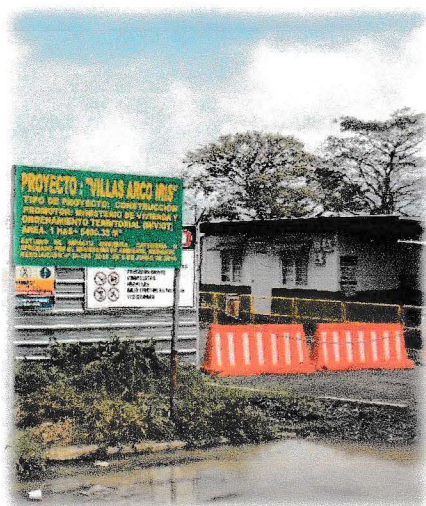


Informe de Seguimiento e Implementación de las Medidas de Mitigación Ambiental (12 de enero 2019 al 11 de julio de 2019)

**PROYECTO VILLAS ARCO IRIS**  
**CATEGORÍA II**

**Resolución Aprobatoria DIEORA- IA- 106-2016 de 8 de julio 2016**

**Ubicación:** Comunidad de Arco Iris, Corregimiento de Cristóbal, Distrito de Colón, Provincia de Colón



**PROMOTOR:**

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**ELABORADO POR:**

**Clara Iguala DIPROCA-AA-031-2015/ Act. 2018**

*Clara Iguala*

## Contenido

1. INTRODUCCION .....	5
2. Aspectos técnicos .....	6
2.1. Breve descripción del proyecto .....	6
2.2. Caracterización del área del proyecto .....	7
2.2.1. Localización .....	9
2.2.2. Características técnicas .....	12
2.2.3. Modificaciones al proyecto inicial .....	12
2.3. Equipo utilizado en el proyecto.....	12
2.3.1. Personal .....	13
2.4. Avance de actividades y problemas enfrentados durante la etapa de construcción y soluciones propuestas. ....	13
2.5. Datos de Producción o uso y problemas que se presentan (si el proyecto se encuentra en etapa de operación). ....	14
3. Programación de actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental .....	15
4. Nivel de cumplimiento del plan de manejo ambiental y resolución de aprobación.....	35
5. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.....	37
6. ANEXOS .....	38
6.1. Resolución DIEORA-IA-106-2016 .....	39
6.2. Indemnización ecológica .....	47
6.3. Plan de seguridad.....	50
6.4. Plan de rescate y reubicación de fauna.....	51
6.5. Contrato de servicios.....	52
6.6. Estudio hidráulico hidrológico .....	53
6.7. Registros entrega equipo de protección personal .....	54
6.8. Monitoreos.....	55
6.9. Capacitaciones .....	56
6.10. Registro de limpieza de baños y letrinas.....	57
6.11. Registro de disposición de desechos solidos.....	58
6.12. Mantenimiento equipos .....	59



6.13. Registro de disposición de desechos de madera (reciclaje) .....	60
6.14. Registro fotográfico .....	61

## Cuadros

Cuadro 1: Coordenadas geográficas del proyecto .....	9
Cuadro 2: Listado de los controles ambientales descrito en la resolución de aprobación del EsIA del Proyecto. ....	15
Cuadro 3: Listado de los controles ambientales descrito en el PMA del EsIA del Proyecto. ...	24
Cuadro 4: Distribución de los controles ambientales por cada tema ambiental y el estatus del cumplimiento .....	36

## Figuras

Figura 1: Arreglo general del proyecto. ....	8
Figura 2: Características del área del proyecto .....	9
Figura 3: Mapa de ubicación del proyecto .....	10
Figura 4: Localización del proyecto .....	11
Figura 5: Operaciones constructivas en el sitio del proyecto.....	13
Figura 6: Estado actual de las estructuras existentes en el proyecto .....	14

## Gráficos

Gráfico 1: Controles ambientales .....	35
Gráfico 2: Cumplimiento de los controles ambientales .....	36

## CONTROL DE VERSIONES DE DOCUMENTOS

La siguiente guía de control de versiones de documentos ha sido implementada para la elaboración del Informe de Seguimiento e Implementación de las Medidas de Mitigación Ambiental para el Proyecto de Construcción del Proyecto Villas Arco Iris (Periodo Enero 2019 – Julio 2019:

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 Seguimiento e Implementación de las Medidas de Mitigación Ambiental.

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**



## 1. INTRODUCCION

El presente documento fue elaborado con el fin de cumplir con los requerimientos establecidos en la Resolución DIEORA- IA- 106-2016 de 8 de julio 2016, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto denominado “Villas Arco Iris”, cuyo promotor es el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), la cual establece que se deberá presentar ante la Dirección Regional del Ministerio del Ambiente en Colón, cada seis meses (6), contados a partir de la notificación de la resolución administrativa, durante la fase de construcción y culminación de la obra un informe sobre la implementación de las medidas aprobadas.

Debido a este requerimiento, se presenta en este documento el cual representa un informe de monitoreo y ejecución de actividades realizadas para la implementación de las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y en la Resolución de aprobación del EsIA del proyecto. El periodo que abarca el presente informe corresponde al semestre comprendido de 12 de enero 2019 al 11 de julio de 2019.

El proyecto “Villas Arco Iris” consiste en un complejo habitacional, el cual contará con 15 edificios de cuatro (4) altos más planta baja, el cual dará 300 soluciones habitacionales con áreas cerradas de 48.00 m<sup>2</sup>, estacionamientos, planta de tratamiento y valores agregados como zonas recreativas (cancha deportiva), sociales (Guardería COIF) y áreas verdes.

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), tiene como objetivo prioritario plantear con carácter de urgencia, soluciones de vivienda para dar respuesta lo más pronto posible a familias de Colón con la necesidad de una vivienda digna, es por esto que se plantea el desarrollo de este proyecto que consiste en los estudios, diseño y construcción de 15 edificios de máximo planta baja y cuatro altos, con su infraestructura según Norma vigente en el sector es la R3d1 (Residencias de Alta Densidad), aplicando una densidad de 800 habitantes por hectárea.

Este complejo se proyecta construir para solucionar la demanda residencial de las familias afectadas por la demolición de 25 inmuebles. Su estándar implica el uso de residencias y

soluciones de infraestructuras convencionales bajo los parámetros establecidos por las entidades gubernamentales de la República de Panamá.

El proyecto se desarrollará en un polígono de 1 Ha + 5400.85 metros, ubicado en la provincia de Colón, específicamente en el sector de Arco Iris, corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Las actividades por realizar con este proyecto se llevarán a cabo tomando como base los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá”, por la Autoridad Nacional del Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

La Aplicación y Eficiencia de las Medidas de Mitigación, implementadas por la empresa promotora, supervisada por su personal técnico en este periodo de ejecución del proyecto se detallan en el presente informe.

La empresa promotora ejecuta un 100% de las medidas ambientales que le aplica durante este periodo evaluado, las medidas de mitigación contempladas en Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y las dictadas en la Resolución aprobatoria del EIA.

El MIVIOT, a través de su empresa contratista brinda facilidades para la supervisión, control y seguimiento ambiental y técnico del proyecto por las autoridades competentes.

## **2. Aspectos técnicos**

### **2.1. Breve descripción del proyecto**

El proyecto “Villas Arco Iris”; consiste en una solución de vivienda para 300 familias, a través de la construcción de 15 edificios de 4 altos más la planta baja (PB +4), en cada piso habrá 4 apartamentos con un tamaño de 48 metros cuadrados, con 2 habitaciones; 75 estacionamientos, 5 estacionamiento para discapacitados, también incluirá área verde, 3 áreas de juegos infantiles, área de juego deportivo, Centro de Orientación Infantil, tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de agua residuales y cerca perimetral, ubicado en el



Corregimiento de Cristóbal, Distrito y Provincia de Colon. Este proyecto contempla la construcción de sistema de drenaje pluvial, red de agua potable y aguas servidas, calles, redes eléctricas, entre otros.

## 2.2. Caracterización del área del proyecto

En el área donde el área donde se desarrolla el proyecto el suelo es de tipo franco arcilloso arenoso, predominantemente Entisol, debido al material parental de origen, los suelos son ácidos, con pH de 4.5 hasta 5.6 con algunos aluviales menos ácidos. En general son suelos de profundidad variable y baja fertilidad, con niveles de fósforo por debajo a 0.01 partes por millón (ppm). Tomado de EsIA Categoría III. Fase II Autopista Panamá-Colón, URS Holding, S. A. 2010.

Fuente: Ministerio de Vivienda, 2019.





En el polígono donde se ubica el proyecto se encuentra en gran parte cubierto por maleza (paja canalera) y las estructuras de parte de los edificios que comprenden el proyecto. Existe una superficie boscosa con árboles típicos del bosque secundario con desarrollo intermedio; también tiene un sector ocupada por unas infraestructuras de concreto que actualmente están habitadas.

Figura 2: Características del área del proyecto



Fuente: Auditor ambiental, 2019.

### 2.2.1. Localización

El proyecto se desarrollará en un polígono de 1 Ha + 5400.85 metros, ubicado en la provincia de Colón, específicamente en el sector de Arco Iris, corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón, dentro de las coordenadas UTM con DATUM WGS84, que anotamos en la tabla siguiente.

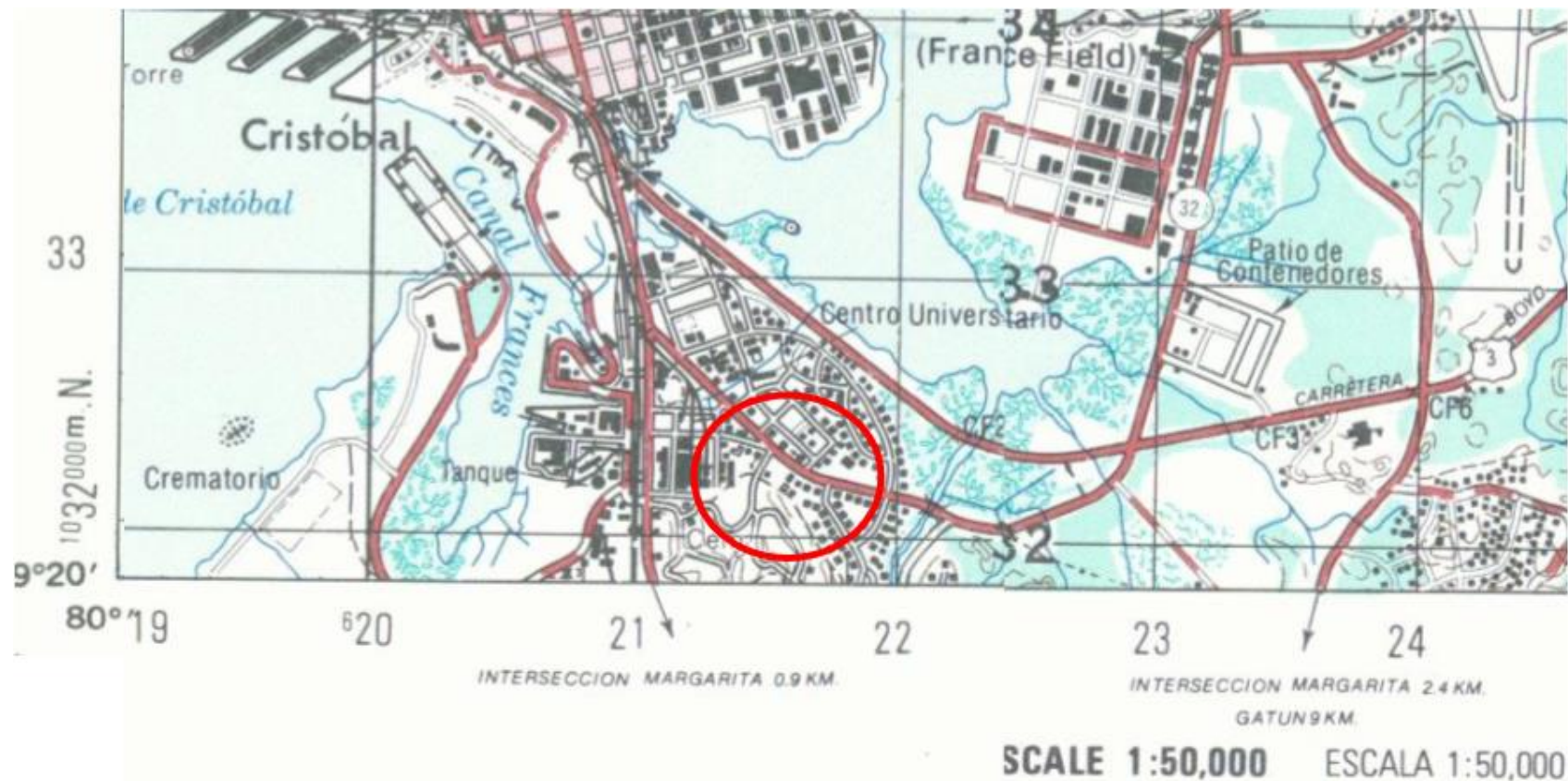
Cuadro 1: Coordenadas geográficas del proyecto

Puntos	Coordenadas Proyección UTM – DATUM WGS 84	
	Este	Norte
P1	621837.54	1032543.22
P2	621991.97	1032430.67
P3	621735.00	1032441.00
P4	621975.39	1032460.81
P5	621821.19	1032425.44
P6	621880.97	1032504.56
P7	621988.77	1032390.86

Fuente: EIA Categoría II “Villas Arco Iris

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

Figura 3: Mapa de ubicación del proyecto



Fuente: EIA Categoría II "Villas Arco Iris"



Figura 4: Localización del proyecto



### 2.2.2. Características técnicas

El proyecto retoma la fase de construcción de los edificios de vivienda durante el mes de marzo de 2019. Se inició con la instalación de una cerca perimetral, implementación de campamento de oficinas y con la construcción de los accesos hacía las bases de los complejos habitacionales (previamente construidas).

### 2.2.3. Modificaciones al proyecto inicial

El MIVIOT, promotor del proyecto no realizó modificaciones al proyecto presentado ante el Ministerio de Ambiente mediante el Estudio de Impacto Ambiental durante el periodo evaluado.

## 2.3. Equipo utilizado en el proyecto

En marzo de 2019 se retomaron las actividades constructivas en el proyecto. Desde entonces los siguientes equipos han sido utilizados:

- Excavadora (1)
- Retroexcavadora (1)
- Tractor D5 (1)
- Volquetes (3)
- Concretera (1)
- Camión cisterna con agua (1)
- Rola aplanadora (1)
- 1 Grúa para carga y descarga de contenedores (oficinas)
- Generadores eléctricos (4)
- Máquinas de soldar (1)
- Compresor (1)
- Torres de luz (2)

### 2.3.1. Personal

Desde el mes de marzo de 2019, se iniciaron las obras constructivas en el proyecto. En la actualidad se cuenta con aproximadamente 34 personas agrupados en personal de campo de la constructora y personal administrativo.

### 2.4. Avance de actividades y problemas enfrentados durante la etapa de construcción y soluciones propuestas.

El 7 de agosto de 2017 el MIVIOT ejecuta la fianza de cumplimiento del proyecto y la liquidación del contrato a través de la resolución 2019-2017-Pleno/TACP de 21 de diciembre de 2017, debido a que la empresa promotora del proyecto (en ese entonces) incumplió con la ejecución del contrato y abandonó las actividades constructivas en sitio. El Proyecto “Villas Arco Iris” el consiste en la construcción de edificios de vivienda. Este proyecto inició con la construcción de las estructuras bases (pilotes), es decir la obra gris. Sin embargo, la empresa contratada para desarrollar el proyecto sufrió un problema financiero que paralizó el proyecto dejando la obra con un 8.89 % de avance. A partir del mes de marzo de 2019, se han reiniciado las obras constructivas y al mes de julio de 2019 el proyecto presenta un avance de obra del 11.24%.

*Figura 5: Operaciones constructivas en el sitio del proyecto*



Fuente: Auditor ambiental, 2019.



## 2.5. Datos de Producción o uso y problemas que se presentan (si el proyecto se encuentra en etapa de operación).

El área de edificios abarca dentro de su perímetro de trabajo, las estructuras de los edificios, con sus columnas y escaleras.

Figura 6: Estado actual de las estructuras existentes en el proyecto



Fuente: Auditor ambiental, 2019.

Desde el inicio de obras en el mes de marzo de 2019, se ha instalado la cerca perimetral, se ha instalado el campamento de oficinas con sus respectivos sitios de almacenamiento y se han construido los accesos hacia las estructuras existentes en el sitio del proyecto.






### 3. Programación de actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental



A continuación, se presenta el cumplimiento de las medidas de mitigación basado en lo establecido en la resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.


*Cuadro 2: Listado de los controles ambientales descrito en la resolución de aprobación del EsIA del Proyecto.*

Descripción del control	Cumplimiento				Observaciones
	Cumple	No cumple	Parcial	No aplica	
Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución N° 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 Ambiente e Colon establezca el monto.	X				El pago fue realizado. Se cuenta con Resolución de Indemnización ecológica (ver documento en sección de anexos)
Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.				X	Desde el reinicio de obra el pasado 25 de marzo. <b>No</b> se han reportado objetos de valor histórico o arqueológico.
Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2000, “por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.	X				El plan fue elaborado y el proyecto cuenta con dicho documento. (ver anexo 6.3)
Contar previo inicio de obra, con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente.	X				El plan fue elaborado y el proyecto cuenta con dicho documento (ver anexo 6.4). Se realizaron actividades de rescate y reubicación de fauna previo al reinicio de las actividades constructivas.



Descripción del control	Cumplimiento				Observaciones
	Cumple	No cumple	Parcial	No aplica	
					
Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo de este.	X				Se mantiene informada a la comunidad por medio de la junta comunal de Arco Iris.
Levantar un inventario del estado actual de las viviendas y de todo inmueble habitado en el perímetro previo inicio de obra e incluir en los informes de seguimiento.	X				Se ha contratado empresa consultora para desarrollar dicho inventario (ver anexo 6.5). El inventario de infraestructura se llevará a cabo antes de que inicien las operaciones constructivas mayores en el sitio del proyecto. Se tiene planificado llevar a cabo dicho informe en el siguiente periodo.
Presentar previo al inicio de las actividades, para su evaluación y aprobación ante la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, el Plan de Reforestación por compensación (sin fines de aprovechamiento), cuya implementación será	X				Se ha contratado empresa consultora para desarrollar dicho inventario (ver anexo 6.5). Se mantienen conversaciones con la Regional de MiAMBIENTE Colón para establecer el sitio para establecer la reforestación. Se ha continuado negociación con MiAMBIENTE Colón para selección del


Descripción del control	Cumplimiento				Observaciones
	Cumple	No cumple	Parcial	No aplica	
monitoreada por la Dirección Regional de Colon.					sitio para el desarrollo de la reforestación.
Mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.	X				<p>Se mantiene informada a la comunidad por medio de la junta comunal de Arco Iris y se mantienen señales en el sitio del proyecto.</p>  
Hacerse responsable 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, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1946-Cosigo Sanitario.	X				El proyecto se encuentra en fase de construcción, y se ha tiene contrato con la empresa Agua Aseo para la recolección de los desechos que se producen en el proyecto. Dentro del área del proyecto existen recipientes para el manejo de los desechos.



Descripción del control	Cumplimiento				Observaciones
	Cumple	No cumple	Parcial	No aplica	
					 
Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Colon cada seis (6) meses, durante la fase de construcción y culminación de la obra, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.	X				La entrega de informes de seguimiento fue actualizada. Se mantiene al día la entrega de los informes semestrales.
Presentar ante la Dirección Regional de Colon el análisis de ruido y vibraciones cada seis (6) meses en la etapa de construcción y cada seis			X		Se ha realizado durante este periodo el monitoreo de ruido ambiental. En el anexo 6.8 de este documento se encuentra el respectivo informe.

Descripción del control	Cumplimiento				Observaciones
	Cumple	No cumple	Parcial	No aplica	
(6) en la etapa de operación e incluir en el informe de seguimiento.					 <p>Las mediciones de vibraciones se realizarán el próximo periodo cuando se de inicio a operaciones constructivas estructurales mayores.</p>
Contar previo inicio de obra, con la aprobación del Estudio Hidrólogo e Hidráulico aprobado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP).				X	Se cuenta con el documento. Ver sección de anexos (ver anexo 6.6)
Contar previo inicio de obra, con el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), aprobado por el MIVIOT, según la resolución 4-2009 de 20 de enero de 2009.	X				Zonificación de MIVIOT en sección de anexos.
Contar previo inicio de obra, con los permisos de obra en cauce la Dirección de Gestión Integrada de cuenca Hidrográfica del Ministerio de Ambiente y cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de 20 de julio de 2005, que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces Naturales y se dictan otras disposiciones.				X	No se tiene contemplado realizar obras en cauce




Descripción del control	Cumplimiento				Observaciones
	Cumple	No cumple	Parcial	No aplica	
Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, “Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas” y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución N° AG 0466-2022 de 20 de septiembre 2002.	X				<p>Se cumple. En el sitio de construcción existen baños higiénicos para el personal. Durante la construcción del campamento de oficinas se contó con letrinas portátiles.</p>  <p>Tanto los baños como las letrinas son limpiando y mantenidos por una empresa (STAP PANAMA) debidamente registrada y aprobada para realizar estas limpiezas. En el anexo 6.10 se encuentran los registros de limpieza.</p> 

Descripción del control	Cumplimiento				Observaciones
	Cumple	No cumple	Parcial	No aplica	
Cumplir con el Decreto N° 68 de 06 de junio de 2008 “Que reglamenta el traspaso de los sistemas o plantas de tratamiento de las aguas residuales, de conformidad a los artículos 41 y 52 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales (IDAAAN) y se dictan otras disposiciones”.				X	Una vez se finalice la fase de construcción del proyecto e inicie la ocupación de las viviendas, se procederá con el traspaso del sistema. No aplica para este periodo el proyecto se encuentra en fase de construcción.
Gestionar ante el IDAAAN, el trámite de conexión para el abastecimiento de agua al proyecto.				X	Una vez se finalice la fase de construcción del proyecto e inicie la ocupación de las viviendas, se procederá con la solicitud y conexión del servicio.
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.	X				Se ha realizado durante este periodo el monitoreo de ruido ambiental. En el anexo 6.8 de este documento se encuentra el respectivo informe. 
Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en				X	La dosimetría se ha programado realizarla durante el siguiente periodo cuando inicien obras estructurales.


Descripción del control	Cumplimiento				Observaciones
	Cumple	No cumple	Parcial	No aplica	
Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones.					
Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007 “por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.				X	<p>No aplica no hay taller y no se manejan desechos aceitosos. Se cuenta en sitio con Kit de contención de derrames.</p> 
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.	X				<p>El letrero existe dentro del área de emplazamiento del proyecto.</p> 
Comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implantación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.				X	<p>No aplica. El proyecto se encuentra en fase de construcción. El plan de abandono se desarrollará al final de la fase constructiva del proyecto.</p>

Descripción del control	Cumplimiento				Observaciones
	Cumple	No cumple	Parcial	No aplica	
Presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos del Decreto N° 123 de 2009.	X				No se han realizado cambios en el diseño del proyecto ni en el método constructivo.
El 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 a la Ley 41 de 1 de julio 1998, sus reglamentos y normas complementarias	X				Durante este periodo no se han violado, infringido la resolución, ni se han suscitado accidentes que produzcan daños ambientales.
Notificar el contenido de la presente resolución al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.	X				

Cuadro 3: Listado de los controles ambientales descrito en el PMA del EsIA del Proyecto.

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específica.	Descripción de la medida	Cumple	No Cumple	Parcial	No Aplica	Observaciones
<b>Impacto 1.</b> Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas de polvo y humo (hidrocarburos, monóxido de carbono).	<b>Medida 1.</b> Riego de agua.	En la época de verano, se regará agua en los sitios donde se genere polvo por la movilización de camiones (camino de acceso) y equipo, para evitar el polvo.	X				Durante la época seca se mantiene camión cisterna en sitio. 
	<b>Medida 2.</b> Mantenimiento de equipos y maquinarias	Se llevará un registro de mantenimiento de todos los equipos y maquinarias que se usen de manera permanente en el proyecto.	X				Se mantiene un registro de los equipos utilizados en la obra. En la sección de anexos (ver anexo 6.12) se encuentran los registros de mantenimiento correspondientes a este periodo.



Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específica.	Descripción de la medida	Cumple	No Cumple	Parcial	No Aplica	Observaciones
<b>Impacto 2.</b> Alteración de la calidad del agua por la generación de desechos domésticos, sólidos y líquidos por los trabajadores, por la propia actividad, por residentes y comerciantes	<b>Medida 1.</b> Manejo de desechos sólidos domésticos.	Se colocarán recipientes con tapa y bolsas negras en el área estratégicos donde se concentre la mayor cantidad de obreros, una vez por semana serán trasladada al Relleno Sanitario Monte Esperanza.	X				Estación de reciclaje y recipientes en sitio. Se mantiene contrato con empresa agua aseo para recolección de desechos. Registros en anexo 6.11. 

**Medida 2.** Manejo de desechos líquidos por necesidades fisiológicas de los trabajadores.

Se colocará una Letrina portátil por cada 20 personas. El mantenimiento será realizado periódicamente por la empresa que la alquila.


X



Durante la construcción del campamento se mantuvieron 2 Letrinas en sitio.




En el campamento existen dos baños higiénicos. La limpieza la ejecuta la empresa STAP PANAMA.





Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específica.	Descripción de la medida	Cumple	No Cumple	Parcial	No Aplica	Observaciones
	<b>Medida 3.</b> Manejo de desechos de la actividad.	Los residuos de la vegetación y restos de materiales de construcción recibirán tratamiento en áreas especiales que designen como botaderos, los cuales deben ser autorizados.	X				Se cumple. En la sección de anexos se encuentran los registros de reciclaje de madera.
	<b>Medida 4.</b> Manejo de desechos líquidos de los residentes.	Entrará en funcionamiento las plantas de tratamiento de aguas residuales.				X	No aplica, (Operación)
	<b>Medida 5.</b> Recoger inmediatamente el suelo contaminado en caso de derrame de algún derivado de hidrocarburos.	Contar con los equipos y herramientas en caso de darse algún derrame fortuito.	X				Kit de contención en sitio. En este periodo no se registraron derrames. 



Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específica.	Descripción de la medida	Cumple	No Cumple	Parcial	No Aplica	Observaciones
<b>Impacto 3.</b> Alteración de las condiciones naturales del suelo.	<b>Medida 1.</b> Manejo de desechos sólidos domésticos.	Se colocarán recipientes con tapa y bolsas negras en el área de los botaderos, una vez por semana serán trasladados al Relleno Sanitario de Mount Hope.	X				Tanques con bolsas rotulados en el proyecto. 
	<b>Medida 2.</b> Manejo de desechos líquidos por necesidades fisiológicas de los trabajadores.	Se colocará una Letrina portátil por cada 20 personas. El mantenimiento será realizado periódicamente por la empresa que la alquila.	X				Durante la construcción del campamento se mantuvieron 2 Letrinas en sitio. En el campamento existen dos baños higiénicos. La limpieza la ejecuta la empresa STP PANAMA. Registros en anexo 6.10 




Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específica.	Descripción de la medida	Cumple	No Cumple	Parcial	No Aplica	Observaciones
	<b>Medida 3.</b> Manejo De desechos la actividad.	Se generará al momento de la limpieza del área.	X				Se realizo una limpieza general inicial del sitio antes del reiniciar las actividades constructivas.
	<b>Medida 4.</b> Recoger inmediatamente el suelo contaminado en caso de derrame de algún derivado de hidrocarburos.	Contar con los equipos y herramientas en caso de darse algún derrame fortuito.	X				Se cuenta con Kit de contención de derrames en campamento. 
	<b>Medida 5.</b> Colocar barreras vegetales, pacas y/o mallas evitar la erosión.	Contar con suficiente material y mano de obra para aplicar las medidas de control de erosión.				X	NO aplica – no se realizó movimiento de tierra durante este periodo, por lo que no fue necesario la aplicación de medidas de control de erosión.

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específica.	Descripción de la medida	Cumple	No Cumple	Parcial	No Aplica	Observaciones
<b>Impacto 4.</b> Pérdida de cobertura vegetal.	<b>Medida 1.</b> Realizar las compensaciones, reforestando donde sea posible.	Elaborar el Plan de reforestación.			X		Se ha contratado empresa consultora para desarrollar dicho plan (ver anexo 6.5). A la fecha se mantienen conversaciones con MiAMBIENTE Colón relacionadas con a la selección del sitio.
<b>Impacto 5.</b> Perturbación de la fauna	<b>Medida 1.</b> Realizar el rescate y reubicación de fauna silvestre.	Ejecutar el plan de rescate y reubicación de fauna antes de iniciar labores.	X				<p>El plan fue elaborado y el proyecto cuenta con dicho documento (ver anexo 6.4).</p>  <p>Del 26 de diciembre de 2018 al 28 de diciembre de 2018, se realizó monitoreo e inspección del sitio de proyecto. No se reportaron rescates de animales durante los días de monitoreo.</p>

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específica.	Descripción de la medida	Cumple	No Cumple	Parcial	No Aplica	Observaciones
<b>Impacto 6.</b> Riesgo de accidentes laborales y de tránsito.	<b>Medida 1.</b> Uso de equipo de protección personal (botas, casco, orejeras, mascarillas, lentes, guantes, etc.).	Los equipos de protección personal deben ser proporcionados por la empresa Promotora o en su defecto la constructora, a sus trabajadores.	X				Personal con EPP completos. Los registros de entrega de EPP se encuentran en el anexo 6.7. 
	<b>Medida 2.</b> Capacitar al personal sobre medidas de seguridad en ambientes de trabajo.	Se debe dar por lo menos una capacitación al inicio del proyecto, coordinar con MiAMBIENTE, CSS y Bomberos.	X				Las capacitaciones se han realizado a lo largo del periodo. En el anexo 6.9 se encuentran los registros de capacitación brindadas por HSE.

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específica.	Descripción de la medida	Cumple	No Cumple	Parcial	No Aplica	Observaciones
	<b>Medida 3 .</b> Colocar señalizaciones informativas y restrictivas en donde se anuncie el movimiento de camiones y maquinarias.	Mantener suficientes señales de tránsito, especialmente a la entrada del proyecto. Reparar y ubicar las señalizaciones adecuadamente. Colocar vallas que impidan el acceso a las áreas de trabajo a personas ajenas a la obra.	X				<p>Se mantienen señales en el sitio del proyecto.</p>  



Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específica.	Descripción de la medida	Cumple	No Cumple	Parcial	No Aplica	Observaciones
	<p><b>Medida 4.</b> Todo camión y equipo pesado que aplique, debe cumplir con las normas de seguridad (extintores apropiados (20 lbs), velocidades apropiadas para el tipo de terreno, llevar la carga segura y cumplir con las disposiciones existentes sobre pesos y dimensiones de las cargas.</p>	<p>Suplir de los implementos de seguridad a los camiones. Capacitación a los operadores de equipo al inicio del proyecto. Revisar las condiciones de seguridad en los camiones.</p>	X				<p>Todos los camiones cuentan con su debida malla de protección de carga y son inspeccionados periódicamente para verificar que cuenten con todos los implementos (extintores).</p> <p>En la sección de anexos (ver anexo 6.9) se encuentran las capacitaciones de manejo seguro a los conductores volquetes.</p> 

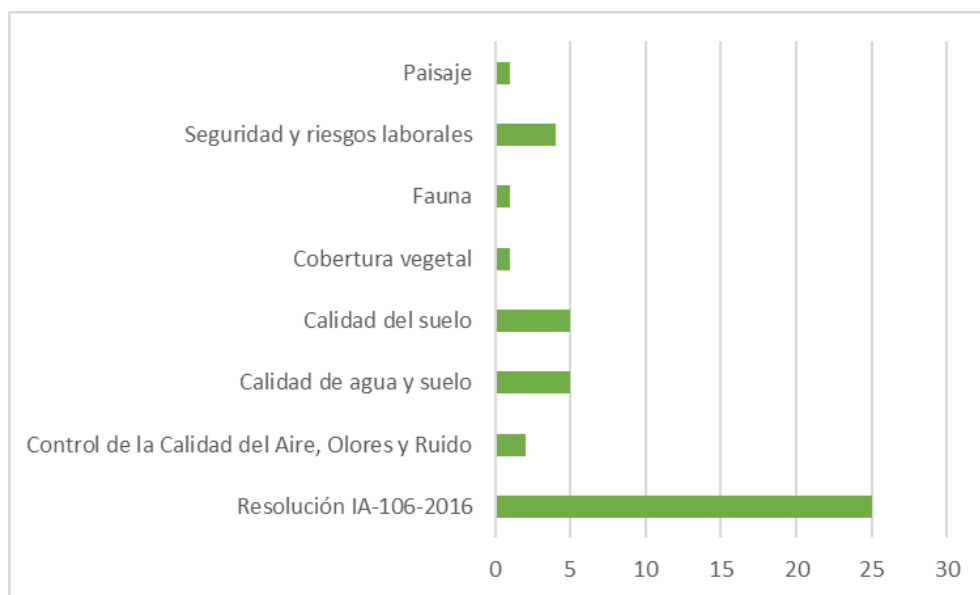
Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específica.	Descripción de la medida	Cumple	No Cumple	Parcial	No Aplica	Observaciones
<b>Impacto 7.</b> Alteración del paisaje	<b>Medida 1.</b> Colocar suelo vegetal para cubrir el área donde se pueda reforestar.	A donde sea posible colocar separado en los botaderos, el suelo con mayor contenido de materia orgánica.				X	No aplica – durante este periodo no se ejecutaron actividades de movimiento de tierra.

**Fuente:** Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Proyecto Villas de Arco Iris

#### 4. Nivel de cumplimiento del plan de manejo ambiental y resolución de aprobación

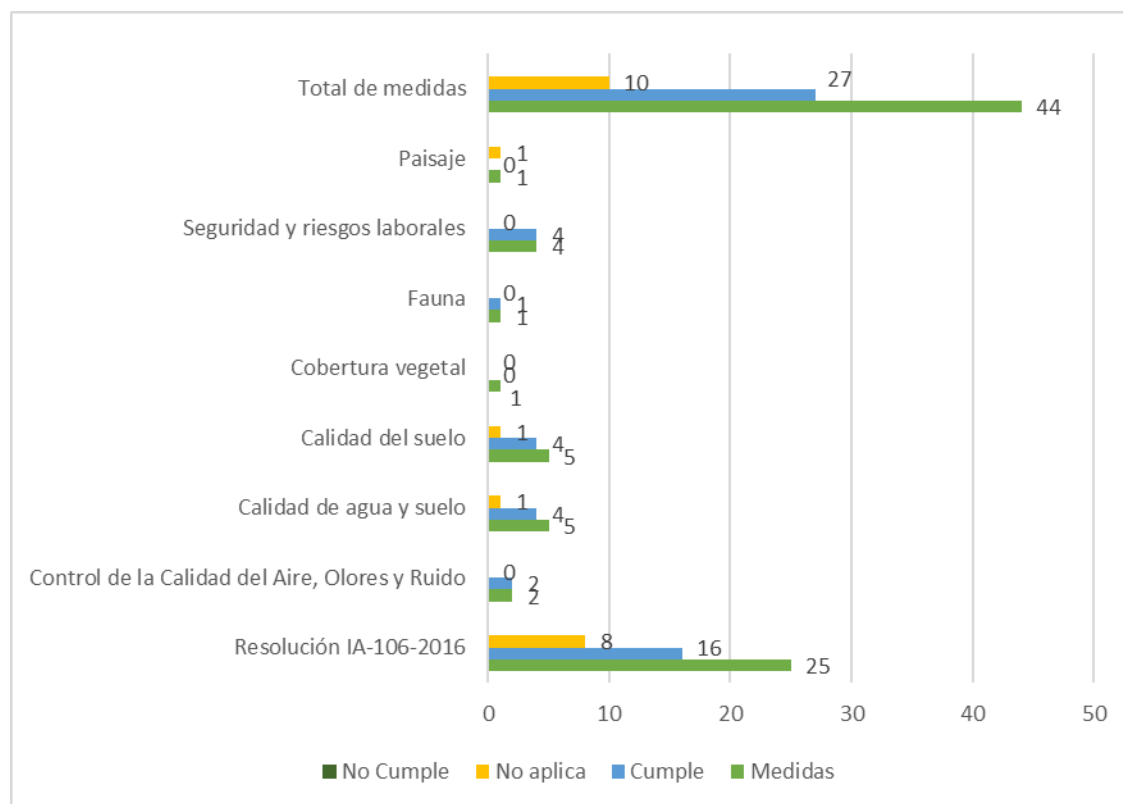
Los controles ambientales definidos dentro del plan de manejo ambiental del EsIA del proyecto en análisis, suman un subtotal de 19 medidas, y la resolución aprobatoria describe 25 controles adicionales, totalizando 44 medidas.

Gráfico 1: Controles ambientales



Se han subdivididos los 44 controles en diferentes temas ambientales, a continuación, se presenta una tabla que detalla la distribución de los controles ambientales.

Gráfico 2: Cumplimiento de los controles ambientales



A continuación, se muestra el cuadro de las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental y en la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental con las que el proyecto deberá cumplir:

Cuadro 4: Distribución de los controles ambientales por cada tema ambiental y el estatus del cumplimiento

Temas Ambientales	Cantidad (Total)	Cumplimiento Ambiental			
		Cumple	No Cumple	Parcial	No Aplica
Resolución Aprobatoria	25	16	0	1	8
PMA	19	15	0	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>11</b>

Para este periodo auditado se determinó que, el 6% de todos los controles descrito en el PMA del Estudio de Impacto Ambiental, y un 32% de las medidas de la resolución de aprobación no aplican debido a que son medidas que se deberán ejecutar en etapa de operación y al final de



le etapa de construcción. Para los controles que aplican, se determinó que se cumplen en un 79% de las medidas descritas en el PMA y un 64% para el cumplimiento de la resolución de aprobación. Se presentan dos cumplimientos parciales uno para la resolución de aprobación, específicamente para los monitoreos de vibraciones y uno para las medidas del PMA, que se relaciona con la elaboración del Plan de Reforestación debido a que no se cuenta con un sitio para el desarrollo de la reforestación del proyecto. El nivel de cumplimiento es satisfactorio.

## **5. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.**

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), desarrolla el proyecto “Villas Arco Iris. Se debe dar continuidad a la implementación de todas las medidas de mitigación descritas en el plan de manejo y la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental del proyecto. Además, se deberá iniciar con el trámite de permisos necesarios para dar cumplimiento a la normativa ambiental relacionada con el desarrollo del proyecto.

## 6. ANEXOS

6.1. Resolución  
DIEORA-IA-106-  
2016

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DIEORA- 1A-106-2016  
De 8 de junio de 2016.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **VILLAS ARCO IRIS**, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT)**.

La suscrita Ministra de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que el **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT)**, cuya representación legal la ejerce el señor **MARIO ENRIQUE ETCHELECU ALVAREZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-462-213, se propone realizar el proyecto denominado **VILLAS ARCO IRIS** (ver fojas 1-3 del expediente administrativo);

Que en virtud de lo antedicho, el día 13 de octubre de 2015, el **MIVIOT** presentó al Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **IDALIA SALDAÑA** y **ELIDA BERNAL**, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales, que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones IRC-002-2004 e IRC-073-2007, respectivamente (ver fojas 1 y 23 del expediente administrativo);

Que según la documentación aportada, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la construcción de un complejo habitacional, que contará con quince (15) edificios de cuatro (4) alto, el cual dará trescientas (300) soluciones habitacionales, contará con estacionamientos, planta de tratamiento, zonas recreativas, guarderías y áreas verdes. El mismo se desarrollará sobre la parcela A101-23, segregada de la Finca 12875, inscrita al Rollo 18592, Documento 2, propiedad de la Nación, la cual tiene una superficie de una hectárea más cinco mil cuatrocientos punto treinta y cinco metros cuadrado ( $1 \text{ ha} + 5.400.35 \text{ m}^2$ ), localizada en el sector, de Arco Iris, corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón, sobre las siguientes coordenadas de ubicación UTM y el Datum **WG84**:

Coordenadas del Polígono		
Punto	Este	Norte
1	621837.54	1032543.22
2	621735.00	1032441.00
3	621821.19	1032425.44
4	621988.77	1032390.86
5	621991.97	1032430.67
6	621975.39	1032460.81
7	621880.97	1032504.56



Planta de Tratamiento		
1	621998.6694	103408.1407
2	621980.7537	1032400.2530
3	621973.5288	1032416.8492

( ver fojas 24-25 y 123-124 del expediente administrativo).

Que mediante PROVEIDO-DIEORA-160-2010-15 de 20 de octubre de 2015, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIEORA) del Ministerio de Ambiente admitió y ordenó el inicio de la fase de evaluación y análisis del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **VILLAS ARCO IRIS**, conforme al artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 (ver foja 26 del expediente administrativo);

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido estudio a la Dirección Regional de Colón, la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (DASIAM), ambas dependencias del Ministerio de Ambiente, y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto Nacional de Cultura (INAC) y a la Autoridad del Canal de Panamá ( ver fojas 27 – 34 y 37 del expediente administrativo);

Que DASIAM manifiesta que conforme a los puntos aportados se genera un polígono de superficie aproximada de 1 ha + 9,127.53 m<sup>2</sup>, fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), aprox. a 3 km del límite del Área Recreativo Lago Gatún, en la Cuenca N°117, Río entre Chagres y Mandinga, ubicado en la categoría de Otros Usos ( ver fojas 35-36 del expediente administrativo);

Que las UAS del MIVIOT, IDAA y MINSA y la Dirección Regional de Colón, emiten sus comentarios fuera de tiempo (ver fojas 38-39; 41-43; 44-60 y 75-78); mientras que las UAS del SINAPROC, MOP, INAC, y ACP no hacen ningún comentario, por lo tanto se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009;

Que DIEORA mediante nota DIEORA-DEIA-AC-0261-2212-15 de 22 de diciembre de 2015, la cual fue notificado en debida forma el 18 de marzo de 2016, solicita información aclaratoria sobre la ubicación del proyecto, certificación por parte del IDAA para dotar de agua potable al proyecto, el plan de contingencia de la Planta de Tratamiento, las medidas de mitigación, la certificación del SINAPROC que indique la vulnerabilidad del área frente a inundaciones, el levantamiento de la línea base de fauna y flora, el estudio arqueológico, entre otras (ver fojas 70-72 del expediente administrativo);

Que la Junta Local de Arco Iris, mediante Nota S/N hace sus comentarios del proyecto haciendo mención que el terreno elegido está cercano a la línea del ferrocarril impactando no solo las casas circunvecinas, sino a los futuros habitantes de proyecto, que hay antecedentes de resquebrajamiento, que no se ha consultado especialmente a la comunidad de Arco Iris específicamente a los de la calle de Trinidad y Andros colindantes al proyecto, ya que sufren los embates de las inundaciones en temporada de lluvia, entre otras ( ver foja 82 del expediente

administrativo);

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor entregó mediante nota S/N de 5 de abril de 2016, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados de Panamá América y Crítica del 28 y 29 de marzo de 2016, y el día 8 de abril de 2016 aportó el aviso fijado y desfijado en la Alcaldía Municipal del distrito de Colón, respectivamente, para la consulta pública del estudio referido, (ver fojas 86-90 del expediente administrativo);

Que en cuanto a las denuncias ciudadanas realizada por la comunidad, las mismas fueron resueltas ante la Dirección Regional de Colón, por el Departamento de Asesoría Legal, mediante Resolución N° 037-0211-15 de 2 de noviembre de 2015, en el cual se desestima dicha denuncia (ver fojas 91-102 del expediente administrativo);

Que el promotor aporta satisfactoriamente la primera ampliación del proyecto mediante Nota S/N recibida el 11 de abril de 2016 (ver fojas 121-281 del expediente administrativo);

Que DIEORA envía la información complementaria, a la Dirección Regional de Colón, a la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (DASIAM) y al IDAAN (ver fojas 282-284 del expediente administrativo);

Que DASIAM manifiesta que conforme a los puntos aportados se genera una superficie de 1 ha+ 5,838.71 m<sup>2</sup>, fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas ( SINAP), aprox. a 3 km. del límite del Área Recreativa Lago Gatún, en la Cuenca N° 117, entre los Ríos Chagres y Mandinga ubicados en las categoría Otros Usos, (ver fojas 286-287 del expediente administrativo);

Que la Dirección Regional de Colón y el IDAAN contestan fuera de tiempo, por lo tanto se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 ( ver fojas 289-295);

Que DIEORA mediante MEMORANDO- DEIA-0522-2605-16 de 26 de mayo de 2016, solicita a la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas (DIGICH), la asistencia de un personal técnico Hidrólogo, con el fin de obtener una opinión técnica en cuanto a la factibilidad ambiental de realizar o no adecuaciones en el cauce de algunos cuerpos de agua y así participar de la inspección del proyecto **VILLAS DE ARCO IRIS**, ubicado en el corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón ( ver foja 296 del expediente administrativo);

Que en virtud de lo anterior, DIGICH mediante informe de Gira de Campo concluye en que el promotor deberá presentar, el diseño final del Sistema de drenaje que garantice el adecuado desalojo de los caudales y también deberá presentar un análisis hidráulico de la tubería de desalojo final de las aguas provenientes de la Planta de Tratamiento (ver fojas 299-302 del expediente administrativo);

Que DIEORA mediante Informe Técnico de Inspección de fecha de 22 de junio de 2016, donde señala que según los resultados de Inspección se realizó un recorrido total del polígono del proyecto identificando cauces y vegetación, donde se hizo necesaria la utilización de Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de mano. A la llegada del proyecto se idéntica que el polígono del proyecto cuenta con una vegetación intervenida, con árboles dispersos típicos de un bosque



secundario, se evidenció canales de desagües de agua domésticas e industriales, donde se comprueba que no existen aguas naturales como: quebradas, ojos de agua o manantiales, lo que se observó fue la existencia de una salida de agua potable proveniente de una tubería y dos hidrantes agrietados. Por lo tanto según las consideraciones técnicas dichas evidencias ya antes mencionadas no fueron consideradas en el Estudio de Impacto Ambiental, ni aclaradas en la nota de ampliación (ver fojas 303-309);

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **VILLAS ARCO IRIS**, DIEORA mediante Informe Técnico que consta de fojas 310-318 del expediente administrativo, recomienda su aprobación fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable;

Que mediante la Ley 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 Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental,

#### RESUELVE:

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **VILLAS ARCO IRIS**, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL** con todas las medidas contempladas en el referido estudio, con la información complementaria, aceptada mediante el proceso de evaluación, el informe técnico respectivo y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto, 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** del proyecto 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** del proyecto que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que:

- a. 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 Ambiente en Colón establezca el monto.

- b. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2000, "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".
- d. Contar previo inicio de obra, con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente.
- e. 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.
- f. Levantar un inventario del estado actual de las viviendas y de todo inmueble habitado en el perímetro previo inicio de obra e incluirlo en los informe de seguimiento.
- g. Presentar previo al inicio de actividades, para su evaluación y aprobación ante la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, el Plan de Reforestación por compensación (sin fines de aprovechamiento), cuya implementación será monitoreada por la Dirección Regional en Colón.
- h. 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.
- i. Hacerse responsable 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, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
- j. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio en Colón, cada seis (6) meses, durante la fase de construcción y culminación de obra, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un (1) informe sobre la implementación de las medidas aprobadas, en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del Proyecto.
- k. Presentar ante la Dirección Regional de Colón el análisis de ruido y vibraciones cada seis (6) meses en la etapa de construcción y cada seis (6) meses en la etapa de operación e incluirlo en el informe de seguimiento.
- l. Contar previo inicio de obra, con la aprobación del Estudio Hidrológico e Hidráulico aprobado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- m. Contar previo inicio de obra, con el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), aprobado por el MIVIOT, según la resolución 4-2009-de 20 de enero de 2009.
- n. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de Agosto de 1998 "Por la cual se Aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de Aplicación en el Territorio de la República de Panamá".



- o. Contar previo inicio de obra, con los permisos de obra en cauce ante la Dirección de Gestión Integrada de Cuenca Hidrográfica del Ministerio de Ambiente y cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de 20 de julio de 2005, que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces Naturales y se dictan otras disposiciones.
- p. Cumplir con lo establecido en reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 "Descarga de flujos líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas" y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución No. AG 0466 -2002 de 20 de septiembre 2002.
- q. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 68 de 06 de Junio de 2008 "Que reglamenta el traspaso de los sistemas o plantas de tratamiento de las aguas residuales, de conformidad a los artículos 41 y 52 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN) y se dictan otras disposiciones".
- r. Gestionar ante el IDAAAN, el trámite de conexión para el abastecimiento de agua al proyecto.
- s. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido".
- t. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones".
- u. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007 "Por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional".
- v. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.

**Artículo 5. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, 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 6. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**Artículo 7. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto 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 a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 8. NOTIFICAR** el contenido de la presente resolución al **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**.

**Artículo 9. ADVERTIR** al **PROMOTOR** que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

**Artículo 10. ADVERTIR** al **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL** que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** 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, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los ocho ( 8 ) días, del mes de julio, del año dos mil dieciséis (2016).

**NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE.**

*Mirei Endara*  
**MIREI ENDARA**  
Ministra de Ambiente



*Manuel Pimentel*  
**MANUEL PIMENTEL**  
Director de Evaluación y  
Ordenamiento Ambiental.

Hoy 11 de julio de 2016  
siendo las 9:46 de la mañana  
notifique personalmente a Adrian Quiroga de la presente  
documentación Resolución  
*Carla Lora* *Quiroga*  
Notificador Notificado

## 6.2. Indemnización ecológica

Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución N° 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 Ambiente e Colon establezca el monto.



**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-1-15033 D.V.: 88  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

No.

**3017061**

**Información General**

**Hemos Recibido De** VILLA ARCOS IRIS **Fecha del Recibo** 15/7/2016  
**Administración Regional** Administración Regional de Colón **Guía / P. Aprob.**  
**Agencia / Parque** Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado  
**Efectivo / Cheque** **No. de Cheque**  
Cheque 287760 B/. 1,653.00  
**La Suma De** MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 **B/. 1,653.00**

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.1.6	Indemnización Ecológica	B/. 1,620.00	B/. 1,620.00
1		2.1.7	Otras Actividades Forestales	B/. 30.00	B/. 30.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

**Monto Total** B/. 1,653.00

**Observaciones**

RESOLUCION AGICH-019-2016

Día	Mes	Año
15	07	2016

Firma

**Nombre del Cajero** Pablo Molinar

Sello

Resolución de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución N° AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003



MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCION REGIONAL DE COLÓN

PLAZA SABANITAS, SABANITAS  
Tel. 442-8348 Fax. 442-8346  
Colón, República de Panamá

RESOLUCION N° DRCL-AGICH-019-2016.

LA SUSCRITA DIRECTORA REGIONAL DEL  
AMBIENTE DE COLÓN EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y

CONSIDERANDO

Que mediante la Ley N° 8 de 25 de marzo del 2015, se crea el Ministerio de Ambiente para asegurar el cumplimiento y aplicaciones de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente.

Que el artículo 13 de la Ley 1 de 1994 (Ley Forestal), establece que el INRENARE (hoy MINISTERIO DE AMBIENTE), ostenta la Administración de los bosques y terrenos que constituyen el Patrimonio Forestal Estado.

Que el Promotor MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT), presento ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el desarrollo del proyecto denominado "VILLAS ARCO IRIS", el cual fue aprobado mediante Resolución DIEORA- IA-106-2016, de 8 de Julio de 2016.

Que la Resolución DIEORA- IA-106-2016, de 8 de Julio de 2016., establece el pago en concepto de indemnización ecológica, de la vegetación existente en el área del proyecto, ante de iniciar la fase de construcción del mismo el cual deberá ser efectuado en la Dirección Regional del Ambiente en Colón.

Que la Resolución DIEORA- IA-106-2016, de 8 de Julio de 2016., señala que el proyecto a ejecutar corresponde a "VILLAS ARCO IRIS", comprende a una superficie total de 1ha.+ 5,400.85 mts². Una (1) hectárea está actualmente ocupada por un caserón y por estacionamiento de equipo pesado y 5,400.85 mts², con vegetación representativa de una Bosque Secundario Intermedio el cual será afectado por el proyecto.

Que el Ministerio de Ambiente a través de la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición del permiso de tala y limpieza que se requieran para la ejecución de obras de desarrollo infraestructuras y edificaciones.

RESUELVE

PRIMERO: Ordenar que el Promotor MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT), el pago al Ministerio de Ambiente en concepto de indemnización ecológica, para el proyecto "VILLAS ARCO IRIS" aprobado mediante Resolución DIEORA- IA-106-2016, de 8 de Julio de 2016, que corresponde a la suma de Mil Seiscientos Cincuenta y Tres Balboas con /100 (B/. 1,653.00), ubicado en el Corregimiento de Cristóbal, Distrito y Provincia de Colón.

Resolución DRCL-AGICH-019-2016.  
19/07/2016.



### 6.3. Plan de seguridad

---

**PROYECTO:**

**VILLAS DE ARCO IRIS**

**PLAN DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL  
JUNIO 2019**

**ELABORADO POR:**

ING. ADELYS PERALTA



**REVISADO POR:**

ING. JOSÉ LUIS MARTINEZ



## ÍNDICE

		NÚMERO DE PÁGINAS
I	INTRODUCCIÓN	4
<b>1</b>	<b>DATOS GENERALES DEL PROYECTO</b>	<b>5</b>
1.1	INFORMACIÓN DEL PROYECTO	6
1.2	LOCALIZACIÓN REGIONAL DE LA OBRA	7
1.3	CRONOGRAMA Y TIEMPO DE EJECUCIÓN DE CADA FASE	8
1.4	INFORMACIÓN DE LOS COLABORADORES	9
<b>2</b>	<b>ESTUDIO DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE</b>	<b>10</b>
2.1	EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS A LA SALUD Y SEGURIDAD	11
2.2	DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS DE LOS PROCESOS Y OPERACIONES DE TRABAJO	17
2.3	IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES EFECTOS A LA SALUD Y LA INTEGRIDAD FÍSICA DE LOS TRABAJADORES	22
2.4	SANEAMIENTO BÁSICO EN OBRA	24
2.5	DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ZONAS	24
2.6	ENTRENAMIENTO	25
2.7	ESTIMACIÓN DE GASTOS PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE	27
<b>3</b>	<b>PLAN DE SEGURIDAD</b>	<b>28</b>
3.1	OBJETIVO GENERAL / ESPECÍFICOS	29
3.2	ALCANCE	29
3.3	ASPECTOS LEGALES APLICABLES – REGULACIONES VIGENTES	29
3.4	DEFINICIONES	33
3.5	DETERMINACIÓN DE RESPONSABILIDAD	35
3.6	METODOLOGÍA A SEGUIR PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGO	38
3.7	INFORMACIÓN DE APOYO PARA EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD, FORMATOS, DESCUENTOS Y FICHAS DE REGISTROS	40
3.8	APOYO A PLAN DE SEGURIDAD	41
3.9	CONTROLES OPERACIONALES	42
3.10	PROCESOS OPERACIONALES DE TRABAJO	44
3.11	COMUNICACIONES E INFORMACIÓN A INTEGRANTES Y LA COMUNIDAD	51
3.12	PROGRAMA DE PRIMEROS AUXILIOS	52

---

<b>4</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE</b>	<b>53</b>
4.1	POLÍTICA DE SALUD, SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE	54
4.2	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN	54
4.3	COMUNICACIÓN Y FORMACIÓN	55
4.4	EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS	56
4.5	CONTROL OPERACIONAL	61
4.6	EMERGENCIAS	61
4.7	PUNTOS DE ENCUENTRO Y RUTAS DE ESCAPE	62
4.8	SEGURIDAD GENERAL Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN	64
4.9	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES	64
4.10	PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS	65
4.11	DIAGNÓSTICO Y REVISIÓN PERIÓDICA DEL PROGRAMA	68
<b>5</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>69</b>

---

## I. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), como parte del programa de gobierno, tiene como objetivo darle una solución habitacional a las familias de 25 inmuebles demolidos en la provincia de Colón y serán los primeros beneficiados con el proyecto habitacional “Villas de Arco Iris”, ubicado en el sector de Arco Iris, Corregimiento de Cristóbal, Provincia de Colón, república de Panamá.

Propone realizar el proyecto de suministro de materiales, mano de obra, equipo y administración para los estudios, diseño y construcción del proyecto de edificación y obras de infraestructura del proyecto “Villas de Arco Iris”, en el sector de Arco Iris, corregimiento de Cristóbal, provincia de Colón.

El cual consiste en la solución de vivienda para 300 familias, a través de la construcción de 5 edificios residenciales de 60 apartamentos cada uno de 4 altos más la planta baja (PB+4), en cada piso habrá 4 apartamentos con un tamaño de 48 metros cuadrados, con dos habitaciones; 75 estacionamientos, 5 estacionamientos para discapacitados, también incluirá área verde, 3 áreas de juegos infantiles, área de juego deportivo, Centro de Orientación Infantil, tanque de reserva de agua, planta de tratamiento de aguas residuales y cerca perimetral.

Construcción de sistema de drenaje pluvial de conformidad con las normas y especificaciones vigentes del Ministerio de Obras Públicas.

Construcción de red de agua potable y aguas servidas, con tubería de PVC, u otra adecuada de conformidad con las normas y especificaciones exigidas por el IDAAN y MINSA.

Construcción de las calles del proyecto con losas de concreto Portland; construcción de veredas peatonales.

Tendido de redes eléctricas en media y baja tensión aérea para abastecimiento de los edificios de vivienda, alumbrado público y recreacional. Se incluye el alumbrado eléctrico.

El proyecto “Villas de Arco Iris” ubicado en el corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón, específicamente en la parcela AI01-23 que se segregó de la finca 12875, Propiedad de la Nación, en el sector de Arco Iris.



