



## 1. ÍNDICE

2.	RESUMEN EJECUTIVO .....	8
2.1.	Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar b) números de teléfonos, c) correo electrónico, d) página web, e) nombre y registro del consultor. ....	10
2.2.	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado. ....	10
2.3.	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	10
2.4.	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad. ....	10
2.5.	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad. ....	11
2.6.	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado. ....	11
2.7.	Descripción del plan de participación pública realizado. ....	11
2.8.	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía) .....	11
3.	INTRODUCCIÓN .....	11
3.1.	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado. ....	12
3.2.	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. ....	15
4.	INFORMACIÓN GENERAL .....	15
4.1.	Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros. ....	16
4.2.	Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. ....	17
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. ....	17
5.1.	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	20
5.2.	Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. ....	21

5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	22
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	27
5.4.1. Planificación.....	27
5.4.2. Construcción/ejecución.....	28
5.4.3. Operación.....	29
5.4.4. Abandono.....	29
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase. ....	30
5.5. Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar.....	30
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación.....	31
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	31
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados).....	32
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	33
5.7.1. Sólidos.....	33
5.7.2. Líquidos.....	34
5.7.3. Gaseosos.....	35
5.7.4. Peligrosos.....	35
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.....	36
5.9. Monto global de la inversión.....	36
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	36
6.1. Formaciones geológicas regionales.....	36
6.1.2. Unidades geológicas locales.....	36
6.1.3. Caracterización geotécnica.....	37
6.2. Geomorfología.....	37
6.3. Caracterización del suelo.....	37
6.3.1. La descripción del uso del suelo.....	38
6.3.2. Deslinde de propiedad.....	38
6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.....	39
6.4. Topografía.....	39

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000 .....	40
6.5. Clima .....	40
6.6. Hidrología.....	40
6.6.1. Calidad de aguas superficiales .....	40
6.6.1.1. Caudales (máximos, mínimos y promedios anuales) .....	41
6.6.1.2. Corrientes, mareas y oleajes.....	41
6.6.2. Aguas subterráneas .....	41
6.6.2.1. Identificación de acuíferos.....	41
6.7. Calidad del aire .....	41
6.7.1. Ruido.....	42
6.7.2. Olores .....	42
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área ....	43
6.9. Identificación de sitios propensos a inundaciones .....	43
6.10. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento .....	43
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....	43
7.1. Características de la flora .....	43
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).....	44
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	44
7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000 .....	44
7.2. Características de la fauna .....	44
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción.....	45
7.3. Ecosistemas frágiles .....	45
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas.....	45
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....	45
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....	45
8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo).....	46
8.2.1. Índices demográficos, sociales y socioeconómicos .....	46
8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad.....	46



8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas .....	46
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas .....	46
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) .....	46
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....	53
8.5. Descripción del paisaje .....	53
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	53
9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) con comparación con las transformaciones del ambiente esperadas. ....	53
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	54
9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada .....	62
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto .....	62
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	63
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. ....	63
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	64
10.3. Monitoreo .....	64
10.4. Cronograma de ejecución .....	64
10.5. Plan de participación ciudadana .....	79
10.6. Plan de Riesgo.....	79
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....	79
10.8. Plan de educación ambiental .....	79
10.9. Plan de contingencia.....	79
10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono .....	79
10.11. Costos de la Gestión Ambiental.....	80

11.	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL. ....	80
11.1.	Valoración monetaria del impacto ambiental .....	80
11.2.	Valoración monetaria de las Externalidades Sociales.....	80
11.3.	Cálculos del VAN .....	80
12.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES. ....	81
12.1.	Firmas notariadas de los consultores.....	81
12.2.	Número de registro de consultores .....	81
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	83
14.	BIBLIOGRAFÍA .....	84
15.	ANEXOS .....	85

## LISTADO DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Ubicación Regional.....	21
<b>Figura 2</b> - Mapa geológico del área de estudio .....	37

## LISTADO DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> - Datos Generales Del Promotor .....	10
<b>Tabla 2</b> – Áreas del Proyecto .....	18
<b>Tabla 3</b> - Coordenadas UTM del polígono (WGS84, Zona 17P) .....	22
<b>Tabla 4</b> - Preguntas Realizadas a los moradores del área.....	48
<b>Tabla 5</b> - Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación: .....	55
<b>Tabla 6</b> - La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación: .....	56
<b>Tabla 7</b> - Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para el proyecto ARENAS CONTADORA – PROPIEDAD CONTADORA PLACES, S.A. ....	58
<b>Tabla 8</b> - Plan de manejo ambiental.....	65
<b>Tabla 9</b> - Cronograma de ejecución del Plan de manejo ambiental .....	74

## LISTADO DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Cantidad de encuestados que trabajan o residen en el área .....	49
<b>Gráfico 2</b> – Tiempo de residir o trabajar en la zona .....	49
<b>Gráfico 3</b> – Conocimiento previo del proyecto .....	50
<b>Gráfico 4</b> – Afectación al Ambiente.....	50
<b>Gráfico 5</b> – Nivel de aceptación del proyecto.....	51
<b>Gráfico 6</b> – ¿Piensa usted que la construcción del proyecto para el área será? .....	51
<b>Gráfico 7</b> – Percepción de olores molestos en el área.....	52

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

La sociedad “**CONTADORA PLACES, S.A.**”, presentó la solicitud para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I (EslA Cat. I) denominado “**ARENAS CONTADORA**” (De ahora en adelante “Arenas”), el cual consiste en la construcción de cuatro (4) Bungalows o Bungalós (casas vacacionales).

El Proyecto Arenas consiste en la construcción de 4 bungalows o bungalós (casas vacacionales) de 2 plantas cada uno; adicional cuenta con casa de cuidador, estacionamientos para carritos de playa, área social la cual incluye piscina y áreas verdes de paisajismo. Lo anterior alcanza los 3,670.20 m<sup>2</sup> de construcción.

El proyecto será desarrollado en las fincas (inmueble) Balboa código de ubicación 8106, Folio Real No. 57808 (F), Lote 12 Parcela K, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia de Panamá, con una superficie de 5615 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup> y en el (Inmueble) Balboa código de ubicación 8101, Folio Real No. 330045 (F), Lote A, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia Panamá, con una superficie actual de 975 m<sup>2</sup>. Según consta en los registros de propiedad ambas fincas pertenecen a la sociedad **CONTADORA PLACES, S.A.**

Según consta en el Registro Público el (Inmueble) Balboa código de ubicación 8101, Folio Real No. 330045 (F), Lote A, se encuentra ubicada en el corregimiento Balboa, distrito Balboa, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Saboga, distrito de Balboa, provincia de Panamá. Sin embargo, el registro de la finca no se encuentra actualizado o mantiene un error, la empresa promotora realizará el trámite de corrección de esta. (**Ver Anexo No. 1: Documentos legales**).

Es importante mencionar que la empresa Contadora Places, S.A., en sus inicios contempló la construcción de un solo Bungalow, y de acuerdo con el área de construcción de este, no

le aplicaba la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Sin embargo, la empresa solicitó los permisos generales que aplican para la construcción de una vivienda, tales como certificado de construcción emitido por el Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá, contrato de suministro de servicio público del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), contrato con ENSA (Suministro eléctrico), permiso de construcción de cerca perimetral iluminada (Municipio de Balboa), permiso del Ministerio de Salud, permiso de tala poda emitido por el Ministerio de Ambiente – Dirección Regional Panamá Metropolitana, Permiso eléctrico temporal para construcción emitido por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. Durante el desarrollo de la construcción del Bungalow, el promotor decide ampliar el proyecto incluyendo 3 Bungalow más, lo cual hará un total de 4 Bungalow, debido a esto y por el tamaño de la obra, Se presenta un Estudio de Impacto Ambiental Cat I.

Se estima que la etapa de construcción será de aproximadamente 20 meses; el monto de inversión es alrededor de B/. 4,217,700.00 (cuatro millones doscientos diecisiete mil setecientos) balboas.

El presente EsIA ha sido elaborado por la empresa ITS Holding Services, S.A., con registro de consultor IRC-006-14. Tiene como finalidad analizar los impactos potenciales que podrían ser causados por el desarrollo de la obra, a la vez que se presentan las medidas que serán establecidas para la prevención, mitigación y/o compensación.

Como parte del análisis llevado a cabo en este estudio, se consideraron las interacciones que la ejecución del proyecto ejercerían en el entorno físico, factores biológicos, ambientales y efectos socioeconómicos, realizándose para este fin, las inspecciones en sitio, los análisis de línea base de ruido ambiental y calidad de aire, encuestas a los vecinos cercanos y análisis geotécnico, llegando a la conclusión que el desarrollo del proyecto **“ARENAS CONTADORA”** no representa un riesgo para el equilibrio ambiental y por lo tanto es ambientalmente viable, siempre y cuando, el promotor cumpla con lo establecido en este estudio, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) adjunto y toda legislación ambiental aplicable en la República de Panamá.

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar b) números de teléfonos, c) correo electrónico, d) página web, e) nombre y registro del consultor.**

**Tabla 1 - Datos Generales Del Promotor**

<b>Nombre de la empresa:</b>	Contadora Places, S.A.
<b>Persona a Contactar/contraparte:</b>	Ing. Yariela Urriola
<b>Números de Teléfonos:</b>	6244-4152
<b>Correo electrónico:</b>	yurriola@praderapanama.com
<b>Página Web</b>	N/A
<b>Ubicación de la Empresa:</b>	Isla Contadora, corregimiento de Saboga, distrito de Balboa, provincia de Panamá
<b>Nombre del consultor:</b>	ITS Holding Services, S.A.
<b>Registro del Consultor:</b>	IRC-006-14

**2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

**2.3. Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

**2.4. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

## **2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

## **2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

## **2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

## **2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

## **3. INTRODUCCIÓN**

La sociedad, **CONTADORA PLACES, S.A.**, ubicada en Isla Contadora, corregimiento de Saboga, distrito de Balboa, provincia de Panamá, Sociedad Anónima, registrada en (Mercantil) Folio No. 783964 (S), ha contratado a la empresa ITS Holding Services, S.A. para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, denominado “**ARENAS CONTADORA**”, con el objetivo principal de considerar la variable ambiental durante todas sus etapas.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se entrega al Ministerio de Ambiente como requisito fundamental para la posterior ejecución del proyecto, por tanto, este documento describe de manera detallada, los componentes principales necesarios para el desarrollo del proyecto, sus potenciales efectos ambientales y establece las propuestas de medidas

de prevención y mitigación, con el fin de que el desarrollo de dicha iniciativa se lleve a cabo de una manera sostenible, al reducir los posibles efectos negativos, afectando en la menor medida posible el ambiente y la salud pública, a la vez que se busca potenciar los efectos positivos para los factores socioeconómicos y ambientales.

El proyecto, de acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el 975 de 24 de agosto de 2012, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23 nos presenta los criterios de protección ambiental a fin de ratificar la categoría de un Estudio de Impacto Ambiental, siendo en este caso un proyecto categoría I, teniendo en cuenta que los impactos ambientales generados son no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos.

Una vez elaborado el estudio, lo cual incluye un análisis de las actividades del proyecto y del entorno, podemos decir que el mismo es ambientalmente viable.

### **3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.**

A continuación, se detallará el alcance, objetivo y metodología de estudio presentado

#### **Alcance del EsIA**

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se proyecta sobre el área de influencia directa (globo de terreno de la obra), localizado en el corregimiento de Saboga, distrito Balboa, provincia de Panamá, en sus diferentes etapas de desarrollo que van desde su planificación hasta el abandono.

Dicho esto, el alcance de este estudio es el de describir de manera integral, las características del entorno físico, posibles impactos y sus respectivas medidas de mitigación de acuerdo con las actividades que serán ejecutadas en sus diferentes etapas y la percepción ciudadana de la población más cercana al proyecto.



El Estudio de Impacto Ambiental se presenta, tomando como base los términos de referencia y criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 Por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006; además de la Resolución 155 que modifica artículos del citado Decreto.

### **Objetivo del EsIA**

**Objetivo General:** Identificar los potenciales efectos ambientales, tanto positivos como negativos, que pueda generar la ejecución del proyecto denominado “**ARENAS CONTADORA**”, sobre su entorno, así como establecer las correspondientes medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los impactos ambientales negativos, y a la vez, optimicen los efectos positivos; los cuales tendrán incidencia sobre las condiciones ambientales y sociales del área de influencia.

### **Objetivos Específicos:**

- Caracterizar el área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Establecer un criterio técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.
- Considerar los impactos positivos y negativos que generará este proyecto sobre los recursos ambientales y sociales del área.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, reducción y mitigación de los potenciales impactos negativos, con el fin de mitigar las acciones de carácter negativo que puedan derivarse y a la vez potenciar los efectos positivos de este proyecto.

### **Metodología para la realización del EsIA**

Para el desarrollo del presente estudio, nos basarnos en los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 y otras normas legales ambientales y de seguridad ocupacional, aplicables en la República de Panamá.

La metodología utilizada para la realización de este estudio comprende visitas al sitio para observar las condiciones actuales en la que se encuentra el área de influencia, esto incluye:

- Inspección en campo para levantamiento de datos de línea base de las condiciones de flora y fauna más relevantes.
- Análisis de los aspectos socioeconómicos del área.
- Medición de material particulado (PM 10).
- Medición de ruido ambiental.
- Análisis de agua de mar

Los datos obtenidos de los análisis realizados permiten predecir el esquema del proyecto, luego de identificar, evaluar y describir los impactos ambientales que producirá el proyecto en su entorno al ser ejecutado.

