISORES SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

LAS LLANTAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

FUNCIONA EL SISTEMA DE ALARMA DE RETROCESO

CUENTA CON CONOS EL EQUIPO

CUENTA CON EXTINTOR Y SU BASE

CUENTA CON BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

POSEE LUCES ESCOLTAS

LOS FRENO DE EMERGENCIA SE ENCUENTRAN EN BUEN

FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON CINTAS REFLECTIVAS

EL PITO ESTA EN FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON BUEN ESTADO LOS VIDRIOS DE LAS VENTANAS

LOS LIMPIA PARABRISAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE

FUNCIONAMIENTO

ARRROCERIA EN BUEN ESTADO

OLLERAS EN BUEN ESTADO

ONA Y SISTEMA HIDRAULICO EN BUEN ESTADO

STRIBOS EN BUEN ESTADO

Licencia tipo D

No existen

No aplica
No cuenta
Extintor 10 lbs

No aplica

No aplica
No aplica
No aplica

GANCHOS DE PUERTA TRASERA EN BUEN ESTADO

OTROS: CUENTA EL OPERADOR CON SU E.P.P (BOTAS, CASCO, GAFAS,
CHALECO REFLECTIVO)

RECOMENDACIONES:

- Mantenimiento realizado el 27 de julio 2012.

Realizado con los
los Equipos

Sdr Panama

PROYECTOS E INSTALACIONES DE RIESGO

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PROYECTO:

NOMBRE DEL OFICIAL DE SYSO

FECHA

REALIZADO POR:

FIRMA

HORA

SEMANA DEL 24 AL 24

DEL

MES 06 AÑO 19

FRENTE

NOMBRE DEL OPERADOR / FIRMA:

TIPO DE EQUIPO:

N° DE PLACA:

INDICACIONES:

Marcar con un gancho si la respuesta es SI, y marcar con una X si la respuesta es NO.

ACCION

L M J V S
U A M J V S
N R E R E R E
E T R V E R E
S E C E S E S
S O L E S O

OBSERVACIONES

CUENTA EL OPERADOR CON LICENCIA ACTUALIZADA

EL CINTURON DE SEGURIDAD SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO

EL AIRE ACONDICIONADO SE ENCUENTRA EN FUNCIONAMIENTO

EXISTEN FUGAS DE ACEITE

LOS MANOMETROS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO (TABLEROS)

ENCIENDEN LAS LUCES FRONTALES

ENCIENDEN LAS LUCES TRASERAS

ESTADO DE LUCES DIRECCIONALES

LOS ESPEJOS RETROVISORES SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

LAS LLANTAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

FUNCIONA EL SISTEMA DE ALARMA DE RETROCESO

CUENTA CON CONOS EL EQUIPO

CUENTA CON EXTINTOR Y SU BASE

CUENTA CON BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

POSEE LUCES ESCOLTAS

LOS FRENS DE EMERGENCIA SE ENCUENTRAN EN BUEN FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON CINTAS REFLECTIVAS

EL PITO ESTA EN FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON BUEN ESTADO LOS VIDRIOS DE LAS VENTANAS

LOS LIMPIA PARABRISAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

ARRROCERIA EN BUEN ESTADO

OLLERAS EN BUEN ESTADO

ONA Y SISTEMA HIDRAULICO EN BUEN ESTADO

STRIBOS EN BUEN ESTADO

En buen estado
No existen

Buen estado

cuando se necesita
No cuando

No aplico
No apli.

Sdr Panama

PROYECTOS E INSTALACIONES DE RIESGO

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PROYECTO:

NOMBRE DEL OFICIAL DE SYSO

FECHA

FIRMA

REALIZADO POR:

HORA

SEMANA DEL 14 AL 14

DEL

MES 06 AÑO 19.

FRENTE

NOMBRE DEL OPERADOR / FIRMA:

TIPO DE EQUIPO:

N° DE PLACA:

INDICACIONES:

Marcar con un gancho si la respuesta es SI, y marcar con una X si la respuesta es NO.