---

## 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

---

## 1.1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

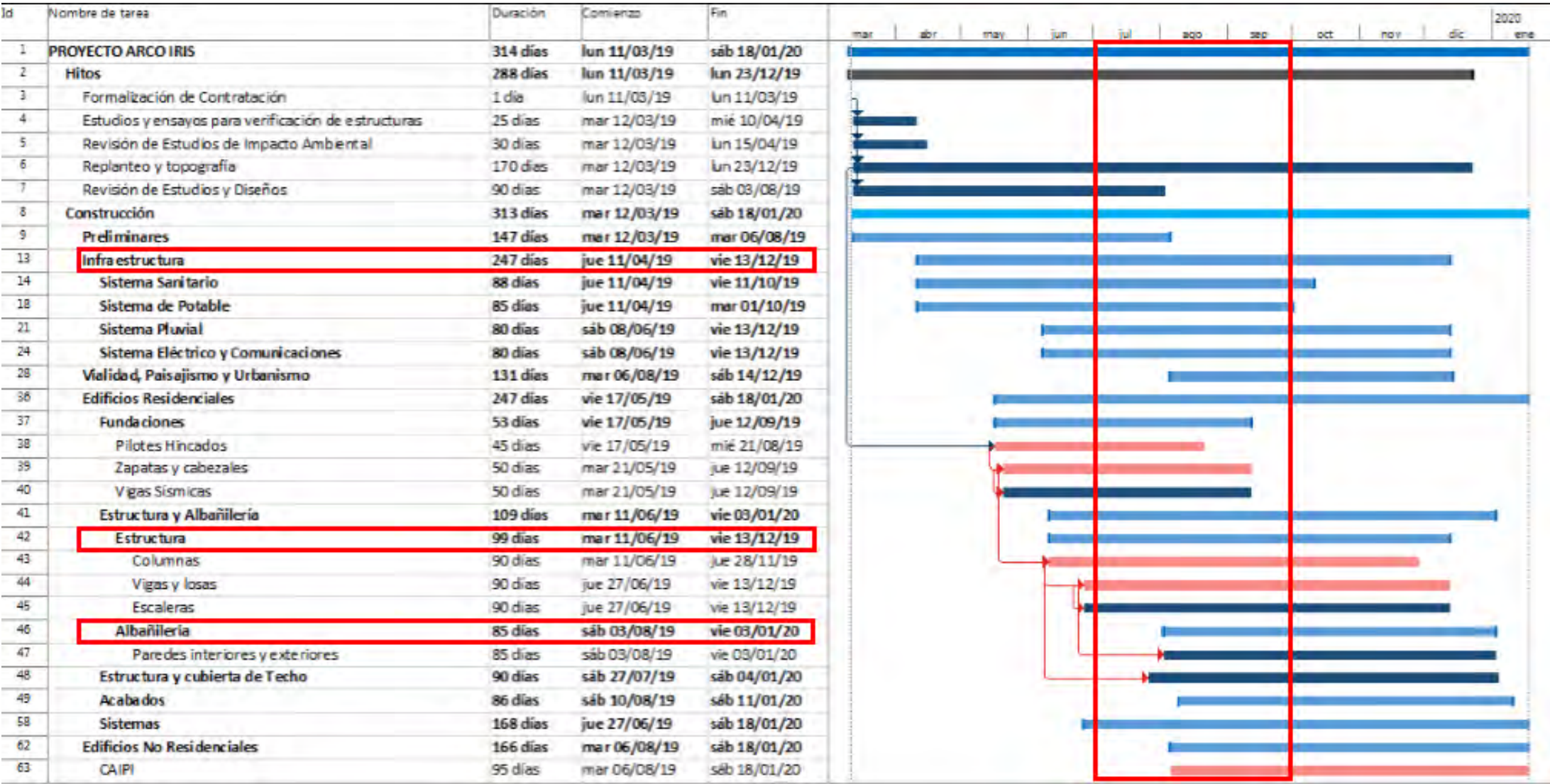
<b>PROMOTOR</b>	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
<b>PROYECTO</b>	“Suministro de Materiales, Mano de Obra, Equipo y Administración para los Estudios, Diseño y Construcción del Proyecto de Edificación con Obras de Infraestructura del Proyecto Villa de Arco Iris, ubicado en el Sector de Arco Iris, Corregimiento de Cristóbal, Provincia de Colón”.
<b>ACTIVIDAD</b>	Construcción
<b>UBICACIÓN</b>	Arco Iris, Corregimiento de Cristóbal, Provincia de Colón
<b>TELÉFONO</b>	4793700
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>	Tito Serra
<b>INGENIERO SUPERINTENDENTE</b>	José Luis Martínez

## 1.2. Localización Regional de la Obra

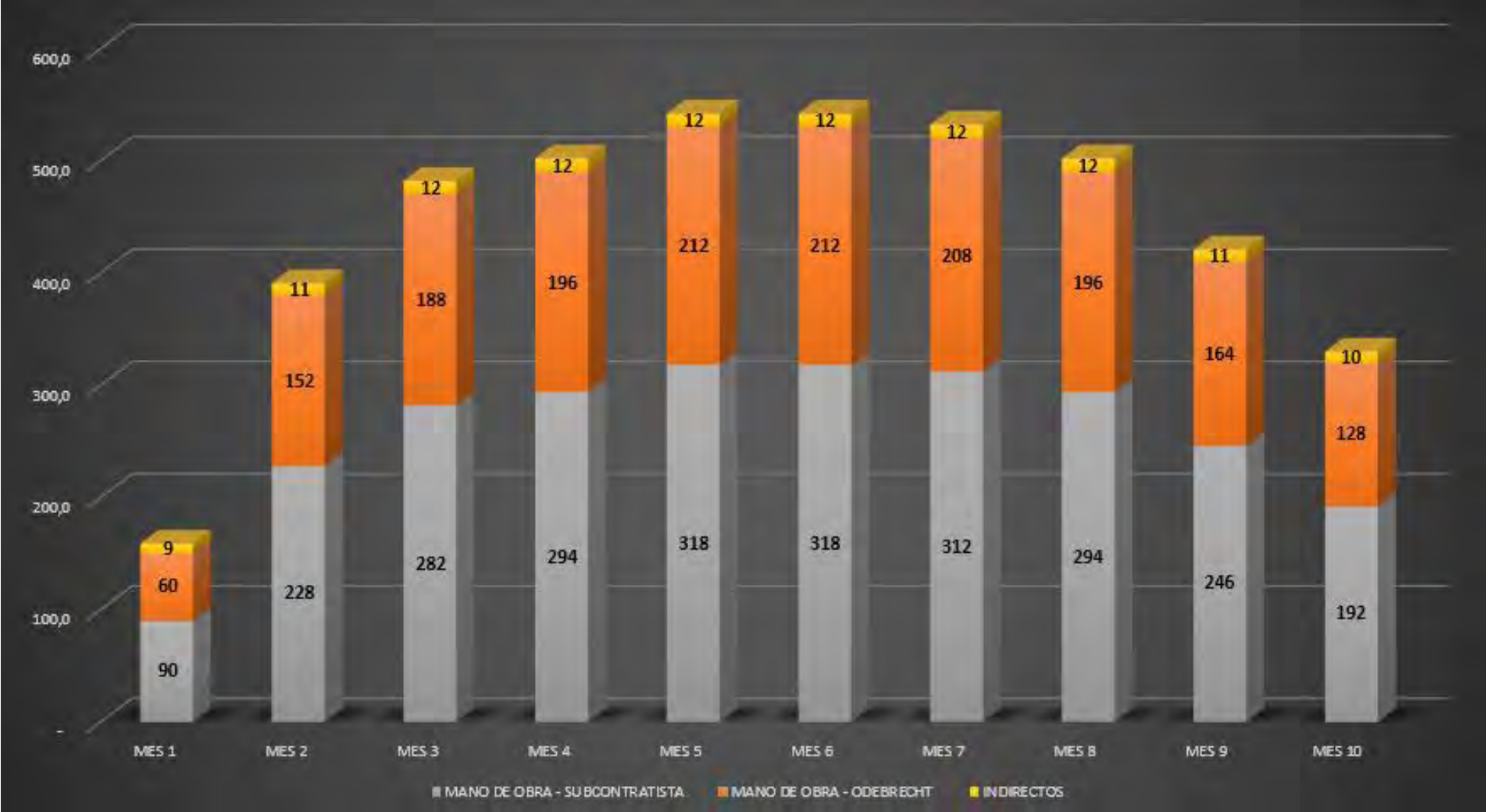




1.3. Cronograma y Tiempo de Ejecución de Cada Fase



1.4. Información de los Colaboradores





---

## **2. ESTUDIO DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE**

## 2.1. EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS A LA SEGURIDAD Y LA SALUD

Con el fin poder tomar las acciones correctivas y preventivas correspondientes, hemos desarrollado un cuadro de mando de acuerdo a las actividades que se van a desarrollar en el Proyecto a fin de identificar los peligros y daños asociados a cada actividad.

**TABLA DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS PREVISTOS (SEGÚN AGENTE CAUSANTE)**

NATURALEZA DEL AGENTE	
DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS	DAÑOS
<b>AGENTES FÍSICOS</b>	
<b>Exposición a Ruido</b> <i>Todo sonido no deseado que produce una sensación auditiva considerada como desagradable o molesta y puede interferir o impedir alguna actividad humana.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pérdida de Equilibrio</li><li>➤ Dolor de Oído</li><li>➤ Irritación Emocional</li><li>➤ Cefalea</li></ul>
<b>Exposición a Vibración</b> <i>Movimiento oscilatorio de un cuerpo sólido respecto a una posición de Referencia, con exposición de cuerpo entero o mano-brazo.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Inflamación de Articulación</li></ul>
<b>Exposición a Radiación No Ionizante</b> <i>Torres de Electricidad de Alta Tensión, Radiación Ultravioleta.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Enfermedad Ocular (Retina)</li><li>➤ Cefalea</li><li>➤ Cáncer de Piel</li></ul>
<b>Exposición al Calor</b> <i>Alteraciones fisiológicas en los trabajadores debidas a la permanencia en un ambiente con calor.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Golpe de Calor</li><li>➤ Cefalea</li><li>➤ Deshidratación</li></ul>
<b>Exposición a Ambientes Húmedos</b> <i>Lugar con presencia de agua u otra sustancia líquida.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dermatitis</li><li>➤ Resfrío</li></ul>

NATURALEZA DEL AGENTE	
DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS	DAÑOS
<b>AGENTES QUÍMICOS</b>	
<b>Exposición a Polvo</b> <i>Se trata de una suspensión en el aire de partículas sólidas de tamaño pequeño procedente de procesos físicos de disgregación de un material. El diámetro oscila entre 0.1 y 25 micras.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Infección Respiratoria Alta y/o Baja</li><li>➤ Alergia Respiratoria</li><li>➤ Dermatitis</li><li>➤ Conjuntivitis</li></ul>
<b>Exposición a Humos Metálicos</b> <i>Óxidos de Aluminio, Cadmio, Cromo, Cobre, Hierro, Plomo, Manganese, Níquel, Titanio, Vanadio.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Conjuntivitis</li><li>➤ Fibrosis Pulmonar</li><li>➤ Neumoconiosis</li></ul>
<b>Exposición a Vapores Orgánicos</b> <i>Dispersión en aire de moléculas de una sustancia que es líquida o sólida en su estado normal, es decir, a presión y temperatura estándar.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Irritación Respiratoria</li><li>➤ Intoxicación</li><li>➤ Dermatitis</li></ul>
<b>Exposición a Sustancias Químicas</b> <i>Posibilidad de inhalación, ingestión o contacto de sustancias o elementos perjudiciales o venenosos para la salud.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dermatitis</li><li>➤ Conjuntivitis Química</li><li>➤ Irritación Respiratoria</li></ul>

NATURALEZA DEL AGENTE	
DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS	DAÑOS
<b>AGENTES BIOLÓGICOS</b>	
<b>Exposición a Agentes Biológicos</b> <i>Virus, Bacterias, Protozoarios, Hongos y Parásitos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gastroenteritis</li> <li>➤ Micosis Cutánea</li> <li>➤ Infección Respiratoria</li> </ul>

NATURALEZA DEL AGENTE	
DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS	DAÑOS
<b>AGENTES ERGONÓMICOS</b>	
<b>Esfuerzo Físico Intenso</b> <i>Desequilibrio que se produce entre la capacidad física de un operario y las exigencias de la tarea, debido a la manipulación de cargas, movimientos repetitivos, posturas incorrectas, etc.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contractura Muscular</li> <li>➤ Distensión Muscular</li> </ul>
<b>Levantamiento y Transporte Manual de Peso</b> <i>Se entiende por manipulación manual de cargas cualquiera de las siguientes operaciones efectuadas por uno o varios trabajadores: el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción, el transporte o el desplazamiento de una carga.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contractura Muscular</li> <li>➤ Hernia Discal</li> <li>➤ Distensión Muscular</li> <li>➤ Lumbalgia</li> </ul>
<b>Postura Inadecuada</b> <i>Aquella que demanda un esfuerzo excesivo, que ocasiona desequilibrio en la relación que guardan entre sí, las diferentes partes del cuerpo.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contractura Muscular</li> <li>➤ Lumbalgia</li> <li>➤ Esguince de Tobillo y Rodilla</li> </ul>
<b>Trabajo por Turno</b> <i>Rotaciones de turnos de trabajo, incluyendo los trabajos nocturnos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hipertensión Arterial</li> <li>➤ Enfermedades de Estrés Psicosocial</li> </ul>
<b>Jornada Prolongada de Trabajo</b> <i>Cuando se exceden las horas regulares de trabajo.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fatiga Física</li> <li>➤ Trastornos Gastrointestinales</li> <li>➤ Insomnio</li> </ul>
<b>Trabajos en Pantalla de Visualización de Datos</b> <i>Aquel que de forma habitual y durante una parte considerable de su trabajo normal utilice un equipo con pantalla de visualización, como por ejemplo el computador.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fatiga Física</li> <li>➤ Fatiga Mental</li> <li>➤ Fatiga Visual</li> </ul>
<b>Repetitividad</b> <i>Realización continuada de ciclos de trabajo similares. Cada ciclo se parece al siguiente en tiempo, esfuerzos y movimientos aplicados.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tendinitis</li> <li>➤ Epicondilitis</li> <li>➤ Bursitis</li> </ul>
<b>Monotonía</b> <i>La ausencia de variedad de movimientos, ritmos, estímulos ambientales o de contenido de trabajo en la realización de tareas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ansiedad</li> <li>➤ Enfermedades de Estrés</li> <li>➤ Nerviosismo</li> </ul>
<b>Exceso o Deficiencia de Iluminación</b> <i>(Trastornos producidos debido a las actividades realizadas producto de la poca o mucha iluminación y resplandores que exista en las mismas)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fatiga Visual</li> <li>➤ Fatiga Mental</li> </ul>

NATURALEZA DEL AGENTE	
DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS	DAÑOS
RIESGOS DE INCIDENTES	
<b>Superficie Resbaladiza</b> <i>Superficie comprometida con sustancia (agua, hidrocarburos, sustancias jabonosas, entre otro) que puede provocar el resbalón o deslizamiento de personas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Laceración</li> <li>➤ Heridas Cortantes</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> </ul>
<b>Máquinas y Equipos Sin Protección</b> <i>Ausencia del resguardo o protección del equipo que trata de eliminar o reducir el riesgo, antes de que el trabajador alcance el punto de peligro.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Heridas Cortantes</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> <li>➤ Fractura</li> </ul>
<b>Herramientas Inadecuadas y/o Defectuosas</b> <i>Utilización de herramientas en mal estado o para la actividad que no corresponde su uso</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Heridas Cortantes</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> </ul>
<b>Exposición a Ambiente Deficiente o Exceso de Oxígeno</b> <i>Debajo de 19,5 % (Deficiencia de Oxígeno), o sobre 23,5 % (Enriquecimiento de Oxígeno).</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Taquicardia / Taquipnea</li> <li>➤ Náuseas y Vómitos</li> <li>➤ Fatiga Muscular</li> <li>➤ Asfixia</li> </ul>
<b>Herramientas, Materiales y Equipos en Lugares Inadecuados</b> <i>Ubicados en mal lugar o de manera insegura (ej. en lugares de tránsito de personas aumentando el riesgo de caída al mismo nivel, golpes, entre otros.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Heridas Cortantes</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> <li>➤ Fractura / Luxación</li> </ul>
<b>Caída del Mismo Nivel</b> <i>Caída por: tropezones; materiales mal colocados; falta de orden y aseo; por calzados en mal estado, por superficies resbalosas, escabrosas, húmedas o mojadas; superficies de trabajo improvisadas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Heridas Cortantes</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> </ul>
<b>Caída de Distinto Nivel</b> <i>Caída a un plano inferior al de sustentación.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Heridas Cortante</li> <li>➤ Traumas Contuso</li> <li>➤ Laceración</li> <li>➤ Fracturas / Luxación</li> </ul>
<b>Caída de Distinto Nivel (a partir de 1.80 metros)</b> <i>Caídas desde superficies de trabajos a más de 1.80 metros, elevaciones, desniveles, etc., por error humano o falta de protección, guardas, estructuras en mal estado, escaleras portátiles mal utilizadas o mantenidas, trabajos en carro canasta.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Herida Cortante</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> <li>➤ Fractura / Luxación</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Derrumbe en Excavaciones</b> <i>Caída brusca de material (tierra) de la excavación.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fracturas / Luxación</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> <li>➤ Herida Cortante</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Almacenamiento Inadecuado de Productos y Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Laceración</li> <li>➤ Heridas Cortantes</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> </ul>
<b>Proyección de Material o Cuerpo Extraño</b> <i>Accidente producido cuando el trabajador es lesionado por la proyección sobre partes de su cuerpo de partículas o fragmentos procedentes de una máquina, herramienta o acción mecánica.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Heridas Cortante</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> <li>➤ Lesiones Oculares</li> </ul>



NATURALEZA DEL AGENTE	
DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS	DAÑOS
RIESGOS DE INCIDENTES	
<b>Contacto con Animales Sinantrópicos</b> <i>Aquellas especies de flora y fauna con la capacidad de habitar en ecosistemas urbanos o antropizados, adaptándose a las condiciones ambientales creadas o modificadas como resultado de la actividad humana. Puede aplicarse tanto a insectos, como a mamíferos, reptiles, aves u otros animales o plantas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Enfermedades Respiratorias</li> <li>➤ Infección Local</li> <li>➤ Rabia</li> </ul>
<b>Materiales, Equipos o Superficies en Caliente o con Fuego</b> <i>Aquello que genere lesiones al contacto por temperaturas elevadas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quemadura</li> </ul>
<b>Equipo Presurizado</b> <i>Recipientes, tuberías, accesorios de seguridad y otros accesorios sometidos a una presión máxima admisible.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Heridas Cortante</li> <li>➤ Fractura / Luxación</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> </ul>
<b>Materiales o Utensilios Punzo Cortantes</b> <i>Lesiones al personal por cortadura, abrasiones por herramientas, partes filosas o puntiagudas, herramientas y manipulación de cables eléctricos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Heridas Cortantes</li> <li>➤ Infección Local</li> <li>➤ Infección Contagiosa</li> </ul>
<b>Equipo Giratorio</b> <i>Equipo o herramienta con movimiento circular que puede provocar atrapamiento de miembro o cortes</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Laceración</li> <li>➤ Herida Cortante</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> <li>➤ Fractura / Luxación</li> </ul>
<b>Almacenamiento Inadecuado de Sustancias Inflamables y Combustibles</b> <i>Disposición incorrecta de productos químicos (inflamable, combustible, tóxico). Pudiendo ocasionar explosión o incendios.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quemadura</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> </ul>
<b>Caída Accidental de Material</b> <i>Caída de material que puede producirse desde una altura superior o en el mismo nivel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Herida Cortante</li> <li>➤ Fractura / Luxación</li> <li>➤ Trauma Contuso</li> </ul>
<b>Máquina, Equipo o Herramienta</b> <i>Golpeado por / lesionado por</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Herida Cortante</li> <li>➤ Politraumatismo</li> <li>➤ Amputación o Aplastamiento de Miembro</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>

NATURALEZA DEL AGENTE	
DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS	DAÑOS
EMERGENCIAS	
<b>Incendio</b> <i>Acumulación de materiales y combustibles, desorden, equipos de control y detección de incendios obstruidos y/o mal instalados o faltantes, materiales almacenados en áreas no apropiadas, fallas de equipos de equipos eléctricos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quemadura</li> <li>➤ Irritación Respiratoria</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>

NATURALEZA DEL AGENTE	
DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS	DAÑOS
EMERGENCIAS	
<b>Explosión</b> <i>Liberación brusca de una gran cantidad de energía que produce un incremento violento y rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quemadura</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Choque Eléctrico / Arco Eléctrico</b> <i>Choque eléctrico, inducción o arco eléctrico por los trabajos en la cercanía o con líneas energizadas: por cables en mal estado, partes energizadas expuestas, maniobras inseguras, la no protección de partes energizadas, por romper distancia de seguridad con respecto a partes energizadas, etc.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quemadura</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Atropello</b> <i>Nombre que se ha dado generalmente al accidente producido entre dos elementos, vehículo y peatón.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Traumas Múltiples</li> <li>➤ Fractura / Luxación</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Accidente Vehicular</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Choque: es el embestimiento de un vehículo contra un obstáculo inmóvil de la vía cercano a ella, que puede ser incluso otro vehículo con la condición que no se encuentra en movimiento.</i></li> <li>- <i>Colisión: designase con tal expresión a los accidentes que se producen entre dos vehículos en movimiento cuando sus trayectorias se encuentran.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Traumas Múltiples</li> <li>➤ Fractura / Luxación</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Vuelco</b> <i>Cambio, generalmente inesperado, de la posición normal del equipo de manera que quede apoyada (inclinada), sobre un lado diferente al normal.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Heridas Cortante</li> <li>➤ Trauma Múltiple</li> <li>➤ Fractura / Luxación</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Contacto con Animales Ponzosñosos / Venenosos</b> <i>Aquel que posee glándulas para producir veneno y cuenta con estructuras como colmillos, espinas o aguijones por los cuales lo transmiten.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reacción Alérgica</li> <li>➤ Edema / Infección Local</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Colapso de Estructuras y Sistemas</b> <i>Derrumbe o destrucción de un sistema o estructura. Ejemplo: caída de una torre de alta tensión</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Traumas Múltiples</li> <li>➤ Fractura / Luxación</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Fugas o Derrames con Exposición Accidental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Intoxicación</li> <li>➤ Quemadura</li> </ul>
<b>Intoxicación Alimentaria</b> <i>Manifestación clínica de toxicidad (intoxicación) consecuente a la exposición a sustancias tóxicas ingerida en alimentos tanto sólidos como líquidos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Síndrome Diarreico</li> <li>➤ Dolores Abdominales</li> <li>➤ Deshidratación</li> </ul>
<b>Inundación</b> <i>Es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de esta, bien por desbordamiento de ríos o por lluvias torrenciales, entre otros.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ahogamiento</li> </ul>

NATURALEZA DEL AGENTE	
DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS	DAÑOS
EMERGENCIAS	
<b>Movimiento Sísmico</b> <i>Movimientos bruscos y cortos que se producen debido al acomodamiento de las placas que forman la corteza terrestre. Algunas zonas del planeta que aún no están consolidadas, buscan estabilizarse produciendo estos movimientos vibratorios. Pueden localizarse en los continentes o en el fondo de los océanos, por lo que reciben el nombre de terremoto y maremoto respectivamente.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Traumas Múltiples</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Caída al Agua</b> <i>Caída de personas o materiales al agua.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ahogamiento</li> </ul>
<b>Tormenta Eléctrica</b> <i>Fenómeno meteorológico caracterizado por la presencia de rayos y sus efectos sonoros en la atmósfera terrestre denominados truenos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quemaduras</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Atrapamiento / Aplastamiento por o Entre Objetos</b> <i>Situación que se produce cuando una persona o parte de su cuerpo es enganchada o aprisionada por mecanismo de las máquinas o entre objetos, piezas o materiales.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fractura</li> <li>➤ Desmembramiento</li> <li>➤ Amputación</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Tsunami</b> <i>Es un evento complejo que involucra un grupo de olas de gran energía y de tamaño variable que se producen cuando algún fenómeno extraordinario desplaza verticalmente una gran masa de agua.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Muerte</li> </ul>
<b>Vendaval</b> <i>Viento muy fuerte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trauma Contuso</li> <li>➤ Politraumatismo</li> <li>➤ Muerte</li> </ul>

Los controles operativos asociados con Seguridad Ocupacional cubren las acciones de prevención, mitigación y mejora continua de los principales peligros y riesgos, teniendo como referencia básica la existencia de requerimientos legales.

En este sentido, los controles operativos de esta área están conformados por la identificación de las etapas de la actividad, los riesgos y peligros presentes, así como las medidas de prevención.

---

## 2.2. DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS DE LOS PROCESOS Y OPERACIONES DE TRABAJO

Los procedimientos de seguridad representan una herramienta de mucha utilidad e importancia, cuyo objetivo es transmitir la mejor manera, segura y organizada, de cómo el personal ha de efectuar cada etapa de una actividad (antes, durante y después de la misma), generando los resultados esperados, sin traer consigo eventos desfavorables que pudieran afectar a él o los integrantes que desarrollan la actividad o a la(s) instalación(es) donde se lleva a cabo el trabajo.

Como parte de la Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) en la prevención de accidentes, se han elaborado procedimientos donde se describen las acciones preventivas durante la ejecución de las actividades, así como los pasos a seguir y las medidas de control.

Ver referencia de la evidencia de gestión en el **Anexo 1** “*Procedimientos de Gestión de SST*”.

También se han identificado los riesgos presentes en cada una de las actividades que vamos a desarrollar, ilustrados en los respectivos mapas de riesgos del Proyecto. Ver referencia en el **Anexo 2** “*Mapa de Riesgos*” del proyecto.

A continuación se detalla el análisis de los procedimientos operacionales, que incluyen las medidas preventivas para garantizar la prevención de los peligros y/o riesgos de seguridad asociados en el trabajo, a fin de cumplir con los requerimientos de Seguridad y Salud Ocupacional, Legales y Ambientales:

### 2.2.1. Excavación y Movimiento de Tierra

#### 2.2.1.1. Excavación:

Como acciones operacionales más específicas de prevención para servicios de excavación esta sistemática establece los sistemas de protección para tal proceso, en función del tipo de servicio a ser ejecutado, conforme a:

- Excavación en zanja no mayor a 1.5 metros, las cuales deberán ser debidamente señalizadas, o en tal caso tapadas con planchas de acero o madera, como medidas de prevención.

#### 2.2.1.2. Movimiento de Tierra

El proceso de Movimiento de Tierras – Corte, Relleno y Terraplén que se describe en este Control Operativo, está estructurado para atender los requerimientos legales, peligros y riesgos de Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo tales como:

- Definición de los límites de las áreas de actuación y exclusión de actividades en áreas no autorizadas – reservas legales, áreas de protección permanente, sitios arqueológicos / rupestres, etc., de conformidad con los requerimientos legales locales.
- Retiro de la capa superficial del suelo, siempre que sea necesario, con separación y destino de la capa de suelo orgánico y las especies vegetales en relación con su potencial de aprovechamiento, de conformidad con los requerimientos legales locales
- Definición de métodos de estabilidad de taludes
- Conformación topográfica y drenajes superficiales
- Definición de método constructivo de relleno.

- 
- Recuperación de áreas degradadas, incluida la reforestación

Las medidas de control asociadas a los riesgos que involucra este proceso son:

- Verificación de los requisitos de competencia de los operadores (licencias tipo I, experiencia, entrenamientos).
- Inspección Mecánica y liberación mensual de los Equipos Pesados.
- Acompañar todo equipo pesado con señaleros o banderilleros para alertar al operador, vehículos que se movilizar cerca, peatones.
- Verificación de condición del terreno donde van a posicionar los equipos pesados, y supervisión permanente.
- Verificación de interferencias aéreas y subterráneas (tendido eléctrico, vigaducto eléctrico, agua potable, drenaje sanitario/ pluvial, infraestructuras cercanas.
- Aspersión de agua en áreas de movimiento de tierra para mitigar el polvo.

### **2.2.2. Trabajos con Equipos y Herramientas Rotativas**

Este procedimiento describe la sistemática operacional para la realización de **Trabajos de Corte en Frío** en el Proyecto, garantizando la prevención y el cumplimiento a los requisitos legales de SST (Salud, Seguridad de Trabajo), tales como:

- Arco de sierra;
- Lijadoras, taladros y rectificadoras;
- Perforadoras radiales, de base magnética y de columna;
- Sierras de cinta, circular y poli corte;
- Esmeril

Las medidas de control asociadas a los riesgos que involucra este proceso son:

- Verificación de los requisitos de competencia de los operadores (experiencia, entrenamientos). Debe ser liberado con entrenamiento en Herramientas rotativas.
- Inspección y liberación mensual de la Herramienta.
- Verificación de condición de los cables de extensión eléctrica.
- Inspección y liberación mensual de la planta eléctrica (generador).
- Verificación de la puesta a tierra de la planta eléctrica.
- Uso obligatorio de EPP (careta, lente, tapón auditivo, guantes)
- Verificar la buena condición del disco de corte o desbaste, debe ser compatible con la herramienta (RPM).
- Uso de mesa de trabajo acorde con la altura del colaborador que opera la herramienta.



---

### 2.2.3. Movimiento de Carga

Este procedimiento describe la sistemática operacional para la realización de maniobras de izaje con grúas o carga de material con Telehandler en la etapa de construcción del proyecto.

Garantizando el control los riesgos implicados en maniobras de izaje, a través de la asignación de responsabilidad, planificación del trabajo y aplicación de normas de seguridad.

Principales equipos empleados para esta actividad:

- Camión grúa
- Grúa Telescópica
- Telehandler

Las medidas de control asociadas a los riesgos que involucra este proceso son:

- Verificación de los requisitos de competencia de los operadores (licencias tipo I, experiencia, entrenamientos).
- Inspección Mecánica y liberación mensual de los Equipos (grúa, telehandler).
- Acompañar todo equipo pesado con señaleros / rigger / aparejador, para alertar al operador, vehículos que se movilizar cerca, peatones.
- Verificación de condición del terreno donde van a posicionar los equipos pesados, y supervisión permanente.
- Obligatorio sacar las patolas del equipo al 100% en cada maniobra.
- Verificación de interferencias aéreas y subterráneas (tendido eléctrico, vigaducto eléctrico, agua potable, drenaje sanitario/ pluvial, infraestructuras cercanas.
- Aislar señalizar el área de maniobras.
- Nunca posicionarse por debajo de las cargas izadas.
- Verificación de los aparejos de izaje, inspección mensual.
- Conocer y verificar el peso de las cargas a izar y las capacidades de los equipos.
- Para izaje de materiales mayores a 5 Toneladas debe hacer un Plan de Izaje y liberado por las áreas de Ingeniería, Producción y SSTMA.

### 2.2.4. Trabajos Eléctricos

El conjunto de medidas de prevención de accidentes en servicios eléctricos puede dividirse en dos grupos, tales como:

- Prevención de carácter general, con acciones de órdenes técnica y administrativa;
- Prevención de carácter operativo durante las intervenciones.

---

Las medidas de control asociadas a los riesgos que involucra este proceso son:

- Verificación de los requisitos de competencia de los eléctricos (idoneidad, experiencia, entrenamientos).
- Señalizar las área donde se van hacer mantenimiento eléctrico.
- Siempre realizar mantenimientos con ausencia de corriente eléctrica, bloquear y etiquetar paneles de accionamiento de circuito.

#### **2.2.5. Transporte de Personas, Materiales e Insumos**

El conjunto de medidas de prevención de accidentes en los procesos de transporte de cargas, materiales e insumos. Pueden integrar las siguientes actividades:

- Transporte externo
- Recibimiento y almacenamiento en depósito o área externa
- Transporte interno
- Almacenamiento

Las medidas de control asociadas a los riesgos que involucra este proceso son:

- Verificación de los requisitos de competencia de los operadores (licencias tipo I, experiencia, entrenamientos).
- Inspección y liberación mensual de los equipos involucrados.
- Señalizar y delimitar áreas de carga y descarga de materiales.
- Verificar la buena condición del terreno donde vaya a transitar los equipos y donde deba posicionarse para carga o descarga.

#### **2.2.6. Vaciado de Concreto**

El conjunto de medidas de prevención de accidentes en los Vaciados de Concreto, en los cuales podemos describir las siguientes fases constructivas:

- Limpieza del área de vaciado
- Armado de estructuras de acero
- Encofrado
- Mezclado / amasado en Planta de Hormigón
- Vertido en área (Frente de Servicio)
- Fraguado
- Curado
- Desencofrado y acabados.

---

Las medidas de control asociadas a los riesgos que involucra este proceso son:

- Verificación de los requisitos de competencia de los operadores (licencias tipo I, experiencia, entrenamientos).
- Inspección de los equipos involucrados.
- Verificación de las vías de acceso y lugar de posicionamiento de los equipos.
- Aislar y señalizar el área de bombeo o descarga de hormigón.
- Habilitar área de lavado de gala de mixer, delimitar señalizar.
- Uso obligatorio de EPP (overol desechable, guantes, bota de caucho, tapón auditivo, lente de seguridad).

### **2.2.7. Trabajo en Altura**

El conjunto de medidas de prevención de accidentes de trabajos realizados en lugares que presentan diferencia de nivel superior a 1.80 metros y riesgo de caída para los trabajadores.

Las medidas de control asociadas a los riesgos que involucra este proceso son:

- Verificación de los requisitos de competencia de los colaboradores (experiencia, entrenamientos). Todos los expuestos a altura deben cursar el entrenamiento de trabajo en altura y posteriormente liberados por Seguridad y Salud.
- Uso obligatorio de arnés de seguridad con doble talabarte tipo Y.
- Inspeccionar la línea de vida debe estar acorde el Decreto Ejecutivo número 2 (cable de acero 5/8 de pulgada, con resistencia 5000 libras fuerza, con 3 grapas)
- Verificación periódica de las condiciones de salud de los involucrados en trabajo en altura.

### **2.2.8. Demolición**

El protocolo para realizar el derribo de una infraestructura, dentro las medidas de control tenemos:

- Establecer un plan de demolición especificando las metodologías (manual o mecánica) según las condiciones, tamaño accesibilidad al inmueble.
- Debe ser identificado todas las interferencias (eléctrico, agua potable, sanitaria, gas, etc.) y deshabilitarlas totalmente.
- Solicitar permiso a las autoridades competentes.
- Delimitación y señalización de las áreas donde no es posible el acceso de personal por riesgo de desmoronamiento o caída de material.
- Los equipos involucrados deben estar inspeccionados y liberados, al igual que los operadores liberados bajo los requisitos de competencia del proyecto (licencia tipo I, experiencia, entrenamientos).
- Los colaboradores involucrados en demolición manual deben usar obligatoriamente sus EPP (orejeras, mascarillas, lentes, bota, guantes, casco).

- 
- Durante la demolición mecanizada debe aislar el área y garantizar la no presencia de personal en el interior del inmueble.

### 2.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES EFECTOS A LA SALUD Y LA INTEGRIDAD FÍSICA DE LOS TRABAJADORES

La Verificación de Salud Ocupacional será implementada en el Proyecto, buscando esencialmente el control de las acciones de prevención y mitigación. De la misma manera como se desarrollan procedimientos de Seguridad, para la ejecución adecuada de las actividades en la obra, se desarrollan Procedimientos en Salud Ocupacional, que buscan prevenir enfermedades ocupacionales graves, y cuidar del bienestar físico del integrante. Ver **Anexo 1** “Procedimientos de Gestión de Salud y Seguridad del Trabajo”

El **Control Médico de Salud Ocupacional - CMSO**, elaborado bajo la responsabilidad del Médico del Trabajo, deberá contener las acciones en el campo de la salud planeadas para un período de 12 (doce) meses, con una organización estructurada en las siguientes actividades:

- Identificación y evaluación de los peligros y riesgos relacionados al trabajo por proceso, actividad, función y/o por un grupo homogéneo de exposición
- Interacción y articulación con los demás Procedimientos de Riesgos Ambientales (Control de Residuos Sólidos, Monitoreo Ambientales / Ocupacionales, Monitoreo de Calidad de Agua Potable)
- Planeamiento y programación anual de los exámenes clínicos y complementarios específicos para los peligros y riesgos y exigencias físicas y psíquicas

El Control Médico de Salud Ocupacional, deberá incluir la realización de exámenes médicos ocupacionales en las siguientes situaciones:

- Ingreso (Admisión)
- Periódico
- Cambio de Función
- Retorno al trabajo
- Desmovilización

Estos exámenes médicos ocupacionales tienen como objetivo evaluar el aspecto general, la capacidad laboral y las potenciales repercusiones del trabajo sobre la salud del integrante.

El conjunto de informaciones generadas dentro de la implementación y ejecución del Control Médico de Salud Ocupacional, compuesto por los resultados de los exámenes médicos, historial clínico, exámenes físicos, historial audiométrico, seguimiento médico, etc.; serán registrados en los expedientes médicos individuales de cada integrante.

Como parte importante, y dando seguimiento al Control Médico de Salud Ocupacional, se desarrolla el control de salud asistencial y colectiva, en el cual se realizará la vigilancia epidemiológica/sanitaria.

La vigilancia epidemiológica/sanitaria es aquella donde se definen acciones en el ámbito predictivo, teniendo como objetivo la identificación de los potenciales peligros y riesgos a la salud, en un dado grupo y/o comunidad de personas.

---

La implementación de las acciones de control epidemiológico / sanitario en el Proyecto, debe ser aplicada en el control y prevención de enfermedades, comprendiendo las endemias, epidemias, vectores de enfermedades, ambientes insalubres y el apoyo, para el área de medio ambiente, en la generación de los efluentes líquidos sanitarios y de los residuos sólidos generados.

El primer nivel de actuación se refiere a la prevención primaria e involucra básicamente acciones de promoción de patrones de salud y de inmunización, debiendo ser priorizadas en el Proyecto la **Promoción de Patrones de la Salud**.

Dentro de las acciones de Promoción de la Salud, definimos mecanismos de concientización de los involucrados mostrando la importancia del mantenimiento de la salud, del ambiente de trabajo y de la calidad de vida del personal, a través de campañas, charlas y la utilización de carteles, folletos explicativos, cuadros de aviso, etc.

Esas acciones pueden estar asociadas a temas como diabetes, obesidad, presión arterial, cáncer, higiene personal, infecciones de transmisión sexual - ITS, tabaquismo, gimnasia laboral, etc.

Por otro lado, referente a otras acciones de promoción de los patrones de salud, la inmunización completa el nivel primario de actuación en prevención, se hará a través de la definición de un Plan de Vacunación.

Las acciones preventivas de vacunación para inmunización contra algunas enfermedades, deben ser rutinariamente administradas al integrante, para iniciar y/o completar su proceso de cobertura de vacunación.

Para los grupos expuestos a agentes biológicos, deberá llevarse a cabo la vacunación indicada.

### **2.3.1. Ficha de Datos de Seguridad: Manejo de Productos Químico**

Una Ficha de Datos de Seguridad (o MSDS – Material Safety Data Sheet) es un sistema ampliamente utilizado para catalogar sustancias. Consiste en un documento que incluye información más detallada que las etiquetas sobre los riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores y para el medio ambiente. Ver **Anexo 3** “*Formato de Inventario de Productos Químicos*”.

El criterio básico a tener en cuenta para la elaboración de estas fichas pueden resumirse en:

- Informar sobre los riesgos y peligros del producto respecto a:
  - Inflamabilidad.
  - Estabilidad y reactividad.
  - Toxicidad.
  - Posibles lesiones por inhalación, ingestión o contacto dérmico.
  - Primeros auxilios.



---

## 2.4. SANEAMIENTO BÁSICO EN OBRA

Dentro de las acciones preventivas se suman las visitas periódicas a campo por parte del médico del proyecto y el equipo de salud, realizando inspecciones sanitarias de comedores, vestidores, sanitarios, requerimientos de agua para consumo y lavado de manos, y necesidades que se vayan presentando.

Dentro de las visitas ocupacionales se utilizan las listas de verificación sanitaria como herramienta de evaluación para recomendar la cantidad de servicios sanitarios portátiles necesarios, cumpliendo con lo establecido por la ley (uno por cada 20 personas y un para el personal femenino dentro de obra), y adicional para verificar la higiene de los mismos, dando recomendaciones de una higienización periódica que evite contaminaciones y epidemias.

En el caso de comedores se verifica si cuenta con un diseño adecuado, si posee dispensador de papel y jabón, más área de lavado de manos, higiene del área, extintor etc.

Los frentes de trabajos deben contar con abastecimiento de agua para lavado de manos, agua para el consumo en recipientes sellados, servicios sanitarios portátiles.

## 2.5. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ZONAS

En función de las actuaciones y trabajos que se vayan a realizar en la obra, se procederá a delimitar y señalar convenientemente las zonas, incluyendo aquellas que puedan suponer la existencia de un riesgo.

Siempre que sea posible, se distinguirán claramente los ámbitos que definen la zona de trabajo y la zona protegida, a efectos de la seguridad de las personas que intervienen en la ejecución de los trabajos.

En aquellos trabajos que requieran una señalización o delimitación específica, será obligatorio realizarla de forma que proporcione información suficiente, clara, y delimite la zona sin margen de error para los trabajadores o para terceros.

Se deberá señalar el riesgo de proximidad de tensión en ese nivel, para evitar un desplazamiento equívoco. La obra se ha de señalar, informando adecuadamente de los riesgos existentes.

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el uso de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra.

### 2.5.1. Tipos de Señales

Las señales de Seguridad en función de su aplicación se dividen en:

- **Señales de prohibición:** Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro
- **Señales de obligación:** Obligan a un comportamiento determinado. Forma redonda
- **Señales de advertencia:** Advierten de un peligro. Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo
- **Señales de información:** Proporcionan una indicación de seguridad o de salvamento. Ver **Anexo 4** “Tipos de Señales”.

---

## 2.6. ENTRENAMIENTO

El entrenamiento de los colaboradores de la empresa y de aquellos que actúan en su nombre, de considerar los diferentes niveles de responsabilidad, habilidad, peligros y riesgos, aspectos e impactos ambientales de cada Proceso / Actividad, a partir de las siguientes estrategias de entrenamiento:

- **Entrenamiento de Inducción:**

La Como parte del proceso de admisión de integrantes nuevos o transferidos debe ser conducido un entrenamiento de Inducción, como pre requisito para el acceso a las operaciones en las instalaciones del proyecto, realizando por los departamentos de Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Recursos Humanos. Inducción también aplica a los integrantes de empresas que actúen en nombre de las empresas como subcontratadas.

El temario mínimo abarcará los siguientes puntos: Política de SSTMA del Proyecto, comunicación de accidentes, uso obligatorio de EPP, prohibiciones y penalizaciones en el proyecto, señalizaciones de peligro, rutas de acceso y evacuación, simulacros, plan de emergencias, riesgo profesional, Charlas diarias (EDT), Análisis de Riesgo del trabajo (ART), Ergonomía, Protección respiratoria y auditiva, Alcohólimetrías.

- **Entrenamiento de Desarrollo**

Teniendo como objetivo la mejora continua de competencia de los integrantes del proyecto en las áreas concernientes al Programa Integrado de SSTMA deben también ser suministrados otros entrenamientos asociados a temas técnico-legales de salud y seguridad en el trabajo.

Anualmente, las áreas de Salud y Seguridad del Trabajo (SST), debe identificar esas necesidades pudiendo utilizar como base de información incorporada lo siguiente:

- Requisitos legales panameños y otros requisitos aplicables;
- Ocurrencia de Incidentes;
- Demandas de los RP's en sus áreas de competencia;
- Resultados de auditorías internas y externas;
- Resultados de Inspecciones

- **Entrenamiento del PI (Programa Integrado)**

Teniendo como objetivo la competencia de los integrantes, tanto colaboradores directos como subcontratados, en cuanto a los lineamientos corporativos y según las necesidades del proyecto

- **Entrenamiento de Actualización y Re-Orientación:**

Buscando el mantenimiento de las capacitaciones de PI-Sostenibilidad, la empresa prevé una realización de entrenamiento de actualización y/o de re-orientación, para los integrantes y/o subcontratados.

---

#### - **Entrenamiento Diario de Trabajo (EDT)**

La práctica de las Entrenamiento Diarias de Trabajo EDT es realizada en la empresa, implicando a los frentes de trabajo. Ese mecanismo es conducido por el capataz / encargado del área, con apoyo del área de Salud y Seguridad de Trabajo, con la intención de concientizar, informar y divulgar asuntos referentes a la prevención dentro las actividades que serán ejecutadas.

##### **2.6.1. Eficacia de Entrenamientos**

La eficacia de los entrenamientos será evaluada para efectos de asegurar que los integrantes, hayan adquirido y mantenido conocimiento y aptitudes necesarias para el nivel de competencia requerido por el cargo y función conforme a sostenibilidad.

El proyecto también mantendrá de forma apropiada todos los registros generados por el desarrollo de las actividades de entrenamiento y concientización que puede dar evidencia de cumplimiento.

Para cada integrante con determinado cargo/función se le entrena en los procesos y/o procedimientos asignados según la matriz de entrenamiento. Con el uso de esta matriz se refuerza el conocimiento del personal y se asegura que no le falte ningún tipo de información necesaria para su crecimiento profesional dentro de la obra. Ver **Anexo 5** “*Matriz de entrenamiento según cargo/función*”

Para reforzamiento del personal, se establecerá un cronograma mensual de capacitaciones que deben ser desarrolladas por los técnicos de Seguridad y Paramédicos. Ver **Anexo 6**. “*Cronograma anual de entrenamientos técnico legales*”

Además, el Proyecto elaborará e implementará programas de concientización en Salud y Seguridad del Trabajo, ante los integrantes, subcontratistas y prestadores de servicio, incluyendo los siguientes temas:

- Política de SSTMA
- Temas de Peligros y Riesgos identificados en cada proceso

Importancia de cumplimiento de los requerimientos de prevención descritos.

---

**2.7. ESTIMACIÓN DE GASTOS PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE**

N°	ITEM	COSTO
1	PLAN DE SALUD E HIGIENE	40,950.00
2	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y UNIFORME	98,102.40
3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	49,051.20
<b>TOTAL DE GASTOS PREVISTOS</b>		188,103,40

---

### **3. PLAN DE SEGURIDAD**



---

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

El presente Plan tiene como objetivo proporcionar los elementos necesarios para asegurar que el Proyecto Villas Arco Iris, se lleve a cabo minimizando al máximo los impactos negativos significativos sobre las condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional. Para ello, forma parte integral el identificar los posibles riesgos y establecer procedimientos que reduzcan la probabilidad de ocurrencia de accidentes durante la construcción del proyecto, a fin de proteger la vida de los integrantes, infraestructuras y el medio ambiente en que se desarrollará.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar una política de prevención de riesgos a través de capacitaciones y programas.
- Establecer un mecanismo para atender las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el proyecto.
- Limitar los riesgos y sugerir líneas de acción para prevenir, afrontar y solucionar los accidentes.
- Describir los procedimientos para la prevención de accidentes laborales de acuerdo a la normativa nacional vigente, durante la toda la ejecución del proyecto.

### 3.2. ALCANCE

Aplicar y describir los aspectos generales del proyecto y el desarrollo del Plan de Seguridad, a fin de establecer todos los mecanismos necesarios para la implementación de las medidas de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa. Adicionalmente incluir la identificación y evaluación de los probables impactos generados por la obra y brindar las gestiones para su prevención y mitigación, buscando así garantizar la Seguridad y la Salud de los integrantes, Subcontratistas y Prestadoras de Servicio que actúen dentro el Proyecto Villas Arco Iris.

### 3.3. ASPECTOS LEGALES APLICABLES – REGULACIONES VIGENTES

La identificación de los Requisitos Legales y otros aplicables en el Proyecto asegura el cumplimiento, desde el inicio, de los Marcos Legales y Otros Requisitos Aplicables. Tales informaciones son también consideradas en la sistemática de Identificación / Evaluación de Peligros y Riesgos para la Seguridad Laboral y Salud Ocupacional. Asimismo, permiten evaluar el grado de conformidad legal y de otros requisitos aplicables.

Ver **Anexo 7** “*Formato para registro de los requisitos legales y otros requisitos aplicables al Proyecto*”.

#### 3.3.1. Legislación en Materia de Higiene y Seguridad, Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales

- Ley N° 74 del 19 de septiembre de 1978, Por medio de la cual se reglamenta la profesión de laboratorista clínico y se le da estabilidad.
- Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947, Para la construcción de edificios de cualquier naturaleza se requiere permiso escrito de la autoridad sanitaria, previo estudio de los planos correspondientes.
- Ley N° 34 del 9 de octubre de 1980, Por la cual se reglamenta el ejercicio de las profesiones de fonoaudiólogo, terapeuta de voz y lenguaje, técnico audiometrista o audiólogo, en todo el territorio nacional y se le da estabilidad.
- Ley N° 42 del 29 de octubre de 1980, Por la cual se establece el Reglamento para la carrera de técnicos en radiología médica de Panamá

- 
- Ley No. 10 del 24 de enero de 1989, Por la cual se adoptan medidas de sobre peso y dimensiones de los vehículos de carga que circulan por las vías públicas.
  - Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, Se reglamenta las emisiones de CO2 de los autos y camiones.
  - Ley No. 53 de 2009. 18 de septiembre de 2009 GO 26374, Modifica artículos de la Ley 42 del 29 de octubre de 1980. Técnico en radiología
  - Ley 33 del 13 de noviembre de 1997, Por la cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue.
  - Ley N° 42 del 27 de agosto de 1999, Establece que en las empresas con 50 trabajadores o más se deben contratar 2% de personas discapacitadas.
  - Ley N° 3 del 5 de enero de 2000, Sobre las Infecciones de Transmisión Sexual, el Virus de la Inmunodeficiencia Humana y el Sida.
  - Ley No. 51 de 27 de diciembre de 2005. Reforma la Ley Orgánica de la Caja de Seguro Social. GO 25453. CSS, Prevención de los riesgos profesionales y seguridad e higiene en el trabajo.
  - Ley 56 de 27 de mayo de 2011, Que Regula los Servicios Privados de Seguridad y Dicta otras Disposiciones
  - Decreto Ejecutivo No. 21 de 31 de enero de 1992, Regula el funcionamiento de las Agencias de Seguridad Privadas
  - Ley No.22 del 26 de marzo de 2013, Que prorroga la suspensión de la vigencia de la Ley 56 de 2011, que regula los servicios privados de seguridad y dicta otras disposiciones
  - Ley No. 52 de 6 de septiembre de 2013, 'Prorroga la suspensión de la vigencia de Ley No. 56 de 2011
  - Ley N° 13 del 24 de enero de 2008, Que adopta medidas para el control del tabaco y sus efectos nocivos en la salud.
  - Ley N° 31 del 3 de junio de 2008, Que regula la profesión de Técnico en Urgencias Médicas y dicta otras disposiciones
  - Ley N° 6 del 4 de enero de 2008, Por la cual se aprueba el convenio sobre la seguridad y la salud en la construcción, 1988 (Núm. 167). Conferencia general de la OIT.
  - Ley N° 68 del 26 de octubre de 2010, Establece la permanencia en la obra del profesional idóneo residente de una obra y un oficial de seguridad por parte de MITRADEL.
  - Decreto de Gabinete No. 68 de 31 de marzo de 1970. CSS, Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas Particulares que operan en la República de Panamá.
  - Decreto de Gabinete No. 193 de 4 de junio de 1970. MITRADEL, Ratifica el convenio de la OIT No. 127 relativo al peso máximo de carga que puede transportar un Trabajador
  - Decreto de Gabinete N°. 196 del 24 de junio de 1970, Por el cual se establecen los requisitos para obtener la idoneidad y libre ejercicio de la medicina y otras profesiones afines.
  - Decreto de Gabinete No.20 del 20 de agosto de 2013, Modifica artículos del Decreto de Gabinete No. 36 de 17 de septiembre 2003

- 
- Decreto de Gabinete No. 56 del 26 de febrero de 1971. MITRADEL, Por el cual se aprueba el Convenio No.119 de la Organización Internacional del Trabajo relativo a la protección de la maquinaria
  - Decreto Ejecutivo N° 147 del 19 de junio de 1978, Reglamenta el uso del número de registro de los profesionales de la salud para el ejercicio de su profesión.
  - Decreto Ejecutivo No.386 de 4 de septiembre de 1997. GO No.23374, Por el cual se reglamenta las actividades de uso, manejo y aplicación de plaguicidas por las empresas controladoras de plagas en viviendas, industrias, locales comerciales, fumigaciones portuarias, explotaciones agrícolas y otros sitios.
  - Decreto Ejecutivo N° 160 del 13 de octubre de 1998, Por medio del cual se dictan disposiciones sanitarias relacionadas con la expedición de permisos para establecimiento de interés sanitario.
  - Decreto Ejecutivo N° 111 del 23 de julio de 1999, Por el cual se establece el reglamento para la gestión y manejo de los desechos sólidos procedentes de los Establecimientos de Salud
  - Decreto Ejecutivo N° 268 del 17 de agosto de 2001, Que determina los problemas de salud de notificación obligatoria señalando los procedimientos para la notificación y establece sanciones.
  - Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, Que adopta el reglamento para el control de Ruido en espacios públicos, áreas residenciales así como ambientes laborales
  - Decreto de Gabinete No.36 del 17 de septiembre de 2003, Establece una política nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas.
  - Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004, Determina los niveles de ruidos en áreas residenciales e industriales. Modifica los artículos 7, 11 del Decreto Ejecutivo 306 del 2002.
  - Decreto Ejecutivo N° 640 del 27 de diciembre de 2006, Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito vehicular de la República de Panamá.
  - Decreto Ejecutivo N° 17 del 18 de abril de 2008, Por el cual se deroga el artículo 3 y se modifican los artículos 2, 4, 8 del Decreto Ejecutivo 15 de 3 de julio de 2007
  - Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero del 2008. GO No. 25,979. MITRADEL, Reglamento de Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción
  - Decreto Ejecutivo No. 5 de 4 de febrero de 2009, Por medio del cual se dictan normas de emisión para vehículos automotores
  - Decreto Ejecutivo No.40 de 26 de enero de 2010, Que establece las actividades relacionadas con situaciones de alto riesgo público por sus implicaciones a la salud o al medio ambiente, los tipos de establecimientos que por su actividad son de interés sanitario y dicta otras disposiciones.
  - Decreto Ejecutivo No. 514 del 14 de mayo de 2013, Marco regulatorio para la confección de sellos de goma o similares y de las recetas médicas a utilizarse por los profesionales de la salud.
  - Resolución N° 276 -JTIA del 1 de julio de 1982, Aprobar la Norma Técnica COPANIT 308-1982 Dispositivo de protección personal. Protectores faciales y oculares
  - Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Establecerá medidas para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones físicas en seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, almacenen, manejen sustancias químicas

- 
- Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999. DGNTI-COMPANIT-44-2000 - Higiene y Seguridad Industrial – Ruido, Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de Trabajo donde se genere ruido
  - Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 del 6 de octubre de 1999, Este reglamento es aplicable a todo centro de trabajo donde se produzcan, generen y/o transmitan vibraciones capaces de alterar la salud de los trabajadores.
  - Resolución N° 698 del 24 de octubre de 2008, Aprobar la Norma Técnica DGNTI-COPANIT 400-2008. Calzado de Seguridad. Especificaciones
  - Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 81-2009 del 13 de mayo de 2009, Este reglamento técnico establece las especificaciones técnicas y de instalaciones que deben cumplir el sistema de barandas donde existe peligro de caída de persona a distinto nivel.
  - Reglamento General de las Oficinas de Seguridad para la Prevención de Incendios. Contenido en la Resolución No. 26 de 2003. CBP
  - Resolución N° 114 -JTIA del 27 de noviembre de 1974, Por medio de la cual se establecen las reglamentaciones para las actividades de Instalador Electricista, Electricista General, Técnico Electricista, Maestro Electricista.
  - Resolución N° 277 de 26 de octubre de 1990. JTIA, Reglamento de los Sistemas de detección y alarmas de incendios. Regula los detectores de humo, calor según los riesgos que representen los materiales combustibles de c/a.
  - Resolución N° 92-309 del 14 de mayo de 1992. JTIA, Requisitos necesarios para la aprobación de planos e instalaciones de sistemas de detección y alarma de incendios por parte de las autoridades
  - Resolución N° 319 del 4 de marzo de 1993, Se establece los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro.
  - Resolución N° 7 del 22 de diciembre de 1997, Prohíbe al profesional médico o afín que pueda pronunciarse como experto o capacitado en tal o cual tecnología o procedimiento diagnóstico, médico terapéutico o de rehabilitación sino posee la idoneidad y autorización para ejercer dichos procedimientos.
  - Resolución N° 372 del 26 de mayo de 1999, En todas las instalaciones eléctricas de las edificaciones nuevas o en las Remodelaciones de los tipos residencial, comercial, industrial e Institucional, solamente se deberán instalar los tomacorrientes provistos de un polo fijo de conexión a tierra.
  - Resolución N° 537 de 24 julio 2002, Adoptado del NEC, Regula las instalaciones eléctricas, iluminación, voltajes, instalación de transformadores eléctricos, tomacorrientes polarizados, entre otros.
  - Resolución N° 599 del 6 de agosto de 2003, Por la cual se adiciona al Reglamento para las Instalaciones Eléctricas (RIE) de la República de Panamá, los Voltajes Nominales Estándares.
  - Resolución N° 677 -JTIA del 3 de agosto de 2005, Por el cual se reglamenta la instalación de pararrayos, para protección de los edificios y otras estructuras contra las descargas atmosférica.
  - Resolución N° 424, Conexión a Tierra, Parte y Sistema de Electrodo de Puesta a Tierra

- Resolución N° 799 -JTIA del 18 de junio de 2008, Por medio de la cual se aprueba el reglamento Técnico de Soldadura y el formulario de aplicación para soldador
- Resolución N° 800 -JTIA del 11 de febrero de 2009, Por medio del cual se reglamenta las funciones de los ingenieros en prevención de riesgos y medio ambiente dentro de la junta técnica de ingeniería y arquitectura, con la finalidad de otorgarles certificados de idoneidad, como especialización de la ingeniería.
- Resolución No. 860 de 01 de septiembre de 2010. JTIA, Por la cual Adopta por Referencia el NFPA 70 NEC 2008 Edición en Español, como el nuevo documento base del Reglamento para las instalaciones Eléctricas (RIE) de la República de Panamá, en reemplazo de NFPA 70 NEC 1999 Edición en Español.
- Resolución N° 45,588-2011 del 21 de febrero de 2011, Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Resolución No.508 de 25 de mayo de 2012, Obligatoriedad de las empresas de construcción en eliminar criaderos de mosquito
- Manual de Tránsito MOP, Manual para el Control de Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras
- Convención Colectiva de Trabajo, Establece obligaciones de empleados y empleadores relativas a la Salud, seguridad del trabajo
- Principio de la Gestión Integrada de Salud Ocupacional, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente, Establece los principios de Sostenibilidad de C N O

### 3.3.2. Otros Requisitos Adoptados por la Empresa

- Contrato del Cliente
- Programa Integrado Corporativo de C N O

## 3.4. DEFINICIONES

- **Accidente** – Incidente que tuvo como resultado una lesión, enfermedad o muerte o daño material.
- **Actividad** – Operación o conjunto de operaciones realizadas en las diversas áreas de los Proyecto.
- **Ambiente de Trabajo** – Cualquier ambiente físico en que sean desempeñadas actividades relacionadas al trabajo bajo control del Proyecto. Se incluyen como actividades relacionadas al trabajo aquellas desarrolladas por los integrantes en tránsito, en viajes con el cliente actuando en nombre de la empresa.
- **APNR** – Análisis Preliminar de Niveles de Riesgo
- **ART** – Análisis de Riesgo de Trabajo
- **CIPA** – Comité Interno de Prevención de Accidentes
- **Control Operativo / Procedimiento** – Documentos del Programa Integrado de Sostenibilidad ejemplificados en el Módulo – Implementación, que describen “Qué” debe hacerse para la ejecución de determinado proceso / actividad considerando los requisitos de prevención en SSTMA.
- **Casi Accidente** – Incidente en el que no ocurre lesión, enfermedad ni fatalidad.
- **Daño** – Consecuencia / severidad causada por la ocurrencia de peligro.



- 
- **EDT** – Entrenamiento Diario de Trabajo, herramienta de concientización que incorpora temas de Salud Ocupacional, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente.
  - **Enfermedad** – Condición mental, física o social adversa identificable que surgió y/o se agravó debido a una actividad ocupacional o relacionada con el trabajo.
  - **EPC** – Equipo de Protección Colectiva.
  - **EPP** – Equipo de Protección Personal.
  - **Equipo Dirigente** – Grupo de representantes o responsables de las Gerencias / Áreas de un Proyecto, responsables de la gestión de los procesos.
  - **Escenario / Situación de Emergencia** – Eventos o condiciones no planeadas e identificables, con potencial de causar polución o riesgos para la seguridad laboral y salud ocupacional, que implican un estado de perturbación parcial o total del proyecto y requieren, dependiendo de su magnitud y grado, procedimientos especiales y/o ayuda externa. Normalmente son ejemplos: incendios, explosiones, fugas de equipos y/o de líquidos peligrosos y/o inflamables, accidentes de transporte, derrame de combustibles, accidentes de trabajo, intoxicación alimentaria, falla y/o colapso de estructuras y de sistemas de control ambiental, etc.
  - **Evaluación de Riesgos** – Proceso de evaluación generado en la ejecución de una actividad tomando en cuenta la adecuación de los controles existentes y la efectividad de estos al categorizar si riesgo es aceptable o no.
  - **Identificación de peligros** – Proceso de reconocimiento de un peligro existente y definición de sus características.
  - **Incidente** – Evento relacionado con el trabajo, en el cual podría haber ocurrido una lesión o una enfermedad, independientemente de su gravedad / severidad / consecuencia (magnitud del daño).
  - **Integrante** – Corresponde al trabajador del Proyecto, que cumple con el debido proceso de Ingreso.
  - **MSDS** – Material Safety Data Sheet – Sigla inglesa correspondiente a la Ficha de Informaciones de Seguridad de Productos Químicos.
  - **Peligro** – Fuente, situación o acto con potencial de daño respecto a lesión o enfermedad, daños materiales o una combinación de estos.
  - **PI-SSTMA** – Programa Integrado de Salud, Seguridad del Trabajo y Medio Ambiente.
  - **Prestador de Servicios** – Empresa externa, contratada para la prestación de servicios asociados a una actividad fuera del alcance del proyecto.
  - **Procedimiento** – Forma específica para ejecutar un proceso o una actividad.
  - **Proceso** – Conjunto de actividades interrelacionadas que transforman insumos (entradas) en productos / servicios (salidas) realizados en las diversas áreas del proyecto.
  - **Proyecto** – Empresa constituida como persona jurídica, que posea funciones y administración propias y tenga por objeto la ejecución de actividad empresarial del área de *Ingeniería y Construcción*.
  - **Registro** – Documento que presenta los resultados obtenidos de la aplicación de un determinado procedimiento, o que brinda evidencia objetiva de cumplimiento de requisitos del Programa Integrado o de actividades realizadas.

- **Requisitos Legales** – Actos emanados de los poderes legislativo y ejecutivo en los ámbitos federal y municipal o de la estructura propia de cada país, que especifican requisitos relacionados con seguridad, salud y medio ambiente aplicables al proyecto, tales como: leyes, decretos, directivas, instrucciones normativas, etc.
- **Riesgo** – Combinación de la probabilidad de ocurrencia y de la consecuencia / severidad (magnitud del daño) que pueda causar un evento o exposición a determinado peligro.
- **R.P.** – Responsable de Programa
- **Salud Ocupacional** – Trata de los aspectos de la salud y de los servicios de apoyo a salud, relacionados a las condiciones en el ambiente de trabajo. Busca atender los requisitos legales y asegurar que las personas tengan condiciones de salud adecuadas para el desempeño de las tareas en el ambiente de trabajo, así como la eliminación, control o minimización de los riesgos a la salud originados en el ambiente e trabajo.
- **Seguridad en el trabajo** – Condiciones y factores que afectan o puedan afectar la seguridad de los integrantes, de subcontratadas, prestadores de servicio, temporarios, visitantes o cualesquiera otras personas en el ambiente de trabajo.
- **Seguridad Laboral y Salud Ocupacional** – Condiciones y factores que afectan o pueden afectar la salud y/o la seguridad de los integrantes, subcontratistas, prestadores de servicios, temporales, visitantes o cualquier otra persona en el entorno de trabajo.
- **SST** – Salud y Seguridad en el Trabajo.
- **SSTMA** – Departamento de Salud Ocupacional, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente.
- **Subcontratistas:** Empresas externas contratadas para la prestación de servicios asociados a la actividad prevista dentro del alcance del Proyecto.
- **Sostenibilidad** – La sostenibilidad en Odebrecht tiene el foco en personas, con énfasis en su desarrollo y formación, generando valor compartido para todas las partes interesadas. Son ellas, dentro y fuera de la organización y como agentes de su propio destino, quienes tienen la capacidad de poner en práctica un modelo de desarrollo que a la vez y sinérgicamente puede lograr los resultados relacionados con el desarrollo económico y social, la responsabilidad ambiental, la participación política y la valoración cultural.
- **TDT** – Entrenamiento Diario de Trabajo, herramienta de concientización que incorpora temas de Salud Ocupacional, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente.