El esquema de proyecto/predicción de los impactos incluye:

- La definición del entorno del proyecto su descripción y análisis.
- La predicción de los efectos que el proyecto generará sobre el medio con la identificación de las acciones del proyecto.
- La identificación de relaciones causa-efecto entre las acciones del proyecto y los factores del medio.
- La valoración cuantitativa de la influencia sobre el ambiente.
- La definición de las medidas correctoras.
- Los procesos de participación ciudadana.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Esta metodología fue implementada en un periodo de aproximadamente tres (3) semanas, durante las cuales se aplicaron distintas técnicas para la identificación de los aspectos ambientales y sociales que formaron la base de datos:

- Los aspectos sociales fueron cubiertos vía sondeo de opinión mediante la aplicación de encuesta informativa en concordancia con el Plan de Comunicación, presentado a la comunidad por medio de sondeo de opinión (encuestas informativas).

- Los aspectos físicos y biológicos se determinaron en forma directa, a través de observaciones realizadas durante las inspecciones en campo y de forma indirecta, a través de las consultas realizadas a las distintas fuentes bibliográficas de apoyo.
- La referencia geográfica se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés), con sistema de coordenadas WGS-84.

### **Duración e instrumentalización del EsIA**

El presente Estudio de Impacto Ambiental tuvo una duración aproximada de tres (3) semanas, durante las cuales se realizaron actividades como el levantamiento de información en campo con el fin de recolectar datos e identificar los aspectos socioambientales más relevantes a considerar para el proyecto.

### **3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**

En el Decreto Ejecutivo No. 123 que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, y que es modificado mediante el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011, modificado por el 975 de 24 de agosto de 2012, establecido en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23, presenta los cinco criterios de protección ambiental, a fin de determinar, ratificar, modificar y revisar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, siendo en este caso un proyecto categoría I. **Ver Anexo No. 3:** Verificación de categoría.

Luego de realizar el análisis de las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo de las fases del proyecto, la caracterización del entorno a fin de determinar los posibles impactos, así como las correspondientes medidas de mitigación, se puede concluir que el proyecto es ambientalmente viable.

## **4. INFORMACIÓN GENERAL**

A continuación, será detallada la información general de la empresa promotora.

#### **4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.**

El promotor de este proyecto es la Sociedad **CONTADORA PLACES, S.A.**, con sede en la provincia de Panamá, Sociedad Anónima, debidamente registrada en (Mercantil) Folio No. **783964 (S)**, cuya representación legal es ejercida por **Antonio Andrés Lewis Nachio**, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 8-820-2454.

El proyecto será desarrollado en las fincas (inmueble) Balboa código de ubicación 8106, Folio Real No. 57808 (F), Lote 12 Parcela K, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia de Panamá, con una superficie de 5615 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup> y en el (Inmueble) Balboa código de ubicación 8101, Folio Real No. 330045 (F), Lote A, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia Panamá, con una superficie actual de 975 m<sup>2</sup>. Según consta en los registros de propiedad ambas fincas pertenecen a la sociedad **CONTADORA PLACES, S.A.**

Según consta en el Registro Público el (Inmueble) Balboa código de ubicación 8101, Folio Real No. 330045 (F), Lote A, se encuentra ubicada en el corregimiento Balboa, distrito Balboa, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Saboga, distrito de Balboa, provincia de Panamá. Sin embargo, el registro de la finca no se encuentra actualizado o mantiene un error, la empresa promotora realizará el trámite para la corrección del registro. (**Ver Anexo No. 1: Documentos legales**).

#### **4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.**

Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia de recibido de pago por trámites de la evaluación, se entregan junto a este documento como parte de los documentos legales.

### **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El proyecto consiste en la construcción de 4 bungalows o bungalós (casas vacacionales) de 2 plantas cada uno; adicionalmente se contará con 1 casa del cuidador, estacionamientos para carritos de playa, área social la cual incluye piscina y áreas verdes de paisajismo. Lo anterior alcanza los 3,670.20 m<sup>2</sup> de construcción.

Como se mencionó en párrafo anterior, la Empresa Contadora Places, S.A., en sus inicios contempló la construcción de un solo Bungalow, y de acuerdo con el área de construcción de este, no le aplicaba la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Sin embargo, la empresa solicitó los permisos generales que aplican para la construcción de una vivienda, tales como certificado de construcción emitido por el Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá, contrato de suministro de servicio público del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), contrato con ENSA (Suministro eléctrico), permiso de construcción de cerca perimetral iluminada (Municipio de Balboa), permiso del Ministerio de Salud, permiso de tala poda emitido por el Ministerio de Ambiente – Dirección Regional Panamá Metropolitana, Permiso eléctrico temporal para construcción emitido por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. Durante el desarrollo de la construcción del Bungalow, el promotor decide ampliar el proyecto incluyendo 3 Bungalows más, lo cual hará un total de 4 Bungalow, debido a esto y por el tamaño de la obra, Se presenta un Estudio de Impacto Ambiental Cat I. Ver Anexo 1: Documentos Legales

Tal como se ha menciona el proyecto trata de la construcción de cuatro (4) Bungalow, de dos (2) pisos cada bungalow con dos (2) apartamentos distribuidos en los niveles 000 y 100, y un área de servicio en el nivel -100; que son distribuidos de la siguiente manera:

- Nivel -100: Dos (2) cuartos de servicios cada una con su baño completo y un (1) cuarto de bombas y equipos.
- Nivel 000: Cuatro (4) recámaras con baño completo y closets, cuarto de A/A, cuarto IT, cocina con despensa, sala-comedor, terraza y piscina.
- Nivel 100: Cuatro (4) recámaras con baño completo y closets, cuarto de A/A, cuarto IT, cocina con despensa, sala comedor y terraza.

La casa del cuidador cuenta con dos (2) recamaras, un (1) baño, cocineta y sala comedor, en el nivel -100 cuenta con un (1) cuarto eléctrico y deposito.

El área social contempla la construcción de una (1) piscina con jacuzzi, un (1) baño y un (1) cuarto de bombas.

**Tabla 2 – Áreas del Proyecto**

DATOS DE ÁREAS DEL PROYECTO					
ID	Nivel	Área Cerrada	Área Abierta Techada	Área Abierta	Sub Total
Área de servicio	-100	35.50 m <sup>2</sup>	-	-	109.50 m <sup>2</sup>
	000	50.00 m <sup>2</sup>	24.00 m <sup>2</sup>	-	
Bungalow No.1	-100	56.00 m <sup>2</sup>	9.75 m <sup>2</sup>	3.50 m <sup>2</sup>	667.25 m <sup>2</sup>
	000	240.00 m <sup>2</sup>	42.00 m <sup>2</sup>	24.00 m <sup>2</sup>	
	100	240.00 m <sup>2</sup>	36.00 m <sup>2</sup>	16.00 m <sup>2</sup>	
Bungalow No.2	-100	56.00 m <sup>2</sup>	9.75 m <sup>2</sup>	3.50 m <sup>2</sup>	667.25 m <sup>2</sup>
	000	240.00 m <sup>2</sup>	42.00 m <sup>2</sup>	24.00 m <sup>2</sup>	
	100	240.00 m <sup>2</sup>	36.00 m <sup>2</sup>	16.00 m <sup>2</sup>	
Bungalow No.3	-100	56.00 m <sup>2</sup>	9.75 m <sup>2</sup>	3.50 m <sup>2</sup>	667.25 m <sup>2</sup>
	000	240.00 m <sup>2</sup>	42.00 m <sup>2</sup>	24.00 m <sup>2</sup>	
	100	240.00 m <sup>2</sup>	36.00 m <sup>2</sup>	16.00 m <sup>2</sup>	
Bungalow No.4	-100	56.00 m <sup>2</sup>	9.75 m <sup>2</sup>	3.50 m <sup>2</sup>	667.25 m <sup>2</sup>
	000	240.00 m <sup>2</sup>	42.00 m <sup>2</sup>	24.00 m <sup>2</sup>	

	100	240.00 m <sup>2</sup>	36.00 m <sup>2</sup>	16.00 m <sup>2</sup>	
Rodadura y Estacionamiento	000	-	-	772.85 m <sup>2</sup>	772.85 m <sup>2</sup>
Área Social	-100	21.00 m <sup>2</sup>	6.30 m <sup>2</sup>	27.55 m <sup>2</sup>	118. m <sup>2</sup>
	000	4.00 m <sup>2</sup>		60.00 m <sup>2</sup>	
Total, de Área de Construcción					3,670.20 m <sup>2</sup>

CUADRO DE NIVELES DE PISO ACABADO		
ID	Nivel	NPA
Área de Servicio	-100	24.00
	000	27.00
Bungalow No.1	-100	10.00
	000	13.00
	100	16.00
Bungalow No.2	-100	11.00
	000	14.00
	100	17.50
Bungalow No.3	-100	18.00
	000	21.00
	100	24.50
Bungalow No.4	-100	20.00
	000	23.00
	100	26.50
Área Total	-100	12.00
	Fondo de Piscina	13.90
	000	15.00

La mano de obra está estimada aproximadamente en unos 30 trabajadores, entre los cuales habrá: arquitecto, capataz, albañiles, ayudantes generales, soldadores, eléctricos, plomeros, pintores/gypsum, ebanistas, trabajadores encargados de la instalación de los aires acondicionados e inspector.

La construcción se proyecta terminada en aproximadamente veinte (20) meses; la inversión estimada para este proyecto es de B/. 4,217,700.00.

### **5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación**

#### **Objetivos:**

- Desarrollar un proyecto de casas vacacionales, dotándolo de la infraestructura básica, para la posterior venta a sus futuros propietarios.
- Proporcionar a sus nuevos propietarios, viviendas de tamaño suficiente que reúna las condiciones necesarias para brindar confort y una buena calidad de vida.
- Cumplir con el Plan de Manejo Ambiental.
- Cumplir con la legislación y normativa vigente.
- Cumplir con las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyecto ya sean de ambiente o seguridad.
- Hacer uso óptimo del terreno aplicando todas las medidas necesarias para no ser fuente de contaminación.
- Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto.
- Crear nuevas plazas de empleo y soluciones habitacionales que incentiven el desarrollo del área.

#### **Justificación:**

El proyecto “ARENAS CONTADORA” viene a satisfacer las necesidades de un sector de la población que busca integrar la cercanía a la ciudad, con el entorno natural, vida al aire libre y los atractivos excepcionales de estar cerca de la playa. Además de lo mencionado anteriormente, el desarrollo de este proyecto no involucra daños significativos en el área y la empresa responsablemente respetará los factores ambientales, sociales y económicos ligados a la gestión de la obra con el fin de realizar un proyecto socioeconómicamente viable y ambientalmente sostenible, siempre y cuando el promotor cumpla con lo establecido en este Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental asociado al mismo y todas las leyes y normativas ambientales, vigentes en la República de Panamá.



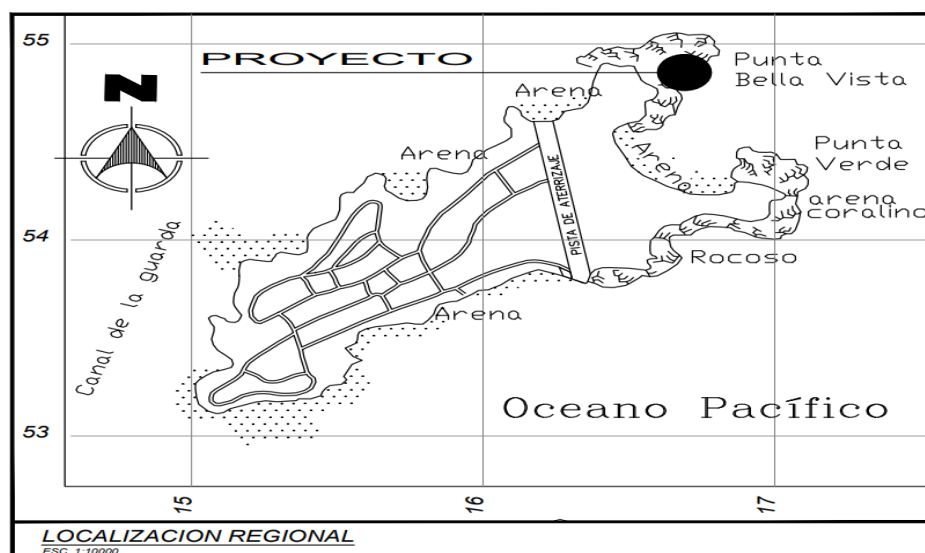
## 5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto será desarrollado en las Fincas (Inmueble) Balboa código de ubicación 8106, Folio Real No. 57808 (F), Lote 12 Parcela K, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia Panamá, con una superficie de 5,615.63 m<sup>2</sup> y en el (Inmueble) Balboa código de ubicación 8101, Folio Real No. 330045 (F), Lote A, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia de Panamá, con una superficie de 975 m<sup>2</sup>, ambas fincas son propiedad de Contadora Places, S.A.

Según consta en el Registro Público el (Inmueble) Balboa código de ubicación 8101, Folio Real No. 330045 (F), Lote A, se encuentra ubicada en el corregimiento Balboa, distrito Balboa, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Saboga, distrito de Balboa, provincia de Panamá. Sin embargo, el registro de la finca no se encuentra actualizado o mantiene un error.

Ver mapa de ubicación Regional en **Anexos No. 2: Planos, Mapas y Vistas Fotográficas.**

**Figura 1 - Ubicación Regional**



**Fuente:** Plano del proyecto - Empresa promotora

El mapa de ubicación regional en escala 1:50 000 igualmente ha sido colocado en el Anexo No. 2 en un mayor tamaño.