ACCION

L M M J V S
U A A J V S
N R R E E A
E T R V R A
S E C S S O
S O S S O

OBSERVACIONES

CUENTA EL OPERADOR CON LICENCIA ACTUALIZADA

EL CINTURON DE SEGURIDAD SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO

EL AIRE ACONDICIONADO SE ENCUENTRA EN FUNCIONAMIENTO

EXISTEN FUGAS DE ACEITE

LOS MANOMETROS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO (TABLEROS)

ENCIENDEN LAS LUCES FRONTALES

ENCIENDEN LAS LUCES TRASERAS

ESTADO DE LUCES DIRECCIONALES

LOS ESPEJOS RETROVISORES SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

LAS LLANTAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO

FUNCIONA EL SISTEMA DE ALARMA DE RETROCESO

CUENTA CON CONOS EL EQUIPO

CUENTA CON EXTINTOR Y SU BASE

CUENTA CON BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

POSEE LUCES ESCOLTAS

LOS FRENO DE EMERGENCIA SE ENCUENTRAN EN BUEN FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON CINTAS REFLECTIVAS

EL PITO ESTA EN FUNCIONAMIENTO

CUENTA CON BUEN ESTADO LOS VIDRIOS DE LAS VENTANAS

LOS LIMPIA PARABRISAS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

BARRUCERIA EN BUEN ESTADO

BOLLERAS EN BUEN ESTADO

BOMBA Y SISTEMA HIDRAULICO EN BUEN ESTADO

BARRIBOS EN BUEN ESTADO

GANCHOS DE PUERTA TRASERA EN BUEN ESTADO									
OTROS: CUENTA EL OPERADOR CON SU E.P.P (BOTAS, CASCO, GAFAS, CHALECO REFLECTIVO)									
RECOMENDACIONES:									
<div><div>- Poliza Vigente</div><div>- Mantenimiento Vigente.</div></div> <div><div>Do after</div><div>puerto con todo</div><div>los equipos</div></div>									

7. REGISTRO DE CAPACITACIONES

8. REGISTRO DE INSPECCIÓN DE EXTINTORES

9. REGISTRO DE INSPECCIÓN DE BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

10. ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

11. PERSONAL Y COMPROBANTE DE PAGO DE CSS PRESTACIONES LABORALES

12. REPORTE DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE.

13. FACTURA DE COMPRA EN COMERCIOS LOCALES

**14. INFORME DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZA Y
RECOLECCIÓN DE DESECHOS POR LOS ANTIGUOS
FRENTES DE TRABAJO, COMO ACTIVIDADES DE
CIERRE DE ORDEN Y LIMPIEZA.**

15. INFORME DE ACTIVIDADES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ARBORIZACIÓN

16. INFORME DE ACTIVIDADES CONDICIONES DE TRABAJO SEGURAS

17. INFORME DE ACTIVIDADES LIMPIEZA Y RECOLECCIÓN DE DESECHOS

18. INFORME N°3 DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA



INFORME 3

DE FAUNA

**DE RESCATE Y
REUBICACIÓN**



**PROYECTO
DE RIEGO
DE ALTO
BAMBITO**

**Biólogo Consultor:
Marcos Ponce**

JULIO 2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	2
2.1. GENERAL.....	2
2.2. ESPECÍFICOS.....	2
3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL SITIO.....	3
4. METODOLOGÍA Y EQUIPO UTILIZADO.....	4
4.1. BÚSQUEDA Y CAPTURA DE MAMÍFEROS PEQUEÑOS Y MEDIANOS	4
4.2. BÚSQUEDA Y CAPTURA DE ANFIBIOS Y REPTILES.....	5
5. LUGARES DE CUSTODIA TEMPORAL.....	6
6. SITIOS DE REUBICACIÓN.....	6
7. RESULTADOS.....	7
7.1. ANFIBIOS.....	8
7.2. REPTILES.....	9
7.3. MAMÍFEROS.....	10
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	11
9. ANEXO 1. INFORMACIÓN DEL PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN EL RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA.....	12
10. ANEXO 2. ACTAS DE RESCATE Y REUBICACION DE FAUNA.....	13

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto consiste en la construcción de un sistema de riego por gravedad para el cultivo de 500 hectáreas en forma sostenible, principalmente de hortalizas, y así beneficiar a los productores de las comunidades de Las Nubes, La Garita, La Amenaza y Altos de Los Guerras, en total se beneficiarán unas 120 familias del corregimiento de Cerro Punta. Para abastecer el sistema, se utilizarán las aguas del río Chiriquí Viejo. El proyecto contará de los siguientes elementos principales: Fuente de agua, Obra de toma o captación, Nudo de distribución principal, Red conductora (sistema de conducción), Red distribuidora (sistema de distribución) y Red de drenaje.