### 3.5. DETERMINACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Este Plan de Seguridad establece las responsabilidades a niveles Estratégicos, Gerenciales y Operacionales del Proyecto:

#### Gerente de Contrato - GC:

- Garantizar la implementación, aplicación y análisis crítico de los resultados del PI-SSTMA (Programa Integrado de Salud, Seguridad del Trabajo y Medio Ambiente), en su Proyecto. Es el responsable por la disponibilidad de recursos esenciales (financieros, materiales y humanos) y por los resultados en el ámbito de la empresa;

- 
- Con apoyo de su equipo dirigente y de los especialistas en SSTMA definir la macro estructura del Área de SSTMA en el proyecto, considerando mínimamente los requisitos legales y las necesidades y demandas identificadas en la evaluación inicial y en la complejidad de los procesos/actividades, pudiendo a su criterio, decidir por la acumulación de responsabilidades en personas de un área de concentración.

**Equipo Dirigente del Proyecto:**

- Apoyar al GC en la implementación, mantenimiento y análisis crítico del PI-SSTMA en el Proyecto.

**R.P.'s (Responsables de Programa):**

- Actual como facilitadores en la implementación del PI de Sostenibilidad en el Proyecto, asegurando la conducción de los procesos productivos con las acciones de prevención y mitigación establecidas en los procedimientos y prácticas del Sistema.
- Conducir en conjunto con Sostenibilidad, la aplicación de la sistemática de Análisis de Riesgo en el Trabajo (ART) para todos los procesos y actividades productivas, así como, atender los requisitos de emisión de Permisos de Trabajo de Riesgo (PTR) para los servicios de mayor riesgo especificados.

**R.P. Seguridad en el trabajo:**

- Identificar, conocer y mantener actualizados los requisitos legales, regulatorios y los contractuales que se aplicaran al área de ST;
- Definir y apoyar la implementación de la sistemática de identificación y evaluación de peligros y riesgos, actuando en sinergia con las demás áreas de concentración y garantizar la comunicación de los peligros y riesgos de la actividad de las partes involucradas;
- Apoyar y actuar como facilitar junto a los gestores de procesos en la elaboración de los controles operacionales del área de concentración de ST;
- Actuar como representante indicado de la Alta dirección del Proyecto para asegurar que el Programa Integrado de SSTMA sea establecido, implementado y mantenido, así como, que el desempeño del PI-SSTMA sea, dentro del alcance definido, presentado para Análisis Crítico y utilizado como base para la mejoría continua.

**R.P Salud Ocupacional:**

- Identificar, conocer y mantener actualizados los requisitos legales, regulatorios y los contractuales que se aplicaran al área de SO;
- Establecer controles operacionales del área de concentración Salud Ocupacional, considerando los peligros / riesgos identificados, los factores epidemiológicos prevalentes, climáticos, la disponibilidad de servicios de salud locales, la complejidad y la magnitud del Proyecto;
- Asegurar el mantenimiento de los documentos y registros pertinentes al área de concentración de SO;
- Consolidar las informaciones, indicadores de desempeño y resultados de que acompañan el sistema corporativo de acompañamiento.

---

## Integrantes

- Conocer y cumplir con todos los elementos de los reglamentos y procedimientos de seguridad y salud en su trabajo
- Usar debidamente el equipo de protección personal EPP (tales como arneses, guantes, casco, botas, lentes, etc.), que se han suministrado para su protección
- Seguir siempre las instrucciones (orales o escritas), prácticas y procedimientos seguros de trabajo establecidos. Los letreros e informaciones escritas se consideran instrucciones
- Evitar al máximo el tiempo de exposición innecesario a peligros en el trabajo
- Informar oportunamente, de manera directa y respetuosa, a su supervisor acerca de la necesidad de correctivos de condiciones o prácticas inseguras conocidas y comprobadas
- Comunicar al supervisor cualquier trabajo u operación que ponga, o pueda poner, en peligro inminente a sí mismo, a otros colaboradores o terceras personas
- Informar oportunamente, sobre condiciones y acciones inseguras o insalubres de trabajo, sin temor a represalias.

### 3.6. METODOLOGÍA A SEGUIR PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGO.

#### Ciclo PDCA

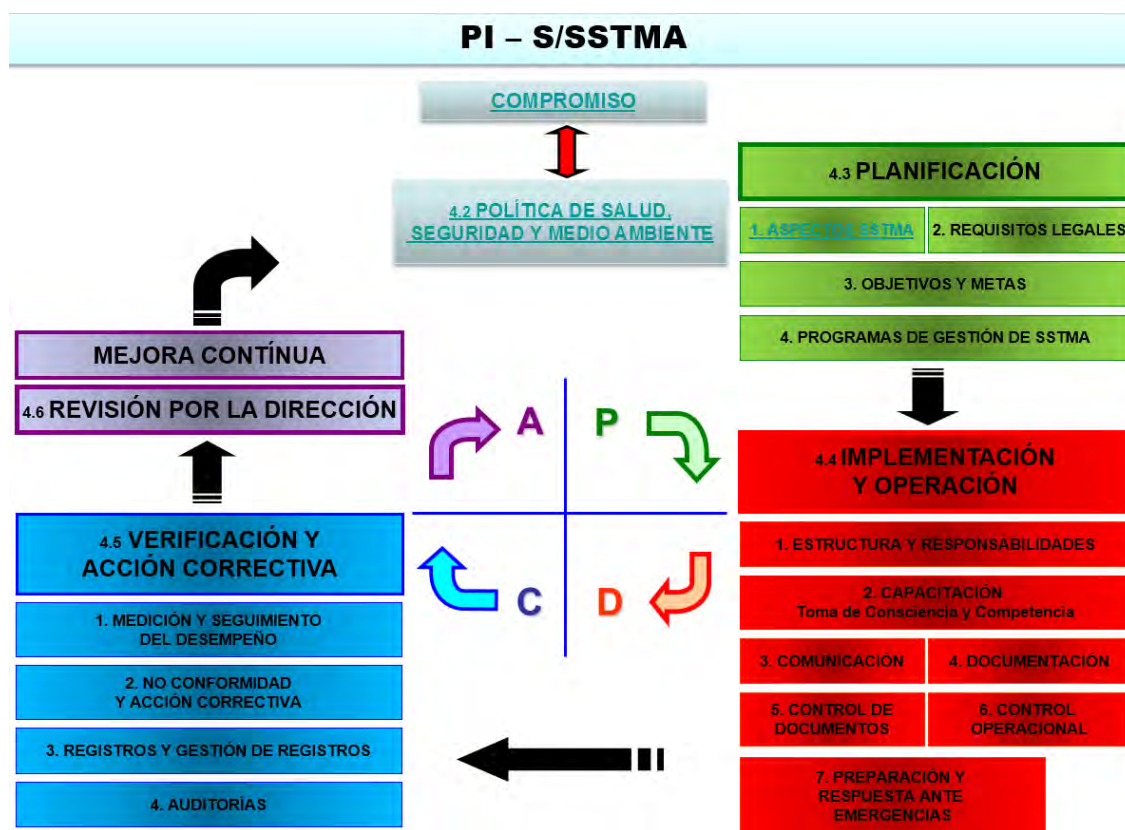
El mayor objetivo es siempre obtener que un proceso tenga un buen nivel de desempeño y resultados satisfactorios en SSTMA. Por lo tanto, la Organización C N O , emplea para la construcción de su PI-SSTMA (Programa Integrado de Salud, Seguridad del Trabajo y Medio Ambiente), la herramienta denominada “Ciclo PDCA”.

El Ciclo PDCA permite identificar las barreras y los obstáculos para un buen desempeño de un proceso, planear e implementar las soluciones para sus eliminaciones / reducciones, verificar la eficacia y eficiencia de esas soluciones e mejorar continuamente sus resultados.

Esa denominación PDCA puede ser traducida del idioma ingles como las siguientes fases: P- Plan / Planear; D – Do / Implantar; C – Check / Verificar y A – Act / Analizar Críticamente y mejorar.

#### 3.6.1. Fases del Programa Integrado de SSTMA y sus Elementos

El PI – S (Programa Integrado de Sostenibilidad), de la organización Odebrecht es compuesto, en cada una de sus fases del Ciclo PDCA, por un conjunto de Elementos interrelacionados, conforme se presenta en la estructura del siguiente diagrama:





### 3.6.2. Pilares de Sustentación del Programa Integrado de Salud, Seguridad del Trabajo y Medio Ambiente – (PI-SSTMA)

Con base en el concepto del Ciclo PDCA, el proceso de desarrollo e Implementación del PI-SSTMA tiene sus fundamentos en Pilares de Sustentación, conforme se muestra a continuación:



#### 3.6.2.1. Planeamiento

Este Pilar contiene la preparación para la práctica del PI-SSTMA y es la base para los demás Pilares. Es compuesto por los siguientes elementos:

- Evaluación inicial para el planeamiento / SSTMA – Línea Base;
- Identificación y Evaluación de los Aspectos e Impactos Ambientales;
- Identificación de Peligros y Riesgos para la Salud Ocupacional y la Seguridad Laboral;
- Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos aplicables al Proyecto según la legislación local;
- Definición de Objetivos / Metas y Programas de Gestión;

#### 3.6.2.2. Implementación

Este Pilar trata de la Implementación del Programa Integrado en el Proyecto con el foco en la definición de acciones / medidas de mitigación y de prevención alcanzando las siguientes áreas de concentración:

- Salud Ocupacional;
- Seguridad en el Trabajo;
- Medio Ambiente;

---

El PI-SSTMA es compuesto en este Pilar de Implementación por los siguientes elementos:

- Controles operacionales;
- Planes de atención a situaciones de emergencia;
- Competencia, Entrenamiento, Concientización, Motivación y Reconocimiento;
- Comunicación;
- Control de Documentos y Registros.

#### **3.6.2.3. Verificación**

Este Pilar tiene la función de actuar como:

- Medio de verificación de la eficacia de las acciones de prevención / mitigación establecidas en la Fase D / en el Pilar de Implementación;
- Cuantificación del Desempeño en SSTMA por parte de los Proyectos

El Programa Integrado de SSTMA – PI-SSTMA prevé en esta Verificación tres líneas de actuación que interactúan y se complementan, a saber:

- **Monitoreo, Medición y Cuantificación de Desempeño de SSTMA;**
- **Investigación de Incidentes de SSTMA;**
- **Tratamiento de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.**

#### **3.6.2.4. Análisis crítico y mejora continúa**

Este Pilar de Análisis Crítico es el instrumento para Evaluación de Desempeño y de Mejora Continua, asegurando la adecuación, pertinencia y eficacia del Programa Integrado de Sostenibilidad, respecto al Proyecto.

El cumplimiento de los propósitos descritos del Programa Integrado y de mecanismo de apoyo para la empresa, en la secuencia de este manual están descrito, de forma detallada, cada una de las Fases del Ciclo PDCA / Pilares de Sustentación del PI-S y sus elementos.

---

### **3.7. INFORMACIÓN DE APOYO PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD, FORMATOS, DOCUMENTOS Y FICHAS DE REGISTROS**

Con el fin de dar seguimiento a la gestión de Salud y Seguridad del Trabajo y, poder tomar las acciones correctivas y preventivas correspondientes, la empresa ha desarrollado un cuadro de mando de indicadores el cual actualiza mensualmente e incorpora como entrada a las revisiones de la Alta Dirección de Odebrecht. Adicionalmente, el Plan de Seguridad establece un conjunto de entradas y salidas de informaciones resultantes del proceso de gestión en los Análisis Críticos realizadas por los Gerentes de los Departamentos.

Las Entradas del Análisis Crítico incluyen:

- Resultados de Auditorías Internas / Externas
- Status de los Objetivos y Metas organizacionales
- Informaciones de las acciones provenientes de los Análisis Críticos anteriores
- Ocurrencias de incidentes
- Resultado de los Controles de Salud Ocupacional
- Resultado de las Condiciones de Seguridad Laboral – Higiene Industrial
- Resultados de Controles Ambientales
- Resultados consolidados de Cualimetría
- Recomendaciones para Mejora Continua

Las decisiones y resultados de Análisis Crítico, se consideran como Ítems de Salida, debiendo el Proyecto observar:

- Necesidades de recursos
- Definición de acciones de adecuación

### **3.8. APOYO AL PLAN DE SEGURIDAD**

Dentro del Plan de Prevención y Gestión de Riesgos Profesionales se establece la siguiente documentación (ver cuadros punto 3.10. Controles Operacionales) con el fin de asegurar y apoyar la estandarización de las actividades y el control de las mismas. El apoyo al Plan de Seguridad se conforma por los siguientes elementos:

- Controles Operativos (Procedimientos, ART)
- Planes de Preparación / Organización y Respuesta a Situaciones de Emergencia
- Competencia, Entrenamiento y Concientización
- Comunicación

---

### 3.9. CONTROLES OPERACIONALES

Como regla general, la definición del conjunto de **Controles Operativos y de Planes de Preparación / Organización y Respuesta a Situaciones de Emergencia aplicable a cada una de las Áreas de Salud Ocupacional, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente** debe ser realizada por el Proyecto, a partir de las necesidades de prevención, de mitigación y de mejora continua así como, del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos aplicables identificados.

Dentro de ese contexto son presentados y descritos en secuencia los Controles Operacionales, de forma individual para cada una de las Áreas de Salud y Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente o conjuntamente, cuando fuere aplicable.

#### 3.9.1. Área de Salud

Los controles operativos asociados al área de concentración Salud Ocupacional cubren las acciones de prevención / mitigación / mejoría continua de los peligros y riesgos identificados en las APNR's. Ver **Anexo 8 “Análisis Preliminares de Niveles de Riesgo (ejemplo)”**.

En esa dirección los Controles Operacionales de esas Áreas de Concentración son integrados por un conjunto de procedimientos, conforme el siguiente cuadro:

PELIGROS / RIESGOS	CONTROL OPERATIVO
Exposición a Agentes Físicos (Ruido)	Protección Auditiva P.A.
Exposición a Agentes Ergonómicos	Ergonomía
Exposición a Agentes Químicos	Protección Respiratoria P.R.
Exposición a Agentes Biológicos debido a rutina del Servicio de Salud y atención de casos de enfermedades y emergencias médicas	Actividades Operacionales del Servicio de Salud
	Control de Residuos Sólidos
No Aplicable	Promoción de la Salud Individual y Colectiva

### 3.9.2. Área de Seguridad en el Trabajo

Los Controles Operativos asociados al área de concentración Seguridad en el Trabajo cubren las acciones de prevención / mitigación / mejora continua de los principales Peligros / Riesgos identificados en las APNR's. En este sentido, los controles operativos de esta área están conformados por los procedimientos presentados en el cuadro a continuación:

PELIGROS / RIESGOS	CONTROL OPERATIVO
<b>Situaciones de Peligro Asociadas a condiciones operativas en el entorno de trabajo – Incidentes</b>	Excavación y Movimiento de Tierra
	Obra Civil
	Trabajo con Equipos y Herramientas Rotativas
	Transporte y Movimiento de Carga
	Trabajos Eléctricos
	Trabajos en Altura
	Mantenimientos de Equipos y Sistemas
	Vaciado de Concreto
<b>Exposición a Agentes Químicos</b>	Trabajos de Soldadura y Oxicorte
	Excavación y Movimiento de Tierra
	Vaciado de Concreto
	Obra Civil
<b>Exposición a Agentes Químicos / Asfixia</b>	Espacio Confinado
<b>Incidentes / Exposiciones Ocupacionales</b>	Gestión de EPP



### 3.10. PROCESOS Y OPERACIONES DE TRABAJO

Como parte importante del área de SSTMA se tiene por objeto el conocimiento e la evaluación de los Peligros y Riesgos existentes en el Proyecto en cada uno de sus actividades, buscando determinar aquellos riesgos de salud y seguridad en el trabajo clasificados en los determinados niveles de aceptabilidad.

El proceso de identificación y evaluación de peligros y riesgos es conducido, respectivamente en los Procedimientos:

VARIABLE	PROCEDIMIENTO
Peligros y Riesgos para la Salud y la Seguridad en el Trabajo	<b>Análisis Preliminar de Niveles de Riesgo – APNR</b>
Peligros y Riesgos en Proyectos Nuevos o Modificaciones	<b>Gestión de Cambio</b>
Peligros y Riesgos asociados a la Cadena de Proveedores.	<b>Gestión de Proveedores</b>
Peligros y Riesgos relacionados al Comportamiento y Otros factores Humanos	<b>Cualimetría</b>

Son estos procedimientos los que definen las reglas de prevención, mitigación, y mejora continua asociadas conjuntamente a los peligros y aspectos ambientales significativos identificados, que pueden tener daños decurrentes producto a las exposiciones ocupacionales a agentes ambientales y / o impactos ambientales.

Representan la base para crear los controles operacionales, los cuales pueden ser aplicados como apoyo, conforme sea necesario, conjunta o separadamente a Salud, Seguridad en el Trabajo y/o Medio Ambiente.

En materia de en prevención, los controles operacionales de Salud y Seguridad Ocupacional del Proyecto, aplicados en el área de ejecución de nuestras actividades se ha creado la herramienta conceptual **ART (Análisis de Riesgo en el Trabajo)**, donde se es especificado cada uno de los riesgos asociados al desarrollo de las actividades, dependiendo del tiempo de exposición y así mismo se contempla las medidas complementarias de mitigación y/o eliminación del riesgo, favoreciendo así el trabajo seguro y la no ocurrencia de incidentes en obra.

Según cada actividad se desarrolla el ART y es divulgado al personal que esté directamente involucrado con la misma, se monitorean diariamente por el personal de seguridad, asegurando así que todas las medidas de control (o prevención) sean cumplidas y que los integrantes se mantenga en conocimiento de los riesgos inherentes a las actividades que vayan a realizar. El ART permanecerá con el encargado de obra en el frente de trabajo.

Como prueba de que las personas, así como el encargado de obra, le fueron divulgada dicha información, se firma un registro de presencia el cual se acompaña durante los monitoreo. Ver **Anexo 9 “ART (Análisis de Riesgo en el Trabajo)”**.

TOPOGRAFÍA	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD / TAREA	PELIGROS / RIESGOS ASOCIADOS	MEDIDAS DE CONTROL
	Transporte del Personal	Atropello	<p>Apoyo de banderilleros, definir paso peatonal</p> <p>Delimitación y aislamiento del área con conos, mallas, tochos, entre otros (EPC)</p> <p>Uso obligatorio de chaleco o ropa reflectiva, botas de seguridad</p> <p>Respetar las alarmas y señales del área</p> <p>Utilizar equipos con la liberación del mes en curso</p> <p>No colocarse en el radio de giro de los equipos</p>
		Accidente Vehicular	<p>Apoyo de banderilleros</p> <p>Definir paso peatonal</p> <p>Utilización de equipos con la liberación del mes en curso</p> <p>Operadores capacitados y autorizados</p> <p>Delimitación y aislamiento del área con conos, mallas, tochos, entre otros (EPC)</p>
		Caída del Mismo Nivel	<p>Uso obligatorio de casco, guantes, botas de seguridad</p> <p>Señalización del área de trabajo (Uso de EPC)</p> <p>Mantener las áreas de paso libres de materiales</p>
	Levantamiento Topográfico y Replanteo	Caída de Distinto Nivel (a partir de 1.80 metros)	<p>Se considera trabajo en altura a partir de 1.80mts.</p> <p>Uso obligatorio de arnés de seguridad, guantes y botas</p> <p>Anclar correctamente el arnés de superficies fijas</p> <p>Delimitación y aislamiento del área con conos, mallas, tochos, entre otros (EPC)</p> <p>Uso de escaleras, guarda cuerpos,</p>
		Exposición a Ambientes Húmedos	<p>Uso obligatorio de capote, botas de caucho</p>
		Caída del Mismo Nivel	<p>Uso obligatorio de casco, guantes, botas de seguridad</p> <p>Señalización del área de trabajo (Uso de EPC)</p> <p>Mantener las áreas de paso libres de materiales</p>
		Atropello	<p>Apoyo de banderilleros, definir paso peatonal</p> <p>Delimitación y aislamiento del área con conos, mallas, tochos, entre otros (EPC)</p> <p>Uso obligatorio de chaleco o ropa reflectiva, botas de seguridad</p> <p>Respetar las alarmas y señales del área</p> <p>Utilizar equipos con la liberación del mes en curso</p> <p>No colocarse en el radio de giro de los equipos</p>
		Tormenta Eléctrica	<p>Verificar el estado del detector de tormentas</p> <p>Paralizar los trabajos en caso de tormentas</p>

MOVIMIENTO DE TIERRA	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD / TAREA	PELIGROS / RIESGOS ASOCIADOS	MEDIDAS DE CONTROL
	Transporte del Personal	Atropello	Apoyo de banderilleros Definir paso peatonal Delimitación y aislamiento del área con conos, mallas, tochos, entre otros (EPC) Uso obligatorio de chaleco o ropa reflectiva, botas de seguridad Respetar las alarmas y señales del área Utilizar equipos con la liberación del mes en curso No colocarse en el radio de giro de los equipos
		Caída de Materiales	Ordenar los materiales y equipos adecuadamente Colocar soportes resistentes a las cargas Uso obligatorio de casco, guantes y botas de seguridad
		Exposición al Calor	Hidratación permanente
		Accidente Vehicular	Apoyo de banderilleros Definir paso peatonal Utilización de equipos con la liberación del mes en curso Operadores capacitados y autorizados Delimitación y aislamiento del área con conos, mallas, tochos, entre otros (EPC)
	Carga y Descarga de Materiales	Choque Eléctrico / Arco Eléctrico	Supervisión permanente Mantener la distancia mínima de 8mts verticalmente de las catenarias y 4mts horizontalmente de cualquier parte o equipo energizado Uso obligatorio de casco de seguridad, guantes y botas de seguridad Verificar el estado de las conexiones eléctricas No utilizar ningún tipo de instalación que presente algún tipo de daño Solo realizar trabajos eléctricos por personal idóneo
		Levantamiento y Transporte Manual de Peso	No realizar cargas que sobrepasen el 50% del peso del cuerpo de la persona en caso de los hombres y las mujeres que no sobrepase del 25%. Levantar cargas de acuerdo a la señalización operacional
		Accidente Vehicular	Apoyo de banderilleros Definir paso peatonal Utilización de equipos con la liberación del mes en curso Operadores capacitados y autorizados Delimitación y aislamiento del área con conos, mallas, tochos, entre otros (EPC)
		Almacenamiento Inadecuado de Materiales	Ordenar los materiales y equipos adecuadamente Colocar soportes resistentes a las cargas
		Maquinaria Operatriz	Utilizar los equipos con liberación del mes en curso No quitar protecciones de las maquinarias Solo personal autorizado y capacitado al manejo de las maquinarias

MOVIMIENTO DE TIERRA	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD / TAREA	PELIGROS / RIESGOS ASOCIADOS	MEDIDAS DE CONTROL
	Carga y Descarga de Materiales	Exposición a Polvo	Humectación continua del suelo Uso obligatorio de mascarillas
		Proyección de Material o Cuerpo Extraño	Uso obligatorio de lentes de seguridad
	Compactación	Vibraciones	Uso obligatorio de guantes antivibraciones Rotación del personal
		Exposición a Ruido	Uso obligatoria de protección auditiva
		Máquinas y Equipos Sin Protección	Utilizar los equipos con liberación del mes en curso No quitar protecciones de las maquinarias Solo personal autorizado y capacitado al manejo de las maquinarias
		Exposición al Calor	Hidratación permanente
		Exposición a Polvo	Humectación continua del suelo Uso obligatorio de mascarillas

TRABAJOS ELÉCTRICOS	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD / TAREA	PELIGROS / RIESGOS ASOCIADOS	MEDIDAS DE CONTROL
	Instalación, Mantenimiento y Reparación Eléctrica	Materiales o Utensilios Punzo Cortantes	Uso obligatorio de lentes de seguridad, casco, botas contra riesgo eléctricos y guantes de acuerdo a la tensión (baja, media, alta)
		Levantamiento y Transporte Manual de Peso	No realizar cargas que sobrepasen el 50% del peso del cuerpo de la persona en caso de los hombres y las mujeres que no sobrepase del 25%. Levantar cargas de acuerdo a la señalización operacional
		Herramientas, Materiales y Equipos en Lugares Inadecuados	Ordenar las herramientas adecuadamente Uso obligatorio de lentes de seguridad, casco, botas contra riesgo eléctricos y guantes de acuerdo a la tensión (baja, media, alta)
		Superficie Resbaladiza	Mantener los pasillos limpios
		Incendio	Mantener extintor en el área de trabajo No fumar en el área de trabajo
		Proyección de Material o Cuerpo Extraño	Uso obligatorio de lentes de seguridad
		Choque Eléctrico / Arco Eléctrico	Supervisión permanente Mantener la distancia mínima de 8mts verticalmente de las catenarias y 4mts horizontalmente de cualquier parte o equipo energizado Uso obligatorio de lentes de seguridad, casco, botas contra riesgo eléctricos y guantes de acuerdo a la tensión (baja, media, alta) Verificar el estado de las conexiones eléctricas No utilizar ningún tipo de instalación que presente algún tipo de daño Solo realizar trabajos eléctricos por personal idóneo Aislar las conexiones Usar herramientas aislante Verifique la ausencia de energía antes de iniciar cualquier trabajo eléctrico
		Caída del Mismo Nivel	Uso obligatorio de casco, guantes, botas de seguridad Señalización del área de trabajo (Uso de EPC) Mantener las áreas de paso libres de materiales
		Caída de Distinto Nivel (a partir de 1.80 metros)	Se considera trabajo en altura a partir de 1.80mts. Uso obligatorio de arnés de seguridad, guantes y botas Anclar correctamente el arnés de superficies fijas Delimitación y aislamiento del área con conos, mallas, tochos, entre otros (EPC) Uso de escaleras, guarda cuerpos
		Tormenta Eléctrica	Verificar el estado del detector de tormentas Paralizar los trabajos en caso de tormentas

MOVIMIENTO DE CARGAS	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD / TAREA	PELIGROS / RIESGOS ASOCIADOS	MEDIDAS DE CONTROL
	Movimiento de Cargas	Accidente Vehicular	Verificar el estado del terreno donde se va a ubicar el equipo No ubicar el equipo sobre terrenos inestables o en bordes de excavaciones Apoyo de banderilleros Definir paso peatonal Utilización de equipos con la liberación del mes en curso Operadores capacitados y autorizados Delimitación y aislamiento del área con conos, mallas, tochos, entre otros (EPC)
		Atropello	Apoyo de Rigger Definir paso peatonal Delimitación y aislamiento del área con conos, mallas, tochos, entre otros (EPC) Uso obligatorio de chaleco o ropa reflectiva, botas de seguridad Respetar las alarmas y señales del área Utilizar equipos con la liberación del mes en curso No colocarse en el radio de giro de los equipos
		Exposición a Ambientes Húmedos	Uso obligatorio de capote, botas de caucho
		Maquinaria Operatriz	Utilizar los equipos con liberación del mes en curso No quitar protecciones de las maquinarias Solo personal autorizado y capacitado al manejo de las maquinarias
		Levantamiento y Transporte Manual de Peso	No realizar cargas que sobrepasen el 50% del peso del cuerpo de la persona en caso de los hombres y las mujeres que no sobrepase del 25%. Levantar cargas de acuerdo a la señalización operacional
		Tormenta Eléctrica	Verificar el estado del detector de tormentas Paralizar los trabajos en caso de tormentas
		Colapso de Estructuras	Verificar la capacidad de los cables, eslingas y/o ganchos a utilizar Solo utilizar eslingas y ganchos liberados para su uso No colocarse debajo de las cargas No exceda la capacidad de cargas de los accesorios de carga No colocar las manos y/o pies debajo de las cargas



MOVIMIENTO DE CARGAS	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD / TAREA	PELIGROS / RIESGOS ASOCIADOS	MEDIDAS DE CONTROL
	Movimiento de Cargas	Almacenamiento Inadecuado de Materiales	Ordenar los materiales y equipos adecuadamente Colocar soportes resistentes a las cargas
		Choque Eléctrico / Arco Eléctrico	Supervisión permanente Mantener la distancia mínima de 8mts verticalmente de las catenarias y 4mts horizontalmente de cualquier parte o equipo energizado Uso obligatorio de casco de seguridad, guantes y botas de seguridad Verificar el estado de las conexiones eléctricas No utilizar ningún tipo de instalación que presente algún tipo de daño Solo realizar trabajos eléctricos por personal idóneo
		Caída del Mismo Nivel	Uso obligatorio de casco, guantes, botas de seguridad Señalización del área de trabajo (Uso de EPC) Mantener las áreas de paso libres de materiales
		Caída de Distinto Nivel (a partir de 1.80 metros)	Se considera trabajo en altura a partir de 1.80mts. Uso obligatorio de arnes de seguridad, guantes y botas Anclar correctamente el arnes de superficies fijas Delimitación y aislamiento del área con conos, mallas, tochos, entre otros (EPC) Uso de escaleras, guarda cuerpos

---

### 3.11. COMUNICACIONES E INFORMACIÓN A INTEGRANTES Y LA COMUNIDAD

Este Elemento presenta objetivos dirigidos para Partes Interesadas Internas y / o Externas, conforme relacionados en la secuencia:

- Establecer Medios de comunicación interna en el Proyecto;
- Participación, Consulta y involucramiento de los integrantes y subcontractados en SSTMA – Salud Ocupacional, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente, siempre que exigido por requisitos legales locales u otros requisitos contractuales;
- Crear y fortalecer una confianza y compromiso mutuo entre el Proyecto y el conjunto de partes interesadas / Stakeholders;
- Promover una difusión de conocimientos y evolución en percepciones y cultura de Salud y Seguridad en el Trabajo;
- Fomentar la divulgación y flujo de informaciones de SSTMA como instrumento de mejora continua del Desempeño de los Procesos;
- Atender las demandas de informaciones sobre el Programa Integrado de SSTMA del Proyecto, en lo que se refiere a la Recepción, Registro, Análisis y Respuesta para las comunicaciones pertinentes de Partes Interesadas Externas;
- Establecer Medios de comunicación con Agencias Ambientales, Sanitarias y del Trabajo;

#### 3.11.1. Proceso de Comunicación Interna y Externa:

Es el proceso de comunicación para atender las demandas del proyecto, relacionadas a cuestiones de Salud y Seguridad en el Trabajo puede estar compuesto por las siguientes etapas:

- Recibimiento de la demanda;
- Registro;
- Análisis;
- Respuesta de la demanda.

#### 3.11.2. Comunicación – Situaciones de Emergencias:

Los planos de atención de emergencias de SSTMA establecidos para el Proyecto, definen las comunicaciones, responsabilidades y acciones a ser seguidas en los eventos de emergencias internas, en los términos del procedimiento **Plan de Emergencias Médicas y Primeros Auxilios**.

---

### 3.12. PROGRAMA DE PRIMEROS AUXILIOS Y DE EMERGENCIAS

Como complemento de la Organización de Respuesta a Emergencias del Proyecto, la estructura para actuación en Emergencias Médicas y Primeros Auxilios debe comprender los siguientes componentes:

**a. Equipo de Salud:** grupo formado por los integrantes del Servicio de Salud del Proyecto: médico y paramédico.

**b. Servicio de Salud:**

El Proyecto describe en el plan de emergencias médicas y primeros auxilios, los recursos internos disponibles para la actuación del servicio médico, los cuales incluyen:

- Un área de observación localizada en el campamento principal.
- Se cuenta con el servicio de Unidad móvil tipo Ambulancia, para atención y transporte de víctimas en caso de emergencias.

**c. Recursos Externos de la Red de Servicios Médicos de Apoyo**

El Proyecto cuenta con los Servicios Médicos de Apoyo externos disponibles en la provincia de Colón y ciudad de Panamá, para respuesta a Emergencias Médicas.

Para el uso adecuado de estos recursos externos, se han definido rutas de movilización de los posibles pacientes, en base al grado de emergencia según se den los casos. Ver **Anexo 10** “*Teléfonos de Emergencia*”

Entre los servicios médicos de apoyo externo disponibles tenemos:

- Hospitales de C.S.S de la provincia de Colón, incluyendo policlínicas y centros de salud (MINSA); Hospitales privados en la Provincia de Colón y ciudad de Panamá.

---

#### **4. SISTEMA DE GESTIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE**

---

#### **4.1. POLITICA DE SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE**

La visión de la Constructora Norberto Odebrecht considera a Salud y Seguridad en el Trabajo como un valor en la conducción de sus actividades empresariales. El desarrollo de este Plan de prevención de Riesgos y Salud Ocupacional se basó en los compromisos definidos en la Política Integrada de la empresa.

A continuación, se presenta los principios de la Política de Salud Ocupacional, Seguridad Laboral y Medio Ambiente:

- Adoptar una Gestión en SSTMA con enfoque en las personas y agentes de valor, compartido con las Partes Interesadas a partir de una visión empresarial que equilibre resultados tangibles e intangibles;
- Implantar directrices de Salud Ocupacional, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente a través de la práctica del Programa Integrado de SSTMA en el Proyecto;
- Asegurar la Conformidad Legal y Otros Requisitos aplicables a los procesos del Proyecto;
- Identificar, evaluar y gerenciar los Aspectos Ambientales y los Peligros y Riesgos para la salud y/o seguridad en el trabajo identificados en el Proyecto;
- Incorporar los conceptos de Prevención y de Mejora Continua en la cadena de valor del Proyecto, en todas sus Fases, desde el planeamiento hasta la desmovilización, considerando oportunidades de innovación y tecnologías sostenibles;
- Promover la conservación y el uso eficiente de los recursos naturales con base en iniciativas sostenibles;
- Conducir y validar el Inventario de las emisiones de los Gases de Efecto Invernadero – GEI en el Proyecto, como instrumento de evaluación para la Gestión de Cambios Climáticos;
- Promover la Gestión del Conocimiento, Competencia, Concientización y Motivación como instrumento de aprendizaje y desarrollo de las Personas en SSTMA;
- Promover acciones de influencia en la Cadena Productiva del Proyecto visualizando la adopción de iniciativas de SSTMA;
- Promover la Gestión en la red de proveedores buscando garantizar la atención a los requisitos de SSTMA del Proyecto.
- Medir y analizar críticamente los resultados de la SSTMA en el Proyecto a través de los Indicadores de Desempeño.

#### **4.2. ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN**

El Sistema de Gestión (SG) del Plan de Seguridad diseñado para la ejecución del plan de Seguridad será organizado en base al ciclo de la mejora continua PDCA (Planificar– Hacer – Verificar – Actuar, por sus siglas en inglés). A continuación se detalla la forma como sería organizada el SG para el Plan de Seguridad.



Esto con la finalidad de obtener los objetivos deseados por la empresa, mediante Metas establecidas para el cumplimiento de tales objetivos y el mejoramiento de los resultados obtenidos.

#### 4.3. COMUNICACIÓN Y FORMACIÓN

##### 4.3.1. Comunicación

La empresa C N O para comunicar y divulgar informaciones sobre SSTMA a los integrantes, visitantes y personas de la comunidad, los siguientes medios y/o mecanismos:

- Reuniones
- Memorándums
- Cuadros/pizarras de Aviso
- Medios Electrónicos
- Correspondencia
- Informes
- Entrenamientos
- Documentos Contractuales
- Cartillas/Folders
- Banners
- Rótulos de señalización



---

#### 4.3.2. Formación

Los integrantes del Proyecto y de las empresas subcontratadas que actúan en su nombre ocupando cargos/funciones asociadas a peligros y riesgos de salud y seguridad en el trabajo, deben ser competentes en base a uno a más de los siguientes requisitos:

- Formación Académica
- Experiencia Profesional
- Entrenamiento.

La formación estará enfocada directamente con los trabajos que el integrante realiza y de acuerdo a la identificación de peligros, nivel de autoridad y responsabilidad. Se brindará formación en temas de seguridad y salud ocupacional relacionada al manejo de emergencias y contingencias a todos los niveles de la organización.

El proceso de contratación de integrantes está estructurado para garantizar que dichos requisitos (Ver **Anexo 13 “Matriz de competencias según cargo/función”**) se cumplan en la admisión, con la finalidad de que puedan estar aptos para el inicio de sus actividades.

#### 4.4. EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS

El proceso de identificación de los peligros tiene por finalidad reconocer y definir sus características, así como evaluar los Riesgos asociados, definiendo los respectivos niveles de aceptabilidad y necesidades de control, buscando el cumplimiento de requerimientos legales aplicables, la prevención de lesiones, enfermedades y la mejora continua de desempeño en Salud y Seguridad Laboral.

El levantamiento de Análisis preliminares de niveles de riesgo debe realizarse, revisarse y su resultado mantenerse actualizado en el Proyecto, en los siguientes casos:

- Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad
- Modificaciones considerables de Procesos / Actividades, incluso administrativas para garantizar la actualización de las informaciones del levantamiento de datos inicial. Para garantizar el énfasis en la prevención y pro actividad, tales modificaciones solamente puede implantarse después de realizar la respectiva identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos asociados;
- Desarrollo de nuevos diseños o modificaciones en procesos existentes, inclusive organizativos y en el Programa Integrado de SSTMA, con alcance desde la fase de planeamiento hasta la fase de operación;
- Cuando una acción correctiva o una acción preventiva identifique:
  1. Peligros nuevos o modificados o,
  2. Necesidad de definición / implementación de nuevas gestiones / controles o modificación de las existentes

#### 4.4.1. Metodología para la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

La metodología empleada en el proceso de identificación de Peligros y evaluación de Riesgos del Proyecto se basa en el concepto corporativo de “APNR- Análisis Preliminar de Niveles de Riesgos. **Ver Anexo 8. Análisis Preliminares de Niveles de Riesgo (ejemplo).**

##### **Evaluación de Categorías de Riesgo:**

El conjunto de informaciones levantado en las etapas anteriores del proceso de aplicación de la APNR permite la realización de una adecuada Evaluación de Riesgos, garantizando así, la sustentación de la definición de las categorías de riesgos, de los respectivos niveles de aceptabilidad, así como, de los Gerenciamientos / Controles Necesarios y de la priorización / graduación de las acciones de prevención.

CLASE	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS
<b>Perjudicial - P</b>	Daños asociados a peligros <b>Con potencial</b> de causar: ➤ Incidentes con lesiones, tales como: cortes con exigencia de sutura, contusiones que exigen inmovilizaciones, quemaduras, fracturas; ➤ Enfermedades Ocupacionales <b>Reversibles o Irreversibles que no producen incapacidad</b> del colaborador, como por ejemplo: dermatosis, stress, intoxicación aguda, pérdida auditiva inducida por ruido, disturbios osteo-musculares en grados elevados.
CLASE	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS
<b>Extremamente Perjudicial - EP</b>	Daños asociados a peligros <b>Con potencial</b> de causar: ➤ Incidentes con lesiones graves o muerte, tales como: quemaduras con gran extensión corporal, amputaciones, aplastamientos, envenenamientos. ➤ Enfermedades Ocupacionales <b>Irreversibles e Incapacitantes</b> , tales como: intoxicación crónica, cáncer.
<b>Extremamente Perjudicial - EP</b>	Daños asociados a peligros <b>Con potencial</b> de causar: ➤ Incidentes con lesiones graves o muerte, tales como: quemaduras con gran extensión corporal, amputaciones, aplastamientos, envenenamientos. ➤ Enfermedades Ocupacionales <b>Irreversibles e Incapacitantes</b> , tales como: intoxicación crónica, cáncer.

##### **Evaluación de Riesgo**

La evaluación de riesgo descrita en esta sistemática está basada en los conceptos de **Gravedad** de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición y de la **Probabilidad** de sus ocurrencias.

##### **Gravedad (Consecuencia / Magnitud del Daño)**

Indicar la Clase de clasificación de la Gravedad en la columna respectiva de la APNR con la abreviación **LP**, **P** o **EP**.

## Probabilidad

CLASE	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS
<b>Baja (B)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una actividad que se realiza <b>una vez / semana</b>;</li> <li>- El tiempo de exposición – TE es reducido en relación a la jornada de trabajo diaria – <b>TE ≤ 4 horas</b></li> <li>- La dosis, concentración, intensidad son bajas de los agentes físico, químico o biológico, siendo <b>menor</b> que el nivel de acción;</li> <li>- No hay registros o frecuencia es baja de ocurrencia de Incidentes;</li> <li>- La actividad <b>cumple</b> los requisitos legales aplicables.</li> </ul>
<b>Media (M)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad es realizada <b>más de una vez / semana</b>;</li> <li>- El tiempo de exposición – TE es medio en relación a la jornada de trabajo diaria - <b>4 &lt; TE &lt; 6 horas</b></li> <li>- La dosis, concentración, intensidad son <b>medias</b> de los agentes, físico, químico o biológico, siendo <b>mayor o igual</b> al nivel de acción y <b>menor</b> que el Límite de Tolerancia - LT/TLV</li> <li>- La frecuencia de ocurrencia de Incidentes es <b>media</b>.</li> <li>- La actividad <b>cumple parcialmente</b> los requisitos legales aplicables.</li> </ul>
CLASE	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS
<b>Alta (A)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad se realiza <b>diariamente</b>;</li> <li>- El tiempo de exposición – TE es elevado en relación a la jornada de trabajo diaria – <b>6 ≤ TE ≤ 8 horas</b>;</li> <li>- La dosis, concentración, intensidad son altas de los agentes físico, químico o biológico – <b>igual o mayor que el LT/TLV</b>;</li> <li>- La frecuencia de ocurrencia de Incidentes <b>es elevada</b>;</li> <li>- La actividad <b>no cumple</b> los requisitos legales aplicables.</li> </ul>

## Categorías de Riesgo

La Categoría de riesgo debe ser obtenida a través del cruce de las clasificaciones de las clases de Gravedad (LP, P, EP) y de Probabilidad (B, M, A) conducidas.

MATRIZ DE CATEGORIAS DE RIESGO			
Gravedad Probabilidad	Levemente Perjudicial LP	Perjudicial P	Extremamente Perjudicial EP
<b>Baja (B)</b>	Trivial	Admisible	Moderado
<b>Media (M)</b>	Admisible	<b>Substancial</b>	<b>Substancial</b>
<b>Alta (A)</b>	Moderado	<b>Substancial</b>	<b>Intolerable</b>

Indica por **Extensión** la Categoría de Riesgo resultante del cruce efectuado de la respectiva columna de APNR.

CATEGORIA DE RIESGO	NÍVEL DE ACEPTABILIDAD DE CATEGORIA DE RIESGO	DIRECTRICES PARA GERENCIAMIENTO
TRIVIAL	Aceptable	- Ninguna acción o documentación es exigida, quedándose sólo registrado en la plantilla APNR.
ADMISIBLE	Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ningún control adicional es necesario;</li> <li>- Se puede considerar, dentro del concepto de mejoría continua, una solución más económica o el perfeccionamiento, que no imponga costos extras;</li> <li>- El monitoreo / medición de las medidas de gerenciamiento / control existente deben ser mantenido para asegurar sus desempeños y eficacias de las acciones y mitigación o sea Mantener Gerenciamiento Existente.</li> </ul>

CATEGORIA DE RIESGO	NÍVEL DE ACEPTABILIDAD DE CATEGORIA DE RIESGO	DIRECTRICES PARA GERENCIAMIENTO
MODERADO	Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El monitoreo / medición de las medidas de gerenciamiento / control existente deben ser mantenido para asegurar sus desempeños y eficacias de las acciones y mitigación o sea Mantener Gerenciamientos Existentes;</li> <li>- Como parte de mejora continua, acciones adicionales deberán ser adoptadas para reducir el riesgo, siendo que el requisito de inversión en prevención/ Salud debe ser analizado en términos de costo-beneficio;</li> <li>- Las medidas adicionales de prevención / mitigación visando la reducción de riesgos en el nivel deben ser implementadas a través de Controles Operacionales (Procedimientos, ART's - Análisis de Riego del Trabajo, PTR's - Permiso de Trabajo de Riesgos, Inspecciones, etc.) y/o la definición de Objetivos / Metas.</li> </ul>

SUBSTANCIAL	No Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las directrices de gerenciamiento para prevención / mitigación de los Riesgos Clasificados en esta Categoría deben <b>obligatoriamente</b> prever la implantación de Controles Operaciones asociados a Procedimientos y ART's y / o PTR's buscando o su reclasificación de riesgo en Categoría Aceptable;</li> <li>- La nueva Categoría debe ser registrada en la columna CR2;</li> <li>- Recursos esenciales deben ser colocados para garantizar esa reducción de riesgo;</li> <li>- Como parte de mejora continua, acciones adicionales pueden ser adoptadas para reducir el riesgo, siendo que el requisito de inversión en prevención debe ser analizado en términos de costo-beneficio;</li> <li>- Las medidas adicionales de prevención / mitigación visando la reducción de riesgos deben ser implementadas a través de Objetivos / Metas;</li> <li>- Cuando el riesgo involucre al trabajo en ejecución, las acciones de mitigación deben ser adoptadas inmediatamente.</li> </ul>
-------------	--------------	---

La verificación de eficacia de las medidas de control establecidas es realizada a través de mecanismos de verificación del Programa Integrado de SSTMA (inspecciones, Cualimetrías, auditorías internas, etc.).

---

#### 4.5. CONTROL OPERACIONAL

Los **Controles Operacionales** asociados al **Área de Concentración Seguridad en el Trabajo** cubren las acciones de prevención / mitigación / mejora continua de los principales Peligros / Riesgos identificados en las APNR's.

Son estos controles establecidos mediante procedimientos, detallados a continuación:

CONTROLES OPERACIONALES PLAN DE SEGURIDAD
Análisis de Riesgo en el Trabajo (ART)
Permiso de Trabajo de Riesgo (PTR)
Requisitos para Empresas Subcontratadas
Gestión de Cambio
Gestión de Proveedores

La realización de determinados procesos o actividades puede presentar peligros y riesgos específicos de condiciones operacionales y ambientales propias del momento y del lugar en los frentes de trabajo.

#### **NOTA:**

*También son aplicados otros controles operacionales como apoyo, específicamente para el área de Seguridad. Ver referencia en la página 43.*

#### 4.6. EMERGENCIAS

##### 4.6.1. En Caso de una Emergencia

En caso de ocurrir una emergencia, el integrante será preparado para saber cómo actuar, manteniendo siempre la calma y apoyando en todo momento, evitando que la situación pueda empeorar y pueda convertirse en un evento no deseado. Este método será aplicado para:

- Cumplir con el procedimiento de atención y comunicación de una emergencia.
- Transportar a la víctima al Servicio de Salud, se ingresa exclusivamente por el área de estabilización, donde el Médico complementa la evaluación clínica y demás acciones necesarias (curaciones, inmovilizaciones, estabilización y eventual desplazamiento a la Red Médica de Apoyo).
- En situación de gran gravedad, la víctima debe ser conducida directamente a la red médica de apoyo externo como policlínicas, hospitales públicos o privados etc., para atenciones de urgencia y emergencias.



- 
- La ambulancia debe ser conducida con el señalizador luminoso accionado, en velocidad compatible con las condiciones de tráfico, sin poner en riesgo a sus pasajeros y solamente usar la señal sonora / sirena cuando absolutamente sea necesario en lugares de tráfico intenso.
  - El seguimiento de la evolución del accidentado o víctima en hospital de apoyo debe ser conducido por el Médico Ocupacional, a través de visitas o llamadas periódicas.
  - La investigación de los casos de accidentes de trabajo, se harán entre el equipo de salud y el equipo de seguridad del trabajo, con el fin de determinar las causas básicas u orígenes que concurrieron para la generación del evento.

#### **4.6.2. Simulacros**

Periódicamente, las áreas de salud y de seguridad del trabajo deben fijar fechas para realización de simulacros de emergencias médicas, con miras a una evaluación de la eficacia de este procedimiento.

La Planificación del ejercicio simulado, hecho bajo la responsabilidad conjunta de las áreas de salud y de seguridad, con la participación del responsable por el sector involucrado en la simulación, debe contemplar los siguientes ítems:

- Objetivo del simulacro
- Escenario de Emergencia
- Situación propuesta
- Propuesta de acciones de Emergencia

El Simulacro debe ser evaluado dentro de un periodo de hasta 72 (setenta y dos) horas después de su realización.

### **4.7. PUNTOS DE ENCUENTRO Y RUTAS DE ESCAPE**

#### **4.7.1. Plan de Evacuación**

En el caso de situaciones de emergencia que conlleven a un posible cese de actividades en el Proyecto, tanto de integrantes y personal subcontratado (que no sean miembros de los equipos de emergencia) será implementado el **Plan de Evacuación** donde están estipuladas las directrices y requisitos especificados a seguir, según el lugar y el tipo de evento que se suscite, siguiendo las rutas de evacuación y puntos de encuentro establecidos.

## Mapa de Rutas de Evacuación



---

## 4.8. SEGURIDAD GENERAL Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN

### 4.8.1. Equipos de Protección Personal EPP

Los equipos de protección individual constituyen una de las alternativas de control de Peligros y Riesgos identificados en el Proyecto, como complemento de las acciones de control en el proceso o actividad.

Por lo tanto, el Proyecto mantiene un protocolo operativo de Gestión de EPP's conformado por las siguientes actividades:

- Suministro de EPP's;
- Substitución / Cambio de EPP's;
- Requisitos de Especificación.
- Registro de entrega y devolución de EPP

Al momento de ingresar personal al proyecto se realizará una ficha de entrega de EPP para cada colaborador donde se especifica todo el equipo de protección personal entregado, el cual debe ser firmado por el integrante. Ver **Anexo 11** “Ficha y Control de Entrega de EPP”.

### 4.8.2. Inspecciones de Seguridad

Realizadas mediante listas de verificación, sobre el cumplimiento de los requerimientos que constan en los controles operativos siendo aplicables en los procesos y actividades que involucran frentes de servicio, máquinas, equipos, vehículos, herramientas.

Estas inspecciones pueden ser conducidas, a través de la aplicación de Listas de Verificación – LV's específicas para cada Control Operacional según Procedimiento Inspecciones SSTMA (Ver **anexo 12** “Lista de Verificación – LV”), siendo compuestas por un conjunto de Ítems para Verificación de Conformidad, que permite la clasificación en tres condiciones:

- C/A – para ítems conformes/aprobados;
- P – para ítems pendientes, que no afecten el plazo contractual de la obra.
- N.C. – para ítems no conformes/ no aprobados.

## 4.9. INVESTIGACIONES DE INCIDENTES

La investigación de accidentes/ incidentes debe considerar:

- Identificación de las causas de ocurrencia del evento
- Participación de la línea de Encargados/ Supervisores
- Creación de una base de datos con análisis de tendencias y estadísticas
- Definición de acciones correctivas para prevención de recurrencias y acciones preventivas para evitar ocurrencias
- Valoración de los costos asociados a los accidentes

---

#### **4.9.1. Gestión de Casi-Accidente (Incidentes sin Lesión y/o con Potencial de Pérdida de Material y/o con Potencial de Polución / Daños Ambientales):**

Son ejemplos de estos eventos/ocurrencias tales como:

- Caída de herramientas de andamios sin zócalo en su piso;
- Utilización incorrecta de herramientas con disco de corte;
- Caída de materiales de estantes en el depósito debido a almacenamiento inadecuado;
- Resbalón de integrante que sube por escalera con ambas manos ocupadas por cargamento de peso;

En ese sentido, este procedimiento establece una secuencia de investigación de los Casi-Accidentes que pueden ocurrir en Procesos y Actividades de los Proyectos, tomando por base las siguientes preguntas:

- **¿Qué sucedió?**

Describir el hecho que motivó la realización de la investigación o la ocurrencia del casi-Accidente o algún otro obstáculo / barrera presente en el Proceso / Actividad;

- **¿Por qué sucedió?**

Reunir todos los hechos analizando el Proceso / Actividad y la situación involucrada. Utilizar el concepto del 5W+1H (Qué Paso, Dónde, Cuándo, Quién, Por Qué y Cómo);

- **¿Qué debe hacerse?**

Determinar las soluciones más prácticas de prevención del casi-Accidente / obstáculo / barrera identificado u ocurrido.

Para registro de la conducción de este proceso de investigación, se utilizara el formato – Informe de Investigación de Casi – Accidente.

#### **4.9.2. Gestión de los Incidentes:**

El Proyecto establece un proceso de Investigación de Incidentes basado en una secuencia de Etapas y sus respectivas finalidades, conforme al Método de Investigación de Causa Básica – Diagrama de Causa - Efecto - ISHIKAWA – Espina de Pez, metodologías usadas para encontrar las causas básicas que dieron origen al evento, y así establecer Planes de Acción que ataquen la eliminación de estas causas básicas garantizando la recurrencia de dichos eventos.

Los Informes de Incidentes abiertos y cerrados, así como con Acciones Correctivas retrasadas deben presentarse y someterse como Ítem de Entrada a los Análisis Críticos periódicos del Proyecto, bajo responsabilidad del Gerente de Contrato y su Equipo Dirigente.

#### **4.9.3. Comité Interno de Prevención de Accidentes - C.I.P.A.**

El comité será conformado por personal tanto administrativo como operativo (campo) según lo establecido en el artículo 246 de la Ley 51 del 27 de diciembre de 2005 de la Caja del Seguro Social.

---

#### 4.10. PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIENICOS

La prevención de patologías profesionales derivadas de la exposición a agentes contaminantes pasa por una tarea eficaz en materia de higiene industrial. La cuidadosa evaluación de los riesgos higiénicos en los lugares de trabajo es la herramienta clave para abordar garantías la eliminación, la reducción y el control de la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos, mediante una planificación preventiva.

Como parte de la implementación del concepto de Prevención de nuestra Política de SSTMA, esta etapa trata sobre el levantamiento de datos a ser realizado con la participación de los integrantes con el fin de obtener el mayor número posible de información sobre los Peligros / Riesgos para la Salud asociados a los Procesos / Actividades existentes, cambios e implementación de nuevos Procesos, Diseños, Equipos y/o Métodos en los Proyectos.

Esta etapa debe presentar las siguientes fuentes de informaciones y recopilación de datos:

- Resultados obtenidos de la aplicación del protocolo descrito en el Análisis Preliminar de Niveles de Riesgo – APNR
- Monitoreos Ambientales y de Vigilancia Epidemiológica, si es que se ha realizado;
- Demandas de Comisiones internas conformadas por integrantes, siempre que lo exija la legislación local.

El alcance de esta etapa de anticipación y reconocimiento debe considerar los Agentes Físicos, Químicos y Biológicos, conforme se especifican a continuación:

##### a) Agentes Físicos

- Ruido
- Radiaciones Ionizantes y no Ionizantes
- Vibraciones
- Frío
- Humedad

##### b) Agentes Químicos

- Polvaredas
- Humos
- Gases y Vapores
- Neblina
- Bruma
- Sustancias compuestas o Productos Químicos en general.

##### c) Agentes Biológicos

- Virus
- Bacterias
- Protozoarios

- 
- Hongos
  - Parásitos
  - Bacilos

La definición de medidas de control debe ser tratada dentro del sistema de gestión como resultado de las necesidades de adecuación u oportunidades de mejora, mediante mecanismos como:

- **Preparación / Revisión de Procedimientos / Instrucciones;**
- **Definición de Objetivos / Metas en el PI-SSTMA;**
- **Acciones de Monitoreo / Medición;**
- **Entrenamientos, etc.**

En base a las informaciones y datos levantados durante las fases de anticipación, reconocimiento y evaluación de riesgos, pueden establecerse las metas de control en el proyecto a partir de la aplicación y jerarquía de los siguientes requerimientos:

- Medidas que, de preferencia, eliminen o reduzcan los riesgos potenciales o evidentes para la salud de los integrantes, mediante la adopción de cambios en los Procesos / Actividades (en la fuente del agente ambiental) o medidas de Protección Colectiva (en la trayectoria del agente ambiental);
- Señalización / alerta o medidas de Carácter Administrativo / Organización del trabajo; medidas que neutralicen o eliminen la nocividad, protegiendo a los integrantes de los Riesgos mediante el uso de Equipos de Protección Personal – EPP (en el receptor del agente ambiental).



#### 4.11. DIAGNÓSTICO Y REVISIÓN PERIÓDICA DEL PROGRAMA

El seguimiento de la gestión debe ser realizado a través de reuniones de seguimiento, con la participación del Gerente de Contrato y su equipo dirigente en frecuencia semestral y/o a través de reuniones de análisis crítico verificando si los resultados alcanzados atienden o tiene la tendencia de alcanzar las metas establecidas.

LO QUE SE EVALUA	COMO EVALUAR	RESULTADO
Objetivos, Metas y Programas de Gestión de SST del Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analizando la tendencia del Indicador de Desempeño correspondiente o;</li><li>- Analizando el cumplimiento de las Acciones y Plazos definidos en el Programa de Gestión de la Meta correspondiente.</li></ul>	<b>Verde:</b> Concluido <b>Amarillo:</b> En proceso <b>Rojo:</b> Pendiente

Ese seguimiento se hará mediante una medida de gestión llamada **Objetivos, Metas y Programas de Gestión** del Proyecto, que será apoyado en el análisis de comportamiento / tendencias de los Indicadores de Desempeño asociados a las Metas, debiendo los resultados ser divulgados en el Proyecto, para conocimiento de los integrantes y subcontratistas.

La evaluación de esos resultados debe ser conducida a través de la siguiente metodología:

##### 4.11.1. Revisión

En el transcurso de eventuales cambios de circunstancias en el proyecto, durante las reuniones de seguimiento, o análisis crítico, los objetivos; las metas o programas de gestión pueden ser actualizados / revisados.

En dichas reuniones se deben analizar críticamente las necesidades de inclusiones, revisiones, cierre o cancelación de Objetivos, Metas y Programas, en función de variables y cambios de circunstancias, tales como:


- Alteración de la visión del cliente y demás Partes Interesadas Externas;
- Eventual obtención de resultados insatisfactorios;
- Alteración de los requisitos legales y otros requisitos aplicables;
- Modificación de los peligros y riesgos;
- Situaciones resultantes de modificaciones / reestructuraciones administrativas;
- Aspectos técnicos y/o financieros.