**Tabla 3 - Coordenadas UTM del polígono (WGS84, Zona 17P)**

DATOS DEL LOTE			
ESTACIÓN	DIST (m)	NORTE (m)	ESTE (m)
1 – 2	13.70	954959.58	716503.55
2 – 3	18.74	954946.05	716503.52
3 – 4	17.53	954927.40	716501.67
4 – 5	72.72	954910.16	716498.47
5 – 6	5.04	954896.24	716576.86
6 – 7	11.09	954900.97	716579.77
7 – 8	4.07	954900.57	716583.82
8 – 9	11.16	954895.26	716593.63
9 – 10	13.36	954898.93	716606.48
10 – 11	9.91	954898.93	716606.48
11 – 12	6.81	954904.63	716614.58
12 -13	18.35	954910.80	716617.46
13 – 14	36.70	954929.09	716615.95
14 – 15	27.50	954964.39	716605.93
15 – 16	6.73	954958.46	716579.07
16 – 17	1.92	954960.85	716572.78
17 -1	67.24	954959.58	716503.55

Fuente: Empresa promotora

### 5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

Dentro de las legislaciones y normativas nacionales ambientales, aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

## **NORMAS GENERALES**

- **Acto Legislativo No. 1 de 27 de julio de 2004**; que reforma la Constitución Política de la República de Panamá de 1972 reformado por los Actos Reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos No. 1 de 1993 y No. 2 de 1994. Gaceta Oficial 25176 de 15 de noviembre de 2004.
- Asamblea Legislativa. **Ley No. 41 de 1 de julio de 1998**; por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Artículo 2. Gaceta Oficial No. 23,578.
- **Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015**; que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 27749-B de 27 de marzo de 2015.
- **Ley No. 5 de 28 de enero de 2005**; que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicha otras disposiciones. Gaceta Oficial 25233 de 4 de febrero de 2005.
- ANAM. **Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009**, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006. Gaceta Oficial 26352-A de 24 de agosto de 2009.
- ANAM. **Resolución AG-0016-2007**; por la cual se acreditan profesionales afines a la gestión ambiental. Gaceta Oficial 25741 de 2 de febrero de 2007.
- **Resolución AG-0712-2004**, de 9 de diciembre de 2004; que adopta el pacto ético entre la Autoridad Nacional del Ambiente de la República de Panamá y profesionales dedicados a la realización de Estudios de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta Oficial 25215 de 12 de enero de 2005.
- **Ley 66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario**, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.

- **Acuerdo 116 de 9 de julio de 1996**, por el cual se dictan disposiciones sobre la construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra en el distrito de Panamá.
- **Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971** de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.
- **Decreto Ejecutivo No. 113 del 23 de febrero de 2011**, que aprueba el reglamento general del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

### **PERMISOS**

- **Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015**; que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 27749-B de 27 de marzo de 2015.
- **Resolución Ejecutiva AG-0292-2008**, de 14 de abril de 2008; por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de Fauna Silvestre. Gaceta Oficial 26063 de 16 de junio de 2008.

### **CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO**

- MINSA. **Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002**. Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales.
- **Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004**, por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. Gaceta Oficial 24970 de 20 de enero de 2004.
- **COPANIT 44-2000**, Reglamento Técnico mediante el cual se reglamenta las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos. Gaceta oficial 24163 del 18 de octubre de 2000.
- Resolución 124 de 20 de marzo de 2001; por la cual se aprueba el Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 43-2001**. Higiene y Seguridad Industrial para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas. Gaceta Oficial 24303 de 17 de mayo de 2001.

## ***MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS***

- **Ley 33 del 30 de mayo del 2018**; Que establece la Política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos, y dicta otras disposiciones.
- **Ley 6 de 11 de enero de 2007**; que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional. Gaceta Oficial 25711 de 16 de enero de 2007.
- **Decreto Ejecutivo No. 384 de 16 de noviembre de 2001**, que reglamenta la Ley 33 de 1997, que fija normas para controlar los vectores del dengue.
- **Resolución 508 de 25 de mayo de 2012** sobre criaderos de mosquitos transmisores del dengue.
- **Resolución 898 de 2 de noviembre de 2009** Por la cual se toman medidas relacionadas a las chatarras acumuladas.
- **Ley No. 33 de 13 de noviembre de 1997**, por la cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue.
- Ministerio de Obras Públicas. **Manual de Especificaciones Ambientales** del Ministerio de Obras Públicas. Noviembre de 2006.

## ***MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS***

- Resolución No. 58 del 27 de junio del 2019, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua.

## ***PROTECCIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE***

- **Ley No. 5 de 28 de enero de 2005**; que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 25233 de 4 de febrero de 2005.
- **Ley No. 24 de 7 de junio de 1995**; por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial 22801 de 9 de junio de 1995.

## **Autoridades involucradas en la evaluación y regulación de todos los aspectos del proyecto**

Entre las autoridades nacionales que tienen relación directa con la ejecución y vigilancia directa sobre el fiel cumplimiento de las medidas recomendadas en este estudio se encuentran las siguientes:

- **Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE):** Creada por la Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015, que modifica la Ley 41 de 1 de julio de 1998, que, como entidad rectora del Estado, tiene la función de proteger, conservar, preservar y restaurar el ambiente y asegurar el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, reglamentos y la Política Nacional de Ambiente.
- **Ministerio de Salud (MINSA):** Creada mediante el decreto de gabinete N° 1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por la calidad de los fluidos y efluentes, normas que deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.
- **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:** Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitationales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.
- **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete N° 2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población

panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.

- **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).**
- **Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)**
- **Municipio de Panamá**

#### **5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

En el siguiente punto se describen las fases del proyecto a desarrollar.

##### **5.4.1. Planificación**

Durante esta fase se desarrollan aquellas actividades que permiten la ejecución del proyecto en el marco legal, técnico, ambiental, económico y social, como: trámite de aprobación del presente documento (EslA), para cumplir con los requisitos de permisos exigidos por las autoridades competentes.

Su objetivo es definir las actividades a realizar y los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto. Las actividades para contemplarse y las cuales serán de importancia para la ejecución de las fases subsecuentes son el análisis del alcance del proyecto, las estimaciones de costos y recursos, la definición del plan de trabajo, insumos, materiales y herramientas necesarias, lista del personal técnico y profesional para realizar los trabajos correspondientes.

Con base en lo anterior, el Promotor supervisará todos los trabajos contemplados, de manera de que se ejecuten de forma correcta y en cumplimiento de las leyes aplicables al proyecto.

Dentro de actividades realizadas para la planificación se encuentran los siguientes:

- Levantamiento de información en campo
- Análisis de información de trabajo

- Preparación del plan de trabajo
- Presupuestos preliminares
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

#### **5.4.2. Construcción/ejecución**

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley 15 del 26 de enero de 1959). El diseño estructural, los planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con el Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá, que deben ser revisados y aprobados por las autoridades competente.

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 5:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d., para evitar molestias a los residentes del área. Se espera que en la etapa de construcción participen 30 trabajadores aproximadamente. En total, se estima que la fase de construcción tenga una duración aproximada de 20 meses.

#### **Durante la etapa de construcción se llevarán a cabo las siguientes actividades:**

- Excavaciones y Fundaciones: Inicia la construcción.
- Estructuras y Albañilería, obra gris

Instalación de:

- Cubierta techo
- Escalera
- Repello exterior
- Fachada
- Sistema Sanitario tanque séptico
- Instalación de ventana
- Gypsum
- Revestimiento pisos y paredes
- Pintura



- Granulado
- Instalación de muebles de cocina y baño
- Instalación de puertas
- Instalación de ductos A/A
- Instalación de sobres de cocina y baño
- Instalación de puertas de madera
- Electricidad
- Plomería

Una vez finalizadas las obras civiles sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos, equipos y materiales; asimismo, se procederá con la desinstalación y traslado de equipo constructivo en general.

#### **5.4.3. Operación**

En esta etapa se prevé que el proyecto “ARENAS CONTADORA” entre en funcionamiento, siendo ocupadas las viviendas vacacionales. El mantenimiento de las casas vacacionales una vez vendidas y traspasadas, será responsabilidad de cada uno de los propietarios. En esta etapa se tendrá un área administrativa, el cual se encargará de brindar el mantenimiento a las áreas verdes.

Durante la etapa de operación, las aguas residuales domésticas serán manejadas a través de tanque séptico individuales para cada residencia.

#### **5.4.4. Abandono**

El objetivo principal del proyecto es el de proveer ofertas de viviendas vacacionales para personas y familias, por lo que no se proyecta que las infraestructuras sean abandonadas en un periodo de tiempo.

Sin embargo, de ocurrir alguna eventualidad de causa mayor, en la cual el abandono del proyecto se lleva a cabo, se deberá evaluar si la estructura y bienes que fueron requeridos para las actividades operativas se pueden reutilizar de alguna manera para reducir el volumen de residuos enviados al vertedero. Estas medidas se deben llevar a cabo mediante el diseño y aplicación de un plan de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto pueden recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización de este.

Entre los aspectos a considerar, previo al cierre total de las actividades, se encuentran los siguientes:

- Generación de ruido y/o polvo.
- Riesgo de accidentes con los trabajadores y transeúntes del área.
- Presencia de desechos en el sitio.

En todo caso el Promotor deberá acogerse a la legislación vigente con respecto a este tema.

Dentro de las actividades de dicha etapa serían:

- Desmantelamiento de las estructuras existentes.
- Remoción de material excedente.
- Limpieza final.

#### **5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### **5.5. Infraestructuras a desarrollar y equipos a utilizar**

Las infraestructuras generales por desarrollar consisten primordialmente en las estructuras de soporte, obras gris, instalación cubierta de techo, albañilería, escalera, repello exterior, fachada, sistema sanitaria tanque séptico, acabados, instalación de ventana, gypsum, revestimiento de pisos y paredes, pintura, instalación de artefactos, instalación de muebles

de cocina y baño, instalación de ductos A/A, instalación de sobres de cocina y baño, instalación de puertas ducha, instalación de puertas de madera, electricidad, plomería.

Para el desarrollo de la obra se utilizará el equipo necesario y común para la construcción, entre estos se incluye: retroexcavadora, camión pequeño, telehandler, mezcladora, y rola; y los equipos menores de construcción a utilizar son: sierra de mano, driles, martillos, palas, piquetas, entre otras.

### **5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución, y la operación**

Dentro de los insumos a utilizar durante la fase de construcción se pueden mencionar: piedra capa base, acero, madera, formaleta, arena, cemento, concreto etc. Se incluyen además los equipos de protección personal y primeros auxilios, equipos o maquinarias, entre otros. Estos materiales procederán de comercios locales y pudiesen variar dependiendo de la disponibilidad de estos. Esto, siempre y cuando se mantenga la calidad requerida para la actividad.

Durante la etapa de operación, los insumos serán: materiales de limpieza y herramientas básicas para el mantenimiento general.

#### **5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

##### **Agua potable**

Durante la etapa de construcción del proyecto el contratista deberá suplir a los trabajadores de agua potable durante el desarrollo de la obra.

Como se mencionó en párrafo anterior, la empresa ya mantiene permiso para el suministro de agua potable, suministrado por el Instituto de Acueductos y alcantarillado Nacional (IDAAN. Ver Anexo No. 1: Documentos Legales.

## **Energía**

El suministro eléctrico del área es responsabilidad de la Empresa ENSA. El diseño de todas las conexiones deberá cumplir con las normas y reglamentos de diseños exigidos y aplicables a la República de Panamá (Reglamento de Instalaciones Eléctricas – RIE). El área del proyecto ya cuenta con suministro eléctrico. Ver Anexo No. 1: Documentos Legales.

## **Aguas Servidas**

Durante la etapa de construcción, los trabajadores utilizarán las facilidades portátiles. Durante la operación del proyecto las aguas residuales serán de carácter domésticos y serán manejadas por medio de tanque séptico, previa aprobación del diseño por parte del IDAAN, para cada vivienda; este sistema de tanque séptico no tendrá descarga.

## **Vías de Acceso**

Para acceder al área del proyecto, Isla Contadora, existen dos opciones, la primera es en avioneta, la Isla cuenta con un pequeño aeropuerto; la segunda opción llegar en ferry desde la Ciudad de Panamá, este ferry Sea Perlas. Una vez estando en Isla contadora se puede llegar al proyecto caminado o en carritos de golf que se alquilan en la playa donde atraca el barco; el área del proyecto se ubica en el Lote 12 Parcela K, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia de Panamá.

## **Transporte Público**

Para acceder al proyecto desde la ciudad de Panamá, se puede ir en ferry o en vuelos privados, una vez estando en la Isla Contadora, al proyecto se llega caminando o con carritos de golf que se alquilan. En esta área no existe transporte público.

### **5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados)**

La mano de obra está estimada aproximadamente en unos 30 trabajadores, entre los cuales habrá: arquitecto, capataz, albañiles, ayudantes generales, soldadores, eléctricos,

plomeros, pintores/gypsum, ebanistas, trabajadores encargados de la instalación de los aires acondicionados e inspector.

En la fase de operación se requerirá de una (1) persona para cuidar y una (1) persona encargada de la limpieza.

### **5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases**

Durante las etapas de construcción, operación y abandono los servicios de recolección de desechos serán realizados de las siguientes maneras:

#### **5.7.1. Sólidos**

##### **Planificación:**

Durante la planificación del proyecto no se generan desechos sólidos. Durante esta etapa los esfuerzos se enfocan en la elaboración de diseños conceptuales, planos, estudios, y gestiones de obtención de permisos para dar inicio al proyecto.

##### **Construcción:**

Durante la fase de construcción los desechos sólidos que se produzcan como excedentes de madera, cables, tuberías, entre otros, se dispondrán en un lugar específico dentro del perímetro de la construcción para ser trasladado a un sitio autorizado por parte de un ente autorizado. Se designará un área específica para depositar estos desechos, por lo que la promotora del proyecto tendrá la responsabilidad de que se cumplan con las medidas pertinentes.

##### **Operación:**

Durante la etapa operativa del proyecto serán generados desechos de tipo doméstico, los mismos serán almacenados temporalmente en tinaqueras, para luego ser transportados por la entidad correspondiente al vertedero del lugar.

**Abandono:**

Dada las características del proyecto no se tiene previsto una etapa de abandono. En el caso fortuito de que se lleve a cabo el abandono del proyecto; el promotor o contratista encargado, realizará las actividades de limpieza final del área, llevando los desechos al vertedero autorizado.