El siguiente informe se basa en los lineamientos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente (MiAmbiente) y el plan de rescate y reubicación de la fauna, siguiendo los parámetros de la Resolución AG-0292-2008, en la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre en el territorio Nacional.

En el presente documento se contempla la información sobre la ejecución del rescate y reubicación de la fauna: sitios de rescate, metodologías de rescate, reubicación y sitios de reubicación de las especies de fauna, en el área del proyecto Estudio de Factibilidad y Diseños Finales del Proyecto de Riego de Alto Bambito, ejecutados durante el mes de mayo de 2019, en las áreas del punto de cruce del bloque #5 al bloque #4.

2. OBJETIVOS

2.1. GENERAL

- ❖ Rescatar y reubicar las especies de fauna que puedan perder su hábitat por las actividades del proyecto.

2.2. ESPECÍFICOS

- ❖ Capturar la mayor cantidad de especies de vertebrados terrestres posible (mamíferos, anfibios y reptiles) que puedan perder su hábitat o ser perturbados por las actividades del proyecto.
- ❖ Trasladar y reubicar las especies capturadas a sitios que presenten condiciones físicas y biológicas adecuadas, similares a los sitios de rescate, para así poder asegurar la sobrevivencia de las especies.

3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL SITIO

El proyecto se desarrolla en el área de Cerro Punta, Provincia de Chiriquí, República de Panamá. Se ubica a casi 2000 metros sobre el nivel del mar, en un valle en forma de olla, rodeada de montañas densamente cubiertas de bosques que forman parte del Parque Internacional La Amistad y el Parque Nacional Volcán Barú.



Figura 1. Vistas panorámicas del área de ejecución del rescate y reubicación de fauna en el Proyecto de Riego de Alto Bambito. Mayo de 2019.

Cuadro 1. Coordenadas de los sitios de rescate y reubicación de fauna en el área del Proyecto de Riego de Alto Bambito. Mayo de 2019.

SITIOS DE RESCATE Y REUBICACIÓN	COORDENADAS UTM	
	ESTE	NORTE
Sitios de rescate	0322927	0983432
	0322900	0983416
	0322907	0983399
	0322899	0983373
Sitio de reubicación	0322452	0983390