---

## ANEXOS

[illegible]

TÍTULO PROCEDIMIENTO DE OPERACIONAL	FVCL 13 COMPROMISO	SUBPROYECTO PROYECTO MILLER LEONARDO	LOGRO OPERATIVO
CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE SECURIDAD		TÍTULO PROCEDIMIENTO - CERTIFICACIÓN DE INSTALACIÓN Y DESMONTAJE	
EQUIPO EQUIPO 1		EQUIPO EQUIPO 2	
FECHA FECHA		FECHA FECHA	



TÍTULO	PROYECTO DE OPERACIONAL	ID COMPOSITIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	LOCAL	INTERACTIVO
	CLIENTE INTERNACIONAL DE SEGURIDAD		PROYECTO VILLAS EXTERNALES		
TÍTULO	SYNCHRONIZ - CORRELACIÓN, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE			CÓDIGO	INTERACTIVO
SECCIÓN 1-2	TOTAL: 87 PÁGINAS			PÁGINA 5 DE 10	

### ÍNDICE

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. REFERENCIAS.....	3
4. DEFINICIONES.....	3
5. RESPONSABILIDADES.....	8
6. DESARROLLO.....	7
7. ANEXOS.....	14

DOCUMENTO PARA USO INTERNO – REPRODUCCIÓN PROHIBIDA SIN LA AUTORIZACIÓN DEL FIDELITY

© FIDELITY SECURITIES CORPORATION, 2004. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

# MAPA DE RIESGOS PROYECTO VILLAS ARCO IRIS

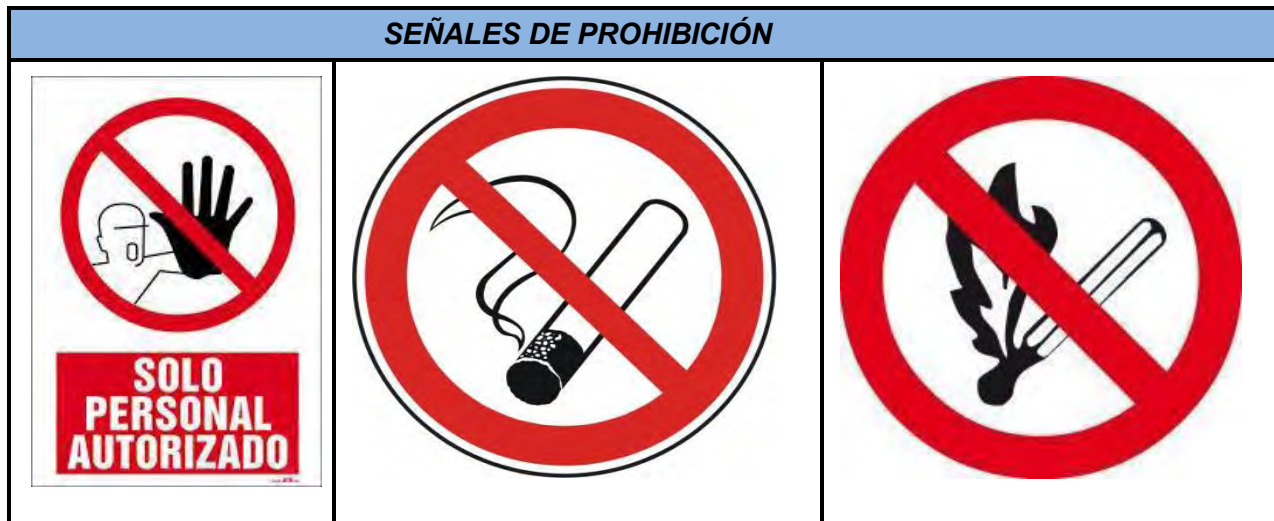


### Anexo 3 - Formato de Inventario de Productos Químicos

		PROYECTO / CONTRATO: VILLAS ARCO IRIS										DOC. REF.: MA.PD.001		
		INVENTARIO DE PRODUCTOS QUÍMICOS										REVISIÓN: 00		
												PÁGINA: 1 de 1		
PRODUCTO QUÍMICO		PRODUCTO PELIGROSO				FISPQ / MSDS			CANT. MANIPULADA / MES	PROCESO / ACTIVIDAD USUARIO	TIPO DE EMBALAJE (1)	EVALUADO POR SSTMA		OBSERVACIÓN
Nombre Comercial	Nombre Técnico	SI	NO	Clase de Riesgo	N° ONU	SI	NO	N° Revisión				SI	NO	
Spray brite	Pintura en aerosol	X		Inflamable	XXXX	X		2016	2400 (250g)	Pintar	Lata	X		No hay datos ecológicos.
Sellador Sur 522	Sellador Sur 522		X	XXXX	XXXX	X		01.12.2016	87 (1galon)	Pintar	Lata	X		No tirar los residuos por el desagüe.
Koral pintura de aceite	Koral aceite tradicional blanco		X	Inflamable	XXXX	X		30.03.2007	4 (1galon)	Pintar	Lata	X		Evitar el ingreso a aguas superficiales o subterráneas.
Durman pegamento de PVC	Durman pegamento de PVC	X		Inflamable	XXXX	X		28.12.2013	504 (8fioz)	Pegamento	Lata	X		No hechar al agua superficial o sistema de alcantarillado sanitario
Sur Corrostop	Sur Corrostop	X		Inflamable	XXXX	X		17.03.2015	12 (1galon)	Anticorrosivo	Lata	X		Mantener alejado de fuentes de calor.
Rust treatment	Rust treatment 400c 100	X		Inflamable	XXXX	X		01.06.2003	4 (1galon)	Removedor de esmalte	Galon	X		Evitar el ingreso a aguas superficiales o subterráneas.



#### Anexo 4 - Tipos de Señales





---


**SEÑALES DE INFORMACIÓN**



## Anexo 5 - Matriz de Entrenamiento Según Cargo / Función

[illegible]

## Anexo 6 - Cronograma Anual de Entrenamientos Técnico Legales

	<b>TÍTULO:</b> <b>CRONOGRAMA ANUAL DE ENTRENAMIENTO EN TEMAS TÉCNICOS LEGALES DE SSTMA</b>										<b>UNIC. REG.:</b> SSTMA/REG-001 <b>REVISIÓN:</b> 0 <b>PÁGINA:</b> 1 de 1	
	<b>CLIENTE:</b> INSTITUCIÓN DE SEGUROS					<b>RESPONSABLE:</b> JORGE FERRER						
<b>PROYECTO:</b> VILLAS LEONIDAS					<b>FECHA:</b> 20/04/2019					<b>REVISIÓN:</b> 00		


TEMA TÉCNICO LEGAL DE SSTMA	INSTITUCIÓN DE SEGUROS												
	SENO	FEBO	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	
Protección Auditiva y Visual	X												
Prevención del VIH		X											
Uso de Mascarillas para protección respiratoria (sibotíficos, soldadores, carpinteros)			X										
Manejo de Productos Químicos				X									
Orden y Limpieza					X								
Cómo proceder en casos de emergencias Flujograma de Emergencias						X							
Bloqueo y / o Etiquetado (para electricistas y mecánicos)							X						
Manejo de Residuos Sólidos								X					
Uso y cuidado del Equipo de Protección Personal									X				
Prevención del Cáncer de Mama y Próstata										X			
Combate de Incendio											X		
Actualización de Requisitos legales (personal de BETMA)												X	

<b>ELAB. SUMARIO (MAY/19):</b> J. FERRER	<b>ELAB. PLAN:</b>	<b>ELAB. DE PROGRAMAS (PLANOS) Y CÁLCULO:</b>
<b>DIR. COMERCIAL:</b>	<b>DIR. DE PRODUCCIÓN:</b>	<b>COORDINADOR GENERAL:</b>

DOCUMENTO PARA USO INTERNO - REPRODUCCIÓN PROHIBIDA SIN LA AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA

## Anexo 7 - Formato Para Registro de los Requisitos Legales y Otros Requisitos Aplicables al Proyecto


		<b>CUADRO DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS APLICABLES A SSTMA</b>				<b>DOC. REF.:</b> SSTMA.PG.004.01 <b>REVISIÓN:</b> 0	
<b>CLIENTE:</b> INTERNACIONAL DE SEGUROS						<b>RESPONSABLE:</b> ADELYS PERALTA	
<b>PROYECTO:</b> VILLAS DE ARCO IRIS						<b>FECHA:</b> 07/01/2019	
						<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN:</b> 01/05/2019	
SISTEM	REQUISITO APLICABLE	TEMA	ITEMS APLICABLES	RESUMEN	CUMPLIMIENTO	ACCIÓN REQUERIDA PARA CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
SO	<a href="#">Leg N° 42 del 27 de agosto de 1999</a>	Inserción de personas con discapacidad	Artículos 1, 2, 3, 4, 6, 30, 35, 41, 43, 44, 45,	Establece que en las empresas con 50 trabajadores o más se deben contratar 2% de personas discapacitadas.	P	Cuadro de control de personas con discapacidad en el proyecto	Certificados de discapacitados en archivos de expedientes
ST	<a href="#">Reglamento General de las Oficinas de Seguridad para la Prevención de Incendios. Contenido en la Resolución No. 26 de 2003. CBP</a>	Edificaciones	Artículos 38, 42, 43, 47-50, 53, 56, 57, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 92, 93, 96, 102	Capítulo III. Edificaciones	N	Permiso de construcción, Planos aprobados de las oficinas. Sistema de alarma y detección de incendio. Permiso de Ocupación del edificio	.....
ST	<a href="#">Resolución N° 277 de 26 de octubre de 1990. JTJA</a>	Sistemas de Detección y Alarmas de Incendio	Puntos 1.2, 1.4, 1.5, 1.6.1, 1.6.3, 1.7, 3.1.3, 3.1.4 - A, 3.2, 5.2 - 5.7, 6.1, 6.2, 6.3	Reglamento de los Sistemas de detección y alarmas de incendios. Regula los detectores de humo, calor según los riesgos que representen los materiales combustibles de c/a.	N	Aprobación de planos de alarma de incendio	.....
ST	<a href="#">Resolución N° 92-309 del 14 de mayo de 1992. JTJA</a>	Sistemas de Detección y Alarmas de Incendio	Todos	Requisitos necesarios para la aprobación de planos e instalaciones de sistemas de detección y alarma de incendios por parte de las autoridades	N	Aprobación de los planos del sistema de detección de incendios. Certificación de la instalación del sistema de detección y alarma de	.....
SST	<a href="#">Ley 15 de 31 de mayo de 2016</a>	Personas con Discapacidad	Todos	Que reforma la Ley 42 de 1999, que establece la equiparación de oportunidades para personas con discapacidad	P	Expedientes de personas con discapacidad	Procedimiento de Inserción de personas con discapacidad
<b>Convenios Internacionales</b>							
MA	<a href="#">Convenio sobre diversidad biológica.pdf</a>	Medio Ambiente	NA	Conservación de la diversidad biológica, utilización sostenible de sus componentes, participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.	-	NA	NA
						NA	Para Conocimiento



**APNR 002: Servicios en el Taller de Carpintería**

Plan de Seguridad, Salud e Higiene Ocupacional

## Anexo 9 - Análisis de Riesgo en el Trabajo – ART

		<b>ANÁLISIS DE RIESGO EN EL TRABAJO - ART</b>		<b>ART N°: 002</b>
				<b>Revisión: 00</b>
<b>Proyecto:</b> Villas Arco Iris			<b>Doc. Ref.:</b> ST.PO.015.01	
<b>Cliente:</b> Internacional de Seguros			<b>Fecha de Emisión:</b> 07-01-19	
<b>Trabajo / Actividad:</b> Encofrado / Desencofrado			<b>N° Página:</b> 01 de 07	
ACTIVIDAD	PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS A CADA PASO (QUE PUEDE PASAR)	MEDIDAS DE CONTROL (QUE DEBEMOS HACER)		
<b>Todos los integrantes deben conocer sobre los peligros y riesgos a los que están expuestos en el área de trabajo</b>				
<b>1. Carga/Recepción/ Almacenamiento de Paneles y Materiales (Mudanza)</b>	<b>1.1. Exposición a Ruido</b>	<b>1.1.1.</b> Utilizar EPP (protección auditiva).		
	<b>1.2. Atrapamiento entre objetos en movimiento.</b>	<b>1.2.1.</b> Utilizar EPP (guantes, botas de seguridad, casco);		
		<b>1.2.2.</b> Realizar la manipulación de Objetos en orden y con cuidado;		
	<b>1.3. Atropello</b>	<b>1.2.3.</b> No colocar las manos entre / sobre materiales y objetos.		
		<b>1.3.1.</b> No ubicarse en los puntos ciegos del equipo ni permanecer dentro del radio de acción de los equipos;		
	<b>1.4. Incidente con Vehículo (colisión)</b>	<b>1.3.2.</b> Operador debe contar con licencia según ATTT y carnet del proyecto con cargo función de operador, conductor;		
<b>1.3.3.</b> El equipo debe contar con la inspección del mes;				
<b>1.5. Vuelco de Equipo</b>	<b>1.3.4.</b> Transitar solo por paso peatonal;			
	<b>1.3.5.</b> Respetar alarmas y señalización. Delimitar el área de trabajo.			
<b>1.6. Caída de Personas a distinto Nivel</b>	<b>1.3.6.</b> Uso de EPP (chaqueta o camisa reflectiva)			
	<b>1.3.7.</b> Apoyo de Señalero.			
	<b>1.4.1.</b> Operador debe contar con licencia según ATTT y carnet del proyecto con cargo función de operador, conductor;			
	<b>1.4.2.</b> El equipo debe contar con la inspección del mes;			
		<b>1.4.3.</b> Apoyo de Señalero.		
		<b>1.5.1.</b> Operador debe contar con licencia según ATTT y carnet del proyecto con cargo función de operador, conductor;		
		<b>1.5.2.</b> El equipo debe contar con la inspección del mes;		
		<b>1.5.3.</b> Verificar las condiciones del terreno. No ubicar el equipo sobre terrenos inestables, bordes de excavaciones y/o desniveles.		
		<b>1.6.1.</b> El Personal debe estar entrenado y autorizado para trabajos en altura;		
		<b>1.6.2.</b> Instalación de barandas de protección con rodapiés. En caso de no tener barandas utilizar amés con doble gancho;		
		<b>1.6.3.</b> Anclar correctamente el amés a una estructura fija o línea de vida;		
		<b>1.6.4.</b> Verificación de instalación correcta de líneas de vidas (amarres de cables de acero con 3 perros)		



## Anexo 9 - Análisis de Riesgo en el Trabajo – ART – MONITOREO

MONITOREO DE ART				Doc. Ref.: ST-PO.015.02		Rev.: 00		
				2019				
ART N°:		ACTIVIDAD:		EMPRESA:				MES:
FECHA	HORA	OBSERVACIONES	REPRESENTANTE DE SSTMA	FECHA	HORA	OBSERVACIONES	REPRESENTANTE DE SSTMA	
Firma del representante de SSTMA			Nombre Legible en imprenta				Firma	

## Anexo 10 - Teléfonos de Emergencia



## Anexo 11 - Ficha de Control y Entrega de EPP

		<b>TÍTULO:</b> <b>FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP</b>		<b>DOC. REF.: ST.PO.001.02</b>		<b>REGISTRO:</b>	
				<b>REVISIÓN: 00</b>			
<b>NOMBRE DEL INTEGRANTE:</b>				<b>PROYECTO:</b> <b>VILLAS ARCO IRIS</b>		<b>FECHA DE ADMISIÓN:</b>	
<b>CARGO/FUNCIÓN</b>			<b>ÁREA / SECTOR:</b>			<b>FECHA DE RETIRO:</b>	
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
Recibí gratuitamente de C N O, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.							
Lugar:                    /                    /				Nombre completo del Integrante:			
Firma del Integrante:				Cédula del Integrante:			

## Anexo 12 - Lista de Verificación - LV

	<b>LISTA DE VERIFICACIÓN -</b>	DOC. REF.: 847114/PB 210.01 REVISIÓN: 01 PÁGINA: 1 de 2		
CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS PROYECTO: VILLAS LINDO R-8	FECHA:			
ENTREGA: <input type="checkbox"/> COMPLETADO <input type="checkbox"/> EN PROGRESO <input type="checkbox"/> EN ESPERA				
PROCESO:	ACTIVIDAD:	TIPO DE INSPECCIÓN: <input type="checkbox"/> ALTERNATIVA <input type="checkbox"/> PRESENCIAL <input type="checkbox"/> REMOTA LOGRAR DE TRABAJOS:		
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS ASUNTOS PENDIENTE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				

[illegible]

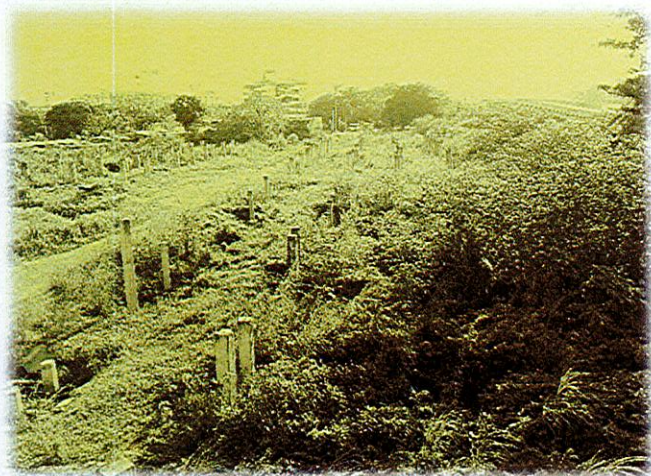
#### 6.4. Plan de rescate y reubicación de fauna



# PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

## PROYECTO VILLAS ARCO IRIS

**Ubicación:** Comunidad de Arco Iris, Corregimiento de Cristóbal, Distrito de Colón, Provincia de Colón



**PROMOTOR:**

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**ELABORADO POR:**

**Lic. María Blake**

**ENERO, 2019**



## Contenido

1. INTRODUCCION .....	5
1.1. Caracterización del área del proyecto .....	6
1.1.1. Características de la Fauna. ....	7
1.2. Objetivo general .....	8
1.2.1. Objetivo Específico:.....	8
2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....	8
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 .....	14
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 .....	16
4.1.4.1. Mamíferos.....	16
4.1.4.2. Anfibios y reptiles.....	17
4.1.5. Reubicación de fauna.....	17

4.1.6. Custodia temporal .....	19
4.1.7. Documentación .....	19
4.1.8. Equipos .....	19
5. INVENTARIO DE FAUNA EXISTENTE .....	19
6. EDUCACIÓN AMBIENTAL .....	20
7. ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE.....	21
8. INFORMES .....	21
9. BIBLIOGRAFÍA .....	22
10. ANEXOS .....	23
<b>10.1.</b> Hojas de vida de equipo de profesionales.....	24
10.1.1. Biólogo encargado .....	25
10.1.2. Veterinario encargado.....	29
<b>10.2.</b> Resolución DIEORA-IA-042-2018 .....	32
<b>10.3.</b> Flujograma de rescate de fauna.....	40

## **Cuadros**

Cuadro 1: Fauna Identificada en el Área del proyecto.....	7
Cuadro 2: Coordenadas geográficas del proyecto .....	8
Cuadro 3: Especies encontrados en el área del proyecto .....	20

## **Figuras**

Figura 1: Características del área del proyecto .....	6
Figura 2: Mapa de ubicación del proyecto .....	9
Figura 3: Localización del proyecto .....	10

## **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 Terrestre para el Proyecto de Construcción del Proyecto Villas Arco Iris:

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 – VF0: Versión final del documento Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Terrestre.

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 V02**

## 1. INTRODUCCION

El proyecto “Villas Arco Iris” consiste en un complejo habitacional, el cual contará con 15 edificios de cuatro (4) altos más planta baja, el cual dará 300 soluciones habitacionales con áreas cerradas de 48.00 m<sup>2</sup>, estacionamientos, planta de tratamiento y valores agregados como zonas recreativas (cancha deportiva), sociales (Guardería COIF) y áreas verdes.

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), tiene como objetivo prioritario plantear con carácter de urgencia, soluciones de vivienda para dar respuesta lo más pronto posible a familias de Colón con la necesidad de una vivienda digna, es por esto que se plantea el desarrollo de este proyecto que consiste en los estudios, diseño y construcción de 15 edificios de máximo planta baja y cuatro altos, con su infraestructura según Norma vigente en el sector es la R3d1 (Residencias de Alta Densidad), aplicando una densidad de 800 habitantes por hectárea.

Este complejo se proyecta construir para solucionar la demanda residencial de las familias afectadas por la demolición de 25 inmuebles. Su estándar implica el uso de residencias y soluciones de infraestructuras convencionales bajo los parámetros establecidos por las entidades gubernamentales de la República de Panamá.

El proyecto se desarrollará en un polígono de 1 Ha + 5400.85 metros, ubicado en la provincia de Colón, específicamente en el sector de Arco Iris, corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón

Este plan de rescate y reubicación de fauna se ejecutará conforme 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 los elementos para mantener y reubicar dichas especies tan pronto sea posible para evitar afectaciones por stress.

## 1.1. Caracterización del área del proyecto

En el área donde se tiene pensado desarrollar el proyecto el suelo es de tipo franco arcilloso arenoso, predominantemente Entisol, debido al material parental de origen, los suelos son ácidos, con pH de 4.5 hasta 5.6 con algunos aluviales menos ácidos. En general son suelos de profundidad variable y baja fertilidad, con niveles de fósforo por debajo a 0.01 partes por millón (ppm). Tomado de EsIA Categoría III. Fase II Autopista Panamá-Colón, URS Holding, S. A. 2010.

En el polígono donde se ubicarán el proyecto se encuentra en gran parte ocupado por de una superficie boscosa con árboles típicos del bosque secundario con desarrollo intermedio; también tiene un sector ocupada por unas infraestructuras de concreto que actualmente están habitadas y un área con el suelo cubierto de concreto utilizado como estacionamiento.

*Figura 1: Características del área del proyecto*



El área boscosa del proyecto es un bosque secundario remanente que ha quedado entre la vía principal y el área urbanizada en la parte posterior. La vegetación se caracteriza por presentar un dosel superior a 12 metros de altura y las especies dominantes son el Jobo (*Spondias mombin*), higuerón (*Ficus maxima*), Corotú (*Enterolobium cyclocarpum*) entre otras. En el dosel

intermedio de aproximadamente 10 metros de altura encontramos especies tales como la sigua (*Cinnamomun triplinerve*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*) entre otros. El suelo de esta área presenta exceso de humedad, casi semipantanosas debido que hacia esta drenan aguas pluviales y servidas de las urbanizaciones del sector. Se encontró que existen 2 drenajes naturales que recorren el área boscosa, siendo un área deprimida con escasa pendiente. El Proyecto tiene 1.00 hectárea de este tipo de cobertura.

### 1.1.1. Características de la Fauna.

Utilizando el sistema de Holdridge, podemos mencionar que el sitio se considera un bosque húmedo tropical (bh-T).

El área forma parte del hábitat de diversas vidas silvestres que a pesar de haber sufrido impactos a su entorno por causa de la creciente demanda de la población por áreas residenciales y la contaminación, aun así, se pueden observar algunos ejemplares. El siguiente esquema muestra la fauna identificada y declaraciones dadas por los residentes de áreas aledañas.

*Cuadro 1: Fauna Identificada en el Área del proyecto*

CLASE	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	ESPECIE	INDIVIDUOS
AVES	Reinita verdilla	Parulidae	<i>Vermivora peregrina</i>	3
	Titibu	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	1
	Tangara dorada	Thraupidae	<i>Tangara arthus</i>	1
	Perico verde	Psittacidae	<i>Psittacara holochlorus</i>	7
MAMÍFEROS	Oso hormiguero	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	1
	Oso perezoso 3 garras	Bradypodidae	<i>Bradypus tridactylus</i>	1
REPTILES	Borriguero	Teiidae	<i>Ameiva spp</i>	1
	Meracho	Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>	8
	Babillo	Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus</i>	1

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Villas Arco Iris



## 1.2. Objetivo general

Ejecutar acciones preventivas que salvaguarden la salud de la fauna identificada en el área del Proyecto “Villas Arco Iris”, aprobado mediante Resolución DIEORA-IA- 106-2016 del 10 del 8 de julio del 2016, 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 desarrollará en un polígono de 1 Ha + 5400.85 metros, ubicado en la provincia de Colón, específicamente en el sector de Arco Iris, corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón, dentro de las coordenadas UTM con DATUM WGS84, que anotamos en la tabla siguiente.

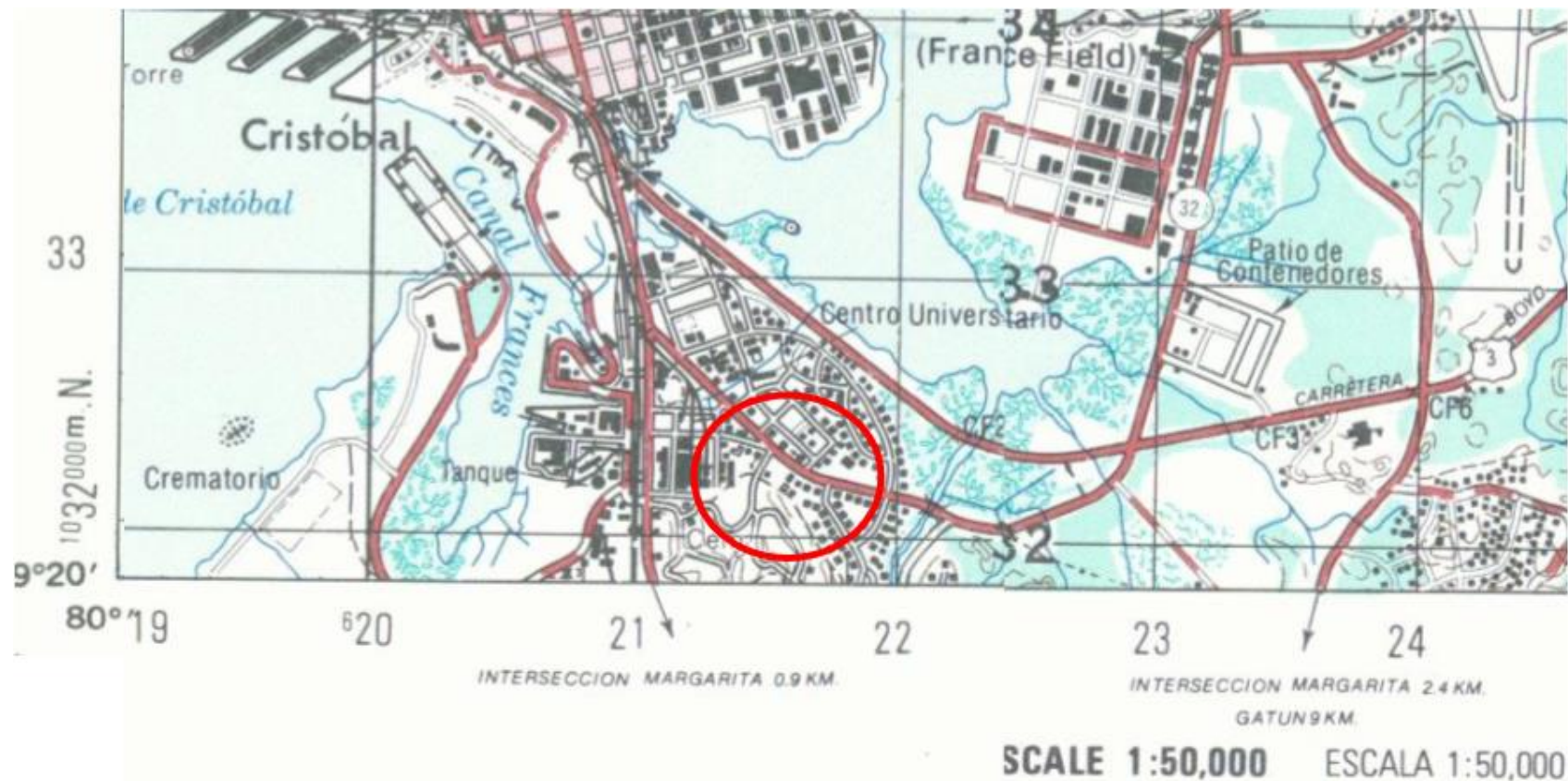
*Cuadro 2: Coordenadas geográficas del proyecto*

Puntos	Coordenadas	
	Proyección UTM – DATUM WGS 84	
	Este	Norte
P1	621837.54	1032543.22
P2	621991.97	1032430.67
P3	621735.00	1032441.00
P4	621975.39	1032460.81
P5	621821.19	1032425.44
P6	621880.97	1032504.56
P7	621988.77	1032390.86

Fuente: EIA Categoría II “Villas Arco Iris

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: EIA Categoría II "Villas Arco Iris"



*Figura 3: Localización del proyecto*



### 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 EsIA 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 realizarán ahuyentamiento, 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

#### 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:

- Límites del área;
- Determinar las rutas de acceso estas serán dadas por la empresa contratante, pero en su mayoría son carreteras, caminos de acceso a la ciudad de Colón;

- 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, sincronizada la actividad, 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

Esta actividad es considerada una de las más peligrosas. 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 6 meses a partir del mes de enero 2019.

## 4. METODOLOGÍA

Las siguientes actividades serán ejecutadas para llevar a cabo el rescate y reubicación de fauna dentro del emplazamiento del proyecto.

### 4.1. Rescate y reubicación de fauna

Para llevar a cabo las actividades de rescate y reubicación de fauna será necesario desarrollar en el terreno del proyecto las siguientes actividades. Estas 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 herpetológicas.

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 han evaluado áreas protegidas que cuenten con un ecosistema parecido al área donde se realizó el rescate, y que se encuentren a menor distancia. Estas áreas son:

1. **El Área Recreativa Lago Gatún (ARLG)** está localizada en la vertiente del Atlántico, hacia el Noreste del Lago Gatún, cerca de la ciudad de Colón, en el Distrito de Colón y Corregimiento de Cristóbal, localizada en las coordenadas geográficas entre los 09° 20' 57.2" y 79° 51' 24.98" extremo norte y entre los 09° 19' 0.11" y 79° 51' 26.78" extremo sur.

- Topografía

La topografía del área es bastante irregular en la que predomina un relieve de suaves pendientes, con un gradiente de elevaciones que van desde los 65 hasta los 98 msnm, el cual se ubica en un cerro sin nombre en la región centro sur, en donde tiene lugar el nacimiento de uno de los ramales del río Coco Solo.

- Hidrografía

Esta área esta irrigada por el río Coco Solo, el cual está formado por una serie ramales que recorren de sur a norte formando un drenaje de tipo dendrítico, con una fuerte escorrentía superficial por efecto de la topografía, el alto nivel de precipitación pluvial y la pendiente regular del área. Vale recalcar también que existen canales de drenaje que drenan las aguas superficiales hacia las riveras del Lago Gatún.

- Clima

El clima característico del área corresponde al clima húmedo tropical, la temperatura media anual registrada es de 27° C con un máximo de 31 °C y un mínimo de 24 °C. Para el ARLG se presentan dos estaciones bien marcadas, una estación seca que va desde enero hasta abril y una lluviosa que va desde mayo hasta diciembre. Presenta una alta pluviosidad, registrándose una precipitación media anual de 2,753.36 mm.

2. **El Área Protegida Isla Galeta**, se encuentra ubicada el campo de antenas que fue un campo de escucha del ejército norteamericano conocido como "Bulls Eye" (Ojo de Toro) y que fue traspasado a SENACYT para desarrollar actividades de investigación en el área. El área se encuentra representada por una sola Zona de Vida Bosque Húmedo Tropical (bh-T) bosques húmedos y manglares.

#### 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.

#### 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.



*Cuadro 3: Especies encontrados en el área del proyecto*

CLASE	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	ESPECIE	INDIVIDUOS
AVES	Reinita verdilla	Parulidae	<i>Vermivora peregrina</i>	3
	Titibu	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	1
	Tangara dorada	Thraupidae	<i>Tangara arthus</i>	1
	Perico verde	Psittacidae	<i>Psittacara holochlorus</i>	7
MAMÍFEROS	Oso hormiguero	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	1
	Oso perezoso 3 garras	Bradypodidae	<i>Bradypus tridactylus</i>	1
REPTILES	Borriguero	Teiidae	<i>Ameiba spp</i>	1
	Meracho	Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>	8
	Babillo	Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus</i>	1

Fuente: EsIA del proyecto, 2016.

## 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. Las reuniones enfatizarán en los procedimientos a seguir cuando se localicen nichos de especies animales.

## **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.

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.

## 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
- Flujograma de rescate de fauna

## 10.1. Hojas de vida de equipo de profesionales

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:

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

## Formación Académica:

<b>Universidad:</b>	C.R.U.C Lic. en Biología con Orientación en el Área Ambiental
<b>Secundaria:</b>	Colegio Abel Bravo de I a VI Año, Bachiller en Ciencias
<b>Primaria:</b>	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**



\*0071256\*

# 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  
MARIA CRISTINA BLAKE PETERS

Folio 0343  
*Elizabeth Taylor*  
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 200591  
Identificación Personal  
3-714-1489

*Secretario General*

*Decano*

*Rector*



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	
Septiembre 2006	Seminario Formación del grupo Técnico de
Instructores	en Inocuidad para Agroindustrias.



Julio 2007	Taller para capacitadores de influenza aviar
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 DIEORA-IA-042-2018

**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE**

**RESOLUCIÓN No. DIEORA- 1A-106-2016**  
De 8 de junio de 2016.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **VILLAS ARCO IRIS**, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT)**.

La suscrita Ministra de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que el **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT)**, cuya representación legal la ejerce el señor **MARIO ENRIQUE ETCHALECU ALVAREZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número 8-462-213, se propone realizar el proyecto denominado **VILLAS ARCO IRIS** (ver fojas 1-3 del expediente administrativo);

Que en virtud de lo antedicho, el día 13 de octubre de 2015, el **MIVIOT** presentó al Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **IDALIA SALDAÑA** y **ELIDA BERNAL**, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales, que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones IRC-002-2004 e IRC-073-2007, respectivamente (ver fojas 1 y 23 del expediente administrativo);

Que según la documentación aportada, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la construcción de un complejo habitacional, que contará con quince (15) edificios de cuatro (4) alto, el cual dará trescientas (300) soluciones habitacionales, contará con estacionamientos, planta de tratamiento, zonas recreativas, guarderías y áreas verdes. El mismo se desarrollará sobre la parcela A101-23, segregada de la Finca 12875, inscrita al Rollo 18592, Documento 2, propiedad de la Nación, la cual tiene una superficie de una hectárea más cinco mil cuatrocientos punto treinta y cinco metros cuadrado ( $1 \text{ ha} + 5.400.35 \text{ m}^2$ ), localizada en el sector, de Arco Iris, corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón, sobre las siguientes coordenadas de ubicación UTM y el Datum WG84:

Coordenadas del Polígono		
Punto	Este	Norte
1	621837.54	1032543.22
2	621735.00	1032441.00
3	621821.19	1032425.44
4	621988.77	1032390.86
5	621991.97	1032430.67
6	621975.39	1032460.81
7	621880.97	1032504.56

Planta de Tratamiento		
1	621998.6694	103408.1407
2	621980.7537	1032400.2530
3	621973.5288	1032416.8492

( ver fojas 24-25 y 123-124 del expediente administrativo).

Que mediante PROVEIDO-DIEORA-160-2010-15 de 20 de octubre de 2015, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIEORA) del Ministerio de Ambiente admitió y ordenó el inicio de la fase de evaluación y análisis del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **VILLAS ARCO IRIS**, conforme al artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 (ver foja 26 del expediente administrativo);

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido estudio a la Dirección Regional de Colón, la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (DASIAM), ambas dependencias del Ministerio de Ambiente, y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto Nacional de Cultura (INAC) y a la Autoridad del Canal de Panamá ( ver fojas 27 – 34 y 37 del expediente administrativo);

Que DASIAM manifiesta que conforme a los puntos aportados se genera un polígono de superficie aproximada de 1 ha + 9,127.53 m<sup>2</sup>, fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), aprox. a 3 km del límite del Área Recreativo Lago Gatún, en la Cuenca N°117, Río entre Chagres y Mandinga, ubicado en la categoría de Otros Usos ( ver fojas 35-36 del expediente administrativo);

Que las UAS del MIVIOT, IDAAN y MINSA y la Dirección Regional de Colón, emiten sus comentarios fuera de tiempo (ver fojas 38-39; 41-43; 44-60 y 75-78); mientras que las UAS del SINAPROC, MOP, INAC, y ACP no hacen ningún comentario, por lo tanto se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009;

Que DIEORA mediante nota DIEORA-DEIA-AC-0261-2212-15 de 22 de diciembre de 2015, la cual fue notificado en debida forma el 18 de marzo de 2016, solicita información aclaratoria sobre la ubicación del proyecto, certificación por parte del IDAAN para dotar de agua potable al proyecto, el plan de contingencia de la Planta de Tratamiento, las medidas de mitigación, la certificación del SINAPROC que indique la vulnerabilidad del área frente a inundaciones, el levantamiento de la línea base de fauna y flora, el estudio arqueológico, entre otras (ver fojas 70-72 del expediente administrativo);

Que la Junta Local de Arco Iris, mediante Nota S/N hace sus comentarios del proyecto haciendo mención que el terreno elegido está cercano a la línea del ferrocarril impactando no solo las casas circunvecinas, sino a los futuros habitantes de proyecto, que hay antecedentes de resquebrajamiento, que no se ha consultado especialmente a la comunidad de Arco Iris específicamente a los de la calle de Trinidad y Andros colindantes al proyecto, ya que sufren los embates de las inundaciones en temporada de lluvia, entre otras ( ver foja 82 del expediente

administrativo);

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor entregó mediante nota S/N de 5 de abril de 2016, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados de Panamá América y Crítica del 28 y 29 de marzo de 2016, y el día 8 de abril de 2016 aportó el aviso fijado y desfijado en la Alcaldía Municipal del distrito de Colón, respectivamente, para la consulta pública del estudio referido, (ver fojas 86-90 del expediente administrativo);

Que en cuanto a las denuncias ciudadanas realizada por la comunidad, las mismas fueron resueltas ante la Dirección Regional de Colón, por el Departamento de Asesoría Legal, mediante Resolución N° 037-0211-15 de 2 de noviembre de 2015, en el cual se desestima dicha denuncia (ver fojas 91-102 del expediente administrativo);

Que el promotor aporta satisfactoriamente la primera ampliación del proyecto mediante Nota S/N recibida el 11 de abril de 2016 (ver fojas 121-281 del expediente administrativo);

Que DIEORA envía la información complementaria, a la Dirección Regional de Colón, a la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (DASIAM) y al IDAAN (ver fojas 282-284 del expediente administrativo);

Que DASIAM manifiesta que conforme a los puntos aportados se genera una superficie de 1 ha+ 5,838.71 m<sup>2</sup>, fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas ( SINAP), aprox. a 3 km. del límite del Área Recreativa Lago Gatún, en la Cuenca N° 117, entre los Ríos Chagres y Mandinga ubicados en las categoría Otros Usos, (ver fojas 286-287 del expediente administrativo);

Que la Dirección Regional de Colón y el IDAAN contestan fuera de tiempo, por lo tanto se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 ( ver fojas 289-295);

Que DIEORA mediante MEMORANDO- DEIA-0522-2605-16 de 26 de mayo de 2016, solicita a la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas (DIGICH), la asistencia de un personal técnico Hidrólogo, con el fin de obtener una opinión técnica en cuanto a la factibilidad ambiental de realizar o no adecuaciones en el cauce de algunos cuerpos de agua y así participar de la inspección del proyecto **VILLAS DE ARCO IRIS**, ubicado en el corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón ( ver foja 296 del expediente administrativo);

Que en virtud de lo anterior, DIGICH mediante informe de Gira de Campo concluye en que el promotor deberá presentar, el diseño final del Sistema de drenaje que garantice el adecuado desalojo de los caudales y también deberá presentar un análisis hidráulico de la tubería de desalojo final de las aguas provenientes de la Planta de Tratamiento (ver fojas 299-302 del expediente administrativo);

Que DIEORA mediante Informe Técnico de Inspección de fecha de 22 de junio de 2016, donde señala que según los resultados de Inspección se realizó un recorrido total del polígono del proyecto identificando cauces y vegetación, donde se hizo necesaria la utilización de Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de mano. A la llegada del proyecto se idéntica que el polígono del proyecto cuenta con una vegetación intervenida, con árboles dispersos típicos de un bosque

Ministerio de Ambiente  
Resolución No. *IA-106-2016*  
Fecha: *8/7/2016*  
Página 3 de 8

*Mg*



secundario, se evidenció canales de desagües de agua domésticas e industriales, donde se comprueba que no existen aguas naturales como: quebradas, ojos de agua o manantiales, lo que se observó fue la existencia de una salida de agua potable proveniente de una tubería y dos hidrantes agrietados. Por lo tanto según las consideraciones técnicas dichas evidencias ya antes mencionadas no fueron consideradas en el Estudio de Impacto Ambiental, ni aclaradas en la nota de ampliación (ver fojas 303-309);

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **VILLAS ARCO IRIS**, DIEORA mediante Informe Técnico que consta de fojas 310-318 del expediente administrativo, recomienda su aprobación fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable;

Que mediante la Ley 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 Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental,

**RESUELVE:**

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **VILLAS ARCO IRIS**, cuyo promotor es el **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL** con todas las medidas contempladas en el referido estudio, con la información complementaria, aceptada mediante el proceso de evaluación, el informe técnico respectivo y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto, 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** del proyecto 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** del proyecto que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que:

- a. 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 Ambiente en Colón establezca el monto.



## Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre – Proyecto Villas Arco Iris

Proyecto: Villas Arco Iris. MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL



- b. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2000, "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".
- d. Contar previo inicio de obra, con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente.
- e. 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.
- f. Levantar un inventario del estado actual de las viviendas y de todo inmueble habitado en el perímetro previo inicio de obra e incluirlo en los informe de seguimiento.
- g. Presentar previo al inicio de actividades, para su evaluación y aprobación ante la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, el Plan de Reforestación por compensación (sin fines de aprovechamiento), cuya implementación será monitoreada por la Dirección Regional en Colón.
- h. 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.
- i. Hacerse responsable 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, cumpliendo con lo establecido en la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
- j. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio en Colón, cada seis (6) meses, durante la fase de construcción y culminación de obra, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un (1) informe sobre la implementación de las medidas aprobadas, en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del Proyecto.
- k. Presentar ante la Dirección Regional de Colón el análisis de ruido y vibraciones cada seis (6) meses en la etapa de construcción y cada seis (6) meses en la etapa de operación e incluirlo en el informe de seguimiento.
- l. Contar previo inicio de obra, con la aprobación del Estudio Hidrológico e Hidráulico aprobado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- m. Contar previo inicio de obra, con el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), aprobado por el MIVIOT, según la resolución 4-2009-de 20 de enero de 2009.
- n. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de Agosto de 1998 "Por la cual se Aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de Aplicación en el Territorio de la República de Panamá".

*[Firma manuscrita]*

*[Firma manuscrita]*



- o. Contar previo inicio de obra, con los permisos de obra en cauce ante la Dirección de Gestión Integrada de Cuenca Hidrográfica del Ministerio de Ambiente y cumplir con la Resolución AG-0342-2005 de 20 de julio de 2005, que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces Naturales y se dictan otras disposiciones.
- p. Cumplir con lo establecido en reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 “Descarga de flujos líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas” y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales o usadas de conformidad con la Resolución No. AG 0466 -2002 de 20 de septiembre 2002.
- q. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 68 de 06 de Junio de 2008 “Que reglamenta el traspaso de los sistemas o plantas de tratamiento de las aguas residuales, de conformidad a los artículos 41 y 52 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y se dictan otras disposiciones”.
- r. Gestionar ante el IDAAN, el trámite de conexión para el abastecimiento de agua al proyecto.
- s. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido”.
- t. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones”.
- u. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007 “Por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.
- v. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.

**Artículo 5. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, 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 6. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

**Artículo 7. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto 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 a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.



**Artículo 8. NOTIFICAR** el contenido de la presente resolución al **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**.

**Artículo 9. ADVERTIR** al **PROMOTOR** que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

**Artículo 10. ADVERTIR** al **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL** que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** 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, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los ocho (8) días, del mes de julio, del año dos mil dieciséis (2016).

**NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE.**

*Mirei Endara*  
**MIREI ENDARA**  
Ministra de Ambiente

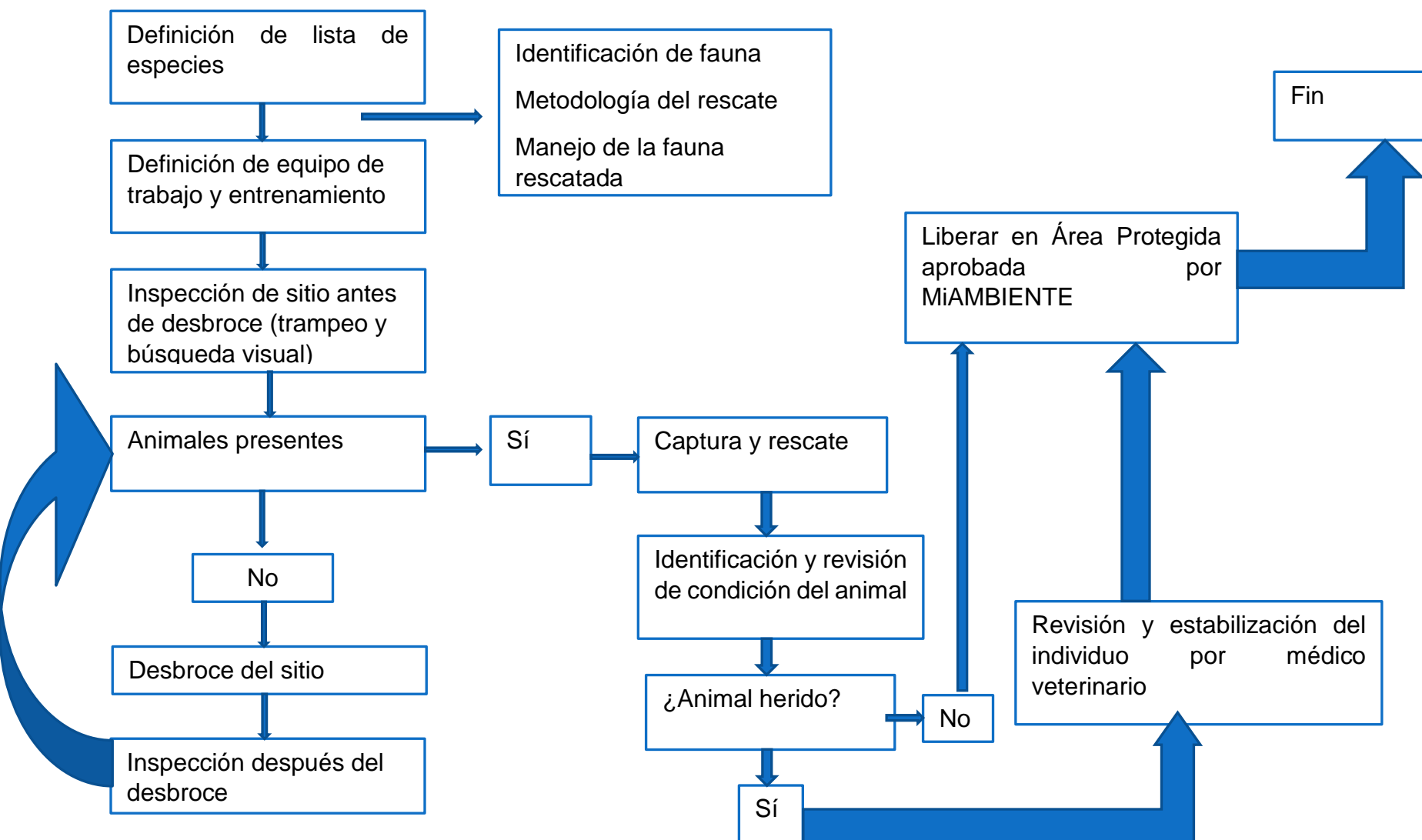


*Manuel Pimentel*  
**MANUEL PIMENTEL**  
Director de Evaluación y  
Ordenamiento Ambiental.

Foy 11 de julio de 2016  
siendo las 9:46 de la mañana  
notifique personalmente a Adrian Garcia de la presente  
documentación Resolución  
Coladaga Chich Notificado  
Notificador

### 10.3. Flujograma de rescate de fauna

## Flujograma del rescate de fauna



## 6.5. Contrato de servicios



**DOCUMENTO PRINCIPAL – CONDICIONES PARTICULARES DE CONTRATACIÓN**

**CONTRATO PARA REALIZAR EL SERVICIO DE ELABORACIÓN DE INFORMES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL, ACTIVIDADES DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA TERRESTRE, ELABORACIÓN DE PLAN DE REFORESTACIÓN Y PREPARACIÓN DE INFORME DE INFRAESTRUCTURAS Y ESTRUCTURAS EXISTENTES, PARA EL PROYECTO VILLAS DE ARCO IRIS**

**CNOSA-PVAI-001-2018**

**CONTRATO No. CNOSA-PVAI-001-2018**

**INTERVINIENTES** - Entre **CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT, S.A.** sociedad extranjera debidamente inscrita en el Registro Público Sección de Micropelículas Mercantil en Ficha Nº S.E. 1196, Documento 693864, con Licencia Industrial Nº 2004-7278 constituida, con domicilio en la ciudad de Panamá, empresa que en adelante y a los efectos de este documento se denominará el **CONTRATANTE**, representada en este acto por **Tito De Moraes Serra**, varón, brasileño, mayor de edad, vecino de esta ciudad, portador del pasaporte brasileño número YC627474 y **Vitor Carvalho Fraga**, varón, brasileño, mayor de edad, vecino de esta ciudad, portador del pasaporte brasileño número YB575400, por una parte y por la otra, **DAWCAS IDEAS RENOVABLES S.A.**, sociedad anónima panameña debidamente inscrita en Folio No. 595416, del Registro Público de Panamá con RUC No. 1260595-1-595416 DV 25 representada por **ELIAS FELIPE DAWSON ALLEN**, varón, panameño, mayor de edad, portador del número de cédula de identidad personal N° 8-462-460, en adelante denominado el **SUBCONTRATISTA**, y todas en conjunto identificados como las partes, convienen con celebrar el presente Contrato de conformidad con las presentes Condiciones Particulares de Contratación, así como de las Condiciones Generales de Contratación (Anexo I) y los demás Anexos descritos en este documento, los cuales forman parte íntegra del presente acuerdo:

**CLÁUSULA PRIMERA – ANTECEDENTES**

La **COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE SEGUROS, S.A.**, en adelante **EL CLIENTE**, subcontrató a **CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT, S.A.**, (CNOSA) a fin de culminar de forma satisfactoria la obra denominada **“SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y CONSTRUCCION DEL PROYECTO DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL PROYECTO VILLAS DE ARCO IRIS, UBICADO EN COLON”**. El **CONTRATANTE** con base a la experiencia del **SUBCONTRATISTA**, han convenido en que este último realice los servicios de **“ELABORACIÓN DE INFORMES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL, ACTIVIDADES DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA TERRESTRE, ELABORACIÓN DE PLAN DE REFORESTACIÓN Y PREPARACIÓN INFORME DE INFRAESTRUCTURAS Y ESTRUCTURAS EXISTENTES” PARA EL PROYECTO VILLAS DE ARCO IRIS”**.

**CLÁUSULA SEGUNDA - OBJETO DEL CONTRATO**

El **SUBCONTRATISTA** se compromete irrevocablemente a favor del **CONTRATANTE** a ejecutar los Servicio de **ELABORACIÓN DE INFORMES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL, ACTIVIDADES DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA TERRESTRE, ELABORACIÓN DE PLAN DE REFORESTACIÓN E INFORME DE INFRAESTRUCTURAS Y ESTRUCTURAS EXISTENTES**, para el **PROYECTO VILLAS DE ARCO IRIS**, con el siguiente alcance:

- Suministrar mano de obra, equipos de protección personal (**EPP**) para todos los trabajadores, uniformes en las mismas condiciones de los trabajadores del **CONTRATANTE**, equipos de seguridad, examen médico de ingreso y de salida, póliza de vida para todo el personal, pago de la cuota sindical del **SUNTRACS** de todos los trabajadores, agua potable, baño químico, carpa y vestidores para los trabajadores, así como la supervisión de todas las actividades para la ejecución de los servicios objeto del **CONTRATO**;
- Suministro de equipos, herramientas para realizar los servicios objeto del **CONTRATO**;
- Suministro de todos los materiales necesarios para la ejecución de los servicios contratados;
- Elaboración de informes de infraestructuras y estructuras existentes en el área de influencia del proyecto Villas de Arcoíris, incluyendo calles, viviendas, áreas comunes, y otras, identificándolas fotográficamente, mediante numeración, describiendo su estado actual de las mismas y el área circundante.
- Elaboración de un (1) informe trimestral (cinco (5) trimestres en total), de seguimiento ambiental que contemplen las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Confección del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Terrestre y su implementación de acuerdo a lo establecido en la Resolución GA-0292-2018, y entrega de un informe final sobre los resultados de la implementación del mismo.
- Preparar el Plan de Reforestación, con el fin de compensar ecológicamente el impacto del desarrollo del proyecto.



- retraso dentro de los tres (3) días siguientes a la ocurrencia del evento, y siempre y cuando el **CLIENTE** otorgue una prórroga similar al **CONTRATANTE**.
- Por causa de Fuerza mayor. Se entenderá por fuerza mayor el concepto adoptado por la legislación aplicable. Si debido a causa de fuerza mayor el **SUBCONTRATISTA** se ve obligado a detener la prestación de los servicios, la duración del Contrato se extenderá por un periodo igual a aquel durante el cual dicha parte no pudo de ninguna manera prestar los servicios;
  - Por caso Fortuito. Se entenderá por caso fortuito el concepto adoptado por la legislación aplicable. Si por caso fortuito el **SUBCONTRATISTA** se ve obligado a detener la prestación de los servicios, la duración del Contrato se extenderá por un periodo igual a aquel durante el cual dicha parte no pudo de ninguna manera prestar los servicios.

No obstante lo anterior, el **CONTRATANTE** podrá resolver el **CONTRATO** de forma anticipada, previa comunicación 48 (cuarenta y ocho) horas antes por escrito al **SUBCONTRATISTA**.

#### **CLÁUSULA CUARTA – PRECIO CONTRACTUAL**

**PRECIO CONTRACTUAL:** El presente Contrato se rige bajo la modalidad de precio unitario. El **SUBCONTRATISTA** recibirá como único y exclusivo pago por los Trabajos ejecutados a satisfacción del **CONTRATANTE** y por el cabal y debido cumplimiento de sus obligaciones conforme este Contrato, el valor total de Diecisiete Mil Seiscientos Treinta Balboas con 00/100 (B/. 17,630.00) más el **ITBMS** correspondiente y de acuerdo con el siguiente cuadro de precio:

CONTRATO N° CNOSA---2018					B/. 17,630.00
ITEM	DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	COSTO
1	ELABORACIÓN DE INFORMES TRIMESTRALES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL				
2	ELABORACIÓN DE PLAN DE RESACATE Y REUBICACIÓN FAUNA TERRESTRE				
3	ELABORACIÓN DE PLAN DE REFORESTACIÓN				
4	INFORME DE INFRAESTRUCTURAS Y ESTRUCTURAS EXISTENTES				

En el Precio Unitario Contractual, ya están comprendidos todos los costos y gastos directos e indirectos del **SUBCONTRATISTA** relacionados con la ejecución de los Trabajos, así como todos los impuestos por pago de trabajos y servicios en el exterior, incluyendo, pero sin limitarse a los siguientes:

- (i) Impuestos y contribuciones; (ii) costos referentes a mano de obra (incluyendo, entre otros, derechos adquiridos y prestaciones laborales, riesgos profesionales, impuestos, cuotas de Seguro Social y cuota sindical del **SUNTRACS**), transporte de personal, seguros responsabilidad del **SUBCONTRATISTA**; (iii) encargos sociales (acuerdos, convenciones colectivas, etc.) vigentes a la fecha de firma de este Contrato y referentes al personal del **SUBCONTRATISTA**; (iv) elementos de protección individual de los operadores y otros trabajadores del **SUBCONTRATISTA**; (EPP); (v), todos los exámenes médicos de cada trabajador, tomados antes, durante y después de la finalización de los servicios, ingreso del personal y equipos al módulo del **SISSO (Sistema Integrado de Salud y Seguridad Ocupacional)**, así como todos los demás costos a ser incurridos por el **SUBCONTRATISTA** para la ejecución integral de los servicios.
- Costos de mano de obra, de dirección, de supervisión, directa e indirecta, así como los costos de los seguros adquiridos por el **SUBCONTRATISTA**.
- Costos de alojamiento, alimentación, transporte local de su personal.
- Todo pago de derechos adquiridos, prestaciones laborales o de cualquier otra índole, que pueda surgir por razón de reclamos de los trabajadores o ex trabajadores del **SUBCONTRATISTA** o de sus subcontratistas, ya sea directamente, a través de un sindicato o por medio de un grupo no organizado de trabajadores, con el fin de evitar o ponerle fin a una huelga, suspensión, paralización, abandono o interrupción de las labores de dichos trabajadores.

El Precio Contractual antes indicado no está sujeto a reajuste por ningún motivo. Por tanto, El **SUBCONTRATISTA** declara que ha realizado un concienzudo análisis de todas las condiciones contractuales tanto en la mano de obra, los materiales consumibles y los equipos y herramientas manuales y eléctricas, lugar donde se desarrolla la obra, así como en la realización de los servicios y que renuncia expresamente a todo reclamo en concepto de reajuste de precios, independientemente de cualquier efecto inflacionario.



proyecto, sobre temas de la obra o los servicios a realizar, sin la previa autorización por escrito del **CONTRATANTE**, en la eventualidad de que esta prohibición no sea respetada por cualquier representante del **SUBCONTRATISTA** y se compruebe el hecho de cualquier declaración o comentario difundido, el responsable del **SUBCONTRATISTA** culpable del hecho, será separado del Proyecto de manera inmediata por no acatar esta disposición y las consecuencia que se deriven de estas declaraciones serán asumidas por el **SUBCONTRATISTA** en su totalidad.

- 14) El **SUBCONTRATISTA** tendrá la obligación dar mantenimiento a todos los vehículos de su propiedad que circulen dentro del proyecto así como asegurarse que dichos vehículos cumplan con todas las medidas de seguridad exigidas de acuerdo al Formulario de Inspección de Vehículo Liviano; el **CONTRATANTE** se reserva el derecho de admitir o no, dentro del proyecto, los vehículos que a su consideración no cumplan con las medidas de seguridad exigidas. De igual forma el **CONTRATANTE** podrá restringir el ingreso y tráfico dentro de las instalaciones del proyecto, a los vehículos de los **SUBCONTRATISTAS** o visitantes, que a su consideración, no cumplan con dichas medidas de seguridad. Estos controles serán aplicados por el personal de Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente (SSTMA) y/o Seguridad Patrimonial.

#### **CLÁUSULA SEXTA - OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE**

Las siguientes son responsabilidades del **CONTRATANTE**, sin perjuicio de aquellas que estén previstas en los documentos del Contrato y aquellas que se generen por el ministerio de la ley:

- 1) El **CONTRATANTE** no tiene mayor deber u obligación ante el **SUBCONTRATISTA** que la que el **CLIENTE** tiene ante el **CONTRATISTA**;
- 2) Elaborar el Boletín de Medición en el sistema interno del **CONTRATANTE** de los servicios ejecutados por el **SUBCONTRATISTA** así como efectuar el pago correspondiente de acuerdo a los términos y condiciones del CONTRATO;
- 3) El **CONTRATANTE** podrá suministrar los equipos de protección personal (**EPP**), los uniformes para los trabajadores y apoyos especificados en **Anexo** en caso de ser solicitados por el **SUBCONTRATISTA** en las cantidades necesarias y suficientes indicadas y aceptadas por el **SUBCONTRATISTA** bajo su responsabilidad, para la realización de los servicios mencionados en el objeto del Contrato, por el precio unitario de acuerdo a la lista del Precios **Anexo E "Condiciones Generales de Contratación"** (**Anexo 1**) más un recargo del **10% por administración**, estos costos serán descontados mensualmente mediante **Nota de Crédito** de los valores a pagar al **SUBCONTRATISTA**;

#### **CLÁUSULA SÉPTIMA – MEDICIONES Y PAGOS**

El **SUBCONTRATISTA** presentará dentro de los 3 días siguientes a la prestación del servicio, en el período comprendido entre el día 20 del mes anterior al 19 del mes en curso, la planilla con las cantidades aprobados por el Representante del **CONTRATANTE** y determinará el monto a pagarse con base en los precios unitarios de la **Cláusula Cuarta** del Contrato para la emisión del Boletín de Medición por los servicios ejecutados, luego de la emisión del Boletín de Medición correspondiente y previa autorización del **CONTRATANTE**, el **SUBCONTRATISTA** procederá a la emisión de la factura fiscal para trámite de pago.

El **CONTRATANTE** luego de la aprobación respectiva elaborará un boletín de medición y el pago se realizará de acuerdo a lo establecido en el siguiente criterio.

- El **CONTRATANTE** pagará el valor de la medición realizada hasta **treinta (30)** días calendario después de la emisión del boletín de medición, descontando de este valor (notas de créditos, retenciones aplicables), siempre y cuando el **SUBCONTRATISTA** presente contratos de trabajo sellados por el **Ministerio de Trabajo**, un seguro de vida para cada trabajador al momento de iniciar los servicios, certificación o constancia del registro del personal y equipo en el Módulo **SISSO (Sistema Integrado de Salud y Seguridad Ocupacional)**, el Paz y Salvo de la Caja del Seguro Social (**CSS**), comprobante de pago de **CSS**, planilla pre elaborada de **CSS**, el Paz y Salvo de la cuota sindical del **SUNTRACS**, comprobantes de pago de los trabajadores, lista del personal con **nombre, cargo y procedencia**, y la factura con la fecha del mes de la realización del Servicio.
- El **CONTRATANTE** pagará el retenido contractual que corresponde a diez (10%) por ciento de los boletines de medición luego de haber cumplido con el Contrato en su totalidad y presentado al **CONTRATANTE** los documentos mencionados en la Cláusula 17 y 18 de las Condiciones Generales de Contratación (**Anexo 1**);

#### **CLÁUSULA OCTAVA – CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN**

- 1) El **SUBCONTRATISTA** declara y garantiza por sí y por sus subsidiarias, controladas y coligadas, bien como por sus respectivos socios, administradores (incluyendo miembros del consejo y directores), ejecutivos, funcionarios, representantes legales, agentes, subcontratados, apoderados y cualquier otro representante a cualquier título ("Representantes") que cumplen y continuarán cumpliendo, durante la vigencia del **CONTRATO**, todas las leyes y reglamentos aplicables a las actividades

- 5) EL **SUBCONTRATISTA** declara que conoce el contenido de la ley brasileña No. 12.846/2013 de 1 de agosto de 2013 ("Ley Anticorrupción"), y reconoce que sus actuaciones u omisiones, así como las de sus Representantes sin observancia a la ley anticorrupción, pueden resultar en un incumplimiento de la referida ley, por lo que garantiza que no incurrirá, ni permitirá que ninguno de Representantes incurra, en ninguna de las actuaciones prohibidas por dicha Ley Anticorrupción, y que actuará siempre de conformidad con los lineamientos previstos en el presente **CONTRATO** y en el Código de Conducta de Proveedores.
- 6) Para fines del **CONTRATO**, el término "Servidor Público" tendrá la definición prevista en la ley aplicable en Panamá y en Brasil, abarcando también cualquier dirigente de partido político, sus empleados u otras personas que actúen para o en nombre de un partido político o candidato a cargo público, incluyendo a un servidor público extranjero.
- 7) Para fines del **CONTRATO**, el término "Autoridad Gubernamental" significa cualquier órgano, entidad, autoridad, agencia, autarquía, fundación, comisión o departamento gubernamental en Panamá y en Brasil, de cualquier nivel o esfera gubernamental (federal, provincial, municipal, regional, distrital o local), o, aún, cualquier persona jurídica controlada, directa o indirectamente, por el poder público Panamá y en Brasil, u órgano, entidad estatal o representación diplomática de país extranjero, de cualquier nivel o esfera gubernamental, bien como cualquier persona jurídica controlada, directa o indirectamente, por el poder público de país extranjero u organización pública internacional.