**5.7.2. Líquidos****Planificación:**

Durante la fase de planificación, el proyecto no generará ningún tipo de desecho líquido, ya que esta fase se enfoca en realizar las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.

**Construcción:**

En esta etapa, se generarán residuos líquidos de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, los cuales serán captados temporalmente en baños portátiles provistos por una empresa especializada y autorizada en la distribución, limpieza, mantenimiento y descarte de los residuos almacenados en estos baños portátiles.

En términos generales, se puede afirmar que el desarrollo del proyecto no generará desechos líquidos significativos.

**Operación:**

Durante la fase de operación, las aguas domesticas serán manejadas mediante tanque séptico y la misma cumplirá con la legislación aplicable y vigente de la República de Panamá.

**Abandono:**

Dada las características del proyecto no se tiene previsto una etapa de abandono. En el caso fortuito de que se lleve a cabo el abandono del proyecto; los desechos líquidos serán

generados por las actividades de los trabajadores, el manejo de estos estará a cargo del Promotor del proyecto mediante el alquiler de sanitarios portátiles.

### **5.7.3. Gaseosos**

#### **Planificación:**

Durante la fase de planificación, el proyecto no generará desechos gaseosos, ya que en esta fase se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, elaboración de planos y estudios pertinentes.

#### **Construcción:**

Los gases que se puedan generar durante la fase de construcción serán producto de las maquinarias que se utilicen; sin embargo, no serán significativos; igualmente el promotor y/o contratista implementará el mantenimiento preventivo de los equipos de combustión interna que se utilicen durante la construcción.

#### **Operación:**

Durante la fase de operación, los gases que se puedan generar serán aquellos provenientes de la combustión de los vehículos o carritos de golf.

#### **Abandono:**

Dada las características del proyecto no se tiene previsto una etapa de abandono. En el caso fortuito de que se lleve a cabo el abandono del proyecto; la maquinaria y el equipo a utilizar en los procesos de desmantelamiento y abandono deberán estar en condiciones óptimas para evitar que los equipos generen emisiones que se encuentren fuera del rango permisible. Por esta razón, el promotor o contratista, será el encargado de utilizar equipos en buenas condiciones y con los mantenimientos al día.

### **5.7.4. Peligrosos**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### **5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo**

La zonificación del área del proyecto es R1D1: Uso Residencial de Baja Densidad, desde 50 hab/ha hasta 300.

El área del proyecto es de tipo residencial, con pequeños comercios y restaurantes, por lo que se ajusta a la propuesta del proyecto.

El proyecto no se encuentra dentro de área protegida, monumento nacional ni paisaje protegido

### **5.9. Monto global de la inversión**

El monto global de la inversión será de B/. 4,217,700.00 (cuatro millones doscientos diecisiete mil setecientos) balboas aproximadamente.

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Las características generales de la zona del proyecto corresponden a las de áreas urbanísticas con un desarrollo económico ferviente debido al gran movimiento del turismo, construcciones y reconstrucciones de casas de playas. Teniendo, así como resultado una zona con intervención antropogénica, encontrándose en el área del proyecto pocos espacios o áreas verdes.

### **6.1. Formaciones geológicas regionales.**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

#### **6.1.2. Unidades geológicas locales**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.



### 6.1.3. Caracterización geotécnica

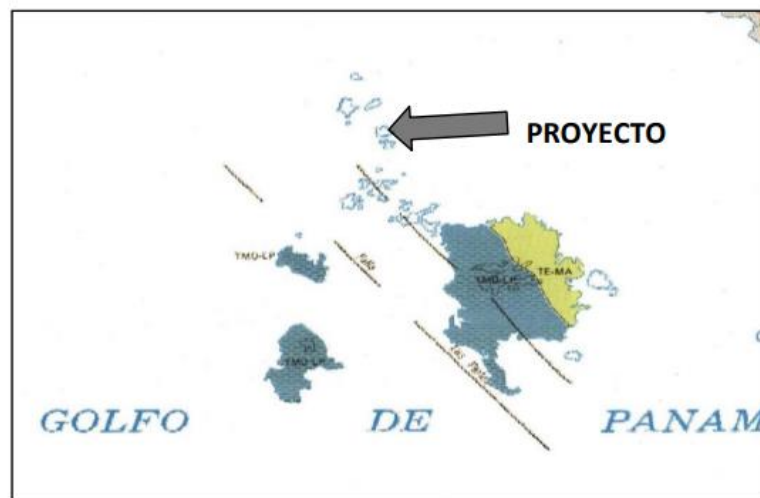
El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### 6.2. Geomorfología

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### 6.3. Caracterización del suelo

El área estudiada está compuesta por la formación Las Perlas (TOM – LP), Andesita/basaltos, lavas y piroclásticas



**MAPA GEOLÓGICO DE PANAMÁ**

Las Perlas	TOM - LP		Andesitas/basaltos, lavas y piroclásticas.
Panamá (f. volc.)	TO - PA		Andesita, aglomerado, tobas de grano fino, conglomerado depositado por corrientes.
Las Obispo	TO - PAbo		Basaltos/Andesitas, piroclásticos y bloques.

**LEYENDA DEL MAPA GEOLÓGICO DE PANAMÁ**

**Figura 2 - Mapa geológico del área de estudio**

En la estratigrafía del área se encontró un estrato formado por Arcilla, de consistencia muy firme, plasticidad alto y contenido de humedad medio. Este estrato presento un espesor entre 1.50 m y 3.00 m.

En la estratigrafía del área se encontró un estrato formado por Limo Arcilloso, de consistencia medianamente firme, plasticidad media y contenido de humedad alto. Este estrato presento un espesor entre 0.42 m y 1.50 m.

En la estratigrafía del área se encontró un estrato formado por Limo con Arcilla y poca Arena, de consistencia dura, plasticidad media y contenido de humedad medio. Este estrato presento un espesor entre 0.12 m y 3.45 m.

### **6.3.1. La descripción del uso del suelo**

El uso de suelo en las áreas colindantes se caracteriza por ser residenciales, casas vacacionales, con pequeños comercios y restaurantes.

La zonificación del área del proyecto es R1D1: Uso Residencial de Baja Densidad, desde 50 hab/ha hasta 300.

### **6.3.2. Deslinde de propiedad**

El proyecto será desarrollado en las Fincas (Inmueble) Balboa código de ubicación 8106, Folio Real No. 57808 (F), Lote 12 Parcela K, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia Panamá, con una superficie de 5,615.63 m<sup>2</sup> y en el (Inmueble) Balboa código de ubicación 8101, Folio Real No. 330045 (F), Lote A, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia de Panamá, con una superficie de 975 m<sup>2</sup>, ambas fincas son propiedad de Contadora Places, S.A.

Según consta en el Registro Público el (Inmueble) Balboa código de ubicación 8101, Folio Real No. 330045 (F), Lote A, se encuentra ubicada en el corregimiento Balboa, distrito Balboa, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Saboga, distrito de Balboa, provincia de Panamá. Sin embargo, el registro de la finca no se encuentra actualizado o mantiene un error.

A continuación, se presentan los linderos del área del proyecto:

(Inmueble) Balboa Código de ubicación 8106, Folio Real No. 57808 (F):

- **Norte:** Finca 58266
- **Sur:** Ribera de playa Océano Pacífico y resto libre de la Finca 57828
- **Este:** Ribera de playa Océano Pacífico y Finca 330045
- **Oeste:** Servidumbre ampliada de la Calle Balboa

(Inmueble) Balboa Código de ubicación 8101, Folio Real No. 330045 (F):

- **Norte:** Ribera de playa
- **Sur:** Finca 58266 Propiedad de Corporación Turística Melia Panamá, S.A.
- **Este:** Servidumbre privada existente
- **Oeste:** Lote K-12, resto libre de la Finca 57808, Propiedad de JIZCA, S.A.

### 6.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

## 6.4. Topografía

Como ya se ha mencionado en párrafo anterior, la empresa Contadora Places, S.A., solicitó los permisos generales que aplican para la construcción de una vivienda, tales como certificado de construcción emitido por el Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá, contrato de suministro de servicio público del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), contrato con ENSA (Suministro eléctrico), permiso de construcción de cerca perimetral iluminada (Municipio de Balboa), permiso del Ministerio de Salud, permiso de tala poda emitido por el Ministerio de Ambiente – Dirección Regional Panamá Metropolitana, Permiso eléctrico temporal para construcción emitido por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. Sin embargo, durante el desarrollo de la construcción del Bungalow, el promotor decide ampliar el proyecto incluyendo 3 Bungalow más, lo cual hará un total de 4 Bungalows, debido a esto y por el tamaño de la obra, Se presenta un Estudio de Impacto Ambiental Cat I.

Debido a esto el área del proyecto se encuentra intervenida, el terreno de construcción se encuentra adecuado.

El terreno cuenta con una espectacular vista al mar, la zonificación del terreno es R1D1 (Residencial de Baja Densidad); cuenta con una topografía irregular, con pequeñas pendientes. La zona cuenta con calles de asfalto y posee todos los servicios públicos, tales como agua potable, servicio eléctrico, alumbrado público, teléfono, servicio de recolección de basura.

#### **6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### **6.5. Clima**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### **6.6. Hidrología**

En las zonas inmediatas al área de influencia directa del proyecto no se encontró ningún cuerpo de agua natural. Sin embargo, el proyecto se encuentra a unos 100 mts de la ribera de la playa. Ver **Anexo No. 2:** Planos, mapas y vista fotográficas.

#### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales**

Tal como se menciona en el punto anterior, no se encuentran cuerpos de agua en el área de influencia directa del proyecto, Si embargo se realizó análisis de agua de mar.

Se realizó el muestro y análisis de una (1) muestra de agua de mar. Para la muestra No. 0079-23, cuatro (4) parámetros normados están fuera del límite permitido, de acuerdo con el Anteproyecto 2006 de aguas marinas costeras. Los parámetros que se encuentran fuera

del límite permitido son: Aceites y Grasas (6,20 mg/L), Demanda Bioquímica de Oxígeno (714,00 mg/L), Hidrocarburos Totales (1,50mg/L), Sólidos Suspendidos Totales (51,80 mg/L). Debido a los resultados, los límites de línea base utilizados para el proyecto son los resultados antes mencionados; en donde se puede observar que, sin la existencia del proyecto, los mismos se encuentran en incumplimiento.

Ver Anexo No. 4: Mediciones Ambientales (Análisis de Agua Superficial)

#### **6.6.1.1. Caudales (máximos, mínimos y promedios anuales)**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### **6.6.1.2. Corrientes, mareas y oleajes**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I. El proyecto se encuentra a más de 100mts de la ribera de la playa.

#### **6.6.2. Aguas subterráneas**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

##### **6.6.2.1. Identificación de acuíferos**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### **6.7. Calidad del aire**

Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar niveles existentes en un (1) área, el parámetro monitoreado es: material particulado (PM-10), utilizando un medidor en tiempo real a través de: Particle Plus con número de serie 4476. El resultado del monitoreo

realizado fue de **43.9  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$** . Para mayores detalles sobre la medición y sus resultados ver informe de Línea Base en el **Anexo No. 4: Mediciones Ambientales**.

#### **6.7.1. Ruido**

Se realizó un ensayo de línea base de ruido ambiental en horario diurno.

Los equipos utilizados fueron los siguientes:

- Sonómetro integrador marca Larson David, modelo LxT1, serie 6555.
- Calibrador acústico marca Larson Davis, modelo Cal 200, serie 19143
- Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso.

El punto monitoreado arrojó un resultado de 45.1 (dBA), lo cual se encuentra por debajo del límite normado.

Las reglamentaciones aplicables son las siguientes:

Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

Para mayores detalles sobre la medición y sus resultados ver informe de Línea Base en el **Anexo No. 4: Mediciones Ambientales**.

#### **6.7.2. Olores**

Al momento de realizar las visitas al área del proyecto, no se percibieron malos olores; igualmente el personal que fue encuestado indicó que en el tiempo de residir en el área no se han sentido malos olores.

### **6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### **6.9. Identificación de sitios propensos a inundaciones**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### **6.10. Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

El área donde se desarrollará el proyecto fue intervenida anteriormente y se encuentra influenciada por las actividades antropogénicas del área. A continuación, la descripción del ambiente biológico, el cual se basa en las características de los diferentes tipos de vegetación existentes y la comunidad de fauna en caso de haber.

### **7.1. Características de la flora**

Podemos señalar que el área específica donde se va a construir es un área previamente intervenida y se encuentra desprovista de vegetación, en la cual existe como se había mencionado en párrafo anterior una vivienda vacacional (Bungalow), la cual en su momento contaba con todos los permisos para ese tipo de vivienda por lo cual no se encontró vegetación alguna. Los alrededores del proyecto igualmente es una zona intervenida, la misma es residencial, en la que existen casas vacacionales y restaurantes.

### **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).**

Este punto no aplicable, puesto que como se mencionó en el punto anterior, en el área del proyecto no cuenta con vegetación. Ver vistas fotográficas



**Vistas fotograficas del área del proyecto**

### **7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### **7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

## **7.2. Características de la fauna**

El área de proyecto se encuentra ubicada en una zona con influencia antropogénica, razón por la cual no se observó fauna. Durante la inspección se observaron en los alrededores del proyecto, iguana verde y ñeque. En el caso fortuito de encontrar especímenes animales de baja movilidad dentro del proyecto, se debe proceder con lo estipulado en el Plan de Rescate de Fauna anexo a este estudio. (Ver **Anexo No. 6: Plan de Rescate de Fauna**).



### **7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### **7.3. Ecosistemas frágiles**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

#### **7.3.1. Representatividad de los ecosistemas**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

Isla Contadora es una isla del archipiélago de las Perlas (39 islas y 100 islotes) en el Océano Pacífico frente a la bahía de Panamá, a solo 40 km. Tiene 3 km cuadrados de extensión y la habitan actualmente unas 115 personas.