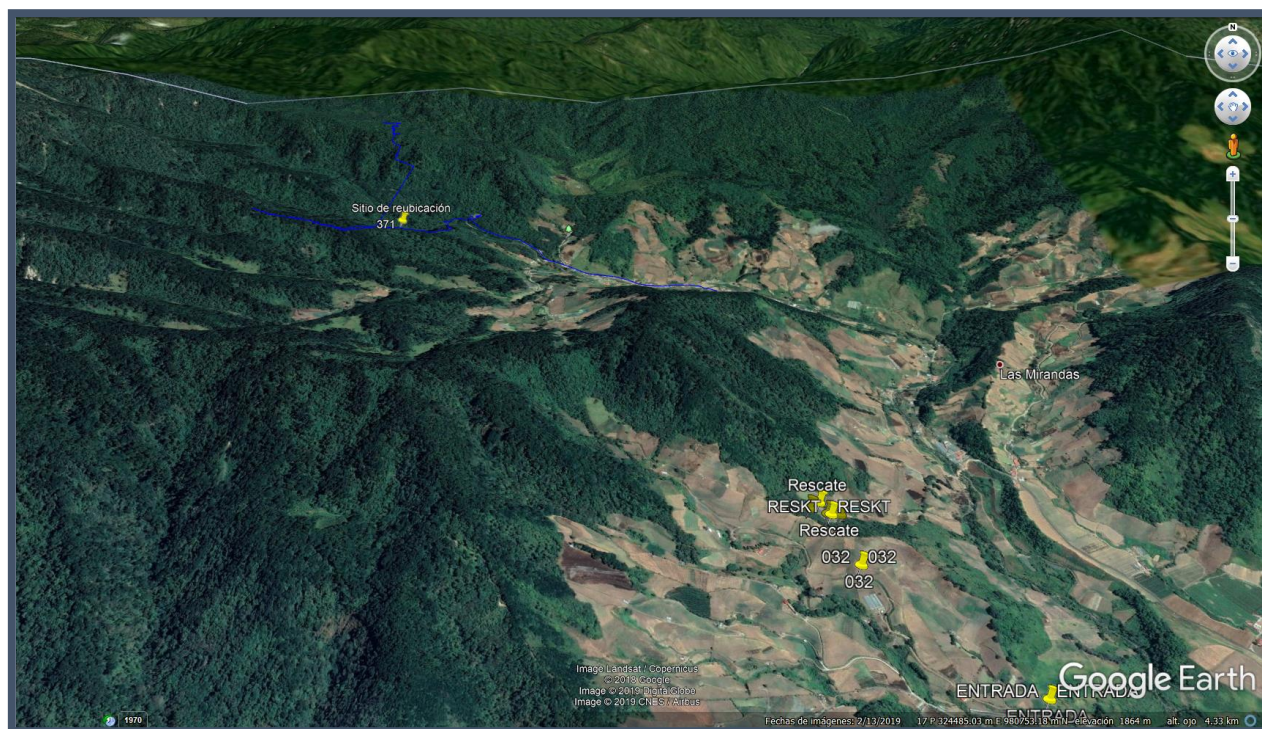


Figura 2. Vista satelital de los sitios de rescate y el sitio de reubicación de fauna en el área del Proyecto de Riego de Alto Bambito. Mayo de 2019.

4. METODOLOGÍA Y EQUIPO UTILIZADO

Los esfuerzos de rescate y reubicación de fauna fueron ejecutados durante nueve días de trabajo de campo. Dichos esfuerzos se realizaron antes y durante las actividades de tala en las áreas del punto de cruce del bloque #5 al bloque #4.

4.1. BÚSQUEDA Y CAPTURA DE MAMÍFEROS PEQUEÑOS Y MEDIANOS

Para ejecutar las actividades de rescate, se realizaron recorridos diurnos y nocturnos en los sitios de rescate, durante los cuales se trató de ubicar la presencia de madrigueras, nidos activos de aves o algún mamífero de lento

desplazamiento que requiriera ser reubicado. Además, antes de que fuese talada la vegetación se colocaron 16 trampas tipo *Sherman* y cuatro trampas tipo *Tomahawk* para la captura de mamíferos pequeños y medianos. Las trampas fueron colocadas principalmente en las zonas que presentaban mayor cobertura boscosa como en las orillas de los ríos, quebradas y pequeños parches de bosque secundario.

Las trampas estuvieron activas durante tres días, fueron revisadas por la mañana una vez cada día y cebadas con una mezcla de avena, vainilla, plátano y jalea de guayaba.

Los animales capturados se fotografiaron e identificaron con la ayuda de la guía de campo (Reid, 2009).

4.2. BÚSQUEDA Y CAPTURA DE ANFIBIOS Y REPTILES

Para la búsqueda y captura de anfibios y reptiles, se realizaron búsquedas generalizadas por medio de recorridos a pie durante el día y la noche, a través del área de rescate. Durante las búsquedas se revisó la hojarasca, debajo de las piedras, debajo de troncos, bromelias, musgos o cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles.

Durante las búsquedas nocturnas, se utilizaron lámparas de cabeza, protectores para serpientes, ganchos herpetológicos, bolsas plásticas y bolsas de tela para facilitar la captura y transporte de la fauna. Dentro de las bolsas plásticas se añadió material vegetal húmedo y hojarasca con el fin de mantener los animales vivos para su posterior transporte y liberación en los sitios destinados para la reubicación.

Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas, guías de campo y grabaciones del llamado de los machos anuros: Ibáñez *et al.*, (1999); Savage (2002) y Köhler, (2008 y 2009).