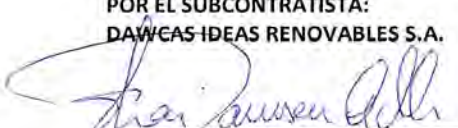
**CLÁUSULA NOVENA – COMUNICACIONES**

Todas las comunicaciones del **SUBCONTRATISTA** con respecto al **CONTRATO** serán enviadas a Darcy Moschioni [moschioni@odebrecht.com](mailto:moschioni@odebrecht.com) y Vitor Fraga [vfraga@odebrecht.com](mailto:vfraga@odebrecht.com).

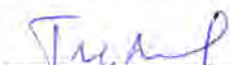
**CONSTANCIA Y ACEPTACIÓN**

Para constancia y aceptación de lo convenido en las Cláusulas precedentes, se expide y firma este Subcontrato, en dos originales del mismo tenor, en la Ciudad de Colon, República de Panamá, a los 28 días del mes de diciembre de 2018

POR EL SUBCONTRATISTA:  
DAWCAS IDEAS RENOVABLES S.A.

  
ELIAS FELIPE DAWSON ALLEN  
CED No 8-462-460  
REPRESENTANTE LEGAL

POR EL CONTRATANTE:  
CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT, S.A.

  
TITO DE MORAIS SERRA  
PASAPORTE No YC627474  
REPRESENTANTE LEGAL

  
VITOR CARVALHO FRAGA  
PASAPORTE No YB575400  
REPRESENTANTE LEGAL



## 6.6. Estudio hidráulico hidrológico

# ***Estudio Hidraulico e Hidrologico***

## ***República de Panamá***

### ***Ubicación:***

Sector de Arco Iris, Corregimiento Cristóbal,  
Distrito de Colón, Provincia de Colón,

### ***Proyecto:***

Villas Arco Iris

### ***Realizado por:***

E&R Construction Company

### ***Profesional Encargado:***

Ing. Ludgardo Percy Escobar

### ***Fecha:***

Lunes 14 de Septiembre de 2015



## **CONTENIDO**

1. Introducción
2. Localización del Proyecto
3. Análisis de Información Recopilada
  - 3.1 Información Climatológica e Hidrológica
  - 3.2 Levantamiento Planímetro y Topográfico
  - 3.3 Investigación de Campo
4. Análisis Climático del Área de la Cuenca de Estudio
  - 4.1 Generalidades
  - 4.2 Clima
  - 4.3 Precipitación
  - 4.4 Temperatura
  - 4.5 Viento
  - 4.6 Calculo de Balance Hídrico del Suelo
5. Cálculos Hidrológicos
  - 5.1 Alcance del Estudio
  - 5.2 Determinación de la Subcuenca
  - 5.3 Calculo del Caudal de Diseño
  - 5.4 Calculo del Caudal Máximo (Precipitaciones)
  - 5.5 Planta General de Inicio de Precipitaciones
  - 5.6 Secciones Transversales de Inicio de Precipitaciones
  - 5.7 Planta de Inicio Precipitaciones
  - 5.8 Perfil de Inicio de Precipitaciones
  - 5.9 Vistas en 3d de Inicio de Precipitaciones
  - 5.10 Tabla de Datos de Inicio de Precipitaciones
  - 5.11 Análisis de Nivel Seguro de Terracería y Calle para Proyecto
6. Recomendaciones y Conclusiones



## **ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO**

### **1.0 Introducción**

En este documento se presenta el informe correspondiente a Los Estudios de Hidrológica e Hidráulica del Inicio de Precipitación N°1 y N°2, ubicada en el Corregimiento de Cristóbal, Distrito de Colon, Provincia de Colon.

El estudio comprende la recopilación y análisis de información topográfica e hidrológica, incluyendo inventarios de cauces naturales y la evaluación del drenaje existente en la subcuenca luego de lo cual se presentan los resultados de los análisis sobre la información hidroclimatológica disponible en el sector, a partir de las cuales se puede obtener información de carácter general acerca de las condiciones locales, las cuales se relacionan para determinar las condiciones hidráulicas para posteriormente proceder con la marcación de servidumbre de aguas.

### **2.0 Localización del Proyecto**

El Proyecto se encuentra ubicado en el Corregimiento de Cristóbal, Distrito de Colón, Provincia de Colón.

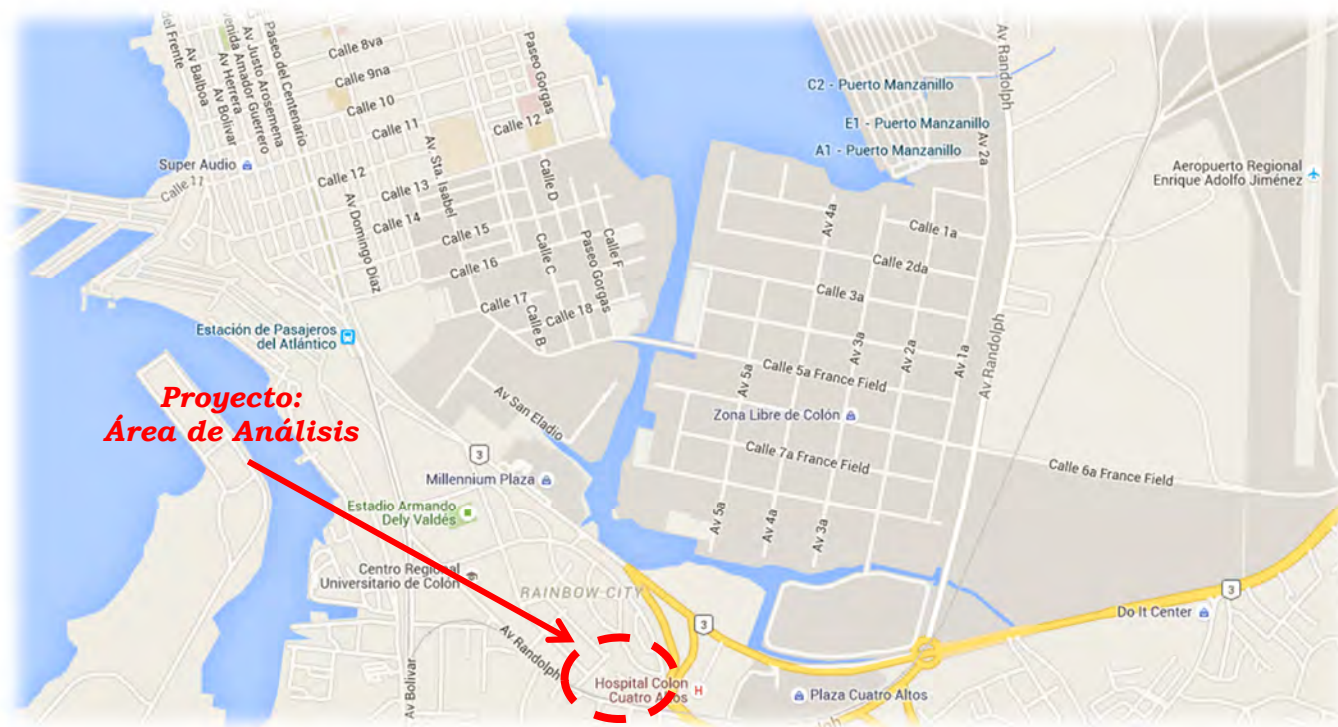


Foto N°1, Ubicación del Proyecto: Villas Arco Iris.

### **3.0 Análisis de Información Recopilada**

#### **3.1 Información Climatológica e Hidrológica**

Sobre la información climatológica se consultó la información de precipitación y temperatura de la Estación Cristóbal E.T.E.S.A. (117-010) con Latitud 9° 21' 00", Longitud 79° 54' 00" y Elevación de 12,00 msnm, localizada en la zona próxima al proyecto y se considera representativa para los fines de estimar escurrimiento para las cuencas de la zona del proyecto. La temperatura de la Estación Gatún Rain Z.C. A.C.P. (115-011), se utilizó como efecto comparativo. La información de viento se obtuvo de igual manera de la Estación Cristóbal E.T.E.S.A. (117-010).

#### **3.2 Levantamiento Planímetro y Topográfico.**

Como parte de la información obtenida se realizaron levantamientos taquimétricos que se compararon con planos a escala 1:2.500, con los cuales se compararon niveles, pendientes y las áreas de interés dentro del proyecto.

#### **3.3 Investigación de Campo.**

Durante la parte inicial de la investigación se efectuaron varias visitas a la zona del proyecto con el objeto de inspeccionar directamente la situación del proyecto.

Mediante estas visitas se complementó la información recopilada con el fin de verificar las características y tipo de drenaje existente, a fin determinar dimensiones, pendientes y características hidráulicas.

### **4.0 Análisis Climático del Área de la Cuenca**

#### **4.1 Generalidades**

En la región centroamericana, Panamá es quizás el país en el que los fenómenos físicos climáticos ocurren con menor intensidad. Algunos de los huracanes que afectan el Caribe y el Pacífico, en ocasiones dejan sentir sus efectos en nuestro país, porque activan la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) intensificando las lluvias. Afortunadamente Panamá se ubica fuera de la ruta que generalmente siguen estos fenómenos meteorológicos.

La República de Panamá, al igual que los países centroamericanos, de manera recurrente se ve afectada por anomalías climáticas de carácter Inter-anual, originadas tanto por condiciones locales como por señales climáticas de alcance mundial, las cuales ejercen gran influencia en todos los aspectos de la sociedad. Son eventos naturales que generan desastres sociales por la magnitud de las transformaciones humanas realizadas a la naturaleza. Estos eventos ocasionan, en algunos casos, cuantiosas pérdidas tanto económicas como en vidas humanas.

En el área en estudio se encuentra la Estación Cristóbal E.T.E.S.A. (117-010), con información de lluvia máxima en forma de curvas de Intensidad -Duración - Frecuencia.

La precipitación media anual en esta área está en el orden de 3.300,00 mm. Los meses de mayor precipitación son Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre, los de menor precipitación Enero, Febrero, Marzo y Abril. La escorrentía media anual en el área es del orden de 1500 mm.

La zona tiene un clima tropical monzónico; está dominado por las masas de aire tropical marítimo, cálida y húmeda que proceden de los bordes occidentales de los anticiclones subtropicales. Tiene una estación seca muy marcada y un máximo pluviométrico que se alcanza cuando está cerca la zona de convergencia intertropical (ZCIT).

En esta región llueve durante casi todo el año. Entre enero y abril se registran escasas lluvias provocadas muchas de ellas por las incursiones de los sistemas frontales del hemisferio norte hacia las latitudes tropicales; en el resto del año las lluvias son abundantes e intensas y están asociadas a los sistemas atmosféricos tropicales que se desplazan sobre la Vertiente del Caribe, a la brisa marina y al calentamiento diurno de la superficie terrestre.

## **4.2 Clima**

El clima del área en estudio está influenciado por la migración anual de la zona de convergencia intertropical (ZCIT), la cual divide los vientos alisios del noroeste y sureste de los hemisferios sur y norte, respectivamente. La Zona de Convergencia Intertropical se caracteriza por un área nubosa debido a la convergencia de las corrientes opuestas de aire, la cual genera mayor cantidad de lluvias. Durante la ausencia de la banda nubosa, la cantidad de lluvia disminuye, situación que da lugar a una pronunciada estación seca, más o menos intensa en la Vertiente Pacífica y ligera en la del Caribe.

Las lluvias en la Vertiente del Caribe presentan un comportamiento diferente al que ocurre en el sector Pacífico; en el Caribe, especialmente en las regiones central y noroeste del país, por lo general llueve todo el año debido al efecto de la actividad frontal. En la Vertiente Pacífica se producen altas presiones durante la estación lluviosa y muy bajas durante la estación seca.

De acuerdo a estudios realizados por el antiguo Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE), otra de las causas de las lluvias en Panamá la constituyen las tormentas que se forman en las costas pacíficas de Colombia, donde las masas de aire caliente que ascienden por la costa pacífica desde Colombia hacia Panamá concentran una gran cantidad de humedad sobre la cordillera. Esta concentración de humedad produce las tormentas que ocurren en la Vertiente del Pacífico panameño, las cuales se extienden hasta el área objeto de este estudio.

En general, en Panamá la temperatura y la humedad relativa son moderadamente altas durante todo el año y la precipitación es abundante. Las tormentas violentas o sistemas bien organizados a escala sinóptica, tales como los frentes fuertes y los huracanes, no son muy frecuentes. En general, la migración norte - sur de la zona de Convergencia Intertropical (ZICT) normalmente divide el año en dos temporadas: seca (a mediados de diciembre a principios de mayo) y lluviosa (el resto del año).



### **4.3 Precipitación**

Las precipitaciones en el área de estudio generalmente son convectivas y orográficas. Las corrientes marinas con altas temperaturas favorecen el calentamiento y la evaporación. A medida que el aire cargado de humedad se desplaza hacia la tierra, las masas de aire tropiezan con las barreras montañosas dando origen a precipitaciones con valores de hasta 3,400 mm/año. El anticiclón semipermanente del Atlántico Norte afecta sensiblemente las condiciones climáticas de Panamá, ya que desde este sistema se generan los vientos alisios de nordeste que en las capas bajas de la atmósfera llegan al país, determinado sensiblemente el clima de la república.

Existe una zona de confluencia de los vientos alisios de ambos hemisferios (norte y sur) que afecta el clima de los lugares que caen bajo su influencia y que para nuestro país tiene particular importancia: la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), la cual se mueve siguiendo el movimiento aparente del sol a través del año. Esta migración norte-sur de la ZCIT produce las dos estaciones (seca y lluviosa) características de la mayor parte del territorio.

Por regiones, se puede decir que la zona comprendida entre los 1500 mm a 2000 mm anuales corresponde a la zona costera de la bahía de Panamá. En la zona lacustre se presentan precipitaciones del orden de 2000 mm anuales promedio y las zonas altas (norte y sur) entre los 3000 mm y 3500 mm. La cuenca perteneciente a la vertiente del caribe se caracteriza por precipitaciones anuales promedio entre 2000 mm y 2500 mm.

Sobre las laderas y planicies costeras de la vertiente del Caribe prevalece una variación distinta del patrón estacional en la distribución de las lluvias. Se destaca la gran uniformidad de las precipitaciones a lo largo del año, presentado máximos y mínimos relativos en la lluvia mensual pero con suficiente humedad.



La Tabla N°1 indica los valores mensuales de precipitación comparativos para las cuencas del Atlántico y del Pacífico.

<b>Ítem</b>	<b>Cuencas</b>	
<b>Mes</b>	<b>Pacífico</b>	<b>Atlántico</b>
Octubre	424,70	606,00
Noviembre	432,10	621,15
Diciembre	198,30	525,00
Enero	30,10	26,00
Febrero	37,50	19,00
Marzo	47,90	69,00
Abril	311,20	57,00
Mayo	277,90	134,00
Junio	310,45	367,00
Julio	355,85	125,00
Agosto	385,30	399,00
Septiembre (a la Fecha)	107,70	137,00
<b>Total</b>	<b>2.822,00</b>	<b>2.714,80</b>

Tabla N°1. Valores de Precipitación Mensual, por cuencas

De la misma manera se muestra en la Figura N°2, el comportamiento anual de la precipitación en la Estación Cristóbal E.T.E.S.A. (117-010):

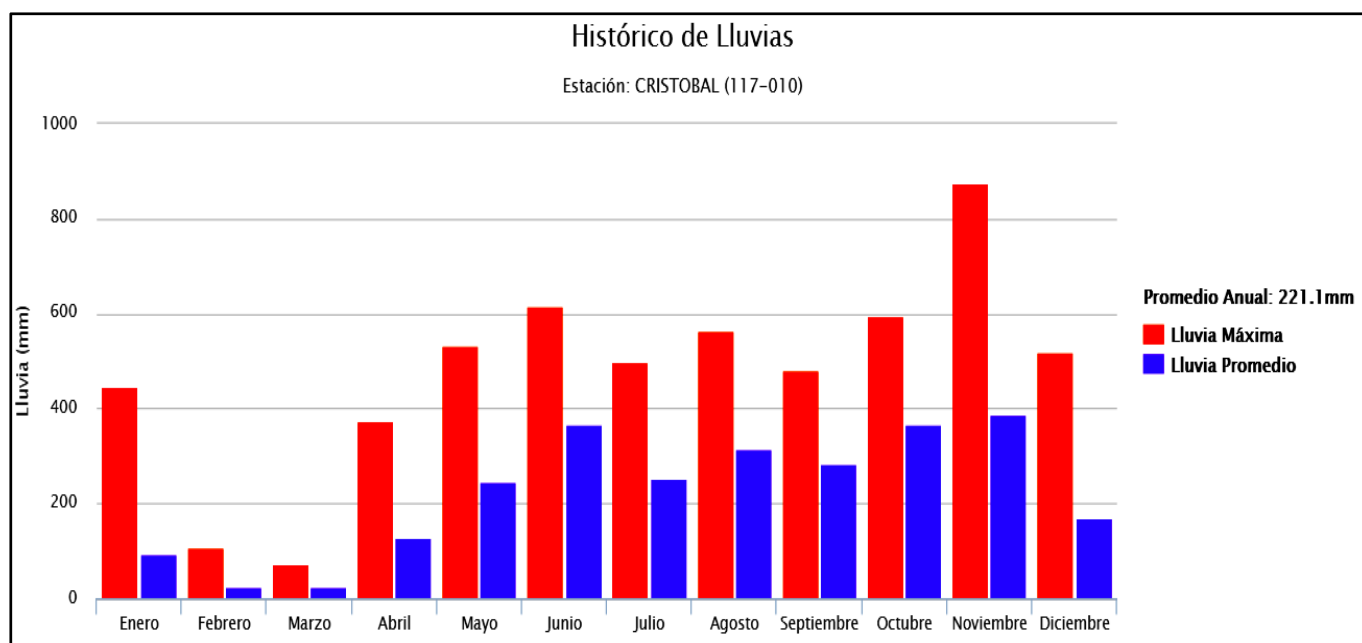


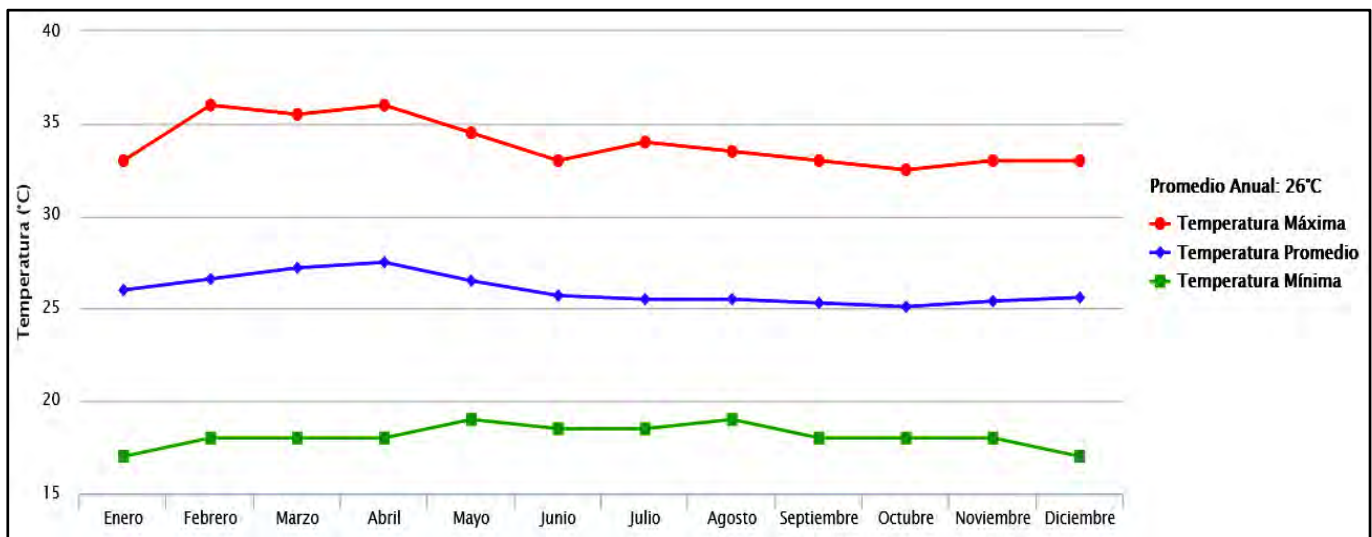
Figura N°2. Precipitación Media en la Zona del Proyecto- Cristóbal E.T.E.S.A. (117-010)

#### 4.4 Temperatura

La temperatura medida del mes más fresco es mayor de 20° C, la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el más fresco es menor de 5 ° C. La temperatura media promedio varía de 26° C a 28° C.

Las temperaturas máximas históricas han alcanzado el umbral de 36° C y es frecuente que se supere el valor puntual de 30° C.

*Histórico de Temperaturas*  
*Estación: CRISTOBAL (117-010)*



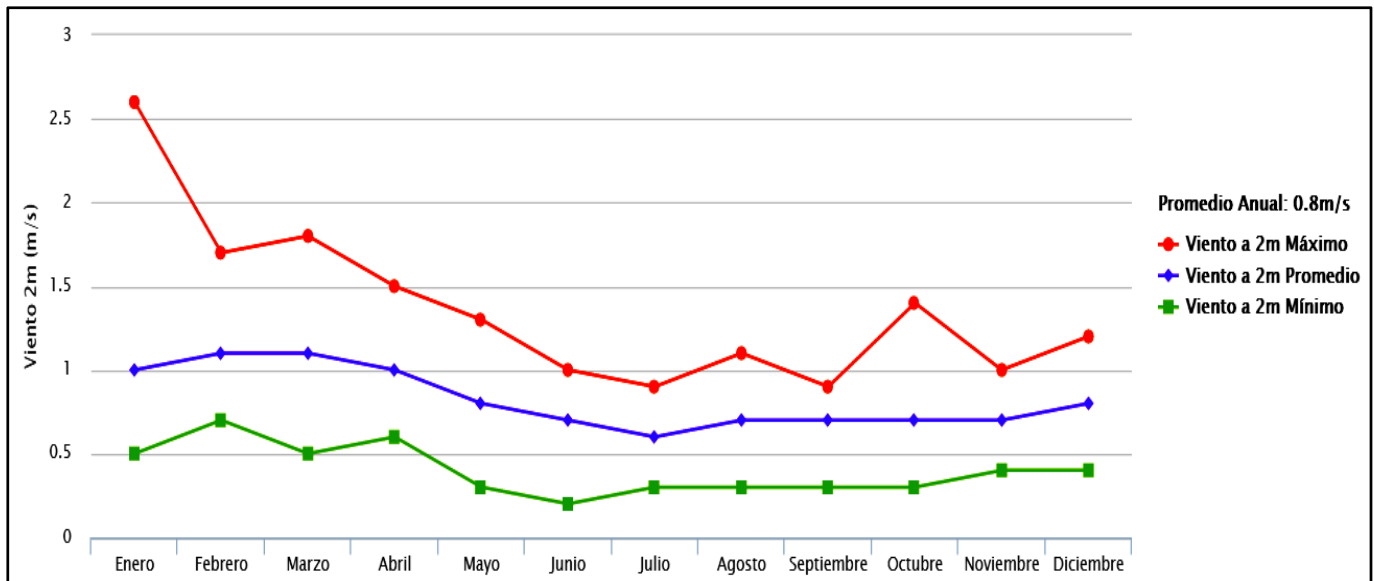
*Figura N°3. Temperatura Media en la Zona del Proyecto- Cristóbal E.T.E.S.A. (117-010)*

#### 4.5 Viento

La atmósfera sobre América Central sufre varios cambios importantes durante todo el año. Por estar dentro de la franja de los Alisios, el viento predominante sobre la región es del Noreste y del Este; a través del año este flujo sufre cambios de velocidad.

Dentro del área en estudio, La Estación Cristóbal E.T.E.S.A. (117-010), cuenta con información de viento en superficie presentando mayores velocidades de los vientos en época seca (flujo predominante de vientos alisios) mientras en los meses lluviosos el viento es menos intenso y muy variable en su dirección.

*Histórico de Vientos a 2,00 m*  
*Estación: CRISTOBAL (117-010)*



*Figura N°4. Vientos Media en la Zona del Proyecto- Cristóbal E.T.E.S.A. (117-010)*

#### **4.6 Calculo del Balance Hídrico del Suelo**

El balance hídrico se calculó de acuerdo con la metodología de Thornthwaite, en la que se establece la cantidad de agua que entra al ecosistema por medio de la precipitación, la que regresa a la atmósfera por la evapotranspiración y la que es almacenada en el suelo, para ser usada por la vegetación, los excesos corresponden al agua de escorrentía y percolación.

Los resultados del balance hídrico permiten establecer el índice de humedad de una zona y caracterizarla climáticamente. El cálculo de la evapotranspiración, cantidad de agua que cede el suelo debida a la evaporación y transpiración de la cobertura vegetal, se realizó por el método de Thornthwaite, el cual se basa en la temperatura promedio del sitio de estudio en su precipitación. La computación básica de Thornthwaite es como sigue:

$$Etp = Etp_t * f \quad Etp_t = 1,6 (10 * t/L)^a$$

$$L = \sum_{i=1}^{i=12} I_i \quad \text{donde } I = (t/5)^{1,514}$$

$$a = 0.675 * 10^{-6} * L^3 - 0.771 * 10^{-4} * L^2 + 1.792 * 10^{-2} * L + 0.49$$

Donde :

*Etp:* Evapotranspiración potencial  
*Etp.t:* Evapotranspiración potencial teórica  
*t:* Temperatura media mensual  
*L:* Índice térmico anual  
*f:* Factor de corrección de Thornthwaite el cual es función de la latitud de la zona de estudio.  
*I:* índice térmico mensual

Figura N°5. Formula del Método Thornthwaite

Esta zona presenta una evapotranspiración baja, lo que hace que la mayor parte del año haya agua disponible para la vegetación y aunque el almacenamiento disminuye en los meses secos no se presenta déficit en ninguna época.

En el balance se establece la circulación y flujos del agua, mediante la aplicación de fórmulas de la conservación de la masa. Su cálculo se lleva a cabo mediante la elaboración de un análisis comparativo entre la precipitación y la evapotranspiración, o la evaporación, conociéndose de antemano. Este diagrama permite establecer la cantidad en exceso o el déficit de agua disponible en el suelo durante los diferentes meses del año.

Se presentan excesos durante la mayor parte del año, durante el periodo de máximas precipitaciones o de estación lluviosa correspondiente a los meses de mayo a junio y de mediados de septiembre a diciembre; esta agua es almacenada en el suelo y una vez se supera la capacidad de almacenamiento, parte de esta agua se presenta como escorrentía y surte los cuerpos de agua superficial. Los excesos son mayores que el déficit, indicado que en el periodo de lluvias el suelo recupera su almacenamiento total hasta llegar la saturación, ocasionando los excesos o la escorrentía superficial.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
P	36.40	20	25.2	89.60	285.90	296.9	233.50	260.50	297.60	389.90	285.20	145.60	2366.30
ETP	153.8	165.40	189.3	169.2	114.2	96.9	103	102.5	95.7	89.7	97.7	120.40	1497.80
P-ETP	-117.40	-145.40	-164.1	-79.60	171.70	200.0	130.50	158.00	201.90	300.20	187.50	25.20	868.50
R	0	0	0	0	35	35	35	35	35	35	35	35	280
AR	-35	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0
ETR	71.40	20	25.2	89.60	114.2	96.9	103	102.5	95.7	89.7	97.7	120.40	1026.30
E	0	0	0	0	136.70	200.0	130.50	158.00	201.90	300.20	187.50	25.20	1340.00
D	-82.40	-145.40	-164.1	-79.60	0	0	0	0	0	0	0	0	-471.50

Tabla N°2. Cuadro de Balance Hídrico

- Precipitación (P) = 2.366,30
- Evapotranspiración Potencial (ETP) = 1.497,80
- Reserva (R) = 280,00
- Variación de la Reserva (AR) = 00,00
- Evapotranspiración real (ETR) = 1.026,30
- Excedente o Escorrentía = 1.340,00
- Déficit Hídrico Anual = -471,50

**Índice de Humedad o Exceso de Agua =  $I_h = 100\% \times (E/ETP)$**

**$I_h = 100 \times (1.340,00/1.497,80) = 89,46\%$**

**$I_h = 89,46\%$** , el tipo Climático es Húmedo.



## 5.0 Cálculos Hidrológicos

### 5.1 Alcance del Estudio

Se definió la cuenca, se midieron sus características morfológicas y se calcularon los caudales máximos que escurren en ellas según el período de retorno correspondiente al tipo de obra de drenaje a realizar

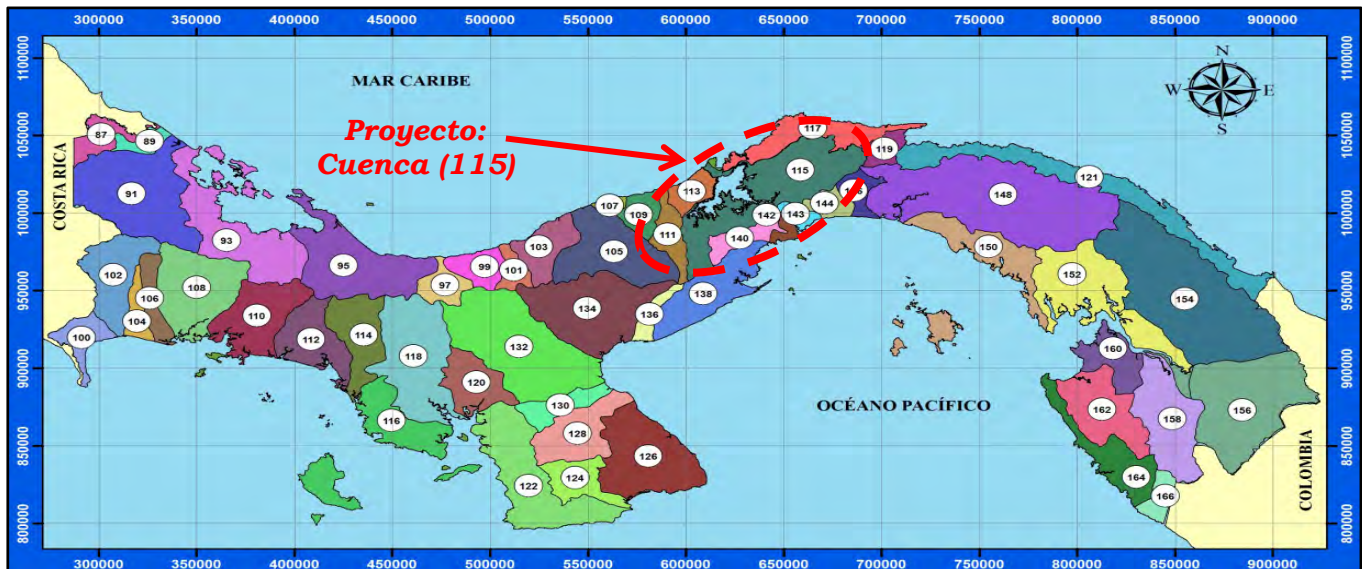


Figura N°6. Cuenca del Proyecto, Río Chagres (115)

### 5.2 Determinación de la Subcuenca

Para la determinación de La Subcuenca de aporte de las precipitaciones pluviales que descargan en la zona del proyecto se desarrolló un modelo digital de elevación del terreno natural. El modelo se realizó a partir de las curvas de nivel que se obtuvieron de una topografía realizada en el área del proyecto. La Subcuenca se digitalizaron en CAD y su área se muestran en la siguiente figura.

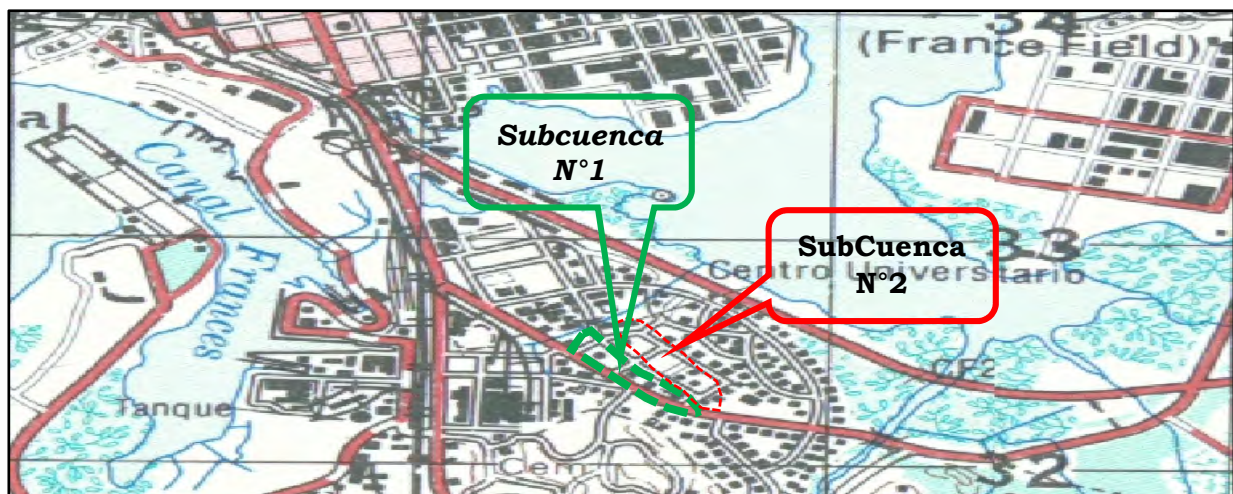


Figura N°7. Subcuencas en el Área del Proyecto, (Hoja-4244-III, Colon)





Foto N°1. Inicio de Precipitaciones N°1 y N°2 en el Área del Proyecto.



Foto N°2. Inicio de Precipitación N°1 en el Área del Proyecto.





*Foto N°3. Inicio de Precipitación N°2 en el Área del Proyecto.*



*Foto N°4. Inicio de Precipitación N°1, Aguas Abajo, en el Área del Proyecto.*



### 5.3 Cálculo del Caudal de Diseño

Para determinar los caudales de las cuencas para un período de retorno de 50 años se realizó el siguiente trabajo:

- ✓ Se determinaron las características físicas y morfológicas de la subcuenca.
- ✓ Se calculó el tiempo de concentración de la subcuenca.
- ✓ Se calculó la intensidad de la lluvia de diseño según el tiempo de recurrencia.
- ✓ Utilizando la fórmula racional se calculó el caudal de diseño
- ✓ Longitud (m) = longitud de la subcuenca en metros
- ✓ TC (min) = tiempo de concentración en minutos según kirpich

*Dónde:*

- ✓ L = Longitud (km)
- ✓ H2 (m) = nivel del lecho del cauce principal en el punto superior de la subcuenca en metros
- ✓ H1 (m) = nivel del lecho del cauce principal en el punto superior de la subcuenca en metros
- ✓ S = Pendiente (m/m) =  $(H2 - H1) / \text{Longitud}$  = pendiente del cauce principal
- ✓ Intensidad (mm / h) = intensidad de la lluvia de diseño en milímetros por hora según las curvas de intensidad duración y frecuencia definidas en el Manual de para revisión de planos del Ministerio de Obras Públicas de Panamá
- ✓ Caudal (m<sup>3</sup>/seg) = caudal de diseño en metros cúbicos sobre segundos según el método racional =  $C * A * I$

*Dónde:*

- ✓ C = factor de escorrentía = 0.85 (áreas sub urbanas y rápido Crecimiento)
- ✓ A = Área tributaria de la cuenca en metros cuadrados
- ✓ I = Intensidad de la lluvia de diseño (m / hora)

### 5.4 Calculo del Caudal Máximo

CALCULO DE CAUDAL MAXIMO (PRECIPITACION 1)				
PARA EL CAUDAL MAXIMO DE CRECIDA SE UTILIZO EL CAUDAL, QUE SE GENERO POR MEDIO DEL METODO RACIONAL EL CUAL ES UTILIZADO POR EL M.O.P. PARA AREAS MENORES DE 250 Ha.				
AREA DE LA CUENCA				
Area de la Cuenca (Ha.) =		1.80	Altura Maxima (m)	9.00
			Altura Minima (m)	7.00
TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc.)				
Tc=		$((0.87 L^3) / \Delta H)^3 \text{ (Hr.)}$	Tc=	10.43 min.
L=	0.29	Longitud del Recorrido de una gota (Km)		
$\Delta H=$	2.00	Diferencia de Alturas de la Cuenca (Cota mas Alta-Cota mas Baja) (m.)		
INTENSIDAD DE LLUVIA				
Ic=		$((15.508)/(71.7+Tc)) \text{ (mm/Hr)}$	Ic=	188.83 mm/Hr.
METODO RACIONAL				
$Q_{MAX} =$		$C \times I \times A$	$Q_{max} =$	0.803 $m^3/s$
		360		
$Q_{Max}$ = Caudal Maximo				
C = Coeficiente de Impermeabilidad (0.85, Areas Sub Urbanas y de Rapido Crecimiento)				
A= Area de la Cuenca				

Cuadro N°1. Inicio de Precipitación N°1, Caudal Máximo, en el Área del Proyecto.

CALCULO DE CAUDAL MAXIMO (PRECIPITACION 2)				
PARA EL CAUDAL MAXIMO DE CRECIDA SE UTILIZO EL CAUDAL, QUE SE GENERO POR MEDIO DEL METODO RACIONAL EL CUAL ES UTILIZADO POR EL M.O.P. PARA AREAS MENORES DE 250 Ha.				
AREA DE LA CUENCA				
Area de la Cuenca (Ha.) =		2.80	Altura Maxima (m)	9.00
			Altura Minima (m)	7.50
TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc.)				
Tc=		$((0.87 L^3) / \Delta H)^3 \text{ (Hr.)}$	Tc=	11.65 min.
L=	0.29	Longitud del Recorrido de una gota (Km)		
$\Delta H$ =	1.50	Diferencia de Alturas de la Cuenca (Cota mas Alta-Cota mas Baja) (m.)		
INTENSIDAD DE LLUVIA				
Ic=		$((15.508)/(71.7+Tc)) \text{ (mm/Hr)}$	Ic=	186.06 mm/Hr.
METODO RACIONAL				
$Q_{MAX} =$		$C \times I \times A$	$Q_{max} =$	1.230 $m^3/s$
		360		
$Q_{Max}$ = Caudal Maximo				
C = Coeficiente de Impermeabilidad (0.85, Areas Sub Urbanas y de Rapido Crecimiento)				
A = Area de la Cuenca				

Cuadro N°2. Inicio de Precipitación N°2, Caudal Máximo, en el Área del Proyecto.



## 5.5 Planta General de Inicio de Precipitaciones



Figura N°8. Planta General de Inicio de Precipitaciones, en el Área del Proyecto.

## 5.6 Secciones Transversales de Inicio de Precipitación

### 5.6.1 Precipitación N°1

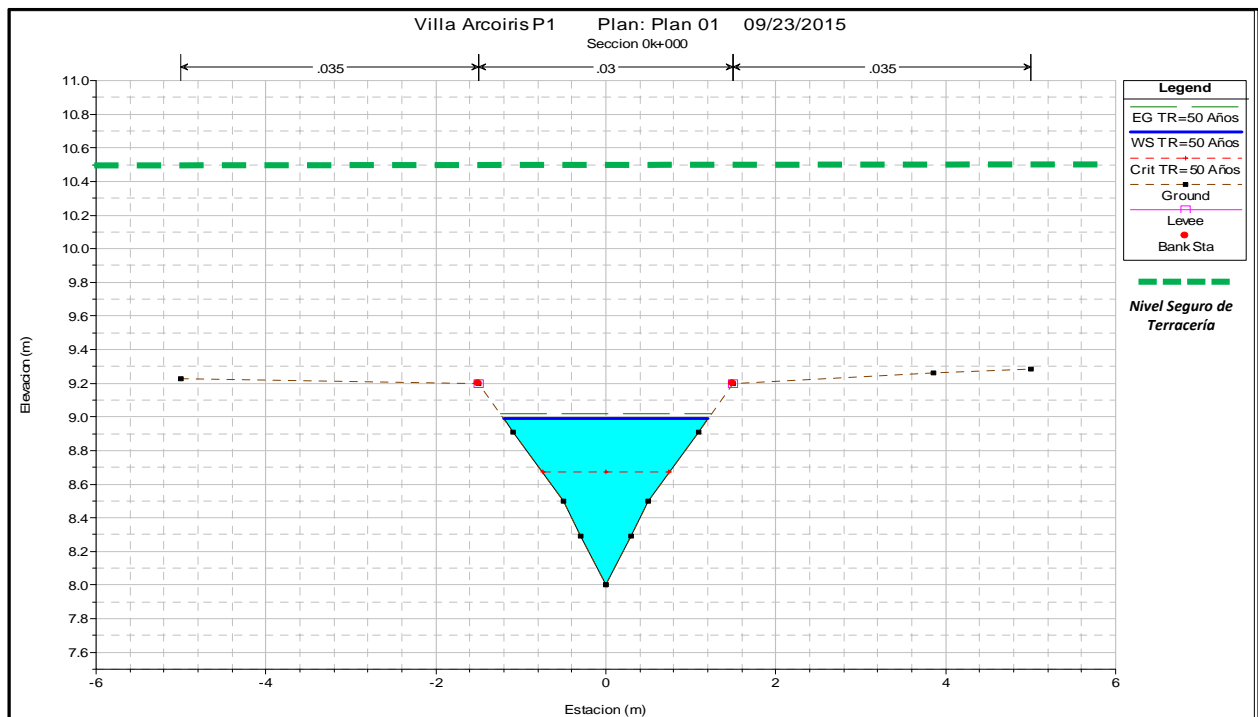


Figura N°9. Estación 0K+000 de Inicio de Precipitaciones N°1, en el Área del Proyecto.

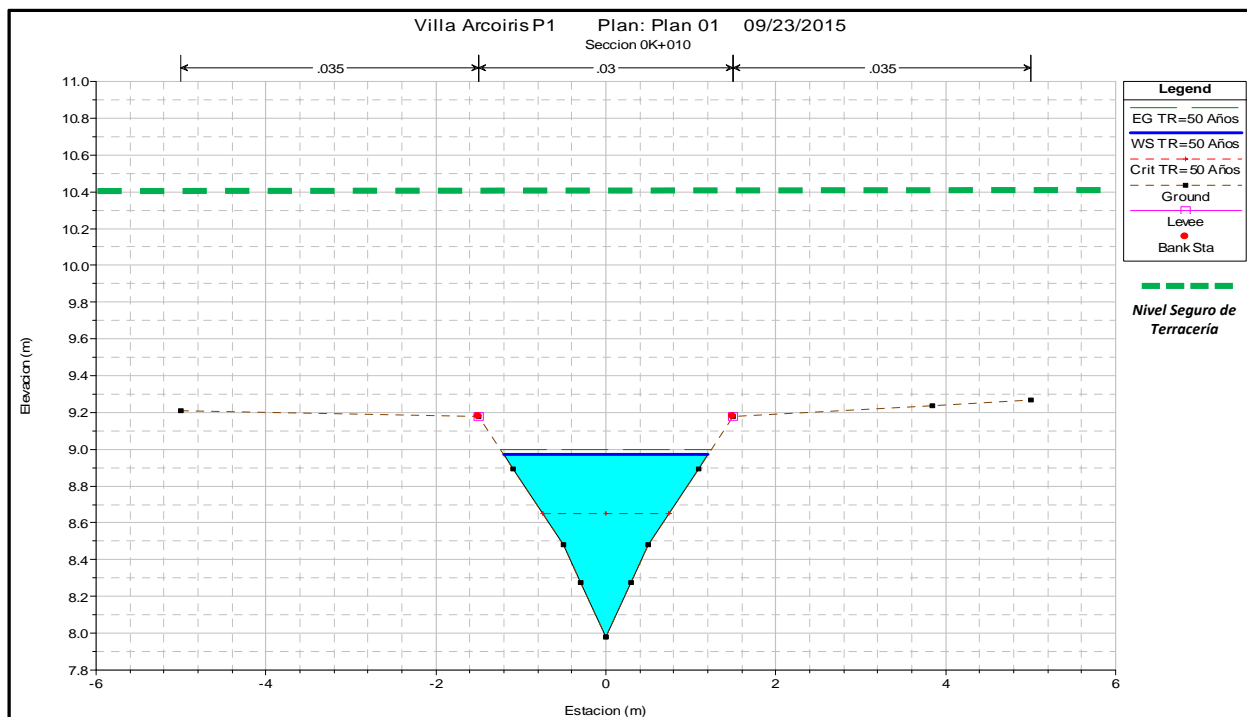


Figura N°10. Estación 0K+010 de Inicio de Precipitaciones N°1, en el Área del Proyecto.

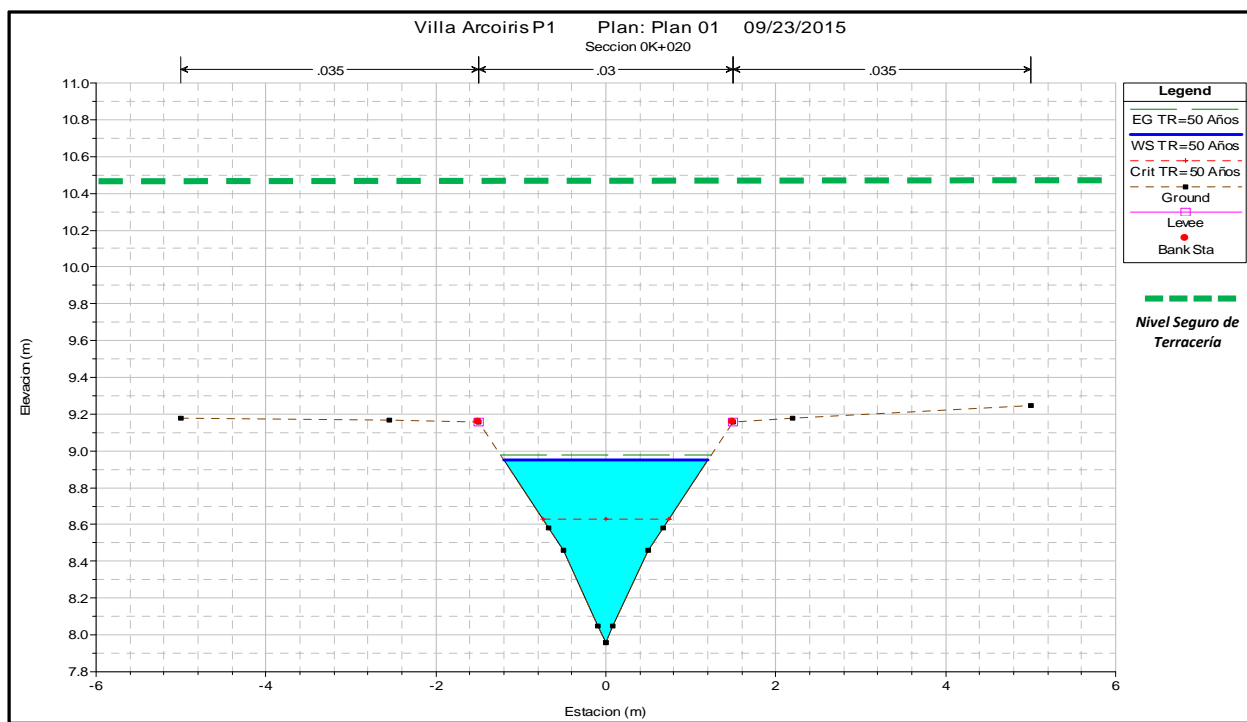


Figura N°11. Estación 0K+020 de Inicio de Precipitaciones N°1, en el Área del Proyecto.

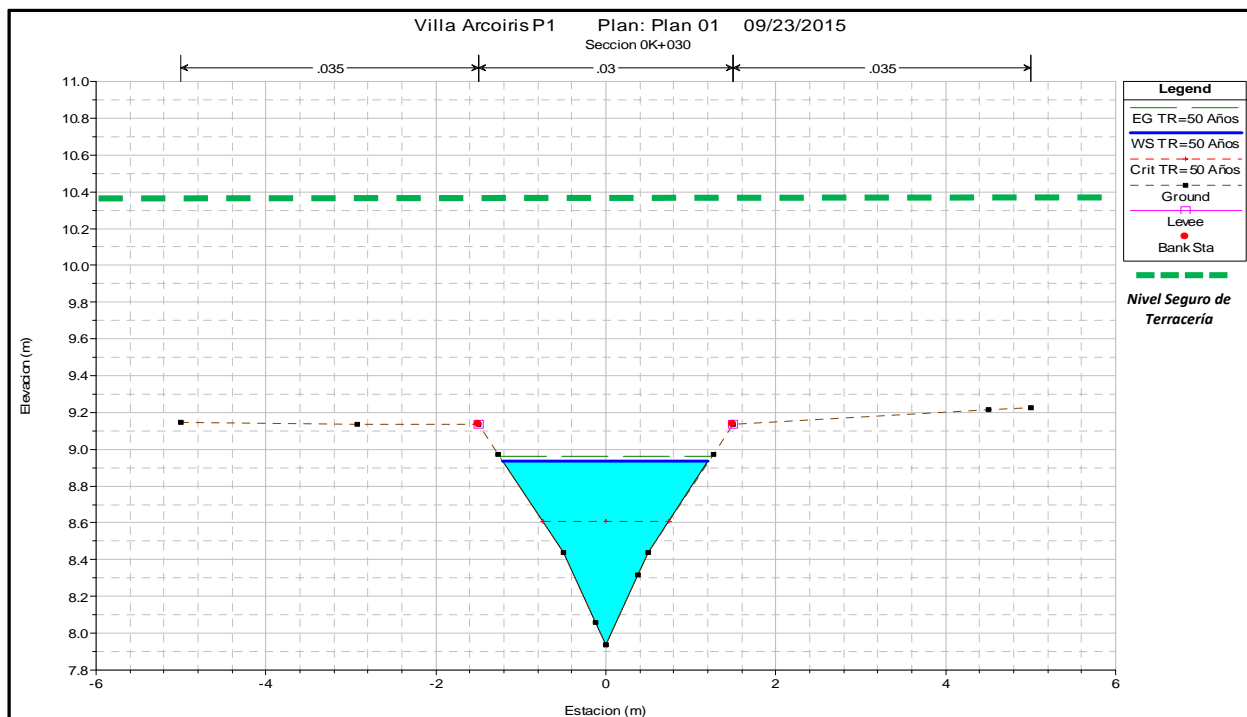


Figura N°12. Estación 0K+030 de Inicio de Precipitaciones N°1, en el Área del Proyecto.

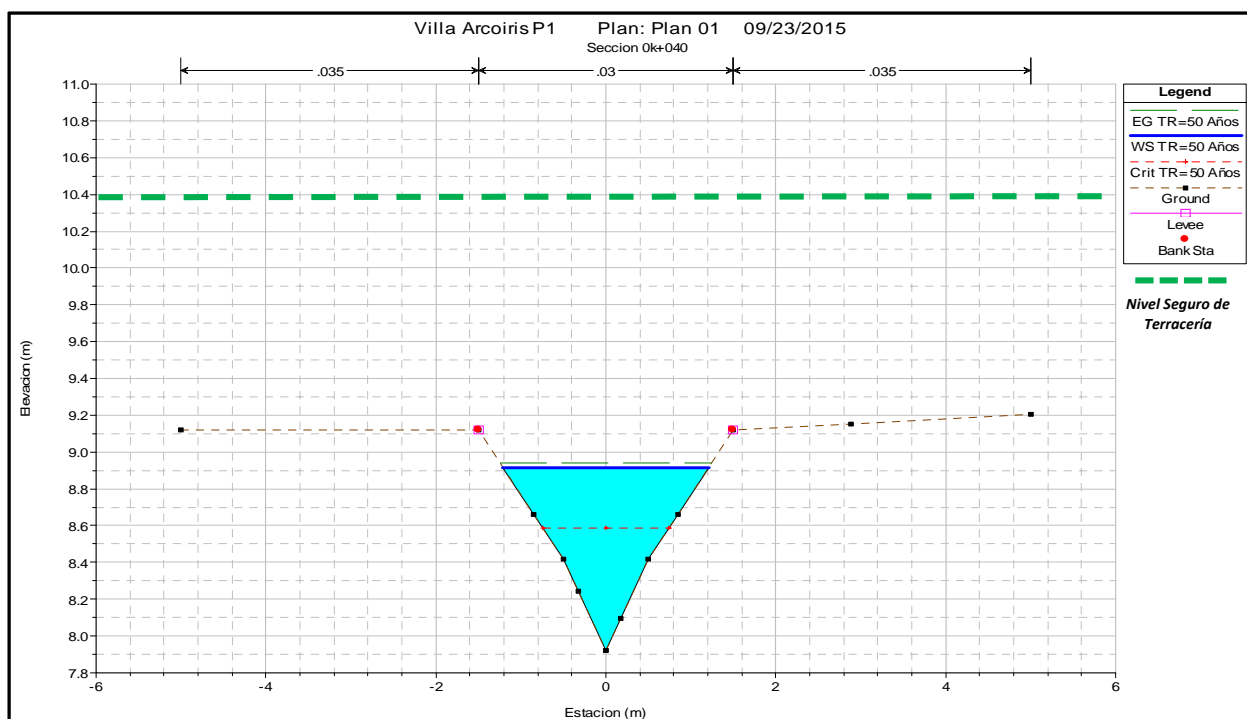


Figura N°13. Estación 0K+040 de Inicio de Precipitaciones N°1, en el Área del Proyecto.

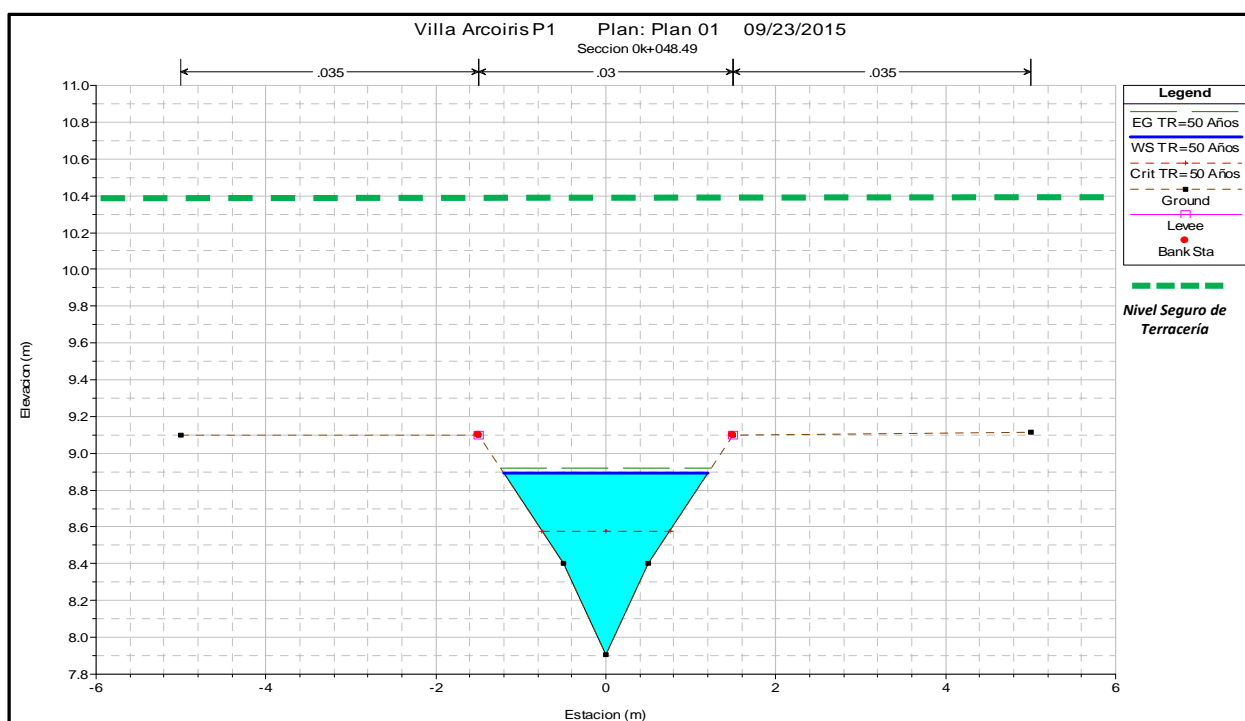


Figura N°14. Estación 0K+048.49 de Inicio de Precipitaciones N°1, en el Área del Proyecto.

### 5.6.2 Precipitación N°2

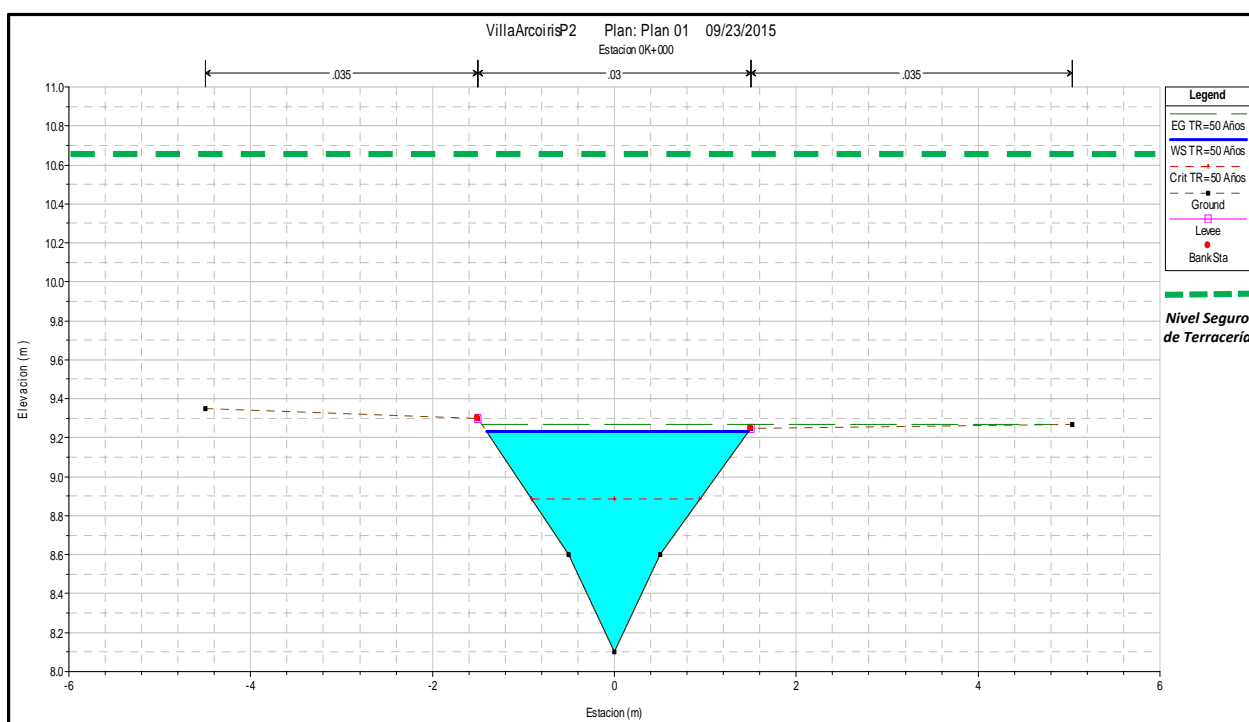


Figura N°15. Estación 0K+000.00 de Inicio de Precipitaciones N°2, en el Área del Proyecto.