La Isla no perdió su belleza natural que sigue siendo impactante. Aguas turquesas y cristalinas, arrecifes coralinos, playas de arena blanca. Nada que envidiar a las mejores del Caribe.

### **8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

En general el área colindante al proyecto mantiene una zonificación R1D3 (Residencial de Baja Densidad), con vistas al mar. La topografía en algunos lados es irregular, en otros planos y con pendientes que permiten la vista al mar. La zona cuenta con sus calles asfaltadas y posee los servicios públicos, tales como agua potable, servicio eléctrico, alumbrado, teléfono y servicio de recolección de basura. El acceso a la isla es solo por vía marítima y por vía aérea.

## **8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo)**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### **8.2.1. Índices demográficos, sociales y socioeconómicos**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### **8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### **8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### **8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

## **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**

### **Metodología para la participación ciudadana.**

El objetivo de la participación ciudadana es informar a los miembros de la comunidad involucrada todo lo concerniente al proyecto y hacerlos partícipes del mismo a través de sus opiniones y sugerencias.

Atendiendo al artículo No. 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 agosto del 2009, el cual ha sido modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el 975 del 24 de agosto de 2012, la metodología desarrollada en este proyecto para la participación ciudadana fue la siguiente:

- Realizar observación al área de impacto directo e indirecto del proyecto.
- Encuestar a una muestra de personas directa e indirectamente que pudiesen verse afectadas por la ejecución del proyecto.

### **Determinación de la muestra para la aplicación de la encuesta.**

Para tales efectos se recorrió el área para informar sobre el proyecto y ejecutar las entrevistas integrando al final los comentarios e inquietudes levantadas dentro de la evaluación de este proyecto.

El objetivo principal de la participación ciudadana fue definir el grado de conocimiento sobre el Proyecto, la aceptación o el rechazo que presenta la población del área con respecto al mismo, recibir aportes o comentarios; y conocer los problemas ambientales del sector, siendo esta una forma de integrar a la población que podría verse afectada en la planificación del Proyecto. Esto favorecerá el ahorro de tiempo y dinero al evitar conflictos y adelantar medidas de mitigación para los potenciales impactos.

A continuación, se analizan los resultados obtenidos en base a la percepción de la población encuestada.

Se aplicaron trece (13) encuestas entre los moradores y comerciantes cercanos al área de influencia directa del proyecto. En la Tabla No. 3 se detallan las siete (7) preguntas de la encuesta de opinión y los resultados obtenidos de su aplicación en porcentaje.

Ver **Anexo No. 5:** Encuestas de Participación Ciudadana.

**Tabla 4 - Preguntas Realizadas a los moradores del área**

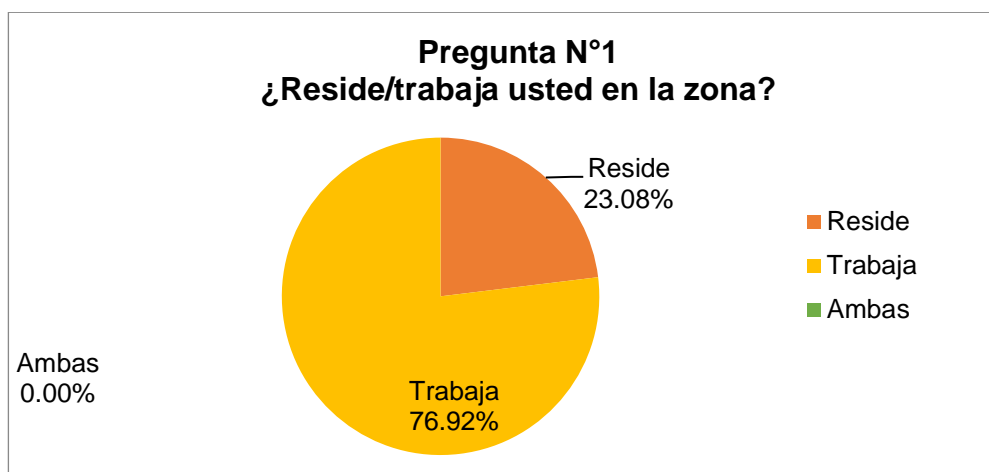
N°	PREGUNTA	PORCENTAJE
1	<b>¿Reside/Trabaja en el área?</b>	
	Reside	23.08%
	Trabaja	76.92%
	Ambas	0.00%
2	<b>Tiempo de residir/trabajar en la zona</b>	
	Menos de 1 año	0.00%
	Entre 1 y 5 años	23.08%
	Entre 5 y 10 años	30.77%
	Más de 10 años	46.15%
	No opinó	0.00%
3	<b>¿Tiene usted conocimiento del Proyecto o ha escuchado del mismo?</b>	
	Si	76.92%
	No	23.08%
	No opinó	0.00%
4	<b>¿Considera usted que el Proyecto puede afectar el ambiente?</b>	
	Si	15.38%
	No	84.62%
	No opinó	0.00%
5	<b>¿Referente a la construcción del Proyecto estaría usted?</b>	
	De Acuerdo (A)	53.85%
	Desacuerdo (D)	0.00%
	Le da igual (L)	46.15%
	No opinó	0.00%
6	<b>¿Piensa usted que la construcción del Proyecto para el área será?</b>	
	Beneficiosa (B)	84.62%
	Perjudicial (P)	0.00%
	No hace diferencia (N)	15.38%
	No opinó	0.00%
7	<b>¿Ha percibido olores molestos en el área?</b>	
	No	100.00%
	Hidrocarburos	0.00%
	Desechos sólidos	0.00%
	Aguas Negras	0.00%
	Otros	0.00%
	No opinó	0.00%

*Fuente: Encuesta realizada por ITS*

**De los resultados anteriores, se puede inferir lo siguiente:**

1. El 23% de las personas encuestadas reside en el área del proyecto y el otro 76.92% trabaja en la zona.

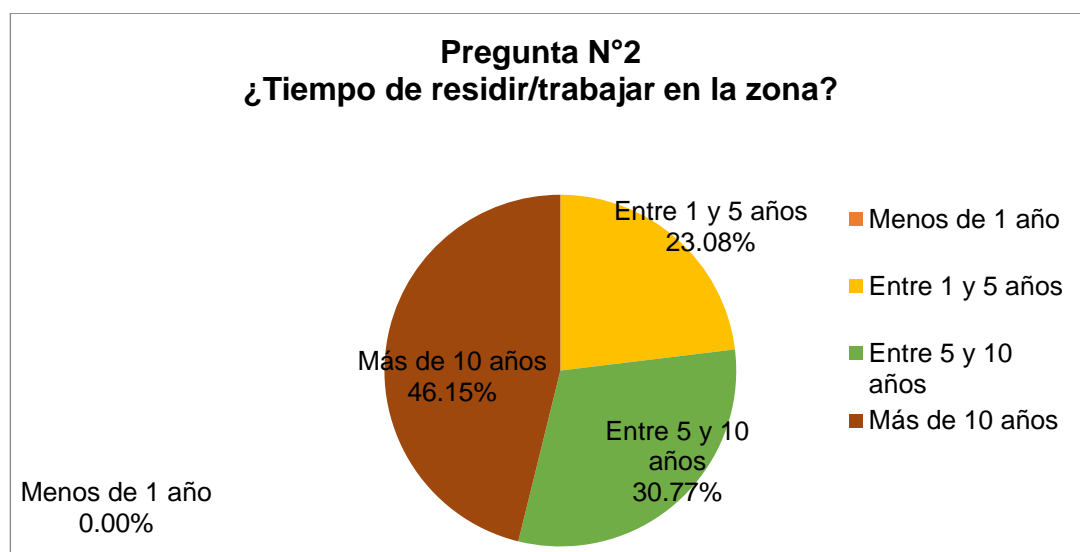
**Gráfico 1 - Cantidad de encuestados que trabajan o residen en el área**



### Permanencia en el área de estudio

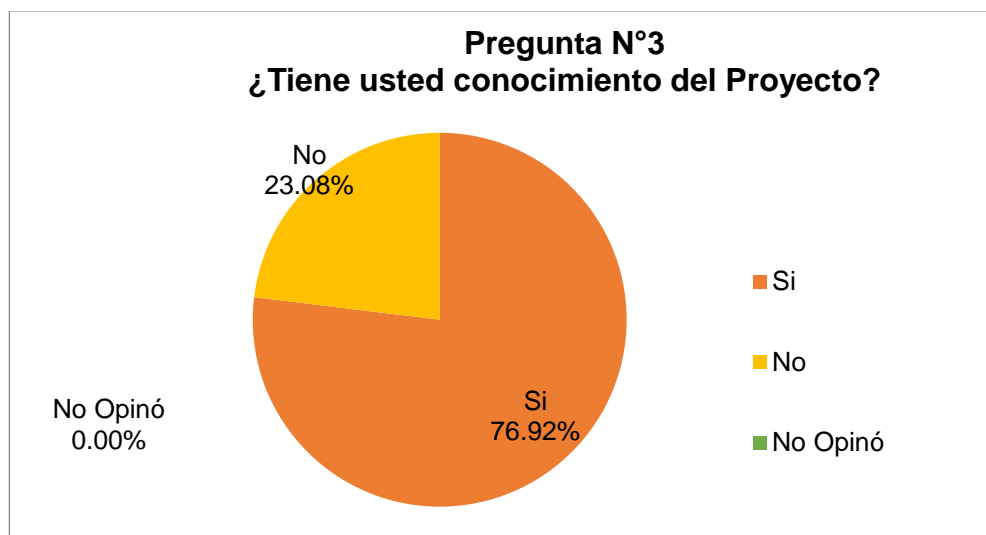
2. De los entrevistados, El 46.15% tiene más de 10 años de residir/trabajar en la zona donde se realizará el proyecto, el 30.77% entre 5 y 10 años de trabajar en la zona, y el 23.08% entre 1 y 5 años de residir/trabajar en la zona.

**Gráfico 2 – Tiempo de residir o trabajar en la zona**



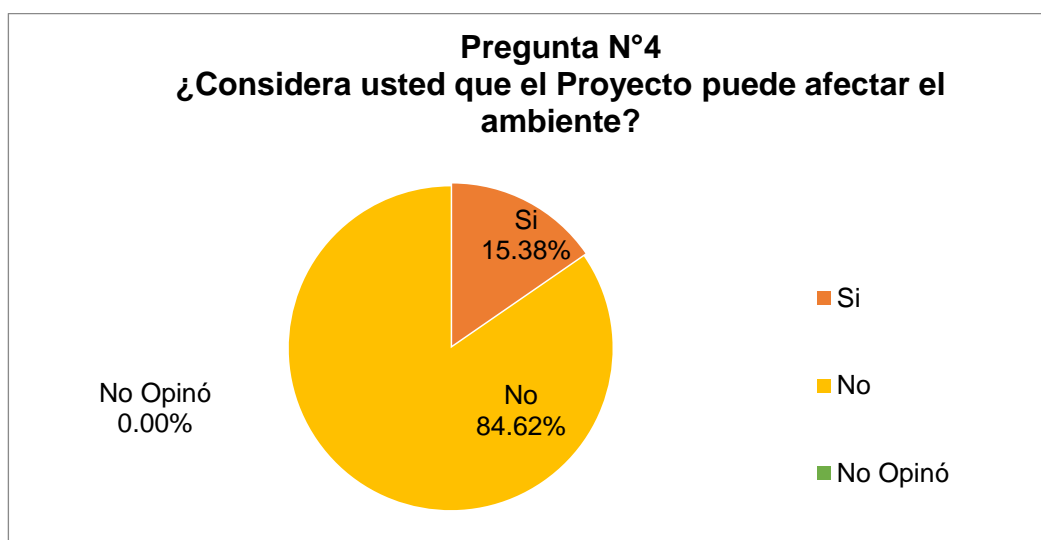
3. De las personas entrevistadas, un 76.92% señaló que sí tenía conocimiento del proyecto, mientras que el otro 23.08% señaló que no tenían conocimiento de este.

**Gráfico 3 – Conocimiento previo del proyecto**



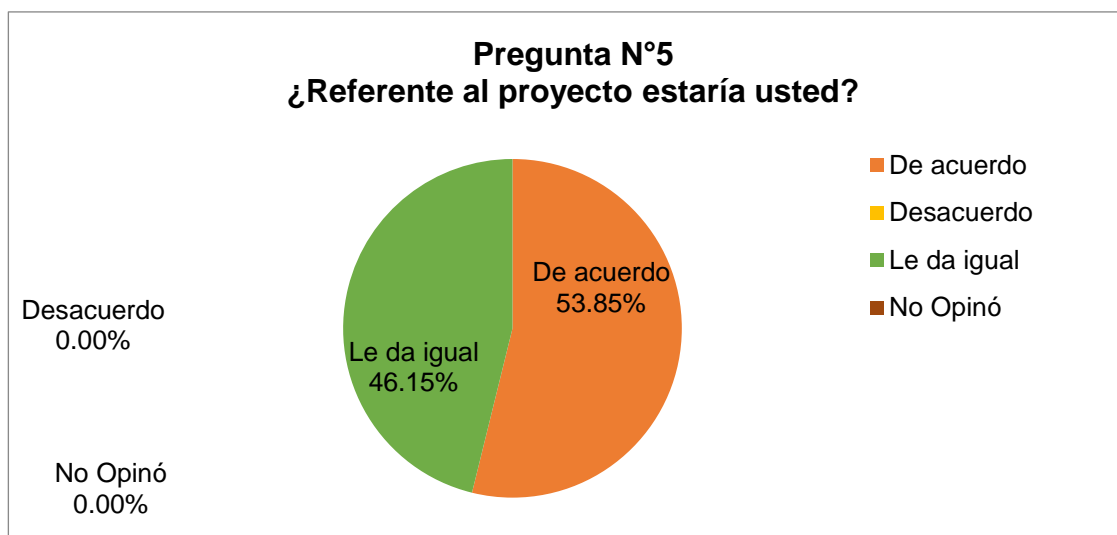
4. De los entrevistados, el 84.62% manifestó que la ejecución del proyecto no causará afectaciones al ambiente; y un 15.38% considera que sí.