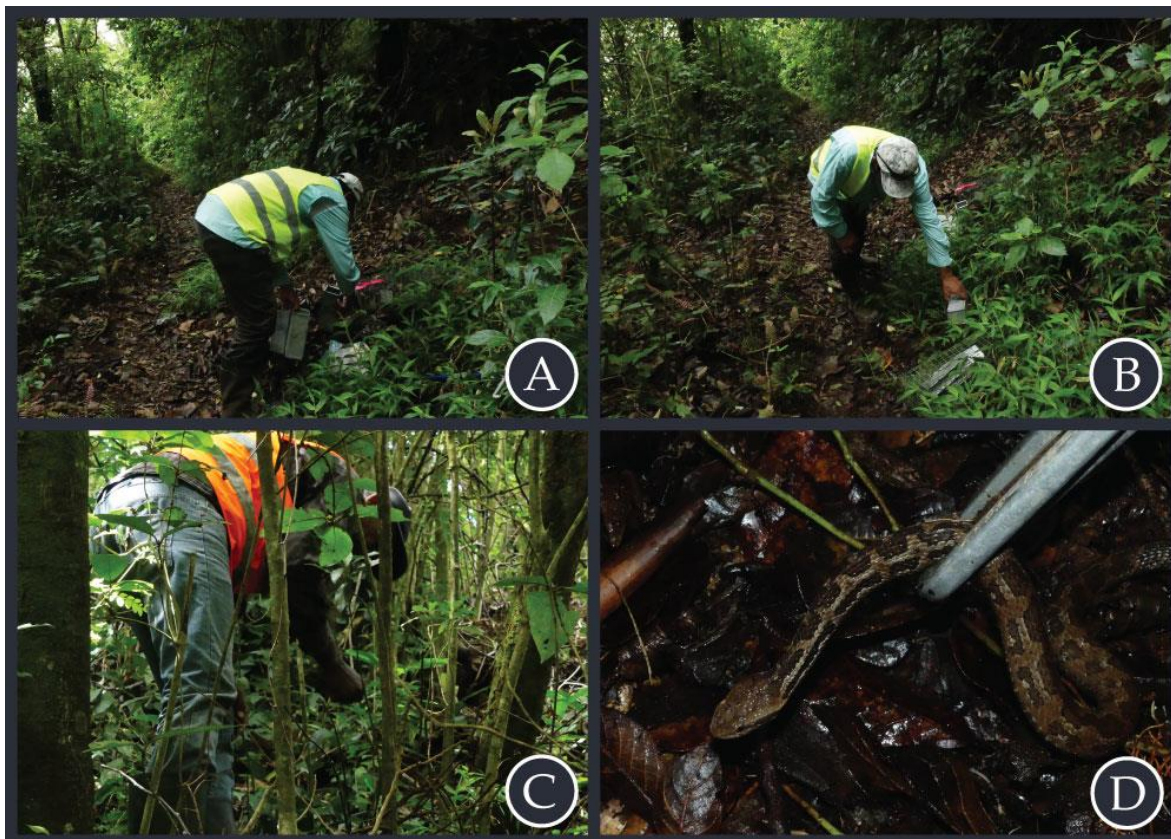


Figura 3. Actividades de rescate y reubicación de fauna en el área del Proyecto de Riego de Alto Bambito. A y B) Colocación y revisión de trampas para mamíferos pequeños; C) Búsquedas generalizadas; y D) Captura de serpientes. Mayo de 2019.

5. LUGARES DE CUSTODIA TEMPORAL

Los animales capturados durante las búsquedas fueron reubicados inmediatamente en los sitios destinados para las reubicaciones, con el fin de evitar el que pudiera producir la captura.

6. SITIOS DE REUBICACIÓN

Los animales rescatados fueron reubicados en el camino que va hacia Cerro Picacho dentro de las áreas del Parque Internacional Amistad (PILA). Los sitios de reubicación comprenden áreas de bosque secundario y Primario que no serán intervenidas en el futuro y presentan características similares en hábitat y elevación a las del sitio de rescate.

7. RESULTADOS

Durante las actividades de rescate y reubicación de fauna llevadas a cabo en las áreas del Proyecto de Riego de Alto Bambito, se invirtieron un total de 80 horas/hombre (cantidad de horas invertidas x número de participantes).

El esfuerzo invertido durante la ejecución del rescate y reubicación de la fauna tuvo como resultado el rescate de ocho individuos de vertebrados terrestres, los cuales corresponden a cinco especies, desglosados de la siguiente manera: dos especies de anfibios, dos especies de reptiles, y una especie de mamífero. En cuanto a la abundancia relativa, el grupo de anfibios y el de reptiles presentaron tres individuos cada uno, mientras que el grupo de los mamíferos presentó dos individuos (Gráfico 1).