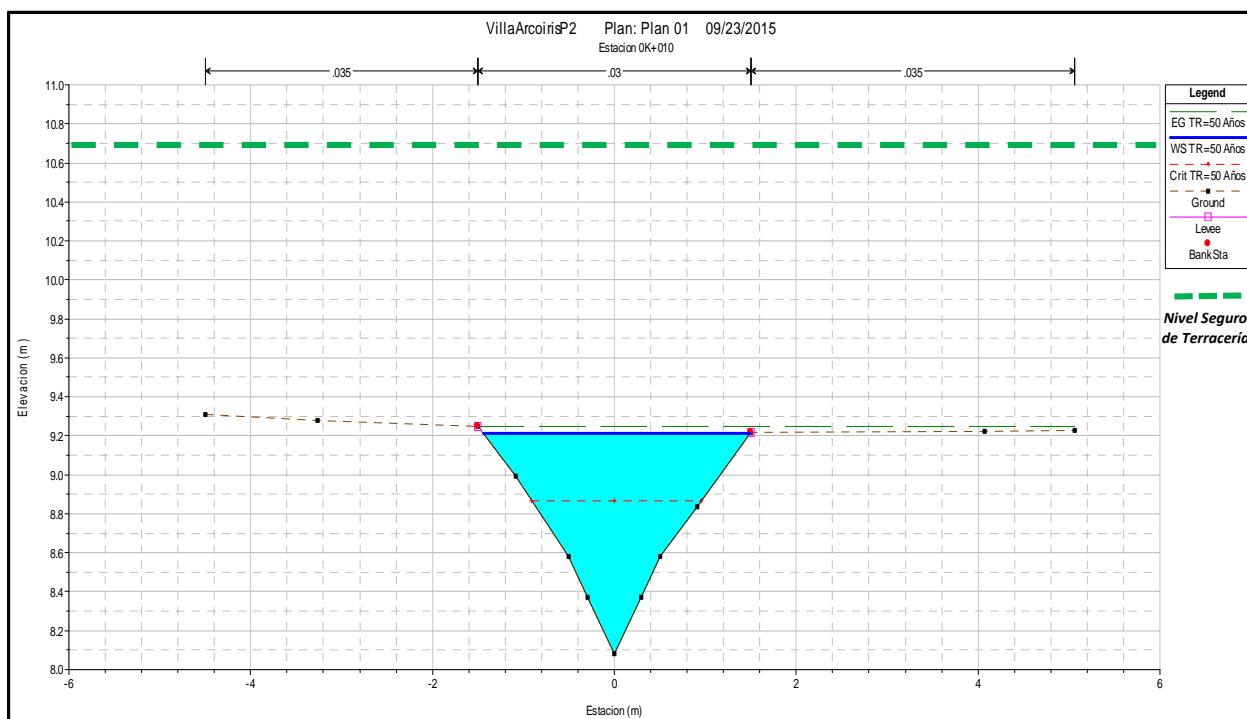


Figura N°16. Estación OK+010.00 de Inicio de Precipitaciones N°2, en el Área del Proyecto.

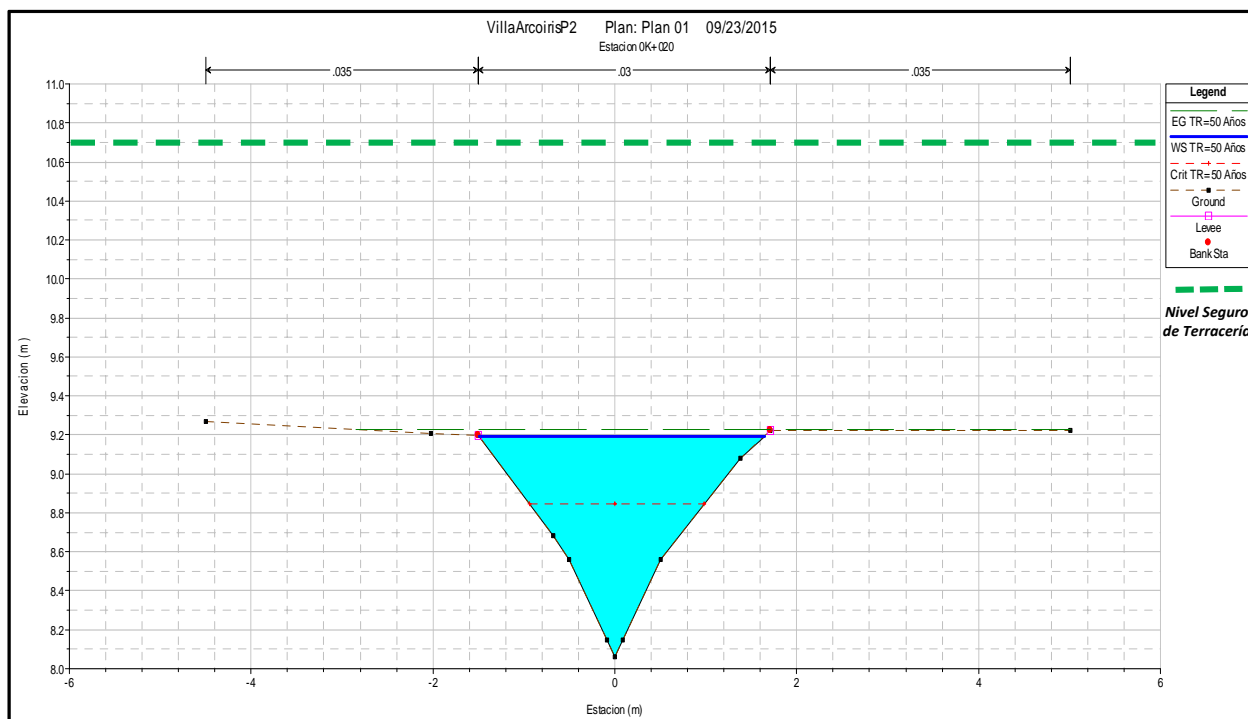


Figura N°17. Estación OK+020.00 de Inicio de Precipitaciones N°2, en el Área del Proyecto.



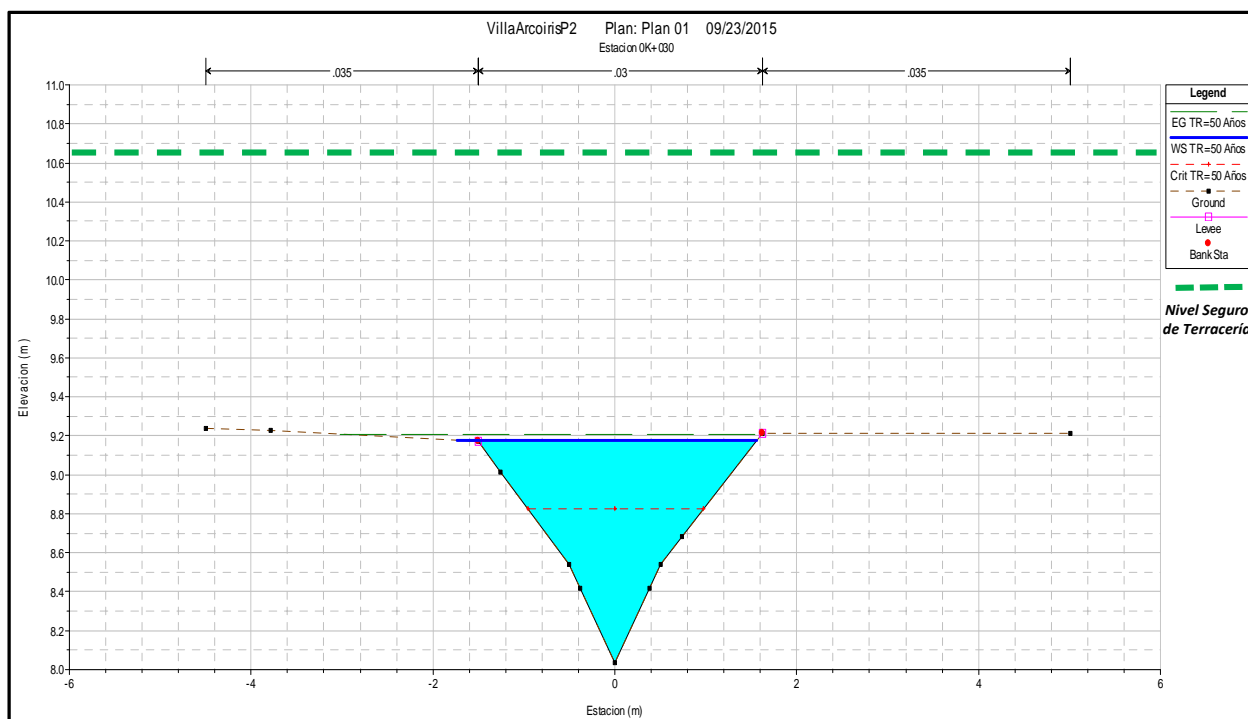


Figura N°18. Estación 0K+030.00 de Inicio de Precipitaciones N°2, en el Área del Proyecto.

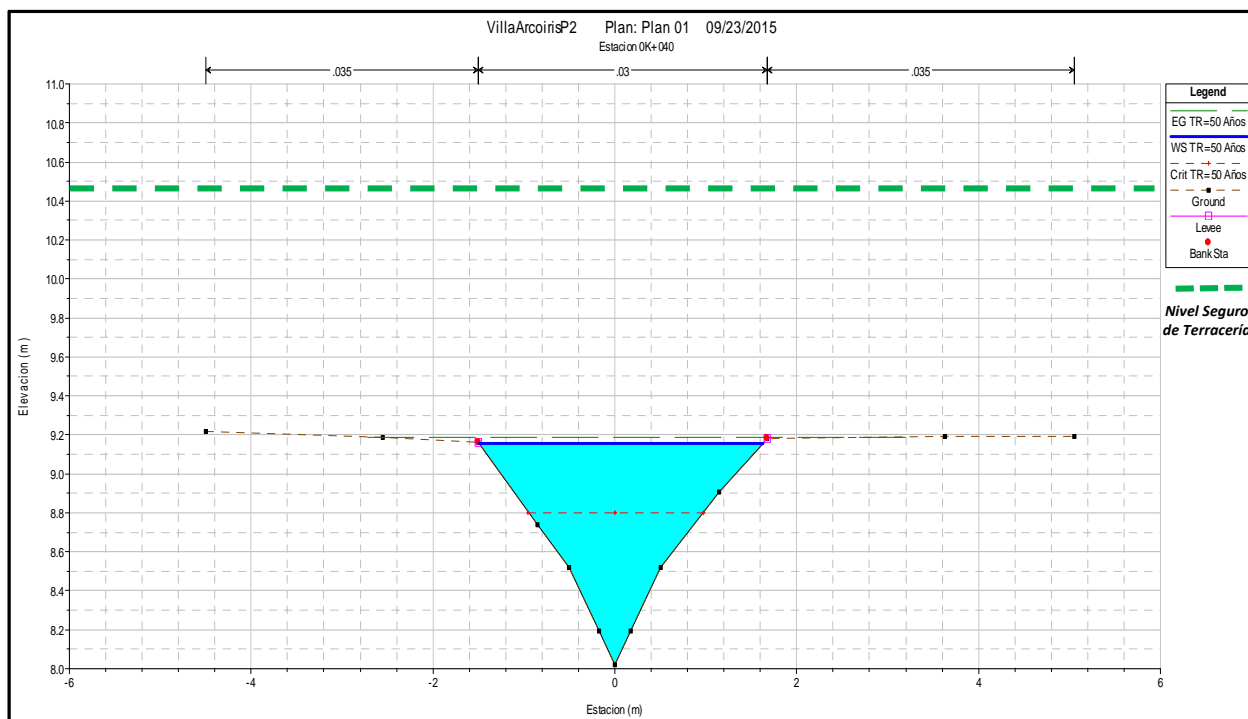


Figura N°19. Estación 0K+040.00 de Inicio de Precipitaciones N°2, en el Área del Proyecto.

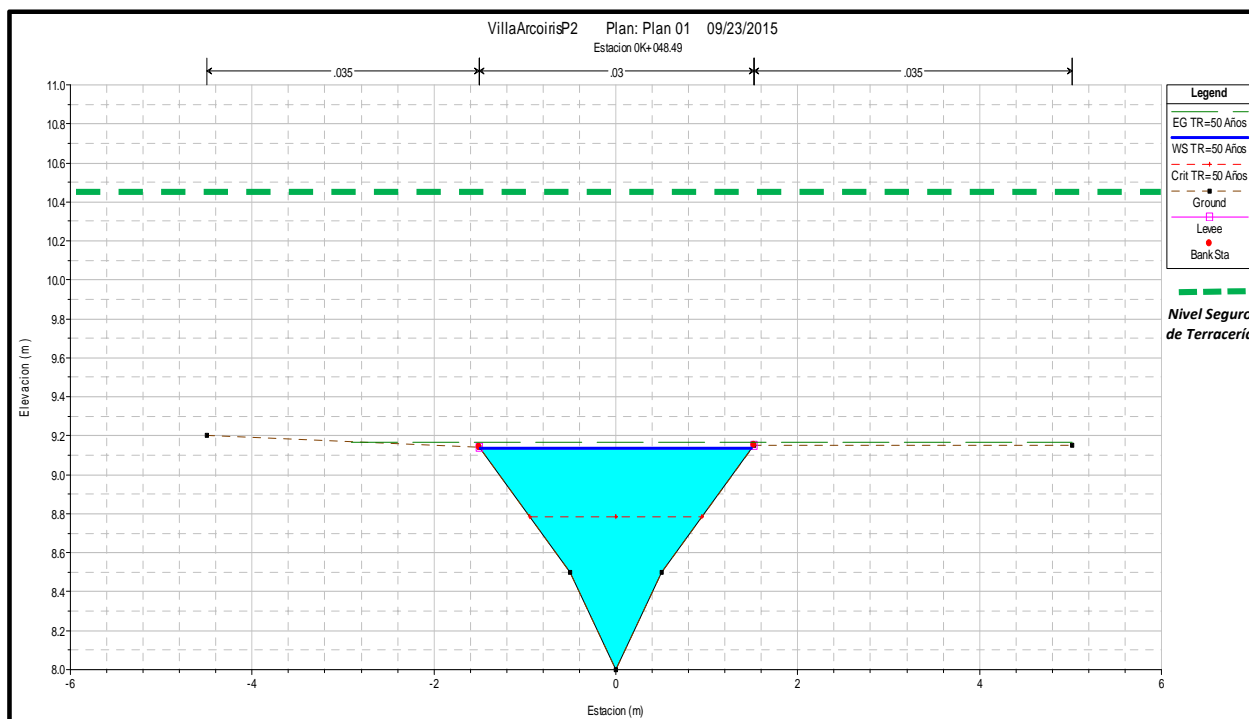


Figura N°20. Estación 0K+048.49 de Inicio de Precipitaciones N°2, en el Área del Proyecto.

## 5.7 Planta de Inicio de Precipitación

### 5.7.1 Precipitación N°1

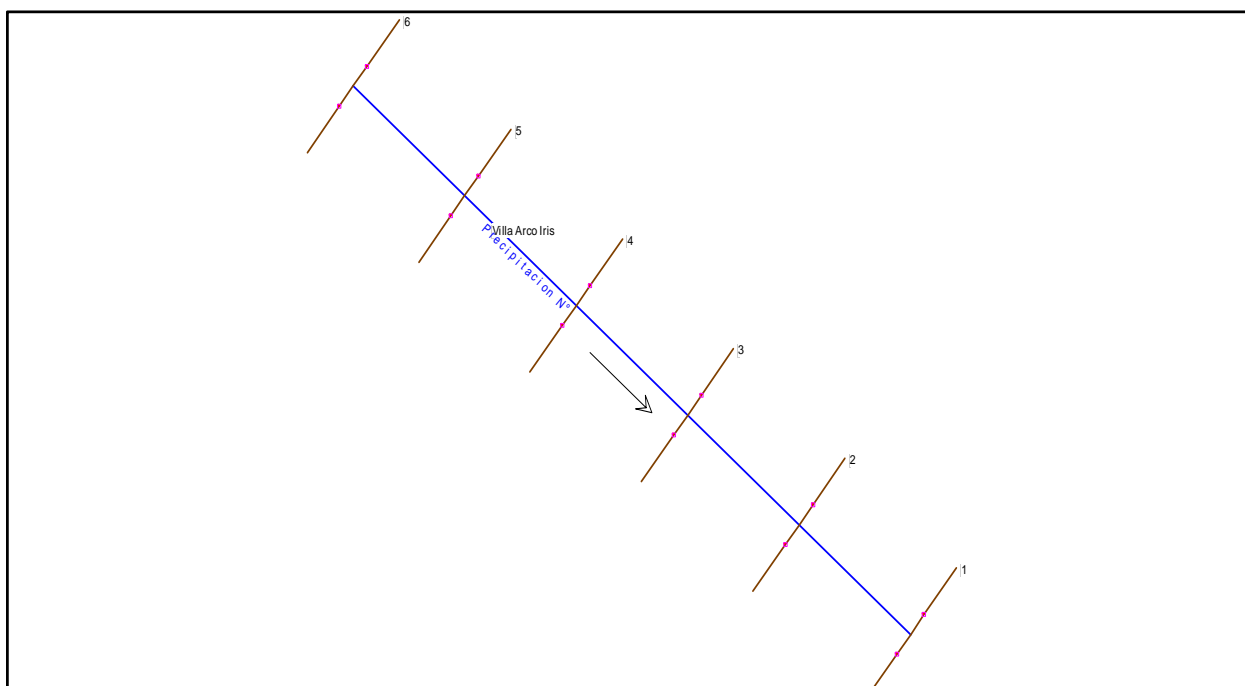


Figura N°21. Planta de Inicio de Precipitaciones N°1, en el Área del Proyecto.

### 5.7.2 Precipitación N°2

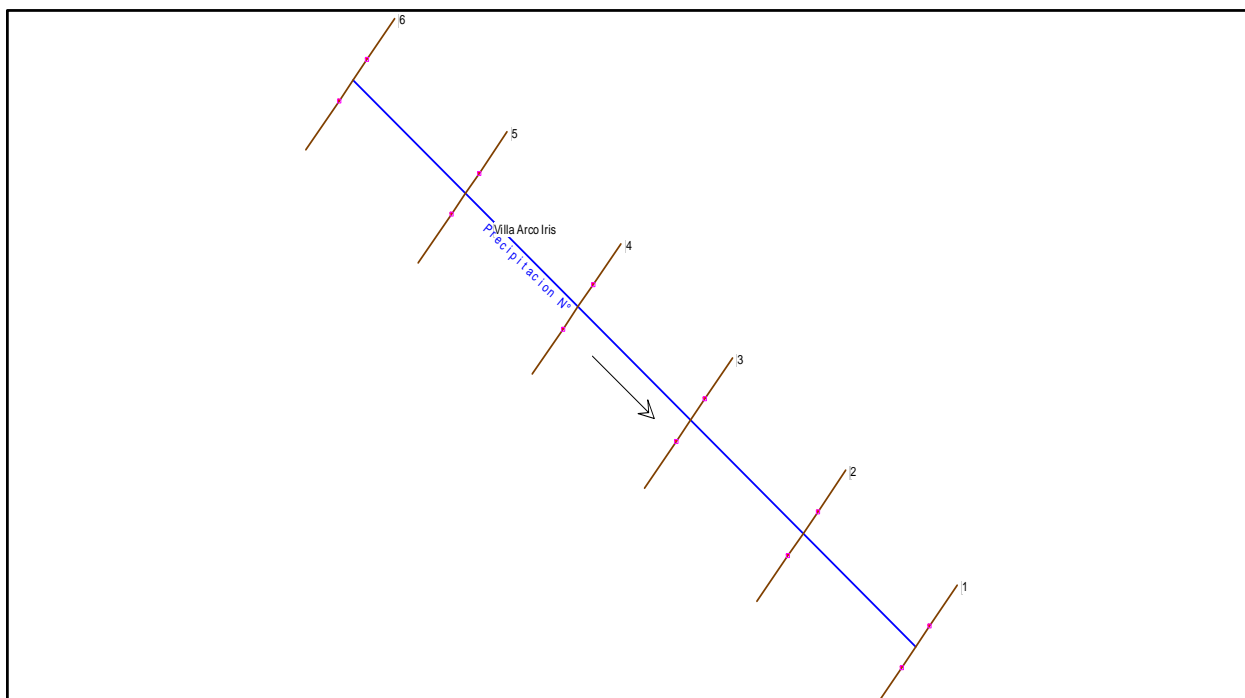


Figura N°22. Planta de Inicio de Precipitaciones N°2, en el Área del Proyecto.

## 5.8 Perfil de Inicio de Precipitación

### 5.8.1 Precipitación N°1

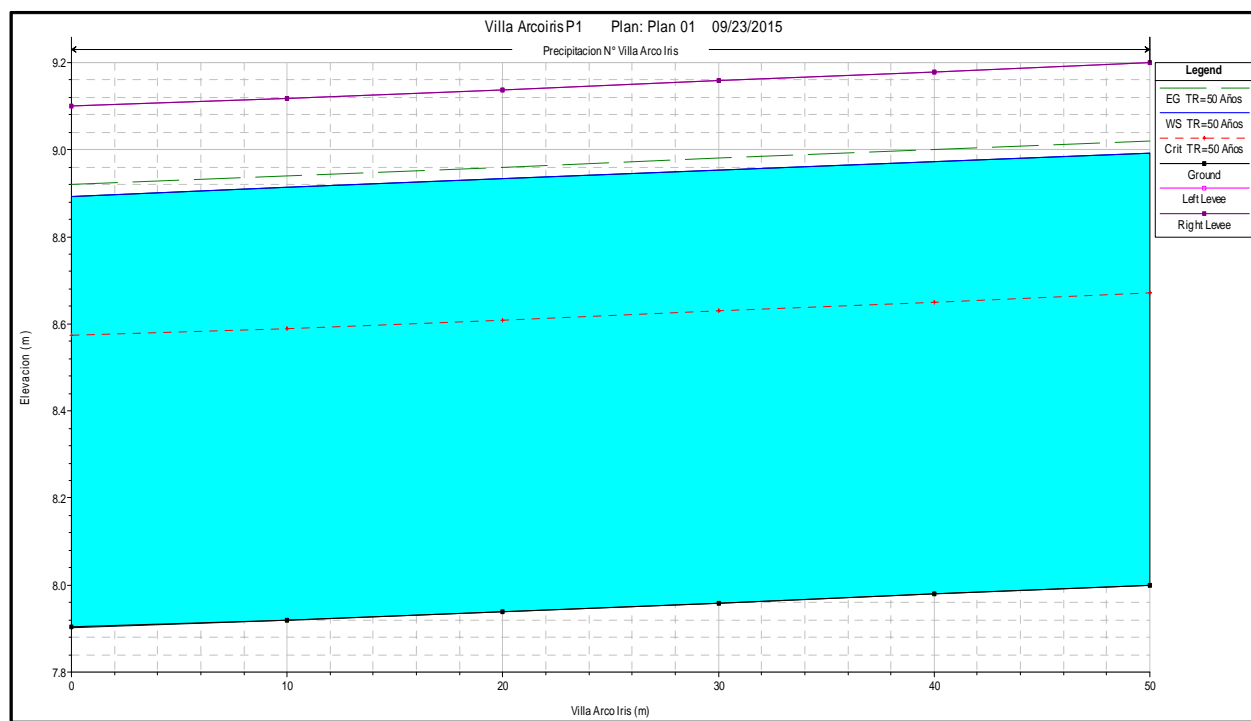


Figura N°23. Perfil de Inicio de Precipitaciones N°1, en el Área del Proyecto.

### 5.8.2 Precipitación N°2

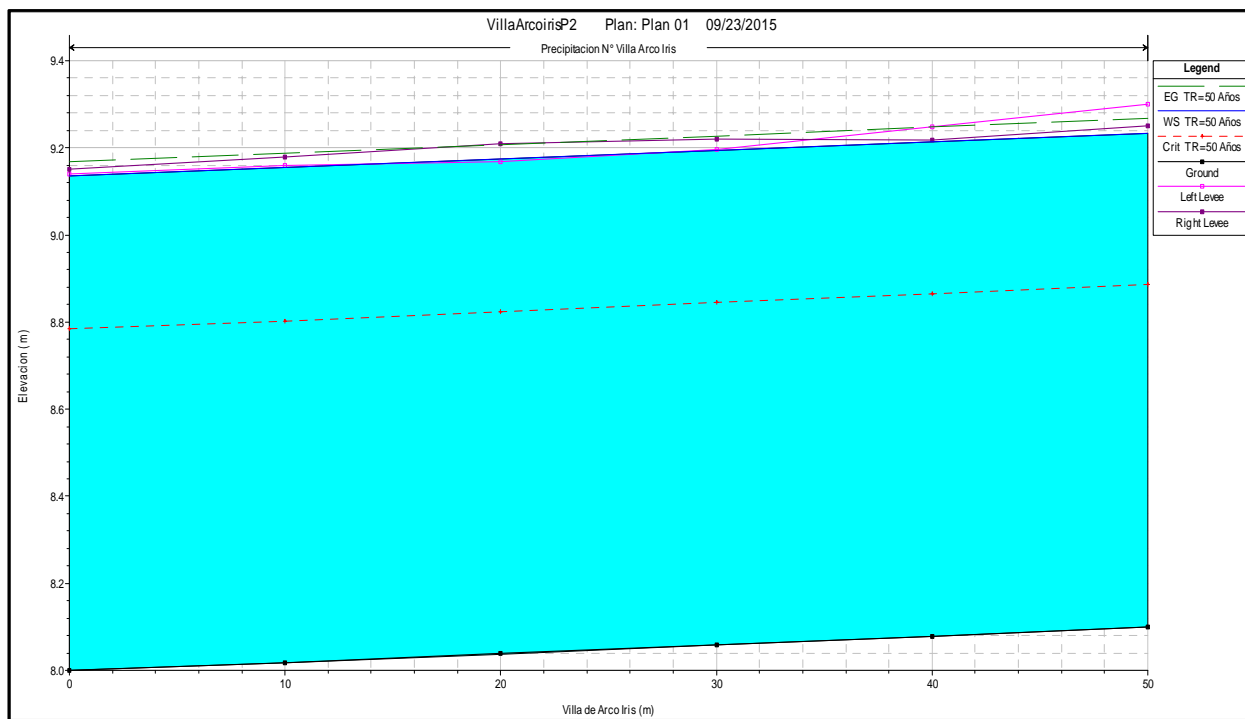


Figura N°24. Perfil de Inicio de Precipitaciones N°2, en el Área del Proyecto.

## 5.9 Vista 3d de Inicio de Precipitación

### 5.9.1 Vista Precipitación N°1

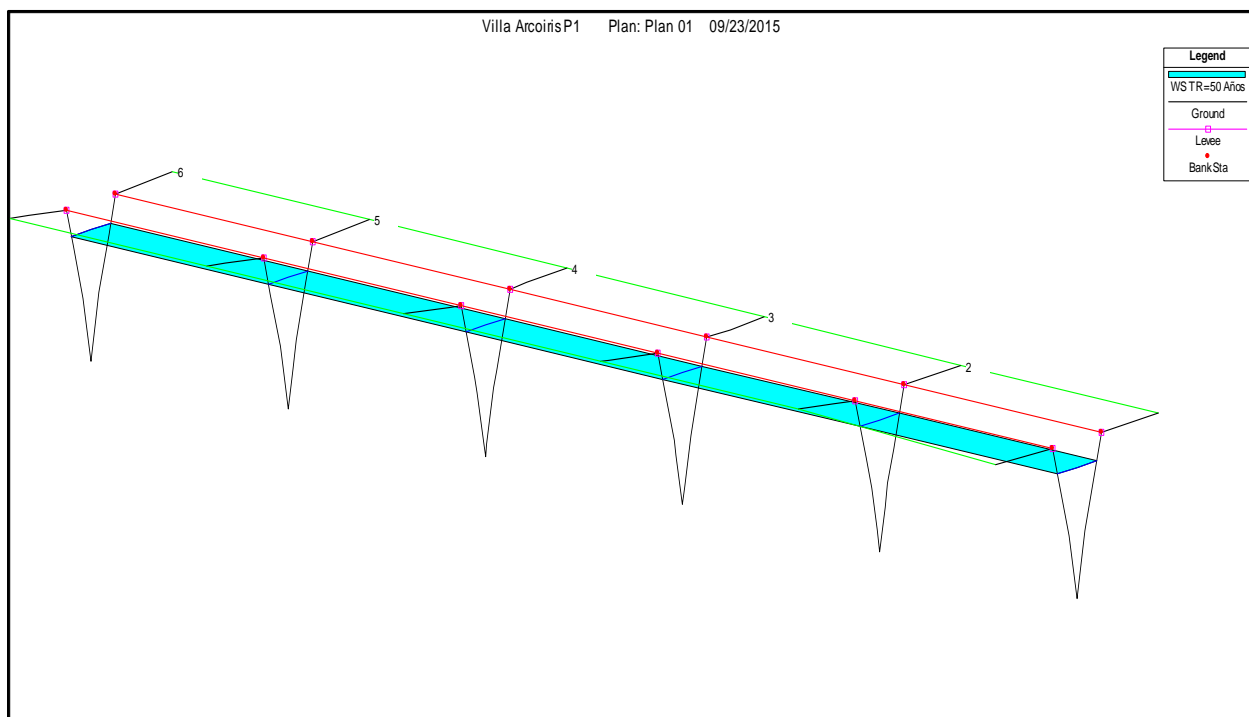


Figura N°22. Vista 3D de Inicio de Precipitaciones N°1, en el Área del Proyecto.

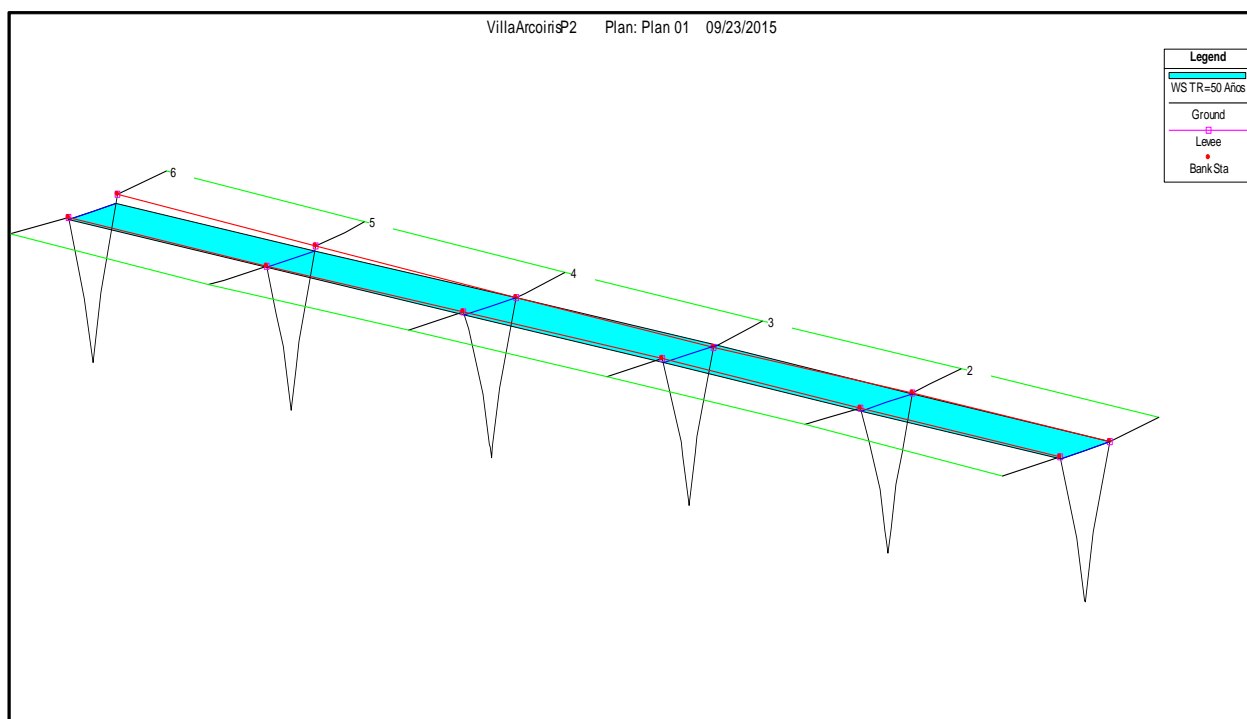
**5.9.2 Vista Precipitación N°2**

Figura N°26. Vista 3D de Inicio de Precipitaciones N°2, en el Área del Proyecto.



## 5.10 Tabla de Datos de Inicio de Precipitación

## 5.10.1 Tabla de Datos de Inicio de Precipitación N°1 y N°2

HEC-RAS Plan: 01 River: Precipitation N°1 Reach: Villa de Arco Iris Profile TR= 50 Años													
Tramo	Numero de Seccion	Estacion	Perfil	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	Elevacion de Fondo del Canal (m)	Elevacion Calculada de la Superficie del Agua (m)	Elevacion de la Superficie del Agua en Flujo Critico (m)	Elevacion de la Linea de Energia (m)	Pendiente de la Linea de Energia (m/m)	Velocidad de Flujo (m/s)	Area del Flujo (m <sup>2</sup> )	Espejo del Agua (m)	Numero de Froude
Precipitation 1	6	OK+000	TR=50 Años	0.80	8.00	8.99	8.67	9.02	0.00	0.74	1.09	2.41	0.35
Precipitation 1	5	OK+010	TR=50 Años	0.80	7.98	8.97	8.65	9.00	0.00	0.74	1.09	2.41	0.35
Precipitation 1	4	OK+020	TR=50 Años	0.80	7.96	8.95	8.63	8.98	0.00	0.74	1.09	2.41	0.35
Precipitation 1	3	OK+030	TR=50 Años	0.80	7.94	8.93	8.61	8.96	0.00	0.73	1.09	2.41	0.35
Precipitation 1	2	OK+040	TR=50 Años	0.80	7.92	8.91	8.59	8.94	0.00	0.73	1.09	2.41	0.35
Precipitation 1	1	OK+048.49	TR=50 Años	0.80	7.90	8.89	8.57	8.92	0.00	0.74	1.09	2.41	0.35

HEC-RAS Plan: 01 River: Precipitation N°2 Reach: Villa de Arco Iris Profile TR= 50 Años													
Tramo	Numero de Seccion	Estacion	Perfil	Caudal (m <sup>3</sup> /s)	Elevacion de Fondo del Canal (m)	Elevacion Calculada de la Superficie del Agua (m)	Elevacion de la Superficie del Agua en Flujo Critico (m)	Elevacion de la Linea de Energia (m)	Pendiente de la Linea de Energia (m/m)	Velocidad de Flujo (m/s)	Area del Flujo (m <sup>2</sup> )	Espejo del Agua (m)	Numero de Froude
Precipitation 2	6	OK+000	TR=50 Años	123	8.10	9.23	8.89	9.27	0.00	0.83	1.48	2.88	0.37
Precipitation 2	5	OK+010	TR=50 Años	123	8.08	9.21	8.87	9.25	0.00	0.82	1.49	2.93	0.37
Precipitation 2	4	OK+020	TR=50 Años	123	8.06	9.19	8.84	9.23	0.00	0.80	1.54	3.14	0.36
Precipitation 2	3	OK+030	TR=50 Años	123	8.04	9.17	8.82	9.21	0.00	0.79	1.55	3.30	0.36
Precipitation 2	2	OK+040	TR=50 Años	123	8.02	9.16	8.80	9.19	0.00	0.79	1.56	3.13	0.36
Precipitation 2	1	OK+048.49	TR=50 Años	123	8.00	9.13	8.79	9.17	0.00	0.81	1.51	2.99	0.36

### **5.11 Análisis de Nivel Seguro de Terracería y Calle para Proyecto**

#### **5.11.1 Análisis de Inicio de Precipitación N°1**

- ✓ Inicio de Precipitación N°1
  - a) Periodo de Diseño: 1: 50 años
  - b) Tramo Analizado: 0K+000-0K+048.49
  - c) Nivel de Agua Máxima Extraordinario (N.A.M.E.): 8.99 m
  - d) Nivel Seguro para la Terracería y Rodadura es de 10.49 m

#### **5.11.2 Análisis de Inicio de Precipitación N°1**

- ✓ Inicio de Precipitación N°2
  - a) Periodo de Diseño: 1: 50 años
  - b) Tramo Analizado: 0K+000-0K+048.49
  - c) Nivel de Agua Máxima Extraordinario (N.A.M.E.): 9.23 m
  - d) Nivel Seguro para la Terracería y Rodadura es de 10.73 m

## **6.0 Recomendaciones y Conclusiones**

- ✓ Se ha demarcado y calculado los niveles de aguas máximas extraordinarias con respecto a las secciones optimas de las Precipitaciones N°1 y N°2, la cual es de  $Y_{max} = 9.23$  m y se estableció una altura entre el nivel de aguas máximas extraordinarias calculada del cauce con respecto al nivel inferior de futura terracería y/o calles de 1.50 m sobre el nivel de aguas máximas, que se deben respetar al momento de realizar los respectivos cálculos, estableciendo la misma en un nivel mínimo de diseño de 10.73 m.
- ✓ Se deberá hacer una Limpieza y Conformación de Cauce, en el cual contratista deberá limpiar y conformar el cauce de forma tal se mantenga el cauce limpio de obstrucciones. Estos trabajos deberán ser realizados a lo largo de los Inicios de Precipitaciones.
- ✓ El tiempo de concentración es muy corto con un valor de 11,00 minutos en promedio, lo cual indica que la subcuenca de los inicios de precipitaciones, tiene la capacidad de desalojar el volumen de agua rápidamente, esto se debe a factores tales como, la longitud, que es pequeña.
- ✓ Mantener un nivel de terracería seguro, en los terrenos cercanos o adyacentes a los inicios de precipitaciones.
- ✓ Los diseños de los sistemas de desalojo del agua pluvial deben contemplar la alta pluviosidad del área.
- ✓ Para mantener un buen drenaje del agua de este sistema de inicio de precipitaciones, es necesario tener limpio el cauce, evitando tener en la zona de influencia del proyecto la formación de embalses de tierra, basura sólida, y de empalizadas, con el objetivo de controlar los desbordamientos para los diferentes volúmenes y niveles a que puede tener el agua, para los distintos periodos de retornos.

## 6.7. Registros entrega equipo de protección personal



FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Daren Boyce

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Ayud. general

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Guantes Confort.	1 par	7/6/19	DAREN BOYCE			
2	Lentes Osc.	1	7/6/19	DAREN BOYCE			
3	<del>DAREN BOYCE</del>						
4	Guantes Confort.	1 Par	10/5/19	DAREN BOYCE			
5	Lentes Oscuros	1 par	13/5/19	DAREN BOYCE			
6	Gafas Osc.	1 Par	17/5/19	DAREN BOYCE			
7	Guantes Confor Flex	1 Par	22/5/19	DAREN BOYCE			
8	Guantes Confor flex	1 par	30/5/19	DAREN BOYCE			
9	Guantes Confor flex	1 Par	4/6/19	DAREN BOYCE			
10	Guantes Confor flex	1 par	6/6/19	DAREN BOYCE			
11	Gafas Oscuras	1 par	7/6/19	DAREN BOYCE			
12	Guantes Confor flex	1 par	12/6/19	DAREN BOYCE			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



# FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	Guantes Confor Flex	1 Par	14/6/19	Daren A Boyce			
14	Guantes Confor Flex	1 Par	19/6/19	Daren A Boyce			
15	Gafas OSCURAS	1 Par	20/6/19	Daren A Boyce			
16	Guantes confor flex	1 Par	11/2/19	Daren A Boyce			
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante: _____
Firma del Integrante: _____	Cedula del Integrante: _____





TÍTULO:

**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

*Miguel Aguila*

PROYECTO:

**VILLAS DE ARCO IRIS**

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

*Electromecánico*

ÁREA / SECTOR:

*Arco Iris*

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	<i>Cafas Osevas</i>	<i>1 Par</i>	<i>28/5/19</i>	<i>Miguel Aguila</i>			
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



# FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Ovidio De León

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Kegger

ÁREA / SECTOR:

Villa de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Gafas oscuras	1 Par	10/5/19	Ovidio De León			
2	Guantes Confor flex	1 Par	20/5/19	Ovidio De León			
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REVISIÓN: 00

REGISTRO:

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Armando Maleon

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Ayud. general

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Botas de hule	1 par	10/5/19				
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Abdriel Alvarado

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Reforzador

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Tapones Aud.	1		Abdriel A.			
2	Guaantes Conforflex	1 par	9/5/16	Abdriel A.			
3	Tapon Aud.	1 par	9/5/16	Abdriel A.			
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Omar Robles

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN:

Calidad

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Guantes Conforflex	1 par	9/5/19	Omar			
2	Guantes de nitrilo	1 par	9/5/19	Omar			
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REVISIÓN: 00

REGISTRO:

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Ernesto Harby

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Supervisor

ÁREA / SECTOR:

Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Botas de Caucho	1 par	22/5/19				
2	Respirador Artificial	1 uni	22/5/19				
3	Gafas Oscuras	1 par	22/5/19				
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REVISIÓN: 00

REGISTRO:

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Didiel Cortez

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Operador

ÁREA / SECTOR:

Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Gafas Oscuras	1 Par	22/5/19	Didiel Cortez			
2	Gafas Oscuras	1 Par	31/5/19	Didiel Cortez			
3	Tapones aud.	1 Par	7/6/19	Didiel Cortez			
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REVISIÓN: 00

REGISTRO:

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

José Cardenas

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN:

Albañil

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Lentes Claros	1 par	7/5/19	José Cardenas			
2	Guantes Confor Flex	1 Par	9/5/19	José Cardenas			
3	Botas de hule	1 Par	10/5/19	José Cardenas			
4	Gafas Oscuras	1 Par	10/5/19	José Cardenas			
5	Guantes Confor Flex	1 Par	18/5/19	José Cardenas			
6	Guantes Confor Flex	1 Par	5/6/19	José Cardenas			
7	<del>Gafas</del> Oscuras	1 Par	10/6/19	José Cardenas			
8	Gafas Oscuras	1 Par	15/6/19	José Cardenas			
9	Guantes Confor Flex	1 Par	17/6/19				
10	Tapones	1 Par	17/6/19				
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Victor Condola

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Ayud. general

ÁREA / SECTOR:

Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Guantes confort flex	1 par	11/5/19	Victor Condola			
2	Gafas oscuras	1 par	13/5/19	Victor Condola			
3	Gafas oscuras	1 par	20/5/19	Victor Condola			
4	Guantes confort flex	1 par	20/5/19	Victor Condola			
5	Guantes confort flex	1 par	23/5/19	Victor Condola			
6	Guantes confort flex	1 par	27/5/19	Victor Condola			
7	Guantes confort flex	1 par	4/6/19	Victor Condola			
8	Gafas oscuras	1 par	4/6/19	Victor Condola			
9	Guantes confort flex	1 par	6/6/19	Victor Condola			
10	Guantes confort flex	1 par	14/6/19	VICTOR GONDOLA			
11	Gafas oscuras	1 par	14/6/19	VICTOR GONDOLA			
12	Guantes confort flex	1 par	19/6/19	VICTOR GONDOLA			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:










# FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	Guantes Confor Flex	1 par	20/6/19				
14	Gafas Oscuras	1 par	20/6/19				
15	Guantes Confor Flex	1 Par	24/6/19				
16	Guantes Confor Flex	1 Par	26/6/19				
17	Guantes Confor Flex	1 Par	26/6/19				
18	Guantes Confor Flex	1 Par	3/7/19				
19	Guantes Confor Flex	1 Par	11/7/19				
20	Guantes Confor Flex	1 Par	12/7/19				
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Teodomiro Guerra

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Albanil

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Botas de hule	1 Par	10/5/19	Miro G.			
2	Gafas Oscuras	1 Par	10/5/19	Miro G.			
3	Pantalones Azul	5 Uni	22/5/19	Miro G.			
4	guantes con FOR Flex	1 Par	24/6/19	Miro G.			
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



**ODEBRECHT**

Ingeniería &amp; Construcción

TÍTULO:

**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Teodoro Delgado

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Ayud. general

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Gafas Oscuras	1 Par	7/5/19	Teodoro Delgado			
2	Cuantes Comfort.	1 Pni	7/5/19	Teodoro Delgado			
3	Cuantes Confor flex	1 Par	14/5/19				
4	Gafas Oscuras	1 Par	14/5/19	Teodoro Delgado			
5	Gafas Oscuras	1 Par	3/6/19	Teodoro Delgado			
6	Cuantes Confor flex	1 Par	18/6/19				
7	Teodoro Delgado		18/6/19	Teodoro Delgado			
8	Cuantes Confor flex	1 PAR	4/7/19	Teodoro Delgado			
9	Cuantes Confor flex	1 PAR	16/7/19	Teodoro Delgado			
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REVISIÓN: 00

REGISTRO:

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

*AAron Morgan*

PROYECTO:

**VILLAS DE ARCO IRIS**

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

*Ayud. General*

ÁREA / SECTOR:

*Villas de Arco Iris*

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	<i>guantes Conf.</i>	<i>1 par</i>	<i>7/5/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			
2	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 par</i>	<i>22/5/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			
3	<i>Botas de Caucho</i>	<i>1 Par</i>	<i>25/5/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			
4	<i>Gafas Oscuras</i>	<i>1 par</i>	<i>3/6/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			
5	<i>Respirador desechable</i>	<i>1 par</i>	<i>3/6/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			
6	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 par</i>	<i>7/6/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			
7	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 Par</i>	<i>14/6/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			
8	<i>Gafas Oscuras</i>	<i>1 par</i>	<i>20/6/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			
9	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 PAR</i>	<i>27/6/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			
10	<i>GUANTE PARA BANDERILERO</i>	<i>1 u/d</i>	<i>8/7/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			<i>UNA SOLA MANO</i>
11	<i>GUANTE CONFOR FLEX</i>	<i>1 PAR</i>	<i>19/7/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			
12	<i>OVEROL Desechable</i>	<i>1 PAR</i>	<i>20/7/19</i>	<i>Aaron Morgan</i>			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REVISIÓN: 00

REGISTRO:

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Julio Sanchez

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

24/5/19

CARGO/FUNCIÓN

Chequeador de grado

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Botas de Cañocho	1 par	23/5/19	Julio Sanchez			
2	Tapon Auditivo	2 pares	31/5/19	Julio Sanchez			
3	Guantes Confor flex	1 par	1/6/19	Julio Sanchez			
4	Pantalones	3 uni	21/6/19	Julio Sanchez			
5	BAFAS, OSCURAS	1 u/d	28/6/19	Julio Sanchez			
6	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	29/6/19	Julio Sanchez			
7	Guantes de nitrilo	1 PAR	20/7/19	Julio Sanchez			
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Edgar Tenas

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Ayud. general

ÁREA / SECTOR:

Villa del Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Gaantes Confor Flex	1 Par	21/5/19	Edgar Tenas			
2	Gaantes Confor Flex	1 Par	6/6/19	Edgar Tenas			
3	Gaantes Confor Flex	1 Par	14/6/19	Edgar Tenas			
4	Gaantes Confor Flex	1 Par	19/6/19	Edgar Tenas			
5	Gafas Oscuras	1 Par	20/6/19	Edgar Tenas			
6	Gaantes Confor Flex	1 Par	3/7/19	Edgar Tenas			
7	Gaantes Confor Flex	1 Par	22/7/19	Edgar Tenas			
8	GAFAS OSCURAS	1 PAR	22/7/19	Edgar Tenas			
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

*Luis Nelson*

PROYECTO:

**VILLAS DE ARCO IRIS**

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

*Ayud. General*

ÁREA / SECTOR:

*Villas de Arco Iris*

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	<i>guantes con?</i>	<i>1</i>	<i>02/05/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			
2	<i>Gafas oscuras</i>	<i>1 par</i>	<i>14/5/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			
3	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 par</i>	<i>13/5/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			
4	<i>Gafas oscuras</i>	<i>1 par</i>	<i>20/5/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			
5	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 par</i>	<i>20/5/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			
6	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 par</i>	<i>24/5/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			
7	<i>Gafas oscuras</i>	<i>1 par</i>	<i>27/5/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			
8	<i>Gafas oscuras</i>	<i>1 par</i>	<i>30/5/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			
9	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 par</i>	<i>30/5/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			
10	<i>Gafas oscuras</i>	<i>1 par</i>	<i>3/6/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			
11	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 par</i>	<i>3/6/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			
12	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 par</i>	<i>6/6/19</i>	<i>Luis A. Nelson N.</i>			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	Guantes Confor flex	1 PAR	10/6/19	Luis A. Nelson M.			
14	Guantes Confor flex	1 PAR	14/6/19	Luis A. Nelson M.			
15	Gafas Oscuras	1 PAR	14/6/19	Luis A. Nelson M.			
16	Guantes Confor flex	1 PAR	20/6/19	Luis A. Nelson M.			
17	Guantes Confor flex	1 PAR	24/6/2019	Luis A. Nelson M.			
18	Guantes Confor flex	1 PAR	26/6/19	Luis A. Nelson M.			
19	GAFAS OSCURAS	1 UD	27/6/19	Luis A. Nelson M.			
20	Guantes Confor flex	1 PAR	3/7/19	Luis A. Nelson M.			
21	Guantes Confor flex	1 PAR	16/7/19	Luis A. Nelson M.			
22	GAFAS OSCURAS	1 UD	20/7/19	Luis A. Nelson M.			
23							
24							
25							
26							
27							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante: _____
Firma del Integrante: _____	Cedula del Integrante: _____



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REVISIÓN: 00

REGISTRO:

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Abraham Prestan

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Ayud. general

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Gaunte Oscuro	1	07/05/19	Abraham Prestan			
2	Lentes Oscuros	1	07/05/19	Abraham Prestan			
3	Gaunt. Confor flex	1 Par	10/5/19	Abraham Prestan			
4	Gaunt. Confor flex	1 Par	11/5/19	Abraham Prestan			
5	Gafas Oscuras	1 Par	17/5/19	Abraham Prestan			
6	Gautes Confor flex	1 Par	14/5/19	Abraham Prestan			
7	Gautes de Carnaza	1 Par	16/5/19	Abraham Prestan			
8	Gafas Oscuras	1 Par	21/5/19	Abraham Prestan			
9	Gautes de Confor flex	1 Par	21/5/19	Abraham Prestan			
10	Tapones Auditivos	1 Par	28/5/19	Abraham Prestan			
11	Gafas Oscura	1 Par	29/5/19	Abraham Prestan			
12	Gafas Oscuras	1 Par	31/5/19	Abraham Prestan			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



# FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	Guantes Confor flex	1 PAR	6/6/19	A. S. P.	A. C.		
14	Guantes Confor flex	1 PAR	8/6/19	A. S. P.	A. C.		
15	Guantes Confor flex	1 PAR	14/6/19	A. S. P.	A. C.		
16	Gafas Oscuras	1 PAR	14/6/19	A. S. P.	A. C.		
17	Guantes Confor flex	1 PAR	19/6/19	A. S. P.	A. C.		
18	Gafas Oscura	1 PAR	20/6/19	A. S. P.	A. C.		
19	Guantes Confor flex	1 PAR	20/6/19	A. S. P.	A. C.		
20	Guantes Confor flex	1 PAR	25/6/19	A. S. P.	A. C.		
21	Guantes Confor flex	1 PAR	26/6/19	A. S. P.	A. C.		
22	Capotes Amarillo	1 U/D	27/6/19	A. S. P.	A. C.		
23	Guantes Confor flex	1 PAR	28/6/19	A. S. P.	A. C.		
24	Gafas Oscuras	1 U/D	28/6/19	A. S. P.	A. C.		
25	Overol Desechable	1 U/D	28/6/19	A. S. P.	A. C.		
26	Guantes Confor flex	1 PAR	29/6/19	A. S. P.	A. C.		
27	Guantes Confor flex	1 PAR	2/7/19	A. S. P.	A. C.		

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante: _____
Firma del Integrante: _____	Cedula del Integrante: _____





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

ÁREA / SECTOR:

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	GUANTES de CONFORFLEX	1 PAR	3/7/2019	Abraham Preston			
2	BAFAS OSCURAS	1 U/D	3/7/2019	Abraham Preston			
3	GUANTES CONFORFLEX	1 PAR	8/7/2019	Abraham Preston			
4	GUANTES CONFORFLEX	1 PAR	12/7/19	Abraham Preston			
5	GUANTES CONFORFLEX	1 PAR	13/7/19	Abraham Preston			
6	Tapones Auditivos	1 PAR	13/7/19	Abraham Preston			
7	GUANTES CONFORFLEX	1 PAR	15/7/19	Abraham Preston			
8	GUANTES CONFORFLEX	1 PAR	18/7/19	Abraham Preston			
9	BAFAS OSCURAS	1 U/D	18/7/19	Abraham Preston			
10	GUANTES CONFORFLEX	1 PAR	19/7/19	Abraham Preston			
11	OVEROL Desechable	1 U/D	20/7/19	Abraham Preston			
12	GUANTES CONFORFLEX	1 PAR	22/7/19	Abraham Preston			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO O PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	SINER	FECHA DE DEVOLUCIÓN	OTRAS	DISPOSICIÓN
13	Guantes confort flex	1 PAR	25/7/2019	Andrés T. Ruiz			
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante: _____
Firma del Integrante: _____	Cedula del Integrante: _____



**ODEBRECHT**

Ingeniería &amp; Construcción

TÍTULO:

**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Leonardo Chamber

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Ayud. General

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Un par de guante	1 PAR	06/05/19	Leonardo Chamber			
2	Gafas Oscura	1 UNI	07/05/19	Leonardo Ch.			
3	Gafas Oscuras	1 PAR	11/05/19	Leonardo Ch.			
4	Gafas Oscuras	1 PAR	14/05/19	Leonardo Ch.			
5	Guantes Carroza	1 PAR	17/05/19	Leonardo Ch.			
6	Guantes confort flex	1 PAR	31/05/19	Leonardo Ch.			
7	Respirador desechable	1 UNI	31/05/19	Leonardo Ch.			
8	Guantes Confort flex	1 PAR	4/6/19	Leonardo Ch.			
9	Resp. desechable	1 UNI	7/6/19	Leonardo Ch.			
10	Guantes Confort flex	1 PAR	8/6/19	Leonardo Ch.			
11	Tapones auditivo	1 PAR	13/6/19	Leonardo Ch.			
12	Resp. desechable	1 PAR	13/6/19	Leonardo Ch.			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



# FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	Gautes confort flex	1 par	14/6/19	Leonardo Ch.			
14	Gautes confort flex	1 par	20/6/19	Leonardo Ch.			
15	Gafas Oscuras	1 par	20/6/19	Leonardo Ch.			
16	Gautes confort flex	1 par	17/6/19	Leonardo Ch.			
17	Tapones	1 par	17/6/19	Leonardo Ch.			
18	Gautes confort flex	1 par	24/6/19	Leonardo Ch.			
19	lentes transparentes	1 Ud	24/6/19	Leonardo Ch.			
20	Overol desechable	1 Ud	25/6/19	Leonardo Ch.			
21	Gautes confort flex	1 par	27/6/19	Leonardo Ch.			
22	Overol desechable	1 Ud	27/6/19	Leonardo Ch.			
23	Overol desechable	1 Ud	28/6/19	Leonardo Ch.			
24	Gautes confort flex	1 par	29/6/19	Leonardo Ch.			
25	Gautes confort flex	1 par	2/7/19	Leonardo Ch.			
26	GAFAS OSURAS	1 Ud	2/7/19	Leonardo Ch.			
27	Overol desechable	1 Uni	2/7/19	Leonardo Ch.			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante: _____
Firma del Integrante: _____	Cedula del Integrante: _____





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

ÁREA / SECTOR:

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	GAFAS transparentes	1 U/D	8/7/2019	Leonardo Chambers			
2	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	8/7/2019	Leonardo Ch.			
3	Resp. Desectable	1 U/D	8/7/2019	Leonardo Ch.			
4	Resp. Desectable	1 U/D	9/7/19	Leonardo Ch.			
5	TAPONES Auditivos	1 PAR	9/7/19	Leonardo Ch.			
6	Resp. Desectable	1 U/D	10/7/19	Leonardo Ch.			
7	TAPONES Auditivos	1 PAR	10/7/19	Leonardo Ch.			
8	TAPONES Auditivos	1 PAR	12/7/19	Leonardo Ch.			
9	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	15/7/19	Leonardo Ch.			
10	TAPONES Auditivos	1 PAR	15/7/19	Leonardo Ch.			
11	GAFAS transparentes	1 U/D	15/7/19	Leonardo Ch.			
12	OVEROL desectable	1 U/D	15/7/19	Leonardo Ch.			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



# FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	GAFAS OSCURAS	1 u/d	17/7/2019	Leonardo Pi.			
14	Resp. Desechable	1 u/d	17/7/2019	Leonardo Pi.			
15	GAFAS OSCURAS	1 u/d	19/7/2019	Leonardo Pi.			
16	Resp. Desechable	1 u/d	19/7/2019	Leonardo Pi.			
17	GAFAS OSCURAS	1 u/d	20/7/2019	Leonardo Pi.			
18	OVEROL Desechable	1 u/d	20/7/2019	Leonardo Pi.			
19	Leonardo Chambers 2-7	1 u/d	20/7/2019	Leonardo Pi.			
20	GAFAS OSCURAS	1 u/d	22/7/19	Leonardo Pi.			
21	GUANTES CONFOR Flex	1 PAR	22/7/19	Leonardo Pi.			
22	Resp. Desechable	1 u/d	23/7/19				
23	GUANTES CONFOR Flex	1 PAR	25/7/19				
24							
25							
26							
27							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

*Fernando Pineda*

PROYECTO:

**VILLAS DE ARCO IRIS**

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

*Albañil*

ÁREA / SECTOR:

*Villas de Arco Iris*

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	<i>Guantes Confort.</i>	<i>1 par</i>	<i>7/5/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			
2	<i>Lentes Oscuros</i>	<i>1 uni</i>	<i>7/5/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			
3	<i>Gafas Oscuras</i>	<i>1 par</i>	<i>10/5/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			
4	<i>Guantes Oscuro</i>	<i>1 par</i>	<i>11/5/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			
5	<i>Mascarilla desechable</i>	<i>1 uni</i>	<i>19/5/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			
6	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 par</i>	<i>19/5/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			
7	<i>Gafas Oscuras</i>	<i>1 par</i>	<i>19/5/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			
8	<i>Gafas Oscuras</i>	<i>1 par</i>	<i>25/5/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			
9	<i>Respirador desechable</i>	<i>1 uni</i>	<i>29/5/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			
10	<i>Guantes Confor flex</i>	<i>1 par</i>	<i>29/5/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			
11	<i>Tapones Auditivos</i>	<i>1 par</i>	<i>31/6/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			
12	<i>Respirador desechable</i>	<i>1 uni</i>	<i>1/6/19</i>	<i>Fernando Pineda</i>			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



# FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REVISIÓN: 00

REGISTRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	Gafas Oscuras	1 par	1/6/19	Fernando Pineda			
14	Respirador desechable	1 uni	7/6/19	Fernando Pineda			
15	Gafas Oscuras	1 par	15/6/19	Fernando Pineda			
16	Gafas Oscuras	1 par	17/6/19	Fernando Pineda			
17	Guantes Confor Flex	1 par	21/6/19	Fernando Pineda			
18	Overol desechable	1 ud	25/6/19	Fernando Pineda			
19	GAFAS OSCURAS	1 ud	28/6/19	Fernando Pineda			
20	GUANTES NITRIL	1 par	5/7/19	Fernando Pineda			
21	GUANTES de CONFOR FLEX	1 par	12/7/19	Fernando Pineda			
22	GAFAS OSCURAS	1 ud	17/7/19	Fernando Pineda			
23	GAFAS OSCURAS	1 ud	22/7/19	Fernando Pineda			
24	GUANTES CONFOR FLEX			Fernando Pineda			
25							
26							
27							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante: _____
Firma del Integrante: _____	Cedula del Integrante: _____





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Fernando Pineda

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Albani/

AREA / SECTOR:

Villa de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Bota bufo # 8	1	10/7/19	Fernando Pineda			
2	PANTALONES Talla 36	3	10/7/19	Fernando Pineda			
3	Sueter L	3	10/7/19	Fernando Pineda			
4	Lente oscuro	1	27/7/11	Fernando Pineda			
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Misael Rodríguez

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Topógrafo

ÁREA/SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Gafas Oscura	1 par	17/5/19	Misael Rodríguez			
2	Gafas Oscuras	1 par	7/6/19	Misael Rodríguez			
3	Gafas oscuras	1 und	29/7/19	Misael Rodríguez			
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Felipe Salcedo

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Principiante

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Overol desechable	1 uni	18/5/19	Felipe Salcedo			
2	gafas Claras	1 par	18/5/19	Felipe Salcedo			
3	guantes nitrilos	1 par	18/5/19	Felipe Salcedo			
4	Guantes nitrilo	1 par	20/5/19	Felipe Salcedo			
5	Gafas Claras	1 par	20/5/19	Felipe Salcedo			
6	Guantes nitrilo	1 par	22/5/19	Felipe Salcedo			
7	Guantes Confor Flex	1 par	25/5/19	Felipe Salcedo			
8	Respirador desechable	1 par	3/6/19	Felipe Salcedo			
9	Guantes Confor flex	1 par	4/6/19	Felipe Salcedo			
10	Gafas Oscuras	1 par	4/6/19	Felipe Salcedo			
11	Guantes Confor flex	1 par	5/6/19	Felipe Salcedo			
12	Guantes Confor flex	1 par	14/6/19	Felipe Salcedo			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	Capas Oscuras	1 PAR	20/6/19	Felipe Salcedo			
14	GUANTES NITRIL	1 PAR	17/6/19	Felipe Salcedo			
15	MASCARILLA 1/2 ROSTRO	1 UDA	17/6/19	Felipe Salcedo			
16	FILTRO, HORGANICOS	1 PAR	17/6/19	Felipe Salcedo			
17	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	22/6/19	Felipe Salcedo			
18	TAPONES AUDITIVOS	1 PAR	24/6/19	Felipe Salcedo			
19	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	25/6/19	Felipe Salcedo			
20	FELIPE SALCEDO	—	—	Felipe Salcedo			
21	GUANTES CARNASA	1 PAR	26/6/19	Felipe Salcedo			
22	Lentes transparentes	1 UDA	26/6/19	Felipe Salcedo			
23	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	26/6/19	Felipe Salcedo			
24	CAPOTES AMARILLOS	1 PAR	27/6/19	Felipe Salcedo			
25	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	28/6/19	Felipe Salcedo			
26	BAFAS OSCURAS	1 UDA	28/6/19	Felipe Salcedo			
27	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	29/6/19	Felipe Salcedo			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante: _____
Firma del Integrante: _____	Cedula del Integrante: _____