**Gráfico 4 – Afectación al Ambiente**



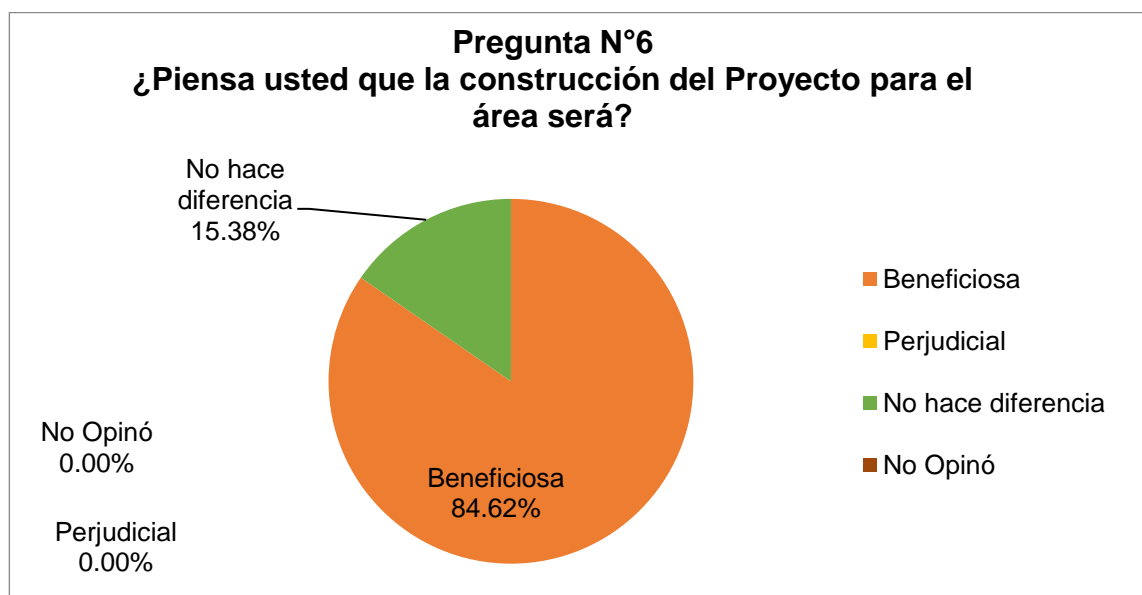
5. El 53.85% de los encuestados señaló estar de acuerdo con la ejecución del proyecto, mientras que el 46.15% indica que le da igual el desarrollo de este.

**Gráfico 5 – Nivel de aceptación del proyecto**



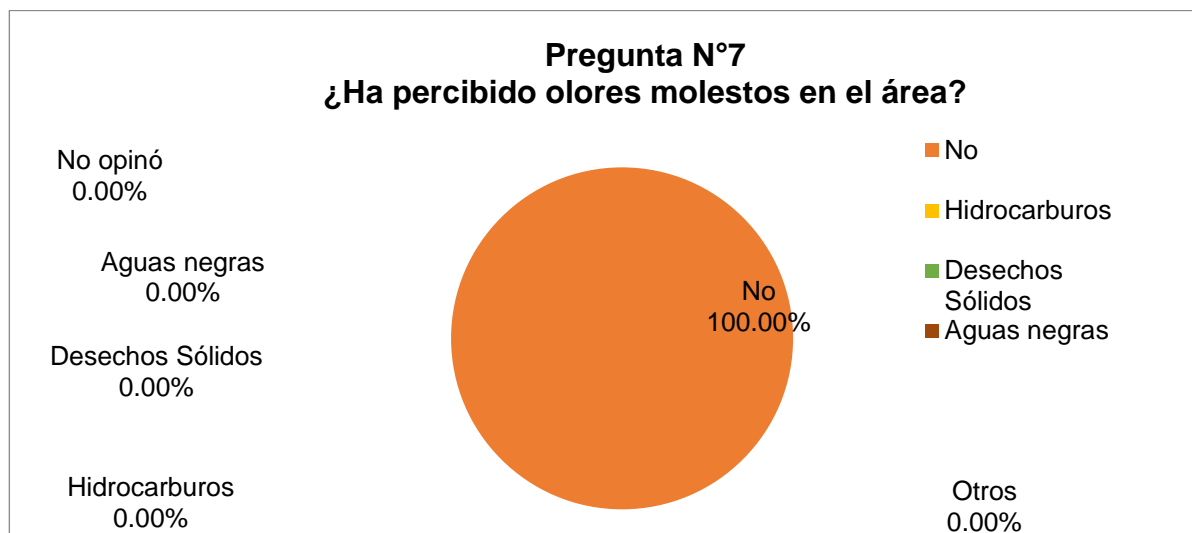
6. El 84.62% de los entrevistados indicó que la construcción del proyecto será beneficiosa para el sector y el otro 15.38% indicó que no hace diferencia.

**Gráfico 6 – ¿Piensa usted que la construcción del proyecto para el área será?**



7. El 100% de los entrevistados indicó que no se perciben olores molestos en el área.

**Gráfico 7 – Percepción de olores molestos en el área**



### Preocupaciones ambientales expresadas por los encuestados:

No se manifestaron preocupaciones específicas, sino más bien dejaron plasmados sus comentarios / observaciones, listadas a continuación.

### Sugerencias de los encuestados para el proyecto

Se hizo una observación, la misma es con respecto a que con la construcción, el nivel de material particulado se elevará en este sector.

### Conclusiones

- Se puede concluir que el porcentaje de población encuestado se encuentra de acuerdo con la ejecución de este proyecto, siempre y cuando se cumpla con las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental.
- El Plan de Manejo Ambiental incluye medidas con respecto a las posibles afectaciones por el aumento de material particulado debido al proyecto.



#### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

El polígono del proyecto no se encuentra en un sitio histórico, arqueológico o culturalmente declarado. El área del proyecto es una zona alterada e impactada por el desarrollo turístico.

#### **8.5. Descripción del paisaje**

Isla Contadora es un sitio especial con maravillosas playas de agua turquesa, con hoteles y restaurantes; este destino es un gran mercado turístico interno. Esta área es dominada por casas vacacionales, hoteles, restaurantes, la zona donde encuentra el proyecto, se encuentra asfaltada, mantiene los servicios públicos tales como: servicio eléctrico, agua potable y servicio telefónico.

### **9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

En el presente capítulo serán identificados los impactos que conllevará el desarrollo del Proyecto, indicando su grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión, durabilidad, reversibilidad. Además del análisis de los impactos sociales y económicos producidos al Proyecto, por la comunidad.

#### **9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) con comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

## 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

La identificación y evaluación de los impactos relacionados al desarrollo del proyecto, se basa en el análisis de las relaciones existentes entre los elementos o características territoriales y las acciones que se desarrollarán durante las distintas fases del proyecto.

Además, se vincula con las mediciones específicas y la información que será necesaria para estimar los impactos y proponer las medidas de mitigación y seguimiento. Esta información es la que hace posible realizar adecuadamente una predicción, identificación e interpretación de los impactos sobre diversos componentes ambientales.

La generación de los antecedentes puede concretarse sobre la base de dos conceptos básicos: la medición de la capacidad y el impacto sobre el medio.

Las influencias ambientales y sociales serán descritas en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$CAI = Ca * RO * (GP + E + Du + Re) * IA$$

En donde: **Ca**: Carácter; **RO**: Riesgo de ocurrencia; **GP**: Grado de perturbación

**E**: Extensión; **Du**: Duración; **Re**: Reversibilidad; **IA**: Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

**Tabla 5** - Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra.	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto.	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental.	Importante Regular Escasa	3 2 1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (All) Media (AID) Local (Área del proyecto)	3 2 1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.	Permanente (>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta Media Baja	3 2 1

**Fuente:** ITS

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la iteración o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

**Tabla 6** - La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
0	+36	<b>Importancia positiva</b>	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	<b>Importancia no significativa</b>	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	<b>Importancia menor</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	<b>Importancia moderada</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.

RANGO DEL CAI		JERARQUIZACIÓN	
-21.7	-30.6	<b>Importancia alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	<b>Importancia muy alta</b>	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad

En la Tabla No. 7, ha sido colocada la valoración de impactos, en las distintas etapas del proyecto.

**Tabla 7** - Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para el proyecto ARENAS CONTADORA – PROPIEDAD CONTADORA PLACES, S.A.

ADECUACIÓN DEL TERRENO				VALORACIÓN								
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de adecuación de terreno.	-1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.0	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de emisiones gaseosas	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones vehiculares.	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Generación de desechos de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos.	-1.0	0.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.5	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Mala disposición de desechos	Afectación a la calidad del suelo debido a la mala disposición de desechos.	-1.0	0.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.5	Importancia No Significativa
Negativo	Agua (Agua de mar)	Vertimiento de contaminantes a drenajes naturales	Aumento en los niveles de sedimentos y desechos de los drenajes pluviales naturales.	-1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-2.0	Importancia No Significativa
Negativo	Socioeconómico	Salud ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	-1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-2.5	Importancia No Significativa
Negativo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto.	-1.0	0.2	0.5	1.0	1.0	0.5	1.0	-0.6	Importancia No Significativa
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Aumento en los niveles de empleo.	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	3.0	15.0	Importancia Positiva

CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOWS				VALORACIÓN								
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado y emisiones gaseosas	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos.	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-3.6	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de ruido producto de la maquinaria pesada en la etapa de construcción	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en el proceso de montaje.	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Generación de desechos	Afectación de las propiedades físicas y químicas del suelo por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrame de productos químicos.	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Agua	Generación de desechos	Afectación de drenajes pluviales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-1.2	Importancia No Significativa
Negativo	Socioeconómico	Salud ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Aumento en los niveles de empleo.	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	3.0	18.0	Importancia Positiva

OPERACIÓN				VALORACIÓN								
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Suelo	Mala disposición de desechos	Afectación a la calidad del suelo por acumulación de desechos	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Agua	Mala disposición de desechos	Afectación de drenajes pluviales naturales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Generación de empleos y movimiento en la economía local	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	3.0	18.0	Importancia Positiva
ABANDONO (No se proyecta esta etapa; sin embargo, de ocurrir se debe emplear estas medidas)				VALORACIÓN								
CARÁCTER	FACTOR AMBIENTAL	PALABRA CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	Ca	RO	GP	E	Du	Re	IA	CAI	CALIFICACIÓN
Negativo	Aire	Generación de material particulado	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de desmantelamiento	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-3.6	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de emisiones gaseosas	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones vehiculares	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Aire	Generación de ruido producto de la maquinaria pesada en la etapa de abandono	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de desmantelamiento.	-1.0	0.9	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Generación de desechos de hidrocarburos	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación de este por derrames de hidrocarburos	-1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	-1.2	Importancia No Significativa
Negativo	Suelo	Mala disposición de desechos	Afectación a la calidad del suelo debido a la mala disposición de desechos	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa



Negativo	Agua	Vertimiento de contaminantes drenajes naturales a pluviales	Afectación a la calidad de las aguas debido a la contaminación por hidrocarburos y similares.	-1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-4.5	Importancia No Significativa
Negativo	Socioeconómico	Salud ocupacional	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	-1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	-5.0	Importancia No Significativa
Negativo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	-1.0	0.4	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	-2.4	Importancia No Significativa
Positivo	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad	Aumento en los niveles de empleo.	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	3.0	15.0	Importancia Positiva

### **9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada**

El presente punto no es aplicable a los EslA Cat. I.

### **9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto**

Los impactos sociales y económicos a las comunidades generados por el proyecto pueden ser identificados como los siguientes:

- **Generación de nuevos empleos:** Este impacto se considera como positivo, ya que se dinamizará la economía mediante la generación de empleo, adquisición y compra de materiales en comercios locales, pago de tasas a las entidades involucradas, impuestos nacionales y municipales, renovaciones y mejoras en la distribución de servicios públicos, entre otros.
- **Tráfico de vehículos pesados:** Será manejado mediante las señalizaciones visuales colocadas estratégicamente. Los vehículos sólo llevarán los materiales de construcción al área del proyecto (carga y descarga).
- **Posibilidad de aumento en los niveles de ruido:** Los trabajos que generen ruidos se realizarán en horarios diurnos, con el fin de minimizar las potenciales molestias causadas por el ruido de las obras. También se solicitará a los trabajadores que limiten el uso de las bocinas del equipo de forma innecesaria y prohibir la permanencia de equipos a motor encendidos cuando estos no estén en uso.
- **Posibles efectos negativos en la calidad del aire:** Durante la fase de construcción (restauración y remodelación), el promotor se encargará de resguardar el perímetro de trabajo para reducir la fuga de partículas de polvo, afectando la calidad de aire en las zonas colindantes. Estos efectos negativos en la calidad de aire se pueden mitigar con la instalación de barreras físicas perimetrales y por medio de la aspersión periódica en los cúmulos de tierra o material particulado especialmente en épocas secas.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos si fuese necesario.

### Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar, los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del proyecto (construcción (restauración y remodelación), operación, mantenimiento y abandono).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.
- Establecer medidas para asegurar que el proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

#### 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

Una vez identificados los impactos en cada una de las fases se le asigna una medida de mitigación para minimizar el efecto del mismo. Las medidas de mitigación están descritas en la Tabla No. 8 (Plan de Manejo Ambiental).

## **10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas**

A cada una de las medidas se le asigna un responsable por parte de la empresa y el Ministerio de Ambiente, encargado de ejecutar las medidas de mitigación del proyecto. El principal responsable del cumplimiento de las medidas del proyecto es el promotor. Las medidas de mitigación están descritas en la Tabla No. 8 (Plan de Manejo Ambiental).