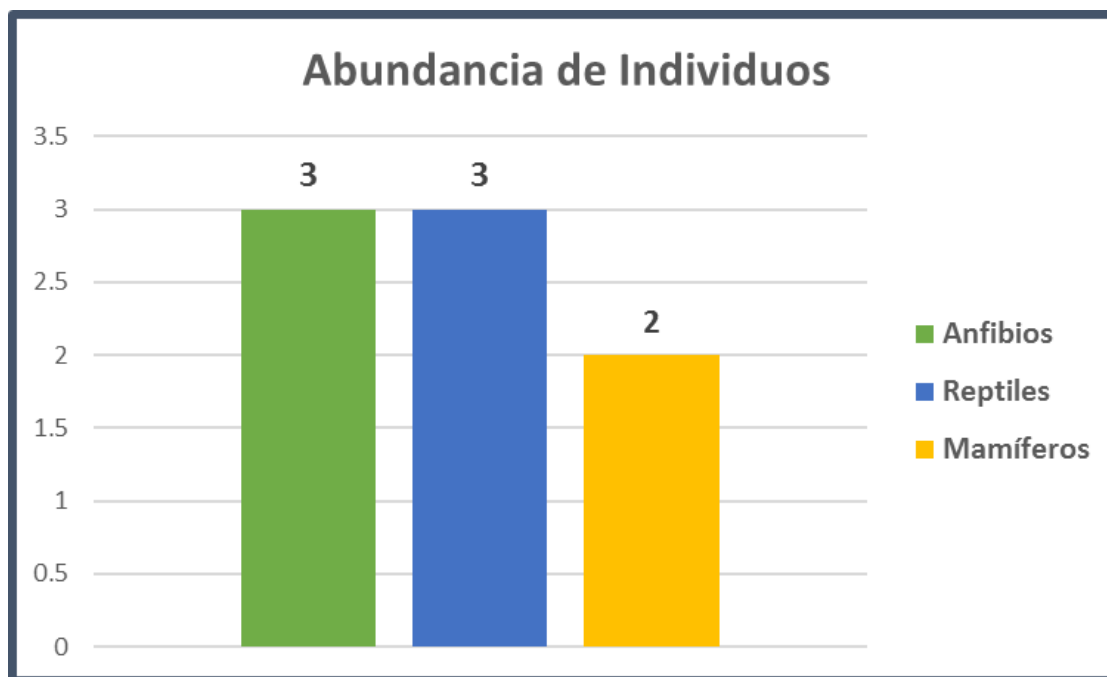


Gráfico 1. Abundancia de individuos registrados por taxón en el área del Proyecto de Riego de Alto Bambito. Mayo, 2019.

7.1. ANFIBIOS

Durante las actividades de rescate y reubicación de fauna, se registraron tres anfibios, divididos entre dos especies (*Diasporus hylaeformis* y *Bolitoglossa nigrescens*), comprendidas en dos familias (Eleuterodactilidae y Plethodontidae) y dos órdenes (ANURA y CAUDATA) (Cuadro 2).

Cabe mencionar que ambas especies de anfibios registradas se restringen a las tierras altas de la Cordillera de Talamanca entre Panamá y Costa Rica. Sin embargo, la salamandra *Bolitoglossa nigrescens* se encuentra catalogada como “en peligro” (EN) según las categorías de conservación de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

Cuadro 2. Lista de anfibios registrados durante las actividades de rescate y reubicación en el área del Proyecto de Riego de Alto Bambito. Mayo de 2019.

Taxón	Nombre Común	Cantidad de Individuos
CLASE AMPHIBIA		
ORDEN ANURA		
Familia Eleuterodactilidae		
<i>Diasporus hylaeformis</i>	Rana campanita	2
ORDEN CAUDATA		
Familia Plethodontidae		
<i>Bolitoglossa nigrescens</i>	Salamandra	1
2 Órdenes y 2 Familias	2 Especies	3 Individuos

7.2. REPTILES

Los esfuerzos de rescate y reubicación de fauna resultaron en el registro de tres reptiles, divididos en dos especies (*Anolis pachypus* y *Cerrophidion sasai*), pertenecientes a dos familias (Dactyloidae y Viperidae) y dos órdenes (Squamata y Serpentes) (Cuadro 3).