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

ÁREA / SECTOR:

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	GAZAS TRANSPARENTES	1 U/D	5/7/2019	[Firma]			
2	GUANTES CONFOR plex	1 PAR	8/7/2019	[Firma]			
3	GAZAS OSCURAS	1 U/D	8/7/2019	[Firma]			
4	GUANTES CONFOR plex	1 PAR	12/7/19	[Firma]			
5	GUANTES CONFOR Flex	1 PAR	13/7/19	[Firma]			
6	GAZAS OSCURAS	1 U/D	18/7/19	[Firma]			
7	OVEROL desechable	1 U/D	19/7/19	[Firma]			
8	OVEROL desechable	1 U/D	20/7/19	[Firma]			
9	GAZAS OSCURAS	1 U/D	24/7/19	[Firma]			
10	GUANTES CONFOR plex	1 PAR	24/7/19	[Firma]			
11	GUANTES CONFOR Flex	1 PAR	26/7/19	[Firma]			
12	GUANTE	27/7/19		[Firma]			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

*Elias Reina*

PROYECTO:

**VILLAS DE ARCO IRIS**

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

*soldador*

ÁREA / SECTOR:

*Arco Iris*

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	<i>Tapones Aud.</i>	<i>1 Par</i>	<i>6/5/19</i>	<i>Eubs REINA</i>			
2	<i>Gafas Oscura</i>	<i>1 Par</i>	<i>6/5/19</i>	<i>ELIAS REINA</i>			
3	<i>Tapon aud.</i>	<i>1 par</i>	<i>9/5/19</i>	<i>ELIAS REINA</i>			
4	<i>guantes de carmaza</i>	<i>1 par</i>	<i>9/5/19</i>	<i>ELIAS REINA</i>			
5	<i>guantes para soldar</i>	<i>1 par</i>	<i>9/5/19</i>	<i>ELIAS REINA</i>			
6	<i>Porta protector facial</i>	<i>1 uni</i>	<i>14/5/19</i>	<i>ELIAS REINA</i>			
7	<i>Tapon auditivo</i>	<i>1 par</i>	<i>14/5/19</i>	<i>ELIAS REINA</i>			
8	<i>Tapon auditivos</i>	<i>1 par</i>	<i>16/5/19</i>	<i>ELIAS REINA</i>			
9	<i>Tapon Auditivo</i>	<i>1 par</i>	<i>17/5/19</i>	<i>ELIAS REINA</i>			
10	<i>Tapon auditivos</i>	<i>1 par</i>	<i>20/5/19</i>	<i>ELIAS REINA</i>			
11	<i>Gafas oscuras</i>	<i>1 Par</i>	<i>20/5/19</i>	<i>ELIAS REINA</i>			
12	<i>Tapon auditivo</i>	<i>1 Par</i>	<i>21/5/19</i>	<i>ELIAS REINA</i>			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



# FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REVISIÓN: 00

REGISTRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	Tapones Auditivos	1 par	25/5/19	ELIAS REINA			
14	Pantalón	1 uni	23/5/19	ELIAS REINA			
15	Overol desechable	1 uni	25/5/19	ELIAS REINA			
16	Tapones Auditivos	1 par	27/5/19	ELIAS REINA			
17	Tapones Auditivos	1 par	28/5/19	ELIAS REINA			
18	Tapones Auditivos	1 par	29/5/19	ELIAS REINA			
19	Tapones Auditivos	1 par	30/5/19	ELIAS REINA			
20	Tapones Auditivos	1 par	22/7/19	ELIAS REINA			
21	GAFAS OSCURAS	1 par	22/7/19	ELIAS REINA			
22	TAPONES Auditivos	1 par	23/7/19	ELIAS REINA			
23	ELIAS REINA						
24	Resp. Desechable	1 uni	24/7/19	ELIAS REINA			
25	Tapones Auditivos	1 par	24/7/19	ELIAS REINA			
26	Bota de Caño 12	1 par	30/7/19	ELIAS REINA			
27							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante: _____
Firma del Integrante: _____	Cedula del Integrante: _____



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Juan Lemos

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Ayud. General

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Guantes Confor	1 par	7/5/19	Juan Lemos			
2	Guantes Confor flex	1 par	14/5/19	Juan Lemos			
3	Guantes Confor flex	1 par	17/5/19	Juan Lemos *			
4	Lentes oscuros	1 par	17/5/19	Juan Lemos			
5	Guantes Confor flex	1 par	20/5/19	Juan Lemos			
6	Tapones auditivos	1 par	22/5/19	Juan Lemos			
7	Gafas oscuras	1 par	22/5/19	Juan Lemos			
8	Tapones Auditivos	1 par	28/5/19	Juan Lemos			
9	Guantes Confor flex	1 par	28/5/19	Juan Lemos			
10	Respirador desechable	1 par	31/5/19	Juan Lemos			
11	Guantes Confor flex	1 par	11/6/19	Juan Lemos			
12	Gafas Oscuras	1 par	11/6/19	Juan Lemos			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



# FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	Gafas Oscuras	1 PAR	19/6/19	Juan Londo			
14	lente transparente	1 P/D	21/6/19	Juan Londo			
15	TAPONES	1 PAR	21/6/19	Juan Londo			
16	MASCARILLA	1 P/D	21/6/19	Juan Londo			
17	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	21/6/19	Juan Londo			
18	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	26/6/19	Juan Londo			
19	MASCARILLA 1/2 ROSTRO	1 P/D	26/6/19	Juan Londo			
20	CON FILTROS	2 PAR	26/6/19	Juan Londo			
21	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	29/6/19	Juan Londo			
22	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	2/7/19	Juan Londo			
23	GUANTES DE CARMESA	1 PAR	3/7/19	Juan Londo			
24	TAPONES AUDITIVOS	1 PAR	4/7/19	Juan Londo			
25	TAPONES AUDITIVOS	1 PAR	5/7/19	Juan Londo			
26	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	8/7/19	Juan Londo			
27	TAPONES AUDITIVOS	1 PAR	8/7/19	Juan Londo			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.: ST.PO.001.02

**REGISTRO:**

REVISIÓN: 00

**NOMBRE DEL INTEGRANTE:**
**PROYECTO:**
**FECHA DE ADMISIÓN:**
**CARGO/FUNCIÓN**
**ÁREA / SECTOR:**
**FECHA DE RETIRO:**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	TAPONES Auditivos	1 PAR	10/7/19	Juan Lemos			
2	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	10/7/19	Juan Lemos			
3	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	11/7/19	Juan Lemos			
4	TAPONES Auditivos	1 PAR	13/7/19	Juan Lemos			
5	MASCARAS Desectable	1 U/D	17/7/19	Juan Lemos			
6	BOTAS	1 PAR	18/7/19	Juan Lemos			
7	TAPONES Auditivos	1 PAR	19/7/19	Juan Lemos			
8	OVERO / Desectable	1 PAR	20/7/19	Juan Lemos			
9	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	22/7/19	Juan Lemos			
10	TAPONES Auditivos	1 PAR	26/7/19	Juan Lemos			
11	Bota de Caucho	1 PAR	30/7/19	Juan Lemos			
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REVISIÓN: 00

REGISTRO:

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

PROYECTO:

FECHA DE ADMISIÓN:

Adair Salazar

VILLAS DE ARCO IRIS

CARGO/FUNCIÓN

ÁREA / SECTOR:

FECHA DE RETIRO:

Ayud. general

Villas de Arco Iris

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Guantes	1 Par		Adair Salazar			
2	Guant. Conforflex	1 Par	10/5/19	Adair Salazar			
3	Guantes Conforflex	1 Par	11/5/19	Adair Salazar			
4	Gafas Oscura	1 Par	11/5/19	Adair Salazar			
5	Guantes antivibratorios	1 Par	11/5/19	Adair Salazar			
6	Tapones auditivos	1 Par	15/5/19	Adair Salazar			
7	Guantes Conforflex	1 Par	29/5/19	Adair Salazar			
8	Gafas Oscura	1 Par	29/5/19	Adair Salazar			
9	Resp. desechable	1 Uni	29/5/15	Adair Salazar			
10	Tapones auditivos	1 Par	29/5/15	Adair Salazar			
11	Guantes Conforflex	1 Par	11/6/19	Adair Salazar			
12	Gafas Oscuras	1 Par	11/6/19	Adair Salazar			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



# FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	Overol desechable	1 UNI	7/6/19	Adair Siqueira			
14	Gafas Oscuras	1 PAR	13/6/19	Adair Siqueira			
15	Gautes Confor Flex	1 PAR	20/6/19	Adair Siqueira			
16	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	17/6/19	Adair Siqueira			
17	TAPONES	1 PAR	17/6/19	Adair Siqueira			
18	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	24/6/19	Adair Siqueira			
19	CAPOTES AMARILLO	1 UD	27/6/19	Adair Siqueira			
20	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	28/6/19	Adair Siqueira			
21	Overol desechable	1 UD	28/6/19	Adair Siqueira			
22	TAPONES Auditivos	1 PAR	5/6/19	Adair Siqueira			
23	GAFAS OSCURAS	1 UD	6/7/19	Adair Siqueira			
24	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	8/7/19	Adair Siqueira			
25	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	12/7/19	Adair Siqueira			
26	GAFAS OSCURAS	1 UD	17/7/19	Adair Siqueira			
27	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	17/7/19	Adair Siqueira			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante: _____
Firma del Integrante: _____	Cedula del Integrante: _____





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

ÁREA / SECTOR:

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	GUANTES CONFORFLEX	1 PAR	19/7/19	Adair Salazar			
2	OVEROL desechable	1 PAR	20/7/19	Adair Salazar			
3	GUANTES CONFORFLEX	1 PAR	22/7/19	Adair Salazar			
4	BAFAS OSCURAS	1 PAR	22/7/19	Adair Salazar			
5	GUANTES CONFORFLEX	1 PAR	26/7/19	Adair Salazar			
6	GAFAS OSCURAS	4 UND	2/8/19	x Adair Salazar			
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Adair Salazar

Firma del Integrante:

x Adair Salazar

Cedula del Integrante:

3-729-663





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Javier Mojica

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Albañil

ÁREA / SECTOR:

Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Pantalones	2 Uni	28/5/19	[Firma]			
2	Guantes Confor Flex	1 Par	4/6/19	[Firma]			
3	Resp. 1/2 rostro y filtros	1 Uni	4/6/19	[Firma]			
4	Para Prod. químicos	1 Par	4/6/19	[Firma]			
5	Tapones auditivos	1 Par	10/6/19	[Firma]			
6	Guantes Confor Flex	1 Par	21/6/19	[Firma]			
7	Guantes latex - nitrilo	1 Par	25/6/19	[Firma]			
8	Guantes latex - nitrilo	1 Par	25/6/19	[Firma]			
9	Overol desechable	1 u/d	25/6/19	[Firma]			
10	Overol desechable	1 u/d	27/6/19	[Firma]			
11	Capote Amarillo	1 u/d	27/6/19	[Firma]			
12	Guantes - Nitrilo	2 Par	28/6/19	[Firma]			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:



ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
13	GAFAS OSCURAS	1 UD	28/6/19		28/6/19		
14	Respirador desechable	1 UD	8/7/19				
15	Respirador desechable	1 UD	9/7/19				
16	Tapones Auditivos	1 PAR	9/7/19				
17	Tapones Auditivos	1 PAR	9/7/19				
18	Respirador desechable	1 UD	10/7/19				
19	Tapones Auditivos	1 PAR	10/7/19				
20	Resp. desechable	1 UD	12/7/19				
21	Tapones Auditivos	1 PAR	12/7/19				
22	Gauchos con for flex	1 PAR	13/7/19				
23	Tapones Auditivos	1 PAR	17/7/19				
24	Resp. desechable	1 UD	17/7/19				
25	Resp. desechable	1 UD	19/7/19				
26	GAFAS OSCURAS	1 UD	22/7/19				
27	Gauchos con for flex	1 PAR	22/7/19				

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar _____ / _____ / _____	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:





TÍTULO:

**FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP**

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

ÁREA / SECTOR:

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Rosp. Desechable	1 ud	23/2/19				
2	Buñete complex	1 par	02/8/19				
3	Lente oscura	1 und	02/8/19				
4	Tapao Desechable	2 und	02/8/19				
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:

**NOMBRE DEL INTEGRANTE:**
**PROYECTO:**
**FECHA DE ADMISIÓN:**
**ANAIS PATINO**
**VILLAS DE ARCO IRIS**
**CARGO/FUNCION**
**AREA / SECTOR:**
**FECHA DE RETIRO:**
**Asistente Servicios Generales**
**Villas de Arco Iris**

ITEM	DESCRIPCION DEL EPP (EQUIPO, OBTENCION, MARCA, MATERIAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE ENTREGA	FECHA	OBSERVACION
1	Resp. Desechable	1 Ud	10/7/2019	Anais Patino			
2	Guanter de Nitrilo	1 Par	10/7/2019	Anais Patino			
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Nilka Vergara

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Asistente Servicios Generales

ÁREA / SECTOR:

Villa de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

LINEA	DESCRIPCION DEL EPP (EQUIPO, MATERIAL, OBTENCION, MARCA)	CANT	FECHA DE ENTREGA	NOMBRE	OTRO USUARIO	OTRO USUARIO	OTRO USUARIO
1	MASCARILLA Resp. Desectable	1 UO	10/7/2019	Nilka R Vergara			
2	GUANTE NITRILICO	1 PAR	10/7/2019	Nilka R Vergara			
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Cedula del Integrante:





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Lucero Maturana

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Soldador

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Gafas Oscuras	1 PAR	11/6/19	Lucero Maturana			
2	Guantes Confor Flex	1 PAR	13/6/19	Lucero Maturana			
3	Gafas Oscuras	1 PAR	20/6/19	Lucero Maturana			
4	MASCARILLA	1 U/D	21/6/19	Lucero Maturana			
5	TAPONES	1 PAR	21/6/19	Lucero Maturana			
6	MASCARILLA 1/2 ROSTRO	1 U/D	26/6/19	Lucero Maturana			
7	CON FILTRO	2 PAR	26/6/19	Lucero Maturana			
8	GUANTES CONFOR FLEX	1 PAR	3/7/19	Lucero Maturana			
9	TAPONES AUDITIVOS	1 PAR	3/7/19	Lucero Maturana			
10	GAFA TRANSPARENTES	1 U/D	5/7/19	Lucero Maturana			
11	CARETA	1 U/D	5/7/19	Lucero Maturana			
12	GUANTES DE SOLDADOR	1 U/D	5/7/19	Lucero Maturana			

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Yanerin Salazar

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Almoeenista

ÁREA / SECTOR:

Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Respirador desechable	1 uni	3/6/19	[Firma]			
2	Gaantes Conf.Flex	1 Par	3/6/19	[Firma]			
3	Gafas Oscuras	1 Par	14/6/19	[Firma]			
4	Tapones Aud.	1 Par	14/6/19	[Firma]			
5	Sueter de uniforme	3 uni	14/6/19	[Firma]			
6	Tapones Auditivos	1 par	15/6/19	[Firma]			
7	Tapones Auditivos	1 Par	24/6/19	[Firma]			
8	Tapones Auditivos	1 Par	26/6/19	[Firma]			
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar:

/ /

Nombre completo del Integrante:

Firma del Integrante:

Yanerin Salazar

Cedula del Integrante:





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

PROYECTO:


VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

ÁREA / SECTOR:

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Capote AMARILLO	1 u/d	27/6/19				
2	GAFAS OSCURAS	1 u/d	18/7/19				
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

Alexis Martinez

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Operador

ÁREA / SECTOR:

Villa de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Gafas Oscura	1 PAR	12/6/19	alexis montes			
2	Guaantes Confor flex	1 PAR	13/6/19	alexis montes			
3	Botas de Curo	1 PAR	10/7/19				
4	alexis montes			alexis montes			
5	TAPONES Auditivos	1 PAR	11/7/19	alexis montes			
6	GAFAS TRANSPARENTES	1 P/A	17/7/19	alexis montes			
7	0						
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

ÁREA / SECTOR:

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Tapones Auditivos	1 PAR	9/7/2019	Alcid. A			
2	Guantes confor Flex	1 PAR	11/7/2019	Alcid. A			
3	Tapones Auditivos	1 PAR	13/7/2019	Alcid. A			
4	Alcid. Alvarado						
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.: ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

ÁREA / SECTOR:

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Lente oscuro	1 u/d	24/3/19				
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante: 8-723 629





TÍTULO:

FICHA DE CONTROL DE ENTREGA Y  
DEVOLUCIÓN DE EPP

DOC. REF.:ST.PO.001.02

REGISTRO:

REVISIÓN: 00

NOMBRE DEL INTEGRANTE:

ALEXIS MARTINEZ G.

PROYECTO:

VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA DE ADMISIÓN:

CARGO/FUNCIÓN

Operador de Equipo Pesado

ÁREA / SECTOR:

Villas de Arco Iris

FECHA DE RETIRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	FIRMA	OBSERVACIÓN
1	Lentes transparentes	1 u/d	26/6/2019	Alexis M			
2	Guanter Confort Flex	1 PAR	26/6/2019	Alexis M			
3	Guanter Confort Flex	1 PAR	24/7/2019	Alexis M			
4	GAFA S <del>CON</del> OSCUROS	1 u/d	24/7/2019	Alexis M			
5	Gafas oscuras	1 u/d	01/08/19	Alexis M			
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:

**NOMBRE DEL INTEGRANTE:**
**PROYECTO:**
**FECHA DE ADMISIÓN:**
*Victor Posa*
**VILLAS DE ARCO IRIS**
**CARGO/FUNCIÓN**
**AREA / SECTOR:**
**FECHA DE RETIRO:**
*Villas de Arco Iris*

ITEM	DESCRIPCION DEL EPP (EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL)	CANT.	FECHA DE ENTREGA	FECHA	FECHA DE ENTREGA	FECHA	FECHA DE ENTREGA
1	<i>Capote</i>	<i>1 u/d</i>	<i>25/6/19</i>	<i>WL</i>			
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Recibí gratuitamente de Odebrecht, para uso constante y obligatorio en servicio, los EPP arriba descritos y relacionados de acuerdo con el Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de Diciembre de 1971, Libro II, Título I, Art. 284. Y fui entrenado para usarlos, autorizando a descontar de mi sueldo el importe equivalente de los mismos en caso que sean danificados o extraviados por descuido o mal uso.

Lugar: / /	Nombre completo del Integrante:
Firma del Integrante:	Cedula del Integrante:

## 6.8. Monitoreos

- Informe de monitoreo de ruido ambiental
- Informe de monitoreo de material particulado



# Monitoreo de Ruido Ambiental – Etapa de Construcción

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría II – Proyecto Villas Arco Iris

**Ubicación:** Comunidad de Arco Iris, Corregimiento de  
Cristóbal, Distrito de Colón, Provincia de Colón.



**Agosto, 2019**

## Prologo

Este documento es el informe de ruido ambiental realizado como parte del seguimiento y monitoreo de la implementación de las medidas de mitigación ambiental desarrolladas para la fase de construcción del Proyecto Villas Arco Iris, ubicado en la Comunidad de Arco Iris, Corregimiento de Cristóbal, Distrito de Colón, Provincia de Colón.

Las mediciones de ruido fueron realizadas dentro del marco legal contenido en el Decreto ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales. También toma en cuenta las disposiciones del Decreto ejecutivo No.306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambiente laborales.

El monitoreo de ruido fue realizado en un sitio dentro del área de influencia directa del proyecto el viernes 23 de agosto de 2019 durante una hora.

## CONTROL DE VERSIONES DE DOCUMENTOS

La siguiente guía de control de versiones de documentos ha sido implementada para la elaboración del Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental Proyecto Villas Arco Iris:

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

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***



CLIENTE: CNO

PROYECTO: Construcción de Proyecto Habitacional Villas Arco Iris

REVISADO POR:	Annethe Castillo	_____	2019-08-24
APROBADO POR:	Elías Dawson	_____	2019-08-26

Código de Detalles de la revisión

edición No. Prep. por Fecha

RR 01 Elias Dawson 2019-08-23 Remitido para revisión y comentarios

*Códigos de edición: RC = Remitido para la construcción, RD = Remitido para el diseño, RF = Remitido para la fabricación, RI = Remitido para la información, RP = Remitido para la compra, RQ = Remitido para cotización, RR = Remitido para revisión y comentarios*

**Contenido**

1. Resumen .....6

2. Introducción .....7

2.1. Alcance .....7

2.2. Objetivos .....8

2.3. Metodología .....8

3. Resultados.....11

4. Conclusiones .....15

5. ANEXOS.....16

5.1. Anexo No. 1: Evidencias Fotográficas .....17

5.2. ANEXO 2..... 19

**Cuadros**

Cuadro 1: Principales fuentes generadoras de ruido..... 8

Cuadro 2: Características de la medición ..... 11

Cuadro 3: Coordenadas geográficas de los puntos de muestreo ..... 13

Cuadro 4: Características de los puntos de muestreo de ruido ambiental – Proyecto Villas Arco Iris..... 13

Cuadro 5: Periodos y parámetros atmosféricos durante las mediciones ..... 14

Cuadro 6: Resultados del monitoreo de ruido ambiental ..... 14

**Gráficos**

Gráfico 1: Monitoreo diurno – Entrada Villas Arco Iris ..... 15

## **1. Resumen**

Se realizó un monitoreo de ruido ambiental en un punto situado frente a la vivienda más cercana, fuera del sitio del proyecto. Las mediciones fueron ejecutadas en un horario diurno. El monitoreo de ruido se llevó a cabo para identificar las condiciones existentes y el efecto del ruido sobre los receptores sensibles durante la fase de construcción del proyecto.

Los monitoreos se realizaron, utilizando el sonómetro HD600 debidamente calibrado, con filtro para el viento. Cabe mencionar, que para cada punto de monitoreo se verificaron las condiciones ambientales con la ayuda de un anemómetro.

A partir de los resultados obtenidos del monitoreo diurno de ruido ambiental, se concluye que el nivel de ruido equivalente existente se encuentra entre los límites máximos permisibles del Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 septiembre de 2002.



## 2. Introducción

Este documento presenta los resultados de las mediciones de ruido ambiental ejecutadas como parte del seguimiento y monitoreo de la implementación de las medidas de mitigación ambiental desarrolladas para la fase de construcción del Proyecto Villas Arco Iris.

El monitoreo de ruido busca identificar las áreas sensibles (habitadas o colindantes a fuentes de ruido) en el área de influencia del proyecto Villas Arco Iris, a fin de caracterizar los niveles de presión sonora ambiental actuales de acuerdo con el Decreto ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales. También toma en cuenta las disposiciones del Decreto ejecutivo No.306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambiente laborales.

Se desarrolló un plan de trabajo que consistió en el establecimiento de un punto de medición, en horario diurno, donde se tomaron lecturas para caracterizar los niveles de ruido ambiental. Lo anterior, con el fin de determinar los niveles de ruido ambiental en la zona de estudio.

En el presente informe se encuentran los objetivos del estudio, la normatividad ambiental aplicable, la metodología del estudio, los resultados con su respectivo análisis y las conclusiones; como anexo se presentan el registro fotográfico, los reportes del sonómetro, y certificados de calibración.

### 2.1. Alcance

El alcance de los monitoreos de ruido ambiental fue el de ejecutar mediciones de ruido en periodo diurno y nocturno tal y como se estipula en el Decreto 1 de 2004:

- Diurno: 60 dBA (6:00 A.M. a 9:59 P.M.)

Además de establecer el cumplimiento del artículo 9 del decreto ejecutivo 36 que estipula:

Según D.E. No.306:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará de la siguiente manera:

- Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

## 2.2. Objetivos

Desarrollar el monitoreo de ruido ambiental, con el fin de evaluar los niveles de presión sonora durante la fase de construcción del proyecto Villas Arco Iris

### 2.2.1. Objetivos específicos

1. Monitorear los niveles de ruido ambiental durante construcción en un punto de muestreo localizados en el área de influencia directa del proyecto Villas Arco Iris; y
2. Analizar los resultados de las mediciones con el límite máximo permisible.

## 2.3. Metodología

### 2.4. Origen de la contaminación por ruido

En el cuadro 1 se presenta una clasificación de fuentes generadoras de ruido, las cuales pueden ser de origen antropogénico o natural. Adicionalmente, de acuerdo con las características del ruido, éste puede clasificarse en continuo, intermitente, impulsivo, tonal y de baja frecuencia.

**Cuadro 1: Principales fuentes generadoras de ruido**

Fuente generadora	Tipo de fuente
<b>Natural</b>	Viento, sonido del mar, murmullo del agua, cascadas, entre otras.
<b>Antropogénica</b>	Tráfico vehicular: pitos, alarmas, sirenas.
	Transporte: Aviones, trenes, barcos.
	Industria.
	Actividades domésticas.

	Discotecas, bares, espectáculos públicos y locales de esparcimiento.
	Actividades militares.

Fuente: Efectos del ruido sobre la salud. Ferran Tolosa Cabani

- **Ruido Continuo:** Es aquel cuyos niveles de presión sonora no presenta oscilaciones y se mantiene relativamente constante a través del tiempo, se produce por maquinaria que opera del mismo modo sin interrupción, por ejemplo, ventiladores, bombas y equipos de procesos industriales.
- **Ruido Intermitente:** Es aquel en el cual se presentan fluctuaciones bruscas y repentinas de la intensidad sonora en forma periódica, por ejemplo, una maquinaria que opera en ciclos, vehículos aislados o aviones.
- **Ruido Impulsivo:** Es aquel en el que se presentan variaciones rápidas de un nivel de presión sonora en intervalos de tiempo mínimos, es breve y abrupto, por ejemplo, troqueladoras, pistolas, entre otras.
- **Ruido Tonal:** Es aquél que manifiesta la presencia de componentes tonales, es decir, que mediante un análisis espectral de la señal en 1/3 (un tercio) de octava, si al menos uno de los tonos es mayor en 5 dBA que los adyacentes, o es claramente audible, la fuente emisora tiene características tonales. Frecuentemente las máquinas con partes rotativas tales como motores, cajas de cambios, ventiladores y bombas, crean tonos. Los desequilibrios o impactos repetidos causan vibraciones que, transmitidas a través de las superficies al aire, pueden ser oídos como tonos.
- **Ruido de Baja Frecuencia:** Es aquel que posee una energía acústica significativa en el intervalo de frecuencias de 8 a 100 Hz. Este tipo de ruido es típico en grandes motores diésel de trenes, barcos y plantas de energía y, puesto que este ruido es difícil de amortiguar, se extiende fácilmente en todas direcciones y puede ser oído a muchos kilómetros.

## 2.5. Metodología y evaluación de ruido ambiental

Las mediciones de ruido fueron realizadas dentro del marco legal contenido en el Decreto ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales. También toma en cuenta las disposiciones del Decreto ejecutivo No.306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud,



por el adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambiente laborales.

Inicialmente se realiza una descripción gráfica de la zona de influencia, donde se delimita el área de estudio mediante la herramienta Google Earth, con el fin de referenciar todo el sector evaluado, el número de puntos evaluados, el recorrido y los tiempos de medición para la realización del monitoreo. Luego se alistan y se verifican los equipos de medición y de apoyo, con el fin de obtener todos los parámetros en el sitio evaluado, como sonómetro, calibrador, trípode, anemómetros, y GPS, entre otros.

Luego de esta etapa se realiza el desplazamiento a los puntos de medición, antes de proceder con la medición se debe realizar la calibración del equipo, esta actividad se debe hacer antes y después de una jornada de monitoreo. La calibración se realiza mediante el ensamble del sonómetro con el calibrador, siguiendo las indicaciones del fabricante, y registrando fecha y hora.

Antes de realizar la medición de ruido ambiental se deben determinar las condiciones meteorológicas del lugar como ausencias de lluvia, suelo seco, luego se protege el micrófono con una pantalla anti-viento especial, si la velocidad del viento es superior a 3 m/s, acto seguido se revisa la configuración del sonómetro siguiendo los siguientes lineamientos, el medidor uno debe estar en nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, LAeq y ponderado lento (S).

Para cada punto se debe tener en cuenta, el objeto de estudio, los obstáculos cercanos, actividades o fuentes de ruido, de esta forma se sitúa el micrófono a una altura de 1.5 metros desde el suelo y en dirección a la fuente de ruido.

Además, en cada punto se tomaron los datos de fecha, hora de inicio y fin de medición, temperatura, velocidad del viento, humedad relativa y georreferenciación.

### 3. Resultados

Monitoreo de ruido ambiental realizado en el área de influencia del “Proyecto Villas Arco Iris”. En cuadro siguiente se muestra la información general concerniente a la evaluación de ruido ambiental.

**Cuadro 2: Características de la medición**

Equipo empleado	Sonómetro
Marca	Extech Instruments
Modelo	HD600
Serie	Z311946
Fecha de Calibración	9 de junio del 2019
Horario de medición	Diurno
Fecha de medición	23 de agosto de 2019
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Lenta
Tiempo de integración	1 hora por punto
Nombre de los Técnicos	Elias Dawson
Descriptores de ruido utilizado en las mediciones	Leq= Nivel sonoro equivalente para la evaluación del cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A).

#### 3.1. Localización de los puntos de medición

A continuación, se presentan los puntos de monitoreo de ruido ambiental y sus coordenadas.

**Figura 1: Ubicación de puntos de muestreo de ruido ambiental – Proyecto Villas Arco Iris**



Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019.




Cuadro 3: Coordenadas geográficas de los puntos de muestreo

No estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Norte	Este
P1	En frente de vivienda más cercana al proyecto	622002	1032478

Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019.

El cuadro 3 presenta la descripción y coordenadas planas de los puntos estudiados durante el monitoreo de ruido ambiental.

Cuadro 4: Características de los puntos de muestreo de ruido ambiental – Proyecto Villas Arco Iris

Punto		Fotografía
Numero	1	
Ubicación	Arco Iris, frente a vivienda más cercana al proyecto	
Coordenadas	N 622002	
	E 10332478	
Descripción: Ubicado en el sector de Arco Iris, frente a la primera vivienda ubicada a la derecha de la entrada del proyecto.  Muestreo diurno: Los ruidos perceptibles provienen del ruido poblacional proveniente de los alrededores, principalmente equipos de sonido y tráfico ligero en la avenida Randolph ubicada frente al proyecto.  Durante el monitoreo las condiciones climáticas fueron de cielos parcialmente nublados con ráfagas esporádicas de viento.		

Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019.

### 3.2. Resultados del monitoreo

A continuación, se detallan los resultados de las mediciones de ruido ambiental realizadas en un punto del área de influencia directa del proyecto, específicamente frente de la vivienda más cercana al proyecto Villas Arco Iris.

**Cuadro 5: Periodos y parámetros atmosféricos durante las mediciones**

Muestreo Diurno						
Sitios de Monitoreo		Periodo de medición		Temp (°C)	Viento (m/s)	H. Relativa (%)
		inicio	final			
1	Frente vivienda más cercana	11:30 am	12:38 pm	29.17	0.6	89.3

Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019.

Las condiciones climáticas durante el monitoreo diurno fueron de parcialmente nublado con ráfagas de viento esporádicas. A continuación, se presentan los resultados de las mediciones de ruido ambiental realizadas.

**Cuadro 6: Resultados del monitoreo de ruido ambiental**

Muestreo Diurno					
Sitios de Monitoreo		Valor sonoro		dB (A)	Valor Normado
		Lmáx	Lmín	Leq	dB (A)
1	Frente vivienda más cercana	77.30	49.70	55.24	60.0

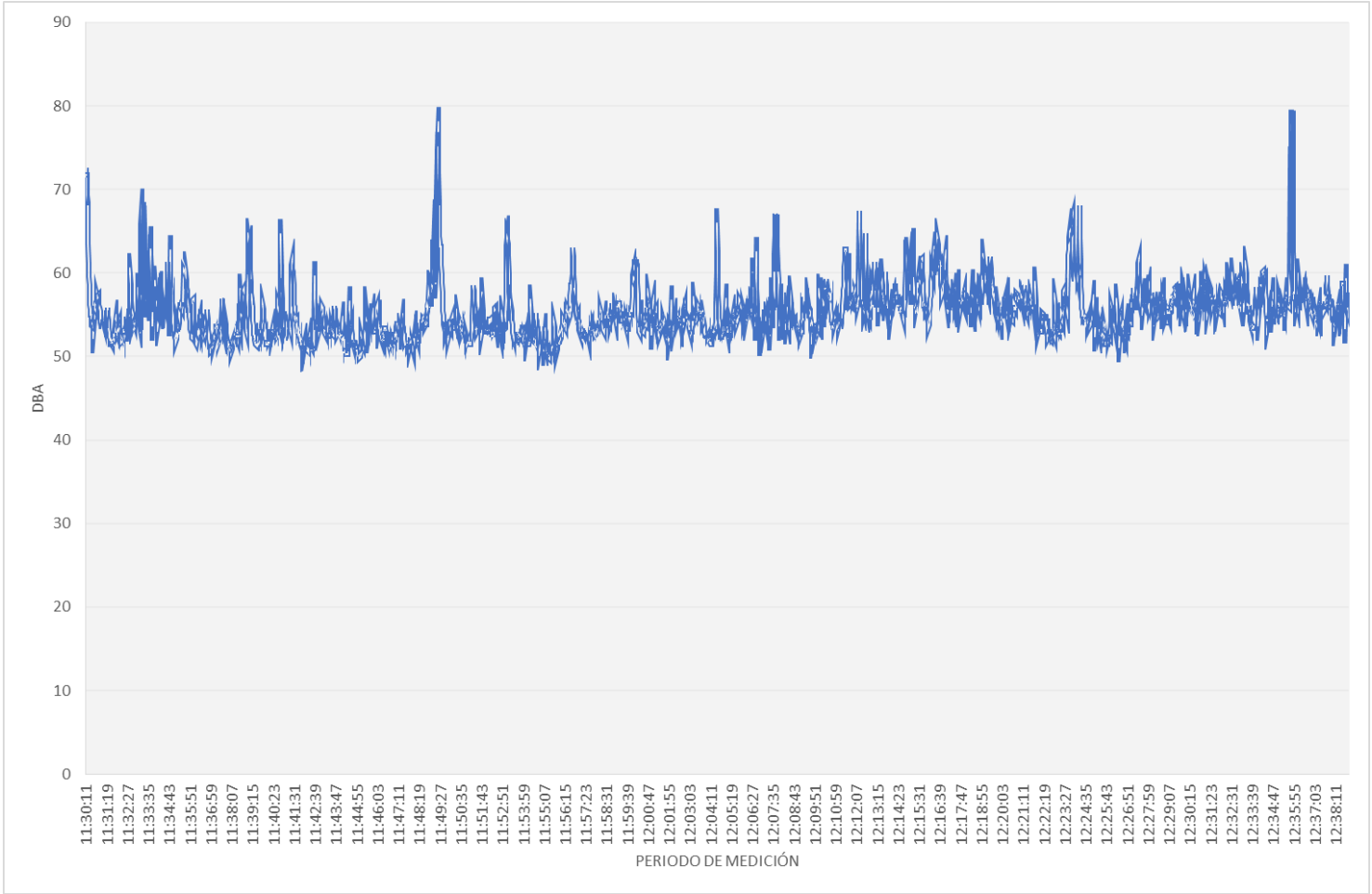
Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. El valor normado establece que los ruidos provenientes de industrias o comercios serán de 55-65 dB(A) en horario diurno y 55 decibeles en horario nocturno. Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2018

El punto 1, se ubica a la izquierda de la entrada del proyecto Villas Arco Iris, justo en frente de la primera vivienda a la izquierda de la entrada del proyecto Villas Arco Iris aproximadamente a 40 metros de dicha entrada. Durante las mediciones se mantuvo tráfico constante, pero ligero en la vía ubicada frente al proyecto

Al momento de efectuarse el muestreo, no se registraron actividades constructivas dentro del perímetro del proyecto. Sin embargo, debido a que el proyecto se ubica en el sector residencial de Arco Iris, se mantuvieron ruidos relacionados con las actividades cotidianas y representativos de los sitios urbanos, tales como ladridos de perros, música y tráfico ligero. Los niveles sonoros máximos únicamente sobrepasaron el valor máximo permisible en un periodo determinado, registrándose un valor de 77.30 dBA a las 11:49 am cuando aumento el tráfico en la vía. Lo

anterior, debido a su ubicación sobre una vía principal, por lo cual la principal fuente de ruido se encuentra asociada al tránsito constante de todo tipo de vehículos a lo largo de la avenida Randolph. El valor Leq registrado para el periodo total de medición fue de 55.24 dBA, lo que indica que no se sobrepasan los niveles de ruido máximos permisibles.

Gráfico 1: Monitoreo diurno – Entrada Villas Arco Iris



Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019.

4. Conclusiones



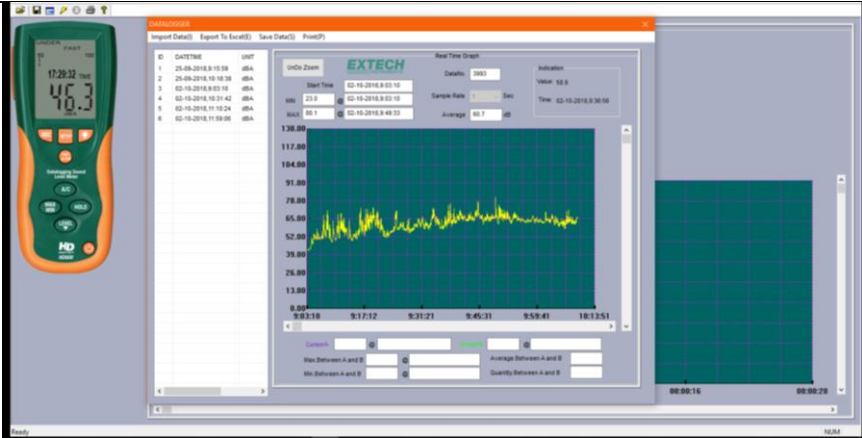
A partir de los resultados obtenidos del monitoreo diurno de ruido ambiental, se concluye que el nivel de ruido equivalente existente se encuentra entre los límites máximos permisibles del Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 septiembre de 2002.



## 5. ANEXOS

## 5.1. Anexo No. 1: Evidencias Fotográficas

		<p>Sonómetro Extech, HD 600 utilizado para las mediciones.</p>
		<p>Tráfico ligero durante la medición diagonal a la frente a la entrada del Proyecto y en frente de la vivienda más cercana.</p>
		<p>Mediciones frente de vivienda más cercana al proyecto.</p>

	<p>Equipo utilizado para medir velocidad de viento y temperatura.</p>
	<p>GPS utilizado para registrar la ubicación de los puntos muestreados.</p>
	<p>Data generada por el programa del equipo</p>



## 5.2. ANEXO 2.

### Certificado de calibración



## CERTICADO DE CALIBRACION

**No. 573**

Fecha de revisión: 9 DE JUNIO DE 2019

cliente: DAWCAS IDEAS RENOVABLES S.A.

Marca de equipo: Extech Instruments

Observaciones y/o trabajos a realizar:

2. Configuración general.
3. Calibración de Sonómetro a 94 db / 1 KHz.

**type:** EXTECH INSTRUMENTS      **Serial N°:** Z311946  
Digital Sound Sonometer      **Calibration Tech. Note:**  
**Model:** HD600      Extech Manual - 407750 Page-8  
**Calibration Instrument:** EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744  
**Frequency:** 94db / 1KHz, Calibrated-NIST Traceable  
**Serial Number** Z311946

**Last Calibration: 9 DE JUNIO 2019**

	<u>Test</u>
<b>Results:</b>	ok
<b>Resolution/Acuracy:</b>	± 1.5dB / 0.1dB
<b>Level Calibrator:</b>	94db / 1KHz
<b>Exposure Reading:</b>	94.0db
<b>Band measure:</b>	31.5 Hz - 8 kHz
<b>Scale:</b>	30 - 130 dB
<b>Final Reading:</b>	94.0dB

  
Departamento Serv. Técnico  
FELIPE MOLINA

### **Salud, Seguridad, Protección y Medio Ambiente**

- Es nuestra responsabilidad proteger a todas las personas que entran en contacto con nuestra organización.

### **Ética y Cumplimiento**

- Estamos comprometidos a tomar decisiones éticas

### **Orientación al Cliente**

- El objetivo de nuestra existencia es servir a nuestros clientes y generar beneficios a largo plazo para sus empresas.
- Somos innovadores, colaboradores, competentes y visionario



[www.dawcas.com](http://www.dawcas.com)



[info@dawcas.com](mailto:info@dawcas.com)



+507-395-9958

+507-6983-9864



Paitilla, PH RBS, Piso 10,  
Oficina 1008



# Monitoreo de Material Particulado – Fase de Construcción

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría II – Proyecto Villas Arco Iris

**Ubicación: Arco Iris, Corregimiento Cristóbal, Distrito y Provincia de Colón.**



**Agosto, 2019**

## Prologo

Este documento el informe de material particulado realizado como parte del monitoreo y seguimiento de la aplicación de las medidas de mitigación ambiental durante fase de construcción desarrolladas en el Plan de Manejo del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el Proyecto Villas Arco Iris, ubicado en Arco Iris, Corregimiento de Cristóbal, Distrito y Provincia de Colón.

Las mediciones de material particulado fueron comparadas con los límites permisibles establecidos por las Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad del Banco Mundial v. 2007 y Guías de calidad ambiental de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El monitoreo de material particulado fue realizado en un punto dentro del área de influencia directa del proyecto el 23 de agosto de 2019.

## **CONTROL DE VERSIONES DE DOCUMENTOS**

La siguiente guía de control de versiones de documentos ha sido implementada para la elaboración del Informe de Monitoreo de Material Particulado durante fase de construcción del Proyecto Villas Arco Iris:

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

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***



CLIENTE: OEC

PROYECTO: Villas Arco Iris

REVISADO POR:	Annethe Castillo	_____	2018-08-23
APROBADO POR:	Elías Dawson	_____	2018-08-24

Código de Detalles de la revisión

edición No. Prep. por Fecha

RR 01 Elias Dawson 2019-08-25 Remitido para revisión y comentarios

*Códigos de edición: RC = Remitido para la construcción, RD = Remitido para el diseño, RF = Remitido para la fabricación, RI = Remitido para la información, RP = Remitido para la compra, RQ = Remitido para cotización, RR = Remitido para revisión y comentarios*

**Contenido**

1. Resumen .....6

2. Introducción .....7

3. Alcance.....7

4. Objetivos.....7

5. Metodología.....7

6. Resultados.....8

7. Conclusiones .....11

8. ANEXOS.....12

**Cuadros**

Cuadro 1: Características de la medición ..... 8

Cuadro 2: Coordenadas geográficas de los puntos de muestreo ..... 9

Cuadro 3: Puntos de muestreo ..... 10

Cuadro 4: Parámetros atmosféricos durante las mediciones ..... 11

Cuadro 5: Resultados del monitoreo de material particulado ..... 11

## 1. Resumen

Se realizó el monitoreo de material particulado en un punto situado fuera del sitio del proyecto. Las mediciones fueron ejecutadas en un horario diurno. El monitoreo de material particulado se llevó a cabo para identificar las condiciones existentes y el efecto del material particulado sobre los receptores sensibles.

Las mediciones se realizaron, utilizando medidor de partículas marca CEM DT-96. Cabe mencionar, se verificaron las condiciones ambientales con la ayuda de un anemómetro con termómetro integrado.

A partir de los resultados obtenidos del monitoreo de material particulado, se concluye los valores registrados se encuentra entre los límites máximos permisibles del Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines y Guías de calidad ambiental de la OMS.



## 2. Introducción

Este documento presenta el informe de monitoreo de material particulado de línea base física para el estudio de impacto ambiental categoría III, del proyecto Villas Arco Iris.

Se desarrolló un plan de trabajo para establecer el punto de medición, en sitios sensibles en el área de influencia directa del proyecto. Lo anterior, con el fin de determinar los niveles de material particulado durante la fase de construcción, para tal efecto se ejecutó una medición en horario diurno.

En el presente informe se encuentran los objetivos del estudio, la normatividad ambiental aplicable, la metodología del estudio, los resultados con su respectivo análisis y las conclusiones; como anexo se presentan el registro fotográfico, y certificados de calibración.

## 3. Alcance

El alcance de los monitoreos de material particulado fue el de ejecutar mediciones material particulado a través de lectura directa una por hora en cada uno de los puntos seleccionados.

## 4. Objetivos

Desarrollar el monitoreo de material particulado, con el fin de evaluar los niveles de material particulado PM 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y material particulado PM 2.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en el marco del estudio de impacto ambiental para el proyecto Villas Arco Iris

### 4.1. *Objetivos específicos*

1. Monitorear los niveles de material particulado durante la fase de construcción en un punto localizado en el área de influencia directa del proyecto Villas Arco Iris; y
2. Analizar los resultados de las mediciones con el límite máximo permisible de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para PM10 y PM2.5.

## 5. Metodología

Las mediciones de material particulado fueron comparadas contra el límite máximo permisible de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines y Guías de calidad ambiental de la OMS .

Inicialmente se realiza una descripción gráfica de la zona de influencia, donde se delimita el área de estudio mediante la herramienta Google Earth, con el fin de

referenciar todo el sector evaluado, el número de puntos evaluados, el recorrido y los tiempos de medición para la realización del monitoreo. Luego se alistan y se verifican los equipos de medición y de apoyo, con el fin de obtener todos los parámetros en el sitio evaluado, el contador de partículas, trípode, anemómetros, y GPS, entre otros.

Antes de realizar la medición de material particulado se deben determinar las condiciones meteorológicas del lugar como ausencias de lluvia, suelo seco, temperatura, humedad relativa y viento.

Para cada punto se debe tener en cuenta, el objeto de estudio, los obstáculos cercanos, actividades o fuentes de contaminantes, de esta forma se sitúa el contador de partículas sobre el trípode a una altura aproximada de 1.50 m en dirección a la fuente contaminante. Además, en cada punto se tomaron los datos de fecha, hora de inicio y fin de medición, temperatura, velocidad del viento, humedad relativa, y georreferenciación.

## 6. Resultados

El monitoreo de material particulado realizado en el área de influencia del “Proyecto Villas Arco Iris”. En cuadro siguiente se muestra la información general concerniente a la evaluación de material particulado.

**Cuadro 1: Características de la medición**

Equipo empleado	Contador de partículas
Marca	CEM
Modelo	DT-96
Serie	170610574
Fecha de Calibración	9 de septiembre del 2018
Horario de medición	Diurno
Fecha de medición	23 de agosto de 2019
Tiempo de integración	1 hora por punto
Nombre de los Técnicos	Elias Dawson

### 6.1. Localización de los puntos de medición

A continuación, se presentan los puntos de monitoreo de material particulado y sus coordenadas.

Cuadro 2: Coordenadas geográficas de los puntos de muestreo

No estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84)	
		Norte	Este
P1	Diagonal a la entrada del proyecto Villas Arco Iris	621998	1032458

El cuadro 3 presenta la descripción y coordenadas planas de los puntos estudiados durante el monitoreo de material particulado.


Figura 1: Ubicación de puntos de muestreo de material particulado



Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019.



Cuadro 3: Puntos de muestreo

Punto		Fotografía
<b>Numero</b>	1	
<b>Ubicación</b>	Diagonal a la entrada del proyecto	
<b>Coordenadas</b>	N 6219998	
	E 1032458	
Descripción: Ubicado en el sector de Arco Iris, frente a la primera vivienda ubicada a la derecha de la entrada del proyecto.		

Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2019.

## 6.2. Resultados del monitoreo

A continuación, se detallan los resultados de las mediciones de material particulado realizadas en cinco puntos del área de influencia directa del proyecto. Villas Arco Iris.

**Cuadro 4: Parámetros atmosféricos durante las mediciones**

Sitios de Monitoreo	Temperatura (°C)	Viento (m/s)	Humedad Relativa (%)
Diagonal a la entrada del proyecto	30.0	0.6	89.3

Las condiciones durante el monitoreo para todos los puntos fueron de parcialmente nublado con ráfagas de viento esporádicas. A continuación, se presentan los resultados de las mediciones de material particulado realizadas.

**Cuadro 5: Resultados del monitoreo de material particulado**

sitios		Monitoreo de material particulado			
		PM 2.5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Límite máximo permitido 24 horas	PM 10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Límite máximo permitido 24 horas
1	Diagonal a la entrada del Proyecto	0.3	25 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1.1	50 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Límite permisible Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines y Guías de calidad ambiental de la OMS.

Los resultados obtenidos para material particulado PM10 y PM 2.5, se encuentran por debajo de los límites máximos establecidos del Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines y Guías de calidad ambiental de la OMS.

## 7. Conclusiones

Con base a los resultados obtenidos y las condiciones ambientales registradas, se concluye que, las concentraciones actuales de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> se encuentran en cumplimiento con los límites máximos permisibles de Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines y Guías de calidad ambiental de la OMS.

## 8. ANEXOS



## Anexo No. 1: Evidencias Fotográficas



Contador de partículas  
utilizado para las mediciones.



Mediciones en receptores  
sensibles



Mediciones frente a la entrada  
del Proyecto.



Mediciones en zonas urbanas cercanas al Proyecto.



Equipo utilizado para medir velocidad de viento y temperatura.



GPS utilizado para registrar la ubicación de los puntos muestreados.

## **ANEXO 2.**

### **Certificado de calibración**



### *Certificate of Calibration*

*Certificate Procedure Number: EDCQP200-4.11.5*

**Environmental Devices Corporation** certifies the Haz-Dust Particulate Monitors are calibrated gravimetrically against the specifications and protocols set forth in NIOSH method 0600 and/or 0500. Calibration is NIST traceable and conforms to original published specifications of +/- 10%.

Calibration Dust Specifications are determined with a NIST traceable Coulter Multisizer, ISO12103 -1 A2 Fine Test Dust and primary Flow Standard: LFE774300.

Our quality system standard meets the requirements of ANSI/NCIS:Z540.1 and ASQC standard ISO 9001, MIL-STD 45662A, and customer's specifications if requested.

Calibration Test Dust Particulate	Cumulative Volume Numeric Data
<u>Micron Size</u>	<u>% Less Than</u>
1	2.9
2	11
3	19.6
4	27.7
5	34.6
7	43.6
10	52.1
20	70.7
40	89.2
80	99.8
120	100

Temperature = 22°C

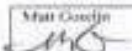
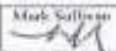
Relative Humidity = 30%

Atmospheric Pressure = 760 mmHg

Measurement Uncertainty Estimated @ 95% Confidence Level (k=2)

Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due Date
CTM-96	170610574	sept, 2018	sept, 2019

Calibration Span Accessory if purchased	K=	Model:
---	----	--------

Technician	Supervisor
 Matt Gordon	 Mark Sullivan

Environmental Devices Corporation  
4 Wilder Drive Building #15  
Plaistow, NH 03865  
ISO 9001 Certified

### **Salud, Seguridad, Protección y Medio Ambiente**

- Es nuestra responsabilidad proteger a todas las personas que entran en contacto con nuestra organización.

### **Ética y Cumplimiento**

- Estamos comprometidos a tomar decisiones éticas

### **Orientación al Cliente**

- El objetivo de nuestra existencia es servir a nuestros clientes y generar beneficios a largo plazo para sus empresas.
- Somos innovadores, colaboradores, competentes y visionarios



[www.dawcas.com](http://www.dawcas.com)



[info@dawcas.com](mailto:info@dawcas.com)



+507-395-9958

+507-6983-9864



Paitilla, PH RBS, Piso 10,  
Oficina 1008

## 6.9. Capacitaciones



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 31 Mayo 2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Programa Rescate y reubicación de fauna silvestre.

EXPOSITOR:

Karina Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht- Proyecto Villas de Arco Iris

HORARIO:

7:00 - 8:00

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

1 hora.

INTERNO ☒

EXTERNO ☐

**EVIDENCIA DE REGISTRO:**

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Juan Carlos Prater	3-781-2215	AG	Juan Carlos Prater
02	Juan Lemos	3-727-382	D.C.	Juan Lemos
03	Abdul Alvarado	3-733-2455	P.R.	Abdul Alvarado
04	Adrian Salas	3-729-163	AG	Adrian Salas
05	ABRIL MORGAN	3-704-1515	A.G.	Abriel Morgan
06	Leonardo Chambers	3-723-1217	AG	L-Ch
07	Teodoro Delgado	3-725-1134	C.C.	Teodoro Delgado
08	DAREN BOYCE	3-713-369	A.G.	Daren Boyce
09	Luis Nelson	3-720-2450	A.G.	Luis Nelson
10	Domin Goobard	85241295	OP	Domin Goobard
11	Edgar Fernandez	3-713-7387	AG	Edgar Fernandez
12	RICARDO MALCOLM	3-708-1770	A.G.	Ricardo Malcolm
13	Carlos Aguirre	4-750-207	OP	Carlos Aguirre
14	ELIAS RETNA	3-712-1691	S.D.	E.E.R.
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 9/abril/2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Plan de atención de emergencias ambientales - Kit contra derrames

EXPOSITOR:

Karina Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

Calet De León

HORARIO:

10:00 - 11:00 AM

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

1 hora

INTERNO ☒

EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	GEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	ROVIT LAMARCO	3-74118	Ayudante	ROVIT LAMARCO
02	Calet De León	8-374-236	CAOFER	Calet
03	Edili Martínez	8-492-23	OP	Edili
04	Carlos Aguero	8-75-2109	OP	Carlos Aguero
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 17/abril/2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Residuos sólidos y recogida selectiva.

EXPOSITOR:

Karina Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

7:00 - 8:00 AM

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

1 hora

INTERNO ☒

EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEJULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Agustín Rodríguez	8-327-481	CP	Agustín Rodríguez
02	Osvaldo Martínez	6-72-161	carp.	Osvaldo Martínez
03	Luis Salazar	3-117-436	PC	Luis Salazar
04	JAIME LIVINGSTON	3-94-864	C.P.	Jaime Livingston
05	JOSE BARCO	3-71-387	REFORZADOR	Jose Barco
06	José Luis Montiel	9-92-858	OP	José Luis Montiel
07	Carlos Aguero	11-752-2109	OP	Carlos Aguero
08	Maximo Boyd	9-991-1708	OP	Maximo Boyd
09	Alis Martínez	8-491-23	OP	Alis Martínez
10	TOMAS DIAZ	8-364-33	OP	Tomas Diaz
11	Jaime Lozano	8-817-1372	OP.	Jaime Lozano
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 6/Mayo/2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Gestión de producto químicos - Importancia de MSDs

EXPOSITOR:

Karina Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

7:00 - 8:00 AM

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

1 hora

INTERNO ☒

EXTERNO ☐

**EVIDENCIA DE REGISTRO:**

N	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	DAREN BOYCE	3712-369	A. G	Daren A. Boyce
02	Luis Nelson	3720-2458	A. G	Luis Nelson
03	Edgar TENA	3712-2553	W. E	E. L. T
04	Leonardo Thompson	3723-1002	AG	L. Thompson
05	Juliana Salcedo	3704-144	AG	Juliana Salcedo
06	ADRIANO MALCOLM	3708-1770	A. G	Adriano Malcolm
07	Hair Salas	3722-663	AG	Hair Salas
08	ASIMILADO	3734-2515	AG	Asimilado
09	ALDO MORGAN	57041815	A. G	Aldo Morgan
10	Juan Lemos	3727-382	A. G	Juan Lemos
11	Domingo Obando	815211293	OP	Domingo Obando
12	ELIAS REINO	3711-1661	S. D	E. R
13	Carlos Aguirre	4720-2109	OP	Carlos Aguirre
14	Rodolfo Delgado	3725-1134	C. C	Rodolfo Delgado
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 3/Mayo/2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Residuos sólidos y recogida selectiva - "Reciclaje".

EXPOSITOR:

Karina Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

7:00 - 8:00 hora

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

1 hora

INTERNO ☒

EXTERNO ☐

**EVIDENCIA DE REGISTRO:**

	NOMBRE Y APELLIDO	CEPILA	CARGO/FUNCION	FIRMA
01	Abraham Pastor	3-734-2215	A.G.	
02	Juan Lemos	3-727-382	D.G.	Juan Lemos
03	Roberto Moya	3-733-2405	P.R.	Roberto Moya
04	Leonardo Chambers	3-723-2037	A.G.	L. Chambers
05	Alfonso Lemos	3-729-663	A.G.	Alfonso Lemos
06	DARDO MORGAN	32041815	A.G.	Dardo Morgan
07	Teodoro Delgado	3-725-1134	C.C.	Teodoro Delgado
08	DAREN ROYCE	3-712-369	A.G.	Darren A. Royce
09	Luis Nelson	3-720-2458	A.G.	Luis Nelson
10	Domingo Obando	85241293	OP	Domingo Obando
11	Edgar Tenorio	3-713-235	A.G.	Edgar Tenorio
12	ARMANDO MALCOLM	3-708-1270	A.G.	Armando Malcolm
13	Carlos Aguirre	4750-7105	Op	Carlos Aguirre
14	ELIAS REYNA	3-712-1651	S.D.	E. Reyna
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 1/ Junio / 2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Contaminación del agua y del suelo.

EXPOSITOR:

Karina Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

7:00 - 8:00 AM

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

1 hora

INTERNO ☒

EXTERNO ☐

**EVIDENCIA DE REGISTRO:**

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	GEDULA	CARGO / FUNCION	FIRMA
01	VICTOR GONDOIA	3-727-687	A.G.	Victor Gondola
02	DOMINICO GUERRA	3-122-851	A/b	MIRSA G.
03	LUCERO MATURANA	3-112-672	SOLDADOR	Luz Matamoros
04	Teodoro Delgado	3-725-1134	C.C	Teodoro Delgado
05	Luis Nelson	3-720-2458	A.G	Luis A. Nelson
06	ARON MORGAN	3-704-1115	A.G	Aron Morgan
07	Juan Sando	3-727-782	A.G	Juan Sando
08	Jose Cardenas	3-722-2180	Albanil	Jose Cardenas
09	Abraham Pineda	3-734-2215	A.G	Abraham Pineda
10	Xaviera Uspica	8-516-404	A.B.	Xaviera Uspica
11	Carlos Ramirez	4-750-409	OP	Carlos Ramirez
12	Julio Sandoz	8-884-1295	ch. de grado	Julio Sandoz
13	Didal Corta 2	8-53-1216	OP	Didal Corta
14	Adair Sagan	3-729-663	AG	Adair Sagan
15	PAREN BOKE	3-712-309	AG	Dennis Boyer
16	Edgar Sanchez	7-74-2311	A.G	Edgar Sanchez
17				
18				
19				
20				
21				
22				



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 12/Junio/2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Protección de flora y fauna; Rescate de fauna.