## **10.3. Monitoreo**

Para la verificación de la implementación de las medidas de mitigación, prevención y compensación indicadas en este documento, además de la eficacia de las mismas, se establecen periodos de seguimiento y la consecución de evidencias concretas y puntuales por parte del responsable del Proyecto, las cuales son descritas en la Tabla No. 8 (Plan de Manejo Ambiental).

## **10.4. Cronograma de ejecución**

Para cada fase se asignan periodos en que las medidas deben cumplirse. Algunas medidas tienen periodos específicos y otras son continuas durante todas las fases del proyecto. Para el proyecto el cronograma de ejecución se desarrolla en cada una de las fases. En la Tabla No. 9 (Cronograma de ejecución) se indica el tiempo estimado de ejecución de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 8 - Plan de manejo ambiental

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO (B/.)
Levantamiento de información en campo	N/A	No se presentan impactos en esta etapa.	N/A	N/A	N/A	N/A
Análisis de información de trabajo						
Preparación del plan de trabajo						
Presupuestos preliminares						
Desarrollo de anteproyectos						
Obtención de los permisos						
El presente EIA						
CONSTRUCCIÓN						
ADECUACIÓN DE TERRENO	Aire	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de adecuación de terreno	Todo montículo o acumulación de materiales generados por la preparación del terreno deben ser cubiertos por plástico negro para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento.	Promotor/MI AMBIENTE	Verificar la colocación de plásticos o mallas para evitar la propagación de polvo	B/. 1,500.00
			Los trabajadores expuestos a material particulado en concentraciones mayores a 10 mg/m³ en 8 horas, deberán utilizar mascarillas para polvo.	Promotor/MI AMBIENTE, MINSA	Verificar que se les dé a todos los trabajadores el equipo de protección personal. De acuerdo con la actividad que estén realizando	B/. 2,500.00
			Humedecer el suelo para prevenir la dispersión del material.	Promotor/MI AMBIENTE, MINSA	Verificar en sitio	B/. 2,500.00
			En el transporte de tierra, si aplica, se cubrirá la carga de los camiones con lonas.	Promotor/MI AMBIENTE	Verificar en sitio que los camiones que llevan material cuenten con su lona	B/. 1,000.00
			Establecer límites de velocidad al equipo pesado a manera de reducir las emisiones sonoras en situación de actuación simultánea.	Promotor /Contratista	Verificar señalización en sitio	B/. 1,000.00

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO (B/.)
		Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones vehiculares	Solicitar a la empresa contratista los certificados de inspección de su flota vehicular para verificar el correcto funcionamiento a manera de evitar que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.	Promotor /Contratista / ATT	Verificar que se les dé el correcto mantenimiento a los equipos	Incluido en el proyecto
			Todo equipo utilizado dentro del proyecto deberá contar con sus registros de mantenimiento.	Promotor /Contratista	Registros de mantenimiento	Incluido en el proyecto
			No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor /Contratista / MiAmb	Verificar el cumplimiento de la Ley No. 6 del 11 de enero de3 2007	B/. 1,000.00
			Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención correspondiente.	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipiente rotulado y con su contención	B/. 500.00
			Todo equipo deberá encontrarse en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites.	Promotor /Contratista	Registros de mantenimiento	Incluido en el proyecto
			El suministro de combustible a la maquinaria se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
			Contar con material absorbente, paños absorbentes, para que sean usados en caso cualquier derrame accidental (kit de contención de derrames)	Promotor /Contratista	Cerciorar la existencia del kit de contención de derrames	B/. 500.00
			No se le debe dar mantenimientos mayores a la maquinaria en el sitio del proyecto.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
			Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00
			En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	B/. 1,000.00

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO (B/.)
ADECUACIÓN DE TERRENO	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la mala disposición de desechos	Disponer de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipientes para recolección de desechos	Incluido en el proyecto
			Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: desechos sólidos, aceites e hidrocarburos utilizados, comunes, vegetales entre otros)	Promotor /Contratista	Verificar en sitio el punto de recolección	Incluido en el proyecto
			El contratista dispondrá de personal o terceros contratados con la finalidad de retirar y disponer dichos desechos generados de acuerdo a las normas vigentes.	Promotor /Contratista	Registros de disposición final de los desechos, ñor una empresa autorizada para estos trabajos	B/. 1,000.00
			Capacitar al personal en cuanto a la correcta disposición de los desechos	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00
ADECUACIÓN DE TERRENO	Agua	Aumento en los niveles de sedimentos y desechos de los drenajes pluviales naturales	Capacitar al personal en cuanto a la correcta disposición de los desechos	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00
			Todo material de construcción deberá ser colocado fuera del paso de escorrentías y canales pluviales naturales.	Promotor /Contratista	Ver punto de recolección	Incluido en el proyecto
ADECUACIÓN DE TERRENO	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos y el mantenimiento necesario que deban recibir estos con una frecuencia no menor de dos (2) veces a la semana.	Promotor /Contratista	Verificar que se realice el mantenimiento de estos, al menos 2 veces por semana	B/. 1,500.00
			Cumplir con lo establecido por el Ministerio de Trabajo, en el D.E. 2, del 15 de febrero de 2008. En lo que aplique al proyecto.	Promotor / MITRADEL	Verificar los registros que establece el D.E. 2, del 15 de febrero de 2008.en el desarrollo de este tipo de obra	B/. 1,000.00
ADECUACIÓN DE TERRENO	Socioeconómico	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor/MI AMBIENTE,	Verificar que se mantengan señalizaciones viales en el proyecto	Incluido en el proyecto



ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO (B/.)
			Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor/ MI AMBIENTE,	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto
			Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de un procedimiento de comunicación con las comunidades afectadas	Incluido en el proyecto
ADECUACIÓN DE TERRENO	Socioeconómico	Relaciones con la comunidad y seguridad ocupacional	Los trabajadores expuestos a material particulado deben utilizar mascarilla para polvo.	Promotor / Ministerio de Ambiente/ MITRADEL	Registro de entrega de EPP	Incluido en el proyecto
			Dotar del equipo de protección auditiva (orejeras y tapones) a aquellos trabajadores que estarán expuestos a esta actividad.	Promotor / Ministerio de Ambiente/ MITRADEL	Registro de entrega de EPP	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado y gases de combustión interna en vehículos	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras	Promotor / ATTT, MIAMBIENTE	Verificar que los camiones cuenten con lonas protectoras	B/. 500.00
			No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujeta para reducir el levantamiento de partículas	Promotor /MIAMBIENTE	Verificar en campo	Incluido en el proyecto
			Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los mismos.	Promotor / ATTT, MIAMBIENTE	Inspecciones en el área del proyecto, reporte de mantenimiento de equipos	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en el proceso de montaje	Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.	Promotor /MIAMBIENTE	Verificar registro de mantenimiento de los equipos.	B/. 1,000.00
			No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.	Promotor /MIAMBIENTE	Inspecciones en el área del proyecto	Incluido en el proyecto
			Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.	Promotor /MIAMBIENTE	Verificar los registros de horario de trabajos	Incluido en el proyecto



ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO (B/.)
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Suelo	Afectación de las propiedades físicas y químicas del suelo por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrame de productos químicos.	Llevar los desechos estériles o de construcción y cualquier otro que se genere al vertedero o botadero autorizado. Considerar prácticas de reutilización y reciclaje de los mismos si aplica.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA, AA	Recibo de depósito de los desechos en vertedero autorizado	B/. 1,000.00
			En el área de construcción se deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos, los mismo serán retirados periódicamente del área para evitar la proliferación de vectores.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Registro de inspecciones de campo	B/. 500.00
			Dar mantenimiento a los equipos en áreas adecuadas para este fin; preferiblemente en talleres autorizados y no en el proyecto. Si se tiene que dar una reparación in situ, proteger el suelo y evitar contaminación.	Promotor/ Municipio, MICI, MIAMBIENTE	Informes de seguimiento ambiental, reportes de mantenimiento de equipos	Incluido en el proyecto
			Los productos químicos utilizados, deben ser almacenados y manipulados conforme la norma técnica DGNTI COPANIT 43 2001, de condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en el trabajo.	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Informes de seguimiento ambiental	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Suelo	Afectación de las propiedades físicas y químicas del suelo por disposición de residuos de construcción, desechos domésticos y derrame de productos químicos.	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor /Contratista / MiAmb	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
			Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención correspondiente.	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipiente rotulado y con su contención	Incluido en el proyecto
			Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00
			En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO (B/.)
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Agua	Afectación de drenajes pluviales naturales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	Los sitios de acopio para materiales y sustancias voluminosas no podrán ser designados en el paso de drenajes pluviales naturales.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Fotos, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
			Capacitación periódica a todo el personal, sobre cuidado de cuerpos de agua natural y su conexión con los drenajes pluviales.	Promotor/ MIAMBIENTE,	Registro de capacitaciones personal al	Incluido en el proyecto
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Implementar el plan de seguridad, salud e higiene	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Verificar los registros generados por la implementación del plan de seguridad	Incluido en el proyecto
			Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos y el mantenimiento necesario que deban recibir estos con una frecuencia no menor de dos (2) veces a la semana.	Promotor /Contratista	Verificar que se realice el mantenimiento de los mismos, al menos 2 veces por semana	B/. 1,500.00
			Capacitar a todo el personal en temas de seguridad ocupacional y medidas ambientales del proyecto	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Verificar el registro de capacitaciones	B/. 1,500.00
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Socioeconómico	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor /Contratista	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto
			Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de un procedimiento de comunicación con las comunidades afectadas	Incluido en el proyecto
OPERACIÓN						
OPERACIÓN	Suelo	Afectación a la calidad del ambiente debido al mal manejo de disposición de los desechos	La administración de los Bungalow es responsable de la coordinación de la recolección y disposición final de los desechos sólidos generados por los ocupantes y por la operación como tal. Se deberá contratar a un proveedor autorizado para brindar el servicio de recolección y disposición de residuos sólidos a un vertedero autorizado. La recolección de los residuos sólidos se llevará a cabo con una frecuencia que garantice la salubridad, evitando que se generen malos olores excesivos y la proliferación de plagas y vectores.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA, AA	Recibo de depósito de los desechos en vertedero autorizado	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO (B/.)
OPERACIÓN	Agua	Afectación de drenajes pluviales naturales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	Los sitios de acopio para materiales y sustancias voluminosas no podrán ser designados en el paso de drenajes pluviales naturales.	Promotor/ MIAMBIENTE, MINSA	Fotos, informes de seguimiento ambiental.	Incluido en el proyecto
OPERACIÓN	Agua	Afectación de drenajes pluviales por vertido de sustancias sólidas o líquidas.	Tramitar los permisos necesarios, para la construcción del tanque séptico.	Promotor/ MIAMBIENTE,	Registro de capacitaciones personal al	Incluido en el proyecto
ABANDONO						
ABANDONO	Aire	Afectación de la calidad del aire debido al material particulado emitido por el proceso de desmantelamiento	Todo montículo o acumulación de materiales generados por la preparación del terreno deben ser cubiertos por plástico negro para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento	Promotor/MI AMBIENTE	Verificar la colocación de plásticos o mallas para evitar la propagación de polvo	Incluido en el proyecto
			Los trabajadores expuestos a material particulado deberán utilizar mascarillas para polvo	Promotor/ MI AMBIENTE, MINSA	Se debe brindar el equipo de protección a los trabajadores, orejeras, mascarillas, casco, etc.	B/. 500.00
	Aire	Afectación de la calidad del aire debido a las emisiones vehiculares	Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a manera de evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma	Promotor /Contratista / ATT	Verificar que se le dé el correcto mantenimiento a los equipos y se coloque filtros eficientes.	Incluido en el proyecto
	Aire	Afectación a la calidad del aire generada por el ruido proveniente de los distintos equipos pesados y manuales utilizados en los procesos de desmantelamiento.	Todo equipo utilizado dentro del proyecto deberá contar con sus registros de mantenimiento.	Promotor /Contratista	Registros de mantenimiento	B/. 1,000.00
			Establecer límites de velocidad al equipo pesado a manera de reducir las emisiones sonoras en situación de actuación simultánea.	Promotor /Contratista	Verificar señalización en sitio	Incluido en el proyecto
			Trabajar en horario adecuado para evitar molestias a los residentes del área	Promotor /Contratista / MITRADEL	Control de horario de personal	Incluido en el proyecto
			No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO (B/.)
ABANDONO	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la contaminación del mismo por derrames de hidrocarburos	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.	Promotor /Contratista / MiAmb	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
			Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención correspondiente.	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipiente rotulado y con su contención	Incluido en el proyecto
			El suministro de combustible a la maquinaria se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
			Contar con material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame accidental (kit de contención de derrames)	Promotor /Contratista	Cerciorar la existencia del kit de contención de derrames	B/. 500.00
			No se le debe dar mantenimientos mayores a la maquinaria en el sitio del proyecto.	Promotor /Contratista	Verificar en sitio	Incluido en el proyecto
			En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	B/. 1,000.00
	Suelo	Afectación a la calidad del suelo debido a la mala disposición de desechos	Disponer de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra	Promotor /Contratista	Verificar la existencia de recipientes para recolección de desechos	Incluido en el proyecto
			Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: desechos sólidos, aceites e hidrocarburos utilizados, comunes, vegetales entre otros)	Promotor /Contratista	Verificar en sitio el punto de recolección	Incluido en el proyecto
			El contratista dispondrá de personal o terceros contratados con la finalidad de retirar y disponer dichos desechos generados de acuerdo a las normas vigentes.	Promotor /Contratista	Registros de disposición	Incluido en el proyecto
			Capacitar al personal en cuanto a la correcta disposición de los desechos	Promotor /Contratista	Registros de capacitación	B/. 500.00

ACTIVIDADES	FACTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO **	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O PREVENCIÓN	RESPONSABLE / FISCAL	MONITOREO	COSTO (B/.)
ABANDONO	Agua	Afectación a la calidad de las aguas debido a la contaminación por hidrocarburos y similares.	Todo recipiente destinado a la recolección de desechos de hidrocarburos o similares deberá ser colocado a una distancia no menor de 15 metros de los canales pluviales naturales	Promotor /Contratista	Ver punto de recolección	Incluido en el proyecto
ABANDONO	Socioeconómico	Afectaciones que pudiesen generarse hacia los trabajadores debido a actividades propias del proyecto.	Capacitar a todo el personal en temas de seguridad ocupacional y medidas ambientales del proyecto	Promotor/ MIAMBIENTE, MITRADEL	Verificar el registro de capacitaciones	B/. 1,500.00
	Socioeconómico	Afectación a las personas ubicadas aledañas al proyecto	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.	Promotor /Contratista	Verificar que en el área del proyecto mantengan letreros de señalización vial	Incluido en el proyecto
			Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Promotor /Contratista	Verificar que no se obstaculice el tránsito vehicular	Incluido en el proyecto



Tabla 9 - Cronograma de ejecución del Plan de manejo ambiental

		20 MESES																				
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15	M 16	M 17	M 18	M 19	M 20	M 21
CONSTRUCCIÓN																						
ADECUACIÓN DE TERRENO	Todo montículo o acumulación de materiales generados por la preparación del terreno deben ser cubiertos por plástico negro para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Los trabajadores expuestos a material particulado en concentraciones mayores a 10 mg/m3 en 8 horas, deberán utilizar mascarillas para polvo																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Humedecer el suelo para prevenir la dispersión del material.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	En el transporte de tierra, si aplica, se cubrirá la carga de los camiones con lonas.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Establecer límites de velocidad al equipo pesado a manera de reducir las emisiones sonoras en situación de actuación simultánea.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Solicitar a la empresa contratista los certificados de inspección de su flota vehicular para verificar el correcto funcionamiento a manera de evitar que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Todo equipo utilizado dentro del proyecto deberá contar con sus registros de mantenimiento.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención correspondiente.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Todo equipo deberá encontrarse en buen estado para reducir derrames de combustible y aceites.																					