Se debe mencionar que ninguna de las dos especies de reptiles registradas se encuentra catalogada bajo alguna categoría de conservación. Sin embargo, son especies que se restringen a las tierras altas de la Cordillera de Talamanca entre Panamá y Costa Rica.

Cuadro 3. Lista de reptiles registrados durante las actividades de rescate y reubicación en el área del Proyecto de Riego de Alto Bambito. Mayo de 2019.

Taxón	Nombre Común	Cantidad de Individuos
CLASE REPTILIA		
ORDEN SQUAMATA		
Familia Dactyloidae		
<i>Anolis pachypus</i>	Anolis	2
ORDEN SERPENTES		
Familia Viperidae		
<i>Cerrophidion sasai</i>	Toboba de altura	1
2 Órdenes y 2 Familias	2 Especies	3 Individuos

7.3. MAMÍFEROS

El rescate y reubicación de fauna llevado a cabo, dio como resultado el registro de dos mamíferos, pertenecientes a una especie (*Peromyscus mexicanus*), el cual pertenece a la familia Cricetidae y al orden RODENTIA (Cuadro 4).

Cuadro 4. Lista de mamíferos registrados durante las actividades de rescate y reubicación en el área del Proyecto de Riego de Alto Bambito. Mayo, 2019.

Taxón	Nombre Común	Cantidad de Individuos
ORDEN RODENTIA		
Familia Cricetidae		
<i>Peromyscus mexicanus</i>	Ratón venado mexicano	2
1 Orden y 1 Familia	1 Especie	2 Individuos

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ibáñez, R.; A. S. Rand & C. Jaramillo. 1999. Los anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y áreas adyacentes. Panamá: Editorial Mizrachi & Pujol, S.A. 192 p.
- Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America Offembach: Herpeton. 400p
- Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America Offembach: Herpeton 379p.
- Reid, F. A. 2009. A Field Guide to Mammals of Central America & Southeast Mexico. Oxford University Uress. New York.346p
- Savage, J. 2002. Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A Herpetofauna Between two Continents. The University of Chicago Press. 934p.

9. ANEXO 1. INFORMACIÓN DEL PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN EL RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

Nombre	Especialidad	Función en el equipo	Experiencia
Marcos Ponce	Lic. en Biología con especialización en zoología y consultor ambiental IRC: 029-2005	Encargado principal del trabajo de campo y edición del informe rescate de fauna.	Con más de diez años de experiencia en manipulación de fauna incluyendo serpientes venenosas, y cinco años de experiencia en rescate de fauna.
Norman Ponce	Asistente	Asistente de campo	Con diez años de experiencia en manipulación de fauna silvestre y colocación de trampas, y cuatro años de experiencia en rescate de fauna.
Inocencio Norse	Asistente general	Asistente de campo	Con seis años de experiencia en manipulación de fauna silvestre, colocación de trampas y en rescate de fauna.

10. ANEXO 2. ACTAS DE RESCATE Y REUBICACION DE FAUNA

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA

Nombre del Proyecto:

Proyecto de Riego de Alto Bambito

Fecha:	23-05-2019
Especie:	<i>Peromyscus mexicanus</i>

Coordenadas UTM del Sitio de Captura: **Coordenadas UTM del Sitio de Liberación:**

0322907 0983399

0322452 0983390



Marcos Ponce

Lic. Marcos Ponce
Coordinador del Rescate

A. Padilla

MINISTERIO DE
AMBIENTE
MIAMBIENTE
Dirección Regional de Chiriquí
Áreas Protegidas y Vida Silvestre
Biodiversidad y Vida Silvestre

Acta No. 1

Biólogo Consultor: Marcos Ponce – Teléfono: 6664-7354

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA

Nombre del Proyecto:

Proyecto de Riego de Alto Bambito

Fecha:	23-05-2019
Especie:	<i>Anolis pachypus</i>

Coordenadas UTM del Sitio de Captura: **Coordenadas UTM del Sitio de Liberación:**

0322927 0983432

0322452 0983390




 Lic. Marcos Ponce
 Coordinador del Rescate

  **MINISTERIO DE
 AMBIENTE**
 Dirección Regional de Chiriquí
 Áreas Protegidas y Vida Silvestre
 Biodiversidad y Vida Silvestre

Acta No. 2

Biólogo Consultor: Marcos Ponce – **Teléfono:** 6664-7354

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA

Nombre del Proyecto:

Proyecto de Riego de Alto Bambito

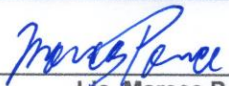
Fecha:	23-05-2019
Especie:	<i>Diasporus hylaeformis</i>

Coordenadas UTM del Sitio de Captura: **Coordenadas UTM del Sitio de Liberación:**

0322899 0983373

0322452 0983390




 Líc. Marcos Ponce
 Coordinador del Rescate


MINISTERIO DE
MIAMBIENTE AMBIENTE
 Dirección Regional de Chiriquí
 Áreas Protegidas y Vida Silvestre
 Biodiversidad y Vida Silvestre

Acta No. 3

Biólogo Consultor: Marcos Ponce – Teléfono: 6664-7354

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA

Nombre del Proyecto:

Proyecto de Riego de Alto Bambito

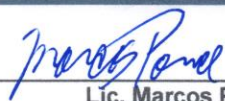
Fecha:	24-05-2019
Especie:	<i>Diasporus hylaeformis</i>

Coordenadas UTM del Sitio de Captura: **Coordenadas UTM del Sitio de Liberación:**

0322900 0983416

0322452 0983390




 Lic. Marcos Ponce
 Coordinador del Rescate

  **MINISTERIO DE
 AMBIENTE**
 Dirección Regional de Chiriquí
 Áreas Protegidas y Vida Silvestre
 Biodiversidad y Vida Silvestre

Acta No. 4

Biólogo Consultor: Marcos Ponce – **Teléfono:** 6664-7354

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA

Nombre del Proyecto:

Proyecto de Riego de Alto Bambito

Fecha:	24-05-2019
Especie:	<i>Peromyscus mexicanus</i>

Coordenadas UTM del Sitio de Captura: **Coordenadas UTM del Sitio de Liberación:**

0322900 0983416

0322452 0983390




 Lic. Marcos Ponce
 Coordinador del Rescate

  **MINISTERIO DE
 AMBIENTE**
 Dirección Regional de Chiriquí
 Áreas Protegidas y Vida Silvestre
 Biodiversidad y Vida Silvestre

Acta No. 5

Biólogo Consultor: Marcos Ponce – **Teléfono:** 6664-7354

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA

Nombre del Proyecto:

Proyecto de Riego de Alto Bambito


Fecha:	25-05-2019
Especie:	<i>Bolitoglossa nigrescens</i>

Coordenadas UTM del Sitio de Captura: **Coordenadas UTM del Sitio de Liberación:**

0322907 0983399

0322452 0983390




 Lic. Marcos Ponce
 Coordinador del Rescate


MIAMBIENTE  **MINISTERIO DE AMBIENTE**
 Dirección Regional de Chiriquí
 Áreas Protegidas y Vida Silvestre
 Biodiversidad y Vida Silvestre

Acta No. 6

Biólogo Consultor: Marcos Ponce – **Teléfono:** 6664-7354

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA

Nombre del Proyecto:

Proyecto de Riego de Alto Bambito

Fecha:	25-05-2019
Especie:	<i>Anolis pachypus</i>

Coordenadas UTM del Sitio de Captura: **Coordenadas UTM del Sitio de Liberación:**

0322900 0983416

0322452 0983390




 Lic. Marcos Ponce
 Coordinador del Rescate


MI AMBIENTE  **MINISTERIO DE AMBIENTE**
 Dirección Regional de Chiriquí
 Áreas Protegidas y Vida Silvestre
 Biodiversidad y Vida Silvestre

Acta No. 7

Biólogo Consultor: Marcos Ponce – **Teléfono:** 6664-7354

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA

Nombre del Proyecto:

Proyecto de Riego de Alto Bambito

Fecha:	25-05-2019
Especie:	<i>Cerrophidium sasai</i>

Coordenadas UTM del Sitio de Captura: **Coordenadas UTM del Sitio de Liberación:**

0322899 0983373

0322452 0983390



Marcos Ponce

Lic. Marcos Ponce
Coordinador del Rescate

[Signature]

MINISTERIO DE
MIAMBIENTE AMBIENTE
Dirección Regional de Chiriquí
Áreas Protegidas y Vida Silvestre
Biodiversidad y Vida Silvestre

Acta No. 8

Biólogo Consultor: Marcos Ponce – **Teléfono:** 6664-7354