EXPOSITOR:

Karina Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

6:00 - 7:00 AM

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

1 hora

INTERNO ☒

EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	GEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Luis A. Hernandez	3-88-288	COO	[Firma]
02	VICTOR GONDOIA	3-72-687	A.G	[Firma]
03	DAREN BOYE	3-72-369	A-G	[Firma]
04	Luis Nelson	7-20-2452	A-G	[Firma]
05	Antonio Jimenez	3-73-2215	A.G	[Firma]
06	Edgar Torres	3-72-288	A.G	[Firma]
07	Fernando Pineda	8-13-136	A/G-Adm	[Firma]
08	José Cardenas	3-72-218	"	[Firma]
09	LUCERO MASTURANA	3-112-672	SOLIDADOM	[Firma]
10	Rodolfo Guerrero	3-120-151	A/G	[Firma]
11	DAVID Mejia	8-516-404	A.G	[Firma]
12	YAXERIT SALAZAR	3-707-481	Almacenista	[Firma]
13	Alain Sabor	3-72-668	A.G	[Firma]
14	Juan Sabor	3-72-382	A.G	[Firma]
15	Alain Montes	8-492-23	OP	[Firma]
16	Miguel Rodriguez	9-731-452	topografía	[Firma]
17	Tuoro Delgado	3-725-1134	C.C	[Firma]
18	Leonardo Chombrera	3-72-31052	A.G	[Firma]
19	Alain O. Montes	3-123-43	OP	[Firma]
20				
21				
22				



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 25/Junio/2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Instructivo de vaciado de concreto; Medidas ambientales

EXPOSITOR:

Kauna Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

Mecsa

HORARIO:

9:00 - 10:00 AM

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

1 hora

 INTERNO ☒

 EXTERNO ☐

## EVIDENCIA DE REGISTRO:

IN	NOMBRE Y APELLIDO	GEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Luis Del Ciego	2-748224	P. Subaril	LUIS DEL CIEGO
02	JOSE CARUJAL	7-703638	PRINCIPANTE	JOSE CARUJAL
03	Daniela Eugenia	3-7041304	A. Subaril	Daniela Eugenia
04	Adalberto Castillo	8-7022282	PRINCIPANTE	Adalberto Castillo
05	Luis Mire	3-7094600	Subaril	Luis Mire
06	Pro I. Canales	3-7291720	Subaril	Pro I. Canales
07	Araceli Giron	7-705198	Principante	Araceli Giron
08	Gabriel Cerezo	8-8372103	Principante	Gabriel Cerezo
09	JOSE LUIS F	2-71730	O.P	JOSE LUIS F
10	Moises Agi	5-7082276	P. Subaril	Moises Agi
11	Natoly Mosquera	8-811643	P. Subaril	Natoly Mosquera
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				



**CLIENTE:** INTERNACIONAL DE SEGUROS

**PROYECTO:** VILLAS DE ARCO IRIS

**FECHA:** 3/Julio/2019

**DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:** Plan de atención de emergencias ambientales.

**EXPOSITOR:** Karina Cano

**PÚBLICO ASISTENTE:** Odebrecht

**HORARIO:** 7:00 - 8:00 AM

**TIPO DE ENTRENAMIENTO:**
**CARGA HORARIA:** 1 hora

**INTERNO** ☒ **EXTERNO** ☐
**EVIDENCIA DE REGISTRO:**

N°	NOMBRE Y APELLIDO	CEDELA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Adrián Salazar	2-727663	A5	Adrián Salazar
02	YANERIS SALAZAR	3-707884	ALMACENISTA	Yaneris Salazar
03	Julio Sánchez	8-884-1295	CH. de grado	Julio Sánchez
04	Alfonso O. Muñoz	3123432	OP	Alfonso O. Muñoz
05	Alexis Martínez	8-492-23	OP	Alexis Martínez
06	Javier Mojica	8-516-404	A.B.	Javier Mojica
07	Fernando Pinetti	2131-767	A/B AUI	Fernando Pinetti
08	Rodrigo Guzmán	3-120-851	CHOFER	Rodrigo Guzmán
09	Fernando Pinetti	2131-767	A/B AUI	Fernando Pinetti
10	Luis Nelson	3720-2458	A.G.	Luis Nelson
11	LUIS ROMANURA NA	3-112-677	SOLDADOR	Luis Románura
12	VICTOR GONZALEZ	3-707687	A.G.	Víctor González
13	KARLA SALCADO	3-104-144	P.C.	Karla Salgado
14	Juan Lemos	3-727-382	A.G.	Juan Lemos
15	Edgar Fernández	3-713-258	A.G.	Edgar Fernández
16	DAREN BOYCE	3-712-367	A.G.	Daren Boyce
17	Javier Mojica	8-516-404	A.B.	Javier Mojica
18	Alfonso O. Muñoz	3-712-248	OP	Alfonso O. Muñoz
19	Fernando Pinetti	373-246	A.G.	Fernando Pinetti
20	Leandro Delgado	3-726-1134	C.C.	Leandro Delgado
21	DARIN MOJICA	3-704/815	A.G.	Darin Mojica
22				

Como atender derrames y kit de atención de derrames



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 4 Julio/2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Gestión de productos químicos - Horas de datos de seguridad

EXPOSITOR:

Karina Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

7:00 - 8:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

1 hora

 INTERNO ☒

 EXTERNO ☐

## EVIDENCIA DE REGISTRO:

N°	NOMBRE Y APELLIDO	GEDULA	CARGO/FUNCIÓN	FIRMA
01	Godomiro Guerra	3-120-851	CHOPER	Miguel G.
02	YANERIT SALAZAR	3-707-484	A/MACERISTA	
03	Julio Sánchez	8-884-1285	CH. de Grado	Julio Sánchez
04	Leonardo Chambers	3-725-1057	AG	L-C
05	Luis Nelson	3-720-2458	A.G	Luis A. Nelson
06	VICTOR GÓNDOLA	3-707-687	A.G	
07	LUCERO NATURANA	3-112-672	SOL DA DOR	Lucero Natana
08	ARTURO, O WATKINS B	3123432	OT	Arturo B
09	DAVIER MOPICA	8-56-404	A.B.	
10	Alivi Martin	8-442-23	OP	Alivi Martin
11	Juan, James	3-727-382	A.G	Juan James
12	Alvaro Yonzale y	2-710-214	OT	Alvaro Yonzale
13	DAREN BOYCE	3-712-369	A.G	Daren Boyce
14	FELISA SALCEDO	3-104-144	P.C	Felisa Salcedo
15	Edgar FERNANDEZ	3-713-2183	AG	Edgar Fernandez
16	DARON MORENO	3-704-1815	A.G	Daron Moreno
17	Fredy Delgado	3-725-134	C.C	Fredy Delgado
18	Adrián Salazar	2-727-663	A.G	Adrián Salazar
19				
20				
21				
22				



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 5/Julio/2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Campaña ambiental; Día mundial del ambiente - Por un planeta sin contaminación de plástico

EXPOSITOR:

Karina Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

HORARIO:

7:00 - 8:00 AM

TIPO DE ENTRENAMIENTO:


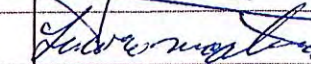
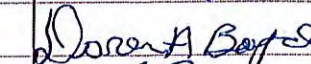

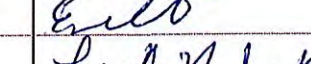


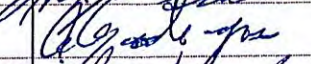


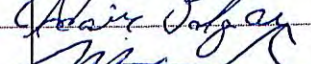



CARGA HORARIA:

1 hora.

 INTERNO ☒

 EXTERNO ☐

## EVIDENCIA DE REGISTRO:

N°	NOMBRE Y APELLIDO	CEGULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Paodomiro Gyarab	3-120-851	chofer	Miro G.
02	YANERIT SALAZAR	3-707-484	Almacenista	
03	LUCERO MATORANA	3-112-642	SOLIDARIDAD	
04	DARON BOYCE	3-712-369	A.G.	
05	VICTOR GÓNDOLA	3-707-682	A.G.	
06	Edgar Fernandez	3-711-2702	A.G.	
07	Luis Nelson	3-720-2450	A.G.	
08	Toscano Delgado	3-725-1134	C.C.	
09	Felipe Salcedo	3-104-144	P.C.	
10	Alfonso Gonzalez	2-720-2178	OP	
11	Julio Sanchez	8-884-1285	Ch. de grado	
12	ARDO MORA V	3-704-815	A.P.	
13	Adrian Borge	3-722-663	Asi	
14	Alis Martin	8-492-23	Op	
15	Leonardo Chambers	3-723-1059	AG	
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 16/Julio/2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Hojas de datos de seguridad de productos químicos - MSDS.

EXPOSITOR:

Karina Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht.

HORARIO:

7:00 - 8:00 AM

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

1 hora

INTERNO ☒EXTERNO ☐

## EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDEULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	YANERIT SALAZAR	3-707484	ALMACENISTA	
02	Felipe Salcedo	3-104-114	P.A.	
03	Luis Nelson	3-720-2488	A.G.	
04	VICTOR GONZALEZ	3-720-607	A.G.	
05	Luis Mollera	3-516-404	A.B.	
06	Alfonso Martinez	8-492-23	OP	
07	Adrian Lopez	3-729-663	AG	
08	Julio Sanchez	3-881-1295	CH. de grado	
09	Godofredo Guerra	3-120-851	chofer	
10	DARVO MORGAN	3-704-1815	A.G.	
11	Alfonso Gomez	2-720-2187	OP	
12	Alfonso Gomez	3-734-225	A.G.	
13	DAREN BOYCE	3-703-369	A.G.	
14	Leonardo Chambers	3-702-1037	A.G.	
15	ARTURO OMAR WATKINS	3-123-437	OP	
16	Teodoro Delgado	3-725-1134	C.C.	
17	Edgar Tami	3-712-112	A.G.	
18	Fernando Pineda	2-1313-67	ALMACENISTA	
19				
20				
21				
22				



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 21 / Julio / 2019

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Campaña Ambiental; Ley 1 de 19 de enero. Regula el uso de bolsas de polietileno

EXPOSITOR:

Karina Cano

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

6:00 - 7:00 AM

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

1 hora

 INTERNO ☒

 EXTERNO ☐

## EVIDENCIA DE REGISTRO:

N°	NOMBRE Y APELLIDO	GEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	YANERIT SALAZAR	3-707-484	A/MAENISTA	[Firma]
02	Juan Sena	3-727-382	A.G	Juan Sena
03	Julio Sánchez	8-881-1015	CH. de grado	Julio Sánchez
04	ARZOU MORENO	3-704/815	P.G	[Firma]
05	Radomiro Guerra	3-126-801	CHOFER	Radomiro G.
06	Luis Nelson	3-720-2458	A.G	Luis Nelson A.
07	VICTOR GONZALEZ	3-707-687	A.G	[Firma]
08	Felipe Salcedo	3-104-184	P.P	[Firma]
09	Adrian Pineda	3-771-2015	94	[Firma]
10	DAREN BOYCE	3-712-369	A.G	Daren A Boyce
11	Edgar Pineda	3-711-238	66	[Firma]
12	Abner Salazar	3-727-663	AS	Abner Salazar
13	Leonardo Chomberg	3-729-1027	A.G	[Firma]
14	Oliverio Gonzalez	2-720-2177	04	[Firma]
15	Jesus Aguirre	8-176-904	AB	[Firma]
16	ARTURO OMAR WATKINS B	3-123-437	OP	Arturo Watkins B
17	Guillermo Delgado	3-725-1139	C.C	Guillermo Delgado
18	Alis Montoya	8-492-03	OP	[Firma]
19				
20				
21				
22				



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 17/04/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre tormenta eléctrica

EXPOSITOR:

José P. Araya

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO



EXTERNO



EVIDENCIA DE REGISTRO:

N°	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Agustín Rodríguez	8-327481	CP	Agustín Rodríguez
02	Osvaldo Martínez	6-72165	CARP.	Osvaldo Martínez
03	Juan Salazar	3-117-436	PC	Juan Salazar
04	JAIME LIVINGSTON	3-94-864	C.P.	Jaime Livingston
05	JOSE BARCO	3-711387	REFORZADOR	Jose Barco
06	José Luis Montiel	8-242958	OP	José Luis Montiel
07	Carlos Aguirre	11-723-2109	OP	Carlos Aguirre
08	Maximo Boyd	8-891-1706	OP	Maximo Boyd
09	Alis Montes	8-491-23	OP	Alis Montes
10	TOMAS DIAZ	8-36433	OP	Tomas Diaz
11	Jaime Souza	8-827-1372	OP	Jaime Souza
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 13/04/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre delimitación del área de trabajo

EXPOSITOR:

José P. Dora

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO: 07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA: (1) hora

INTERNO ☒

EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Luis Solano	3-117-436	PC	Luis Solano
02	JOSE BARCO	3-711-387	REFORZADOR	JOSE BARCO
03	Agustín Rodríguez	8-323451	CP	Agustín Rodríguez
04	Oswaldo Marín	6-722165	carp.	Oswaldo Marín
05	YANAL Wilson	7-709-941	R. G	YANAL Wilson
06	Plinio J. Santamaría	9-742-1593	OP.	Plinio J. Santamaría
07	Gustavo B	8-7791927	OP	Gustavo B
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 12/04/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre Analisis de Riesgo de trapeo

EXPOSITOR:

José P. Coya

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

07:00-08:00 hora

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO



EXTERNO



EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Alki Martins	8-492-23	OP	Martins
02	Agustín Radriguez	8-723-481	CP	Radriguez
03	JOSE BARCO	3-711-387	REFORZADOR	Barco
04	JULIO ATKINSON	3-221-349	AL	ATKINSON
05	Roxana Martinez	3-730-2152	Biologa	Roxana Martinez
06	Lucas Solari	3-112-436	PC	Lucas Solari
07	Carlos Aguirre	4-252-2109	OP	Carlos Aguirre
08	Minio J. Santamaria	9-742-1593	OP	Santamaria
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 11/04/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre el respeto al radio de operación del equipo.

EXPOSITOR:

Jose P. Daza

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO: 07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA: (1) hora

INTERNO



EXTERNO



EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Alvis Martinez	8.442.23	Op	Martinez
02	Oswaldo Blazquez	6.72.166	carp.	Oswaldo Blazquez
03	Agustín Rodríguez	8.323.481	C.P.	Agustín
04	Lucas Salazar	3-117-436	PC	Lucas Salazar
05	Diego de la Cruz	3-710-1410	R	Diego de la Cruz
06	JOSE BARCO	3-711.387	REFORZADOR	Jose Barco
07	JULIO ATKINSON	3-721-347	AG	ATKINSON
08	JAIME LIVINGSTON	3-94-864	C.P.	Jaime Livingston
09	Roxana Martínez	3-700-2152	Bióloga	Roxana Martínez
10	Carlos Pagan	16.750-2109	Op	Carlos Pagan
11	Plinio J. Santamaria	9.742-1593	Op	Plinio
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 09/04/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre riesgo de atropello

EXPOSITOR:

José T. Poyá

PÚBLICO ASISTENTE:

HORARIO:

10:00 - 11:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO ☒

EXTERNO ☐

**EVIDENCIA DE REGISTRO:**

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Rovit CAMARGO	3-74118	Ayudante	Rovit CAMARGO
02	Calixto de la Cruz	8-374-236	Chofero	Calixto
03	Esteban Martínez	8-492-23	Op	Esteban
04	Carlos Aguero	4-75-2109	Op	Carlos Aguero
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA:

07/05/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre el uso correcto los E.P.P.

EXPOSITOR:

José P. Ojeda

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

 INTERNO ☒

 EXTERNO ☐

## EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Felipe SANCHEZ	3-704144	P.C	[Firma]
02	ADON MORAN	3-74815	P.G	[Firma]
03	Leonardo Thompson	3-383-238	A.C	[Firma]
04	VICTOR GONZALEZ	3-707-689	P.G	[Firma]
05	Rodrigo GUERRA	3-120-851	Alb.	[Firma]
06	Edgar JENNAT	3-714-232	A.G	[Firma]
07	Plinio J. Santamaria	9-742-1593	OP.	[Firma]
08	DAVID ALONSO	8-576-104	A.L.B	[Firma]
09	Haris SAFER	3-727-665	A.B	[Firma]
10	Misael RODRIGUEZ	9-739-452	topografia	[Firma]
11	DAREN BOYCE	3-712-369	A.G	[Firma]
12	Adriano SANCHEZ	3-731-121	A.C	[Firma]
13	Julio SANCHEZ	8-884-1295	Ch. de grado	[Firma]
14	Teodoro DELGADO	3-725-1131	C.C	[Firma]
15	ELIAS REINA	3-712-1651	Supervisor	[Firma]
16	Fernando PINEDA	2-13132	OP	[Firma]
17	Luis NELSON	3-720-2156	A.G	[Firma]
18	Daniel CORTES	8-753-1216	O.B.	[Firma]
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 15/5/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre riesgo eléctrico

EXPOSITOR:

Rosel P. Araya

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO



EXTERNO



EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	VICTOR GONDO LA	3-707-687	A.G	Victor Gondo
02	Leonardo Lombardi	3-703-1027	A.G	Leonardo Lombardi
03	Uribe Olvera	3-439-204	A.G	Uribe A
04	ELIAS RETHA	3-712-694	S.D	E.E.R
05	Carlos Riquelme	4-222-219	Op	Carlos Riquelme
06	Isaac Selvan	3-729-663	A.G	Isaac Selvan
07	Adrian Reth	3-431-2515	A.G	Adrian Reth
08	Tuxo Delgado	3-725-1139	C.C	Tuxo Delgado
09	ALBION MORGAN	3-704-815	A.G	Albion Morgan
10	Zulemuth De la Haza	4-745-1124	Topografía	Zulemuth De la Haza
11	Edgar TERRANT	3-713-2783	A.G	Edgar Terrant
12	Rafael SALCEDO	3-104-1444	P.C.	Rafael Salcedo
13	Juan Lemos	3-727-382	A.G	Juan Lemos
14	Miguel Rodríguez	9-735-452	topografía	Miguel Rodríguez
15	DAREN BOYCE	3-710-369	A.G	Daren Boyce
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 06/05/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre Protección auditiva

EXPOSITOR:

José P. Donya

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO: 07:00 - 08:00 hora

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA: (1) hora

INTERNO



EXTERNO



EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	DAREN BOYCE	3712-369	A. G	Daren A Boyce
02	Luis Nelson	3720-2458	A. G	Luis Nelson
03	Edgar TENNANT	3-712-2553	A. G	E. L. T
04	Leonardo Thompson	3-723-1002	A. G	L. G. T
05	Felipe SALCEDO	3-704-144	A. G	Felipe Salcedo
06	ADRIANO MALCOLM	3-708-1770	A. G	Adriano Malcolm
07	Hair Sagar	3-727-663	A. G	Hair Sagar
08	ASIM Bhatt	3-734-2115	A. G	Asim Bhatt
09	ARDO MORGAN	5-704-1815	A. G	Ardo Morgan
10	Juan Lemos	3-727-382	A. G	Juan Lemos
11	Domingo Obando	9-5211293	OP	Domingo Obando
12	ELIAS REINO	3-711-1651	S. D	E. R
13	Carlos Aguirre	4-20-209	OP	Carlos Aguirre
14	Tudor Delgado	3-725-1134	C. C	Tudor Delgado
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:





TÍTULO:

## REGISTRO DE ASISTENCIA

DOC. REF.: RUC.SSTMA.PG.006.04

REVISIÓN: 0

PÁGINA: 1 de 2

CLIENTE: MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PROYECTO: RENOVACIÓN URBANA DE COLÓN

FECHA: 7/5/19

## DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre Protección Ocular

EXPOSITOR:

Jose P. Olaya

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO



EXTERNO



## EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Misael Rodriguez	9-739-452	Topografía	Misael Rodriguez
02	Luis Bernat	3-736-1380	Topografía	Luis Bernat
03	Juan Lemos	3-727-382	A.G.	Juan Lemos
04	Victor Góndola	3-707-687	A.G.	Victor Góndola
05	LARDO MORGAN	3-704-815	A.G.	Lardo Morgan
06	DAREN BOYCE	3-712-369	A.G.	Daren A Boyce
07	Luis Nelson	3-720-2458	A.G.	Luis A. Nelson
08	Edgar Teniente	3-712-2392	A.G.	Edgar Teniente
09	Teodoro Delgado	3-725-1134	A.G.	Teodoro Delgado
10	Adair Segura	3-727-663	A.G.	Adair Segura
11	Leonardo Chambers	3-727-1037	A.G.	Leonardo Chambers
12	Abelardo Alvarado	3-733-2405	P.R.	Abelardo Alvarado
13	Carlos Aguirre	4-753-2109	Op	Carlos Aguirre
14	ELIAS RETNA	3-712-1691	Soldador	E.E.R.
15	Fabrice Salcedo	3-104-144	A.G.	Fabrice Salcedo
16	Adrian Pineda	3-731-215		Adrian Pineda
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 03/05/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento - reubicación de fauna silvestre

EXPOSITOR:

José T. Díaz/K. Cono

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO



EXTERNO



EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Abraham Preston	3-134-2215	A.G.	[Firma]
02	Juan Lemos	3-727-382	D. G.	[Firma]
03	Abel Alvarado	3-733-2405	P.R.	[Firma]
04	Leonardo Chambers	3-723-0037	A.G.	[Firma]
05	Abel Lora	3-729-603	A.G.	[Firma]
06	LARRY MORGAN	3-2041815	A.G.	[Firma]
07	Teodoro Delgado	3-725-1134	C. C.	[Firma]
08	DAREN ROYCE	3-712-369	A.G.	[Firma]
09	Luis Nelson	3-720-2458	A.G.	[Firma]
10	Domingo Obando	85241293	OP	[Firma]
11	Edgar Fernandez	3-713-2393	A.G.	[Firma]
12	ARMANDO MALCOLM	3-708-1770	A.G.	[Firma]
13	Carlos Aguirre	4-20-7109	Op	[Firma]
14	ELIAS REYNA	3-712-169	S.D.	[Firma]
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 13/6/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre riesgos de excavación

EXPOSITOR:

José P. Olaya

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

06:00 - 07:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO ☒

EXTERNO ☐

EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	LUCERO MATURENA	3-112-682	SOLDADOR	Lucero Maturena
02	Leonardo Phombes	3-723-1017	A.G.	L-Ca
03	Adair Sagar	3-727-663	AIS	Adair Sagar
04	Juan Serrano	3-727-382	A.G.	Juan Serrano
05	Teodoro Delgado	3-725-1134	C.C.	Teodoro Delgado
06	Forster Parley	3-734-2215	A.G.	Forster Parley
07	AMERIT SALAZAR	3-707-484	ALMACENISTA	Amert Salazar
08	LUIS NELSON	3-720-2458	A.G.	Luis Nelson
09	DAREN BOKE	3-712-369	A.G.	Daren Boker
10	VICTOR GONZALEZ	3-707-687	A.G.	Victor Gonzalez
11	Edgar Serrano	3-713-232	A.G.	Edgar Serrano
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 12/6/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre la activación del Plan de emergencia

EXPOSITOR:

José P. Ojeda

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

06:00 - 07:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

 INTERNO ☒

 EXTERNO ☐

## EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Luis A. Hernandez	3-88-248	CO	
02	VICTOR GONDOIA	3-22-684	A.G	
03	DAREN BOKE	3-72-369	A-G	Daren A Boko
04	Luis Nelson	3-22-2158	A-G	Luis A. Nelson
05	Andromedon	3-734-221	A.G	Andromedon
06	Edgar Tenorio	3-76-108	AG	Edgar Tenorio
07	Fernando Pineda	8-131-136	A/B-UI	Fernando Pineda
08	Jesse Cardenas	3-722-218	"	Jesse Cardenas
09	LUCERO MASTURANA	3-112-672	SOLDADO	Lucero Masturana
10	Roberto Guerrero	3-120-151	A/B	Roberto Guerrero
11	JAVIER Mejia	8-516-404	A.M	Javier Mejia
12	YANERIT SALAZAR	3-707-484	ARMACENISTA	Yanerit Salazar
13	Adrian Sabor	3-722-663	AG	Adrian Sabor
14	Juan Sano	3-727-382	A.G	Juan Sano
15	Ally Montes	8-492-23	OP	Ally Montes
16	Miguel Rodriguez	9-739-452	topografia	Miguel Rodriguez
17	Tuxoro Delgado	3-725-1174	C.C	Tuxoro Delgado
18	Leonardo Llanes	3-743-1052	AG	Leonardo Llanes
19	Roberto Ojeda	312343	OP	Roberto Ojeda
20				
21				
22				

NOTAS:



**CLIENTE:** INTERNACIONAL DE SEGUROS

**PROYECTO:** VILLAS DE ARCO IRIS

**FECHA:**

11/6/19

**DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:**

Entrenamiento sobre riesgo eléctrico

**EXPOSITOR:**

José P. Daza

**PÚBLICO ASISTENTE:**

Odebrecht

**HORARIO:**

06:00 - 07:00 horas

**TIPO DE ENTRENAMIENTO:**
**CARGA HORARIA:**

(1) horas

**INTERNO**

**EXTERNO**

**EVIDENCIA DE REGISTRO:**

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Juan Lemos	3-721-382	A.G	Juan Lemos
02	LUCERO NATURANA	3-112672	SOLDADOR	Lucero Natuana
03	Leonardo Chambers	3-721-1032	A.G	L-Ch
04	Andromédo	3-734-2215	A.G	Andromédo
05	Julio Sánchez	8-884-1295	cl. de grado	Julio Sánchez
06	YANERIT SALAZAR	3-707-484	Almacénista	Yanerit Salazar
07	J. Dial Cortez	8-753-1216	O.P.	J. Dial Cortez
08	DAREN BOYCE	3-718-369	A.G	Daren A Boyce
09	VICTOR GÓNDOLA	3-707-687	A.G	V. Gondola
10	Ignacio Riquelme	8-516-404	A.B	Ignacio Riquelme
11	Modestino Guerra	3-120-851	A.h.	Modesto G.
12	Alexis Martínez	8492-23	O.P	Alexis M.
13	Fernando Delgado	3-725-1134	C.C	Fernando Delgado
14	Fernando Pineda	2-131-367	ALBAÑIL	Fernando Pineda
15	Edgar Tejeda	3-713-2783	A.G	Edgar Tejeda
16	Luis Nelson	3-720-2458	A-G	Luis Nelson
17	Harold Segura	3-727-662	A5	Harold Segura
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 25/01/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre Productos químicos, lavado de hormigón

EXPOSITOR:

José P. Faya

PÚBLICO ASISTENTE:

Mecsa

HORARIO:

09:00 - 10:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO



EXTERNO



## EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Luis Del. Cely	2-718224	P. albanil	Luis Del. Cely
02	JOSE CARVAJAL	7703638	PRINCIPANTE	Jose Carvajal
03	Daniela de la Cruz	3-7061304	A. ayudante	Daniela de la Cruz
04	Abelardo Castillo	8-2022282	PRINCIPANTE	Abelardo Castillo
05	Luis Mire	3-9894665	ayudante	Luis Mire
06	José I. Canella	3-7291728	Albanil	José I. Canella
07	Aracely Cordero	7-205190	Principante	Aracely Cordero
08	Gabriel Cordero	8-837203	Principante	Gabriel Cordero
09	JOSE LUIS F	2-717-30	O.P	Jose Luis F
10	Maísea Ogi	5-208.2276	P. albanil	Maísea Ogi
11	Natally Mosquera	8-8114693	P. albanil	Natally Mosquera
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:





TÍTULO:

## REGISTRO DE ASISTENCIA

DOC. REF.: ST.PG.006.04

REVISIÓN: 0

PÁGINA: 1 de 2

CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 29/6/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre que hacer en caso de una emergencia

EXPOSITOR:

José P. Doya

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO: 07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA: (1) hora

INTERNO ☒ EXTERNO ☐

## EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Juan Lemos	3-727-382	P.G.	Juan Lemos
02	YANERIS SALAZAR	3-707-484	ALMACENISTA	Yaneris Salazar
03	Felipe Salgado	3-104-146	P.C.	Felipe Salgado
04	Alis Martinez	8-49223	P.G.	Alis Martinez
05	Julio Sánchez	8884-1225	Ch. de. grado	Julio Sanchez
06	DARON MORGAN	3-704-815	A.G.	Daron Morgan
07	DAREN BOYCE	3-712-319	A.G.	Daren Boyce
08	Luis Nelson	3-720-2458	A.G.	Luis Nelson
09	LUCERO MATURANA	2-112672	SOLIDADOR	Lucero Maturana
10	JAVIER NOJICA	8516-401	A.B.	Javier Nojica
11	Godomiro Guerra	3-120-871	CHOFER	Godomiro Guerra
12	ARTURO WATKINS	3-123432	OP	Arturo Watkins
13	Adair Sabor	3-722-613	A.B.	Adair Sabor
14	Leonardo Chombez	3-722-1037	A.G.	Leonardo Chombez
15	Fernando Pineda	2-131362	ALBAÑIL	Fernando Pineda
16	Teodoro Delgado	3-925-1131	C.C.	Teodoro Delgado
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:





TÍTULO:

## REGISTRO DE ASISTENCIA

DOC. REF.: ST.PG.006.04

REVISIÓN: 0

PÁGINA: 1 de 2

CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 28/6/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre el respeto del radio del equipo

EXPOSITOR:

José P. de la Cruz

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO



EXTERNO



## EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Juan Lemos	3-727-382	A.G	Juan Lemos
02	VICTOR GONZALEZ	3-707-687	A.G	VICTOR GONZALEZ
03	Adair Salazar	3-727-663	AS	Adair Salazar
04	DAREN BOYKE	3-727-669	A.G	Daren Boyke
05	Luis Nelson	3-720-2458	A-G	Luis Nelson
06	ARTURO WATKINS.B	3-123-457	OP	Arturo Watkins
07	Adriana Pantoja	3-734-225	A.G	Adriana Pantoja
08	Cheli Martin	8-492-23	OP	Cheli Martin
09	FUCERO MATURANA	3-112-677	SOLDADO R	Fucero Maturana
10	DARON MORGAN	3-704-86	A.G	Daron Morgan
11	Teodoro Delgado	3-725-1134	E. C	Teodoro Delgado
12	Julio Sanchez	8-889-128	CH. de grado	Julio Sanchez
13	Yelise Salcedo	3-104-104	P.C.	Yelise Salcedo
14	Leonardo Pineda	3-723-107	A.G	Leonardo Pineda
15	Edgar Tenorio	3-717-2389	A.C	Edgar Tenorio
16	Luis Lopez	8-516-444	B.B	Luis Lopez
17	Hernando Pineda	2-131-367	A / bawil	Hernando Pineda
18	YANER T SALAZAR	3-707-489	A / MACENISTA	Yaner T Salazar
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 01/06/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre herramienta rotativa

EXPOSITOR:

José P. Poya

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO:

07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO



EXTERNO



EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	VICTOR GONDOIA	3-727687	A.G.	Victor Gondola
02	Godomiro Guerra	3-122-851	A/b.	Miro G.
03	LUCERO MATURANA	3-112-672	SOL DAIDOR	Lucero Maturana
04	Teodoro Delgado	3-725-1134	C.C.	Teodoro Delgado
05	Luis Nelson	3-7202458	A.G.	Luis A. Nelson N.
06	ARZÓN MORENO	3-704-115	A.G.	Arzón Moreno
07	Juan Sando	3-727-782	A.G.	Juan Sando
08	Jose Cardenas	3-722-2180	Albañil	Jose Cardenas
09	Abraham Puster	373-2215	A.G.	Abraham Puster
10	Xavier Ugoica	8-516-404	A.B.	Xavier Ugoica
11	Carlos Benito	4-750-409	OP	Carlos Benito
12	Julio Sanchez	8-884-1295	ch. de grado	Julio Sanchez
13	Didal Corta 2	8-53-1216	OP	Didal Corta
14	Adair Sagan	3-729-663	AB	Adair Sagan
15	DAREN BOYCE	3-712-389	AG	Daren Boyce
16	Edgar Sanchez	7-74-2711	A.G.	Edgar Sanchez
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



**CLIENTE:** INTERNACIONAL DE SEGUROS

**PROYECTO:** VILLAS DE ARCO IRIS

**FECHA:** 3/7/19

**DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:**

Entrenamiento sobre el Cuidado de las manos

**EXPOSITOR:**

Jose P. Puya

**PÚBLICO ASISTENTE:**

C.N.O.

**HORARIO:**

07:00 - 08:00 horas

**TIPO DE ENTRENAMIENTO:**
**CARGA HORARIA:**

(1) hora

**INTERNO**

**EXTERNO**

**EVIDENCIA DE REGISTRO:**

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Adrian Salazar	2-727663	A5	Adrian Salazar
02	YANERIT SAAZAR	3-707884	Almacénista	Yanerit SAAZAR
03	Julio Sánchez	8-884-1295	CH. de grado	Julio Sánchez
04	Alfonso Muñoz B	3123432	OP	Alfonso Muñoz B
05	Alexi Martinez	8-492-23	OP	Alexi Martinez
06	JAVIER MORALES	8-516-404	A.B.	JAVIER MORALES
07	Fernando Pincedo	2131-767	A/BALDI	Fernando Pincedo
08	Dominico Guerra	3120-851	CHOPER	Dominico Guerra
09	Fernando Pincedo	2131-367	A/BALDI	Fernando Pincedo
10	Luis Nelson	3720-2458	A.G.	Luis Nelson
11	LUCERO MATORANA	3112-677	SOLDADOR	LUCERO MATORANA
12	VICTOR GONZALEZ	3702-687	A.G.	VICTOR GONZALEZ
13	Roberto Salcedo	3-104-144	P.C.	Roberto Salcedo
14	Juan Lemos	3727-382	A.G.	Juan Lemos
15	Edgar Fernandez	3-713-255	A.G.	Edgar Fernandez
16	DAREN BOYCE	3712-367	A.G.	DAREN BOYCE
17	JAVIER MORALES	8516-404	A.B.	JAVIER MORALES
18	Alfonso Muñoz B	2-702-248	OP	Alfonso Muñoz B
19	Fernando Pincedo	3731-246	A.G.	Fernando Pincedo
20	Leandro Delgado	3-725-1134	C.C.	Leandro Delgado
21	DARIN MORGAN	3-704-815	A.G.	DARIN MORGAN
22				

NOTAS:





TÍTULO:

## REGISTRO DE ASISTENCIA

DOC. REF.: ST.PG.006.04

REVISIÓN: 0

PÁGINA: 1 de 2

CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA:

4/7/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre movimiento manual de carga

EXPOSITOR:

José P. Poya

PÚBLICO ASISTENTE:

C. N. O

HORARIO:

07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO



EXTERNO



## EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Radomiro Guevara	3-120-851	Chofer	Miguel G.
02	YANERIT SALAZAR	3-707-484	Almacenista	
03	LUCERO MATORANA	3-112-612	SOLISTA 17012	
04	DARREN BOYCE	3-712-369	A.G	Darren Boyce
05	VICTOR GONZALEZ	3-707-682	A.G	
06	Edgar Fernandez	3-712-2702	A.G	Edgar
07	Luis Nelson	3-720-24520	A.G	Luis A. Nelson
08	Torero Delgado	3-725-1134	C. C	Torero Delgado
09	Felipe Salcedo	3-104-144	P. C	Felipe Salcedo
10	Alfonso Gonzalez	2-720-2118	OP	Alfonso Gonzalez
11	Julio Sanchez	8-884-125	Ch. de grado	Julio Sanchez
12	LARDO MORENO	3-704-815	A.G	LARDO MORENO
13	Adrian Beyer	3-779-663	OP	Adrian Beyer
14	Alvin Martinez	8-492-23	OP	Alvin Martinez
15	Leonardo Chambers	3-723-1057	AG	Leonardo Chambers
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:





TÍTULO:

## REGISTRO DE ASISTENCIA

DOC. REF.: ST.PG.006.04

REVISIÓN: 0

PÁGINA: 1 de 2

CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 16/07/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre protección ocular

EXPOSITOR:

José P. Doya

PÚBLICO ASISTENTE:

C.N.O.

HORARIO:

07:00 - 08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) horas

INTERNO



EXTERNO



## EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	YANERIT SALAZAR	3-707484	Almacenerista	
02	Rehiza Salcedo	3-104-144	P.A.	
03	Luis Nelson	3-7202488	A.G.	
04	VICTOR GONZALEZ	3-720687	A.G.	
05	Laura Molina	8-516-404	A.B.	
06	Alivi Martinez	8-492-23	OP	
07	Adair Doya	3-729-662	PE	
08	Julio Sanchez	8-884-1295	CH. de grado	
09	Edomiro Guerra	3-120851	chofer	
10	DARIN MORGAN	3-704-185	A.G.	
11	Alfonso Gonzalez	2-720-2197	OP	
12	Andres Giron	3-734-225	A.C.	
13	DAREN BOYLE	3-70369	A.G.	
14	Leonardo Chambers	3-722-1037	A.G.	
15	ARTURO OMAR WATKINS B.	3123.437	OP	
16	Teodoro Delgado	3-725-1134	C.C.	
17	Edgar Tami	3-71212	A.G.	
18	Fernando Pineda	21313-67	A.B.	
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



**CLIENTE:** INTERNACIONAL DE SEGUROS

**PROYECTO:** VILLAS DE ARCO IRIS

**FECHA:** 15/07/19

**DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:**

Entrenamiento - uso correcto de los E.P.P. adecuados.

**EXPOSITOR:**

José P. Apaya

**PÚBLICO ASISTENTE:**

C.N.O.

**HORARIO:**

07:00 - 08:00 horas

**TIPO DE ENTRENAMIENTO:**
**CARGA HORARIA:**

(1) hora

**INTERNO**
☒
**EXTERNO**
☐
**EVIDENCIA DE REGISTRO:**

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	XANERIT SALAZAR	3-707-484	A/macensis A	
02	Juan Lema	3-721-382	A.G	Juan Lema
03	Julio Sánchez	8-881-1045	CH. de grado	Julio Sánchez
04	ARZOU MORGAN	3-704-1815	P.G	Arzou Morgan
05	Radomiro Guerra	3-126-801	chofer	Radomiro G.
06	Luis Nelson	3-720-2458	A-G	Luis Nelson A.
07	VICTOR GONZALEZ	3-707-681	A.G	
08	Felipe Salcedo	3-104-144	P.A	Felipe Salcedo
09	Adrian Pineda	3-731-2215	A.G	
10	DAREN BOYCE	3-712-369	A.G	Daren A Boyce
11	Edgar Ferrer	3-711-258	AG	
12	Adrian Segal	3-727-663	AG	Adrian Segal
13	Leonardo Chomberg	3-729-1097	A.G	Leonardo Chomberg
14	Walter Gonzalez	2-720-2677	Op	Walter Gonzalez
15	Yanier Aguirre	8-176-404	AG	
16	ARTURO OMAR WATKINS B	3123437	OP	Arturo Watkins B
17	Walter Delgado	3-725-1134	C.C	Walter Delgado
18	Alis Mota	8-44223	Op	Alis Mota
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



**CLIENTE:** INTERNACIONAL DE SEGUROS

**PROYECTO:** VILLAS DE ARCO IRIS

**FECHA:** 11/7/19

**DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:**

Entrenamiento sobre herramientas rotativas

**EXPOSITOR:**

José F. Apoya

**PÚBLICO ASISTENTE:**

C. N. O.

**HORARIO:**

07:00 - 08:00 horas

**TIPO DE ENTRENAMIENTO:**
**CARGA HORARIA:**

(1) hora

**INTERNO**

**EXTERNO**

**EVIDENCIA DE REGISTRO:**

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	YANERIT SALAZAR	3-707-484	Almacenista	[Firma]
02	Rodolindo Guerra	3-120-851	chofer	[Firma]
03	Abraham Pantoja	3-731-2215	A. G	[Firma]
04	VICTOR GONZALEZ	3-707-687	A. G	[Firma]
05	Abdul Alvarado	3-733-2405	S.D	[Firma]
06	Kelipe Salcedo	3-104-144	P. A.	[Firma]
07	Leonardo Chambers	3-723-1037	P. A.	[Firma]
08	Luis Nelson	3-720-2458	A. G	[Firma]
09	ADRIAN MORENO	3-704-115	A. G	[Firma]
10	Fernando Riquelme	2-131-327	A. G	[Firma]
11	Alivi Martin	8-442-23	op	[Firma]
12	JAVIER NOLLA	0-516-1041	A. B	[Firma]
13	ARTURO OMAR WATKINS-B	3-123-432	OP	[Firma]
14	Luis Salazar	3-727-665	A. G	[Firma]
15	Alvaro Gonzalez	2-76-200	OP	[Firma]
16	Miguel Rodriguez	1-739-452	topografía	[Firma]
17	Edgar Teniente	2-712-200	A. G	[Firma]
18	DAREN BOYCE	3-712-369	A. G	[Firma]
19	Juan Jimenez	3-727-382	A. G	[Firma]
20	Teodoro Delgado	3-725-1134	C. C	[Firma]
21				
22				

NOTAS:





TÍTULO:

## REGISTRO DE ASISTENCIA

DOC. REF.: ST.PG.006.04

REVISIÓN: 0

PÁGINA: 1 de 2

CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA:

08/07/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento - Manejo de fensido

EXPOSITOR:

José P. Puy

PÚBLICO ASISTENTE:

C.N.O.

HORARIO:

07:00-08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO



EXTERNO



## EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	ARROW MORALES	3704185	A.B	ARROW MORALES
02	ARTURO WATKINS	3123432	OP	ARTURO WATKINS
03	Vladimir Guerra	3-120-857	chofer	Vladimir Guerra
04	Julio Martínez	8-49223	OP	Julio Martínez
05	José Luis Manteló	2712958	OP	José Luis Manteló
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

NOTAS:





TÍTULO:

## REGISTRO DE ASISTENCIA

DOC. REF.: ST.PG.006.04

REVISIÓN: 0

PÁGINA: 1 de 2

CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 08/7/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre Prevención de accidentes

EXPOSITOR:

José P. Ouya

PÚBLICO ASISTENTE:

Odebrecht

HORARIO: 07:00-08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA: (1) hora

INTERNO



EXTERNO



## EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	VICTOR GONDOIA	3-702687	A.G	
02	YANERIT SALAZAR	3-707424	A/MACERISTA	
03	Eggar Tennant	3-70-2250	AO	
04	Leonardo Chambers	5-713-037	AF	
05	Julio Sánchez	8-8841295	CH. de grado	
06	DARWIN MORGAN	3-7047815	IA-G	
07	Alejandro Pantoja	3-735225-	A.G	
08	Admir Soto	3-727663	AO	
09	ARTURO WATKINS	3/23432	OP	
10	Juan Somo	3-707-380	A.G	
11	Fabrice Salcedo	3-104-144	I.C	
12	DARWIN BOYCE	3-712389	A.G	
13	Radomiro Guerra	3-120-551	chofer	
14	JAVIER NOJICA	8-516-404	A.B	
15	Tomas Delgado	3-725-1134	C.C	
16	Alcibi Mayans	8-492-23	OP	
17	Jorge Luis Mantillo	9-712458	OP	
18	Luis Nelson	3-7202452	A.G	
19				
20				
21				
22				

NOTAS:



CLIENTE: INTERNACIONAL DE SEGUROS

PROYECTO: VILLAS DE ARCO IRIS

FECHA: 5/7/19

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Entrenamiento sobre aspecto e impacto ambiental

EXPOSITOR:

José P. Doya

PÚBLICO ASISTENTE:

C.N.O

HORARIO:

07:00-08:00 horas

TIPO DE ENTRENAMIENTO:

CARGA HORARIA:

(1) hora

INTERNO



EXTERNO



EVIDENCIA DE REGISTRO:

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	CARGO / FUNCIÓN	FIRMA
01	Godomiro Guerra	3-120-851	CHOPER	Miguel G.
02	YANERIT SALAZAR	3-707-484	A/macerista	
03	Julio Sánchez	8-884-128	CH. de grado	Julio Sánchez
04	Leonardo Chambers	3-725-1007	AG	L-C H
05	Luis Nelson	3-720-2458	A-G	Luis A. Nelson
06	VICTOR GÓNDOLA	3-707-687	A. G	
07	LUCERO NATURA NA	3-112-672	SOL DA DORA	Luisa Natana
08	ARTURO, O WATKINS B	3-123432	OT	ARTURO B
09	Laviera Dofica	8-56-404	A.B.	
10	Alivi Martin	8-492-23	op	Martín
11	Juan Torres	3-727-382	A.G	Juan Torres
12	Alyan Gonzales	2-70-214	OT	Alyan Gonzales
13	DAREW BOYCE	3-723-69	A.G	Darew Boyce
14	FALIPA SALCEDO	3-104-144	P.C	Falipa Salcedo
15	Edgar TENHAKI	3-713-283	AG	Edgar Tenhaki
16	DARWIN MORENO	3-704-185	A.G	Darwin Moreno
17	Gregorio Delgado	3-725-134	C.C	Gregorio Delgado
18	Adrián Soler	2-727-663	A.F	Adrián Soler
19				
20				
21				
22				

NOTAS:

## 6.10. Registro de limpieza de baños y letrinas



RUC 1505651-1-648615 DV 57  
STAP PANAMA, S.A  
STAP PANAMA  
LAS MANANITAS, CALLE PRIMERA  
GALERA 28B, FRENTE AL BANCO NACIONAL  
PLAZA LOS PINOS  
TEL: 2618039/40

RUC/CIP:693864-1-1196  
CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT, S.A  
CODIGO DEL CLIENTE = 00269  
TELEFONO = FAX = 1

FACTURA

FACTURA: TFDM110007648-00009569 FECHA: 20-05-2019 HORA: 16:47

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
1	A-100 ALQUILER BAÑO Y ASEOS 1 (A) BAÑO # 91 TAG 22.550 UBICACION COLON ARC O IRIS PERIODO 21 DEABRIL AL 20 DE MAYO DEL 2019	125.00	125.00
SUBTOTAL			125.00

SUBTTL A (7.008)	B/.125.00	SUBTOTAL	B/.125.00
		ITBMS A (7.008)	B/.8.75
		TOTAL	B/.133.75

*Recibido por*  
*[Signature]*  
*21/05/2019*

CHEQUE B/.133.75

VA080

	<b>MEDICIÓN DE ALQUILER DE BAÑOS FLUSHING - CIUDAD DE COLON - 21 DE MAYO AL 20 DE JUNIO DE 2019</b>						
	<b>DESCRIPCION</b>		<b>PERIODO DE ESTADÍA</b>				
<b>BAÑO</b>		<b>UBICACIÓN</b>	<b>DIA DE ENTRADA</b>	<b>DIA DE SALIDA</b>	<b>DIAS DE ESTADÍA EN PROYECTO</b>	<b>MANTENIMIENTOS APROXIMADOS</b>	<b>GALONES AGUA SERVIDAS APROX.</b>
225	22094	COLON ARCO IRIS	21/05/2019	20/06/2019	30	12	174.00
91	22550	COLON ARCO IRIS	21/05/2019	20/06/2019	30	12	174.00

## 6.11. Registro de disposición de desechos solidos





DEPARTAMENTO DE FACTURACIÓN

CLIENTE: CONSTRUCTORA NORBERTO ODEBRECHT (# 6642)  
MES DEL 16 AL 18 ABRIL DE 2019.

VIAJES	FECHA	Nº DE COMPR.	VR.TONEL.F RACIÓN	PESO NETO	VALOR
1	16/04/2019	68452	37.50	1.49	55.88
	TOTAL			1.49	55.88



DEPARTAMENTO DE FACTURACIÓN

CLIENTE: CONSTRUCTORA NORBERTO ODEBRECHT (# 6642)  
MES DEL 1 AL 15 ABRIL DE 2019.

VIAJES	FECHA	N° DE COMPR.	VR.TONEL.F RACIÓN	PESO NETO	VALOR
1	03/04/2019	67346	37.50	1.20	45.00
2	03/04/2019	67347	37.50	1.65	61.88
3	03/04/2019	67381	37.50	2.43	91.13
4	03/04/2019	67395	37.50	1.73	64.88
5	04/04/2019	67474	37.50	0.79	25.00
6	05/04/2019	67563	37.50	1.58	59.25
7	10/04/2019	67885	37.50	12.26	459.75
8	10/04/2019	67914	37.50	9.05	339.38
9	10/04/2019	67915	37.50	8.66	324.75
10	10/04/2019	67921	37.50	19.34	725.25
11	10/04/2019	67922	37.50	7.76	291.00
12	10/04/2019	67924	37.50	8.88	333.00
13	10/04/2019	67929	37.50	12.54	470.25
14	10/04/2019	67939	37.50	10.78	404.25
15	10/04/2019	67942	37.50	12.95	485.63
16	10/04/2019	67946	37.50	9.20	345.00
17	10/04/2019	67954	25.00	0.23	25.00
18	11/04/2019	67999	37.50	11.07	415.13
19	11/04/2019	68002	37.50	12.16	456.00
20	11/04/2019	68007	37.50	6.56	246.00
21	11/04/2019	68013	37.50	7.65	286.88
22	11/04/2019	68014	37.50	1.19	44.63
23	11/04/2019	68026	37.50	15.67	587.63
24	11/04/2019	68040	37.50	16.32	612.00
25	11/04/2019	68046	37.50	17.07	640.13
26	12/04/2019	68086	37.50	13.71	514.13
27	12/04/2019	68098	37.50	1.22	45.75
28	12/04/2019	68107	37.50	16.09	603.38
29	12/04/2019	68145	37.50	1.22	45.75
30	13/04/2019	68202	37.50	16.94	635.25
31	13/04/2019	68206	37.50	13.58	509.25
32	13/04/2019	68212	37.50	7.34	275.25
33	13/04/2019	68215	37.50	22.60	847.50
34	15/04/2019	68279	37.50	14.95	560.63
35	15/04/2019	68280	37.50	14.65	549.38
36	15/04/2019	68294	37.50	13.83	518.63
37	15/04/2019	68297	37.50	10.99	412.13
38	15/04/2019	68304	37.50	14.68	550.50
39	15/04/2019	68305	37.50	13.37	501.38
40	15/04/2019	68309	37.50	14.54	545.25
41	15/04/2019	68312	37.50	14.58	546.75
42	15/04/2019	68317	37.50	10.67	400.13
43	15/04/2019	68321	37.50	12.35	463.13
44	15/04/2019	68324	37.50	12.88	483.00
45	15/04/2019	68329	37.50	17.71	664.13
46	15/04/2019	68334	37.50	14.09	528.38
47	15/04/2019	68335	37.50	16.18	606.75
48	15/04/2019	68336	37.50	16.95	635.63
TOTAL				513.84	19,280.75

+ 72 viajes del 15/04/19



DEPARTAMENTO DE FACTURACIÓN

CLIENTE: CONSTRUCTORA NORBERTO ODEBRECHT (# 6642)  
MES DEL 16 AL 18 ABRIL DE 2019.

VIAJES	FECHA	N° DE COMPR.	VR.TONEL.F RACCIÓN	PESO NETO	VALOR
1	16/04/2019	68350	37.50	14.97	561.38
2	16/04/2019	68361	37.50	17.80	667.50
3	16/04/2019	68362	37.50	12.37	463.88
4	16/04/2019	68363	37.50	19.58	734.25
5	16/04/2019	68391	37.50	16.41	615.38
6	16/04/2019	68392	37.50	16.46	617.25
7	16/04/2019	68394	37.50	13.86	519.75
8	16/04/2019	68403	37.50	13.54	507.75
9	16/04/2019	68404	37.50	10.66	399.75
10	16/04/2019	68405	37.50	18.09	678.38
11	16/04/2019	68411	37.50	16.27	610.13
12	16/04/2019	68415	37.50	16.81	630.38
13	16/04/2019	68417	37.50	16.23	608.63
14	16/04/2019	68418	37.50	16.91	634.13
15	16/04/2019	68425	37.50	21.17	793.88
16	16/04/2019	68428	37.50	19.18	719.25
17	16/04/2019	68430	37.50	18.82	705.75
18	16/04/2019	68431	37.50	17.67	662.63
19	16/04/2019	68434	37.50	19.89	745.88
20	16/04/2019	68439	37.50	14.61	547.88
21	16/04/2019	68440	37.50	17.41	652.88
22	16/04/2019	68442	37.50	16.50	618.75
23	16/04/2019	68446	37.50	17.15	643.13
24	16/04/2019	68447	37.50	17.30	648.75
25	16/04/2019	68448	37.50	19.43	728.63
26	16/04/2019	68450	37.50	17.37	651.38
27	16/04/2019	68458	37.50	19.92	747.00
28	16/04/2019	68460	37.50	21.28	798.00
29	16/04/2019	68461	37.50	21.62	810.75
30	17/04/2019	68501	37.50	20.94	785.25
31	17/04/2019	68502	37.50	20.82	780.75
32	17/04/2019	68503	37.50	14.96	561.00
33	17/04/2019	68504	37.50	19.49	730.88
34	17/04/2019	68528	37.50	16.67	625.13
35	17/04/2019	68529	37.50	15.74	590.25
36	17/04/2019	68533	37.50	17.43	653.63
37	17/04/2019	68534	37.50	16.49	618.38
38	17/04/2019	68535	37.50	15.15	568.13
39	17/04/2019	68536	37.50	16.03	601.13
40	17/04/2019	68537	37.50	17.56	658.50
41	17/04/2019	68538	37.50	19.12	717.00
42	17/04/2019	68542	37.50	13.79	517.13
43	17/04/2019	68543	37.50	11.95	448.13
44	17/04/2019	68546	37.50	12.88	483.00
45	17/04/2019	68547	37.50	12.71	476.63
46	17/04/2019	68550	37.50	9.28	348.00
47	17/04/2019	68551	37.50	14.16	531.00
48	17/04/2019	68555	37.50	14.77	553.88
49	17/04/2019	68556	37.50	14.57	546.38
50	17/04/2019	68559	37.50	12.78	479.25
51	17/04/2019	68560	37.50	12.88	483.00
52	17/04/2019	68561	37.50	14.74	552.75
53	17/04/2019	68562	37.50	13.44	504.00
54	17/04/2019	68564	37.50	12.61	472.88
55	17/04/2019	68565	37.50	12.30	461.25
56	18/04/2019	68581	37.50	17.90	671.25
57	18/04/2019	68582	37.50	14.36	538.50
58	18/04/2019	68583	37.50	17.21	645.38
59	18/04/2019	68584	37.50	17.35	650.63
60	18/04/2019	68602	37.50	15.46	579.75
61	18/04/2019	68617	37.50	17.12	642.00
62	18/04/2019	68619	37.50	16.48	618.00
63	18/04/2019	68620	37.50	16.78	629.25
64	18/04/2019	68622	37.50	14.19	532.13
65	18/04/2019	68625	37.50	16.54	620.25
66	18/04/2019	68626	37.50	17.58	659.25
67	18/04/2019	68628	37.50	16.52	619.50
68	18/04/2019	68629	37.50	14.64	549.00
69	18/04/2019	68632	37.50	18.89	708.38
70	18/04/2019	68633	37.50	16.34	612.75
71	18/04/2019	68634	37.50	14.44	541.50
72	18/04/2019	68637	37.50	17.52	657.00
TOTAL				1,171.86	43,944.75



## 6.12. Mantenimiento equipos

DEPARTAMENTO DE EQUIPOS		EQUIPOS LIBERADOS EN EL MES DE JUNIO DE 2019			
EQUIPO	MARCA	PLACA/ SERIE	HOROMETRO	EMPRESA	LV
RETROEXCAVADORA	VOLVO	'032.041.10004	6405.6	ODEBRECHT	9577
EXCAVADORA HIDRAULICA	VOLVO	'032.220.10007	6333	ODEBRECHT	9578
TORRE LUZ	MAGNUN	'040.002.00046	14936.6	ODEBRECHT	9690
TORRE LUZ	MAGNUN	'040.002.00026	16182	ODEBRECHT	9691
GENERADOR ELECTRICO	MQ	403H-0895	N/A	ODEBRECHT	9693
GENERADOR ELECTRICO	BOMAG	2633	N/A	ODEBRECHT	9494
GENERADOR ELECTRICO	SDMO	1995	1723	POWER GEN	9695
GENERADOR ELECTRICO	WACKER NEUSON	N/A	N/A	ODEBRECHT	9696
COMPRESOR	CAMPBELL HOUSE	CS11305	N/A	ODEBRECHT	9697
MAQUINA DE SOLDAR	LINCON	U1160501526	920.4	ODEBRECHT	9698

6.13. Registro de  
disposición de  
desechos de madera  
(reciclaje)



## ANEXO IV - REGISTRO DE AUTORIZACIÓN PARA TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS

RECOLECCIÓN SELECTIVA	
<b>Área de Trabajo:</b>	Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos
<b>Camión con placa N°:</b>	AJ6140
<b>Destino:</b>	Recicladora Ipel - Chilibre
<b>Conductor de Camión:</b>	Damaso Meléndez
<b>Fecha:</b>	8/5/2019
<b>Hora de recolección:</b>	10:00 am
<b>Tipo de Material:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Papel/Cartón <input type="checkbox"/> Metal (Latas)	
<input type="checkbox"/> Plástico (PET) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Otros	
<b>Peso:</b> <u>770</u> <input type="checkbox"/> Libra <input checked="" type="checkbox"/> Kilogramo <input type="checkbox"/> Tonelada	
<b>Observaciones:</b>	
Salida de madera de descarte hacia recicladora.	

Responsable de Medio Ambiente: Karina Cano

Seguridad Patrimonial: Ricardo Escala

Gerente de Producción: Darcy Moshioni

Gerente de SSTMA: Andre Guimaraes

2111 03VA

Date 05-08-19  
Inbound Time 11:15 AM  
Outbound Time 11:43 AM  
Truck# 3140  
Transaction 15

Gross 4350 kg  
Tare 3580 kg  
Net 770 kg

770 Kg

## ANEXO IV - REGISTRO DE AUTORIZACIÓN PARA TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS

RECOLECCIÓN SELECTIVA	
<b>Área de Trabajo:</b>	Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos
<b>Camión con placa N°:</b>	AJ6140
<b>Destino:</b>	Recicladora Ipel - Chilibre
<b>Conductor de Camión:</b>	Damaso Meléndez
<b>Fecha:</b>	10/5/2019
<b>Hora de recolección:</b>	10:00 am
<b>Tipo de Material:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Papel/Cartón <input type="checkbox"/> Metal (Latas)
	<input type="checkbox"/> Plástico (PET) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Otros
<b>Peso:</b>	<u>860</u> <input type="checkbox"/> Libra <input checked="" type="checkbox"/> Kilogramo <input type="checkbox"/> Tonelada
<b>Observaciones:</b>	
Salida de madera de descarte hacía recicladora.	

Responsable de Medio Ambiente: Karina Cano

Seguridad Patrimonial: Ricardo Escala

Gerente de Producción: Darcy Moshioni

Gerente de SSTMA: Andre Guimaraes



Date 05-10-19  
Inbound Time 12:06 PM  
Outbound Time 12:34 PM  
Truck# 6140  
Transaction 1

Gross 4220 kg  
Tare 3360 kg  
Net 860 kg

---

860 Kg

## ANEXO IV - REGISTRO DE AUTORIZACIÓN PARA TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS

RECOLECCIÓN SELECTIVA	
<b>Área de Trabajo:</b>	Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos
<b>Camión con placa N°:</b>	AJ6140
<b>Destino:</b>	Recicladora Ipel - Chilibre
<b>Conductor de Camión:</b>	Damaso Meléndez
<b>Fecha:</b>	21/5/2019
<b>Hora de recolección:</b>	10:00 am
<b>Tipo de Material:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Papel/Cartón <input type="checkbox"/> Metal (Latas)
	<input type="checkbox"/> Plástico (PET) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Otros
<b>Peso:</b>	<u>2100</u> <input checked="" type="checkbox"/> Libra <input type="checkbox"/> Kilogramo <input type="checkbox"/> Tonelada
<b>Observaciones:</b>	
Salida de madera de descarte hacía recicladora.	

 Responsable de Medio Ambiente: Karina Cano

 Seguridad Patrimonial: Ricardo Escala

 Gerente de Producción: Darcy Moshioni

 Gerente de SSTMA: Andre Guimaraes

## ANEXO IV - REGISTRO DE AUTORIZACIÓN PARA TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS

RECOLECCIÓN SELECTIVA	
Área de Trabajo:	Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos
Camión con placa N°:	AJ6140
Destino:	Recicladora Ipel - Chilibre
Conductor de Camión:	Damaso Meléndez
Fecha:	10/6/2019
Hora de recolección:	1:00pm
Tipo de Material: <input checked="" type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Papel/Cartón <input type="checkbox"/> Metal (Latas)	
<input type="checkbox"/> Plástico (PET) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Otros _____	
Peso:	915 <input type="checkbox"/> Libra <input checked="" type="checkbox"/> Kilogramo <input type="checkbox"/> Tonelada
Observaciones:	
Salida de madera de descarte hacia recicladora.	

Responsable de Medio Ambiente: Karina Cano

*Dayana Rodríguez*

Seguridad Patrimonial: Ricardo Escala

*[Signature]*

Gerente de Producción: Darcy Moshioni

Gerente de SSTMA: Andre Guimaraes



02:55 PM  
06/10/2019  
PLACA 6140  
H 288  
4195 kg G (INBOUND)  
3390 kg T  
805 kg N

---

805 Kg

## 6.14. Registro fotográfico



Letrero de estudio de impacto ambiental en área del proyecto



Vista frontal del emplazamiento del proyecto





Avance de obras en sitio del proyecto



Charlas de Medioambiente y Seguridad diarias



Vista general del área del proyecto durante construcción de acceso a estructuras



Maquinaria en perfecto estado mecánico



Señalización en el proyecto





Personal con equipo de protección personal completo



Señales y medidas de seguridad





## ACTIVIDADES REALIZADAS EN JULIO DE 2019

### PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.



Transporte de combustibles en envases herméticamente sellados, camión de abastecimiento inspeccionado y liberado con sticker del mes 7.



Mantenimiento preventivo e inspección mensual a equipos pesados y equipos menores del proyecto. Liberados con número de inspección del mes 7.





Entrenamiento manejo defensivo para operación de equipos pesados. Y entrega de manual de operación segura de equipos pesados.



Uso de Equipo de Protección Personal acorde a la actividad a realizar.





Números de contactos en casos de emergencias en lugar visible en campamento y charlas de reforzamiento de Plan de Atención a situaciones de emergencia a colaboradores.



Extintores debidamente inspeccionados y señalizados.



Área de comedor habilitada y limpia.



Fumigación en campamento y alrededor de todo el proyecto.



### ***Salud, Seguridad, Protección y Medio Ambiente***

- Es nuestra responsabilidad proteger a todas las personas que entran en contacto con nuestra organización.

### ***Ética y Cumplimiento***

- Estamos comprometidos a tomar decisiones éticas

### ***Orientación al Cliente***

- El objetivo de nuestra existencia es servir a nuestros clientes y generar beneficios a largo plazo para sus empresas.
- Somos innovadores, colaboradores, competentes y visionarios.



[www.dawcas.com](http://www.dawcas.com)



[info@dawcas.com](mailto:info@dawcas.com)



+507-395-9958  
+507-6983-9864



Paitilla, PH RBS, Piso 10,  
Oficina 1008