		20 MESES																				
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15	M 16	M 17	M 18	M 19	M 20	M 21
ADECUACIÓN DE TERRENO	El suministro de combustible a la maquinaria se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Contar con material absorbente, paños absorbentes, para que sean usados en caso cualquier derrame accidental (kit de contención de derrames)																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	No se le debe dar mantenimientos mayores a la maquinaria en el sitio del proyecto.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Disponer de los medios necesarios, adecuados y suficientes para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Se designarán puntos específicos para almacenamiento de desechos sólidos, separados dependiendo de su clasificación (por ejemplo: desechos sólidos, aceites e hidrocarburos utilizados, comunes, vegetales entre otros)																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	El contratista dispondrá de personal o terceros contratados con la finalidad de retirar y disponer dichos desechos generados de acuerdo con las normas vigentes.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Capacitar al personal en cuanto a la correcta disposición de los desechos																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Capacitar al personal en cuanto a la correcta disposición de los desechos																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Todo material de construcción deberá ser colocado fuera del paso de escorrentías y canales pluviales naturales.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos y el mantenimiento necesario que deban recibir estos con una frecuencia no menor de dos (2) veces a la semana.																					

		20 MESES																				
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15	M 16	M 17	M 18	M 19	M 20	M 21
ADECUACIÓN DE TERRENO	Cumplir con lo establecido por el Ministerio de Trabajo, en el D.E. 2, del 15 de febrero de 2008. En lo que aplique al proyecto.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Notificar a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Los trabajadores expuestos a material particulado deben utilizar mascarilla para polvo.																					
ADECUACIÓN DE TERRENO	Dotar del equipo de protección auditiva (orejeras y tapones) a aquellos trabajadores que estarán expuestos a esta actividad.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujeta para reducir el levantamiento de partículas																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los mismos.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	No dejar las maquinarias y vehículos encendidos mientras estas no estén en uso.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Llevar los desechos estériles o de construcción y cualquier otro que se genere al vertedero o botadero autorizado. Considerar prácticas de reutilización y reciclaje de estos si aplica.																					



		20 MESES																				
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	En el área de construcción se deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos, los mismo serán retirados periódicamente del área para evitar la proliferación de vectores.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Dar mantenimiento a los equipos en áreas adecuadas para este fin; preferiblemente en talleres autorizados y no en el proyecto. Si se tiene que dar una reparación in situ, proteger el suelo y evitar contaminación.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Los productos químicos utilizados, deben ser almacenados y manipulados conforme la norma técnica DGNTI COPANIT 43 2001, de condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en el trabajo.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Cumplir con lo establecido en la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007 la cual dicta las normas sobre el manejo de desechos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Mantener en sitio un recipiente rotulado para la recolección de desechos contaminados con hidrocarburos o similares. El mismo deberá contar con su método de contención correspondiente.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de los hidrocarburos																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	En caso de darse un derrame, se procederá con la recolección del suelo contaminado para su adecuado tratamiento con una empresa autorizada.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Los sitios de acopio para materiales y sustancias voluminosas no podrán ser designados en el paso de drenajes pluviales naturales.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Capacitación periódica a todo el personal, sobre cuidado de cuerpos de agua natural y su conexión con los drenajes pluviales.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Implementar el plan de seguridad, salud e higiene																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Se contratará una empresa privada para el alquiler de los servicios higiénicos y el mantenimiento necesario																					

		20 MESES																				
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15	M 16	M 17	M 18	M 19	M 20	M 21
	que deban recibir estos con una frecuencia no menor de dos (2) veces a la semana.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Capacitar a todo el personal en temas de seguridad ocupacional y medidas ambientales del proyecto																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Utilizar dispositivos de señalización vial, en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.																					
CONSTRUCCIÓN DE LOS BUNGALOW/BUNGALÓ	Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.																					
OPERACIÓN																						
OPERACIÓN	La administración de los Bungalow es responsable de la coordinación de la recolección y disposición final de los desechos sólidos generados por los ocupantes y por la operación como tal. Se deberá contratar a un proveedor autorizado para brindar el servicio de recolección y disposición de residuos sólidos a un vertedero autorizado. La recolección de los residuos sólidos se llevará a cabo con una frecuencia que garantice la salubridad, evitando que se generen malos olores excesivos y la proliferación de plagas y vectores.																					
OPERACIÓN	Los sitios de acopio para materiales y sustancias voluminosas no podrán ser designados en el paso de drenajes pluviales naturales.																					
OPERACIÓN	Tramitar los permisos necesarios, para la construcción del tanque séptico.																					

Leyenda:

Ejecución requerida

Ejecución no requerida

#### **10.5. Plan de participación ciudadana**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### **10.6. Plan de Riesgo**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### **10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

El área de proyecto se encuentra ubicada en una zona con influencia antropogénica razón por la cual no se observó fauna. En el caso fortuito de encontrar especímenes animales se debe proceder con lo estipulado en el Plan de Rescate de Fauna establecido en el Anexo No. 6.

#### **10.8. Plan de educación ambiental**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### **10.9. Plan de contingencia**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

#### **10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### **10.11. Costos de la Gestión Ambiental**

El Costo de la Gestión Ambiental estimado para la implementación de las medidas ambientales en la etapa de construcción es de aproximadamente veintiocho mil balboas con 00/ 100 (B/. 28,000.00).

Es importante mencionar que los valores indicados en el Plan de Manejo Ambiental son estimados y esto dependerá del mercado al momento de iniciar el proyecto.

## **11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### **11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

### **11.2. Valoración monetaria de las Externalidades Sociales**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.





### **11.3. Cálculos del VAN**

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

## 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

### 12.1. Firmas notariadas de los consultores

### 12.2. Número de registro de consultores

Nombre/Registro	Profesión	Cargo
Ing. José Espino 	Ingeniero Civil	Representante Legal
Ing. Jorge Lee  IRC-034-2001	Ingeniero Industrial	Coordinador del estudio
Ing. Gladys Barrios  IRC-070-2007	Ingeniera Ambiental	Plan de manejo ambiental
Ing. Aneth Mendieta  DEIA-IRC-080-2019	Ingeniera Ambiental	Control de calidad
Ing. Mitzeyla Rodríguez 	Ingeniera Ambiental	Personal de apoyo. Confección del estudio y coordinación de línea base

Este estudio ha sido confeccionado por ITS Holding Services, S.A., empresa con registro de consultor IRC-006-2014, cuyo representante legal es el Ing. José Espino con cédula de indentidad personal No. PE-2-709.

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-694

**CERTIFICO:**

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por lo que la consideramos auténtica.

Panamá 27 ENE 2023

  
\_\_\_\_\_  
Testigos

  
\_\_\_\_\_  
Licdo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo



### **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones:**

- El proyecto no genera impactos ambientales de carácter significativo, siempre y cuando el Promotor cumpla con las medidas establecidas en las medidas del PMA del presente estudio, las leyes y normativas ambientales y de seguridad y salud ocupacional aplicables en la República de Panamá.
- El proyecto no conlleva riesgos ambientales significativos.
- Los impactos ambientales que se generen pueden ser mitigados mediante medidas reconocidas y de fácil aplicación.
- El Plan de manejo ambiental, resultante del estudio efectuado, establece las acciones que se requieren para prevenir y mitigar los posibles efectos causados durante las fases del proyecto para garantizar una operación limpia y segura.
- El Proyecto es ambientalmente viable si el promotor aplica las medidas presentadas en el estudio.

#### **Recomendaciones:**

- Establecer un mecanismo de comunicación y resolución de conflictos con la población, con el fin de reducir los impactos socioeconómicos del proyecto.
- Cumplir con las medidas de seguridad e higiene que establece el código de trabajo en su Título II, Riesgos profesionales.
- Cumplir con las medidas que establezca la resolución de aprobación del estudio.
- Cumplir con las legislaciones nacionales ambientales vigentes, así como con las regulaciones internacionales aplicables,
- Coordinar con las autoridades competentes los trabajos realizados para evitar conflictos con las personas que laboran, transitan y/o residen en el entorno del proyecto,
- Cumplir las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental elaborado para el Proyecto

- Documentar y evidenciar todo lo concerniente a la gestión ambiental del proyecto incluyendo la aplicación de las medidas de control ambiental.

#### **14. BIBLIOGRAFÍA**

- Ley 41 del 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y su modificación mediante el Decreto Ejecutivo N.º 155 de 5 de agosto de 2011.
- Atlas Ambiental, Autoridad Nacional del Ambiente.
- Garmendia, A. Evaluación de Impacto Ambiental. 2006
- CCAD. Guía de Infraestructura, Instrumento de gestión ambiental, 2009.
- ANAM. 1998. Estrategia nacional del ambiente. Panamá.
- Instituto Geográfico Tommy Guardia. Atlas nacional de la República de Panamá, 1988.
- Contraloría General de la República. Noviembre de 2005. Panamá en cifras 2000-2004.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. 1997. 3era edición.

#### **Páginas Web consultadas:**

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?useExisting=1>



## **15. ANEXOS**

Anexo No.1: Documentos legales

Anexo No. 2: Planos, mapas y vista fotográfica

Anexo No. 3: Verificación de categoría

Anexo No. 4: Mediciones ambientales

Anexo No. 5: Encuestas informativas

Anexo No. 6: Plan de rescate y reubicación de flora y fauna

Anexo No. 7: Estudio de Suelo

## **Anexo No. 1:** Documentos legales

Panamá, 26 de enero de 2023.

Ing. Milciades Concepción  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.



Estimado Ministro.

Por este medio solicitamos la evaluación del Estudio de Impacto ambiental del proyecto denominado **"ARENAS CONTADORA"**, el cual ha sido categorizado como categoría I. Dicho proyecto se ubica en Lote 12 Parcela K, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia de Panamá.

El promotor del proyecto es **CONTADORA PLACES, S.A.**, sociedad anónima, debidamente registrada en (Mercantil) **Folio No. 783964 (S)** del Registro Público, cuya representación legal es ejercida por **ANTONIO ANDRES LEWIS NACHIO**, hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal **8-820-2454**. Las oficinas del promotor se encuentran en Panamá, provincia de Panamá. El proyecto será desarrollado en las fincas (inmueble) Balboa código de ubicación 8106, Folio Real No. 57808 (F), Lote 12 Parcela K, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia de Panamá, con una superficie de 5615 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup> y en el (Inmueble) Balboa código de ubicación 8101, Folio Real No. 330045 (F), Lote A, corregimiento Saboga, distrito Balboa, provincia Panamá, con una superficie actual de 975 m<sup>2</sup>, ambas son propiedad de **CONTADORA PLACES, S.A.**

Según consta en el Registro Público el (Inmueble) Balboa código de ubicación 8101, Folio Real No. 330045 (F), Lote A, se encuentra ubicada en el corregimiento Balboa, distrito Balboa, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Saboga, distrito de Balboa, provincia de Panamá. Sin embargo, el registro de la finca no se encuentra actualizado o mantiene un error

El proyecto consiste en la construcción de 4 Bungalow o Bungaló (casas vacacionales), la casa del cuidador, estacionamientos para carros de playa y un área social, la cual incluye piscina; el proyecto tendrá un área total de construcción de 3,670.20 m<sup>2</sup>. El proyecto se desarrollará en un polígono con superficie total de 6,590.63 m<sup>2</sup>, ubicado en calle Paseo Balboa, Isla Contadora, corregimiento de Saboga, Distrito de Balboa, provincia de Panamá.

El documento que presentamos contiene \_\_\_\_\_ páginas. Las partes en que está dividido el Estudio, corresponde al contenido mínimo establecido en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009: Resumen ejecutivo; Introducción; Información general; Descripción del proyecto, obra o actividad; Descripción del ambiente físico; Descripción del ambiente biológico; Descripción del ambiente socioeconómico; Identificación

de impactos ambientales y sociales específicos; Plan de manejo ambiental (PMA); Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental (s), firma(s), responsabilidades; Conclusiones, recomendaciones, Bibliografía y Anexos.


La Persona de contacto es: Ing. Yariela Urriola, número de teléfono 6244-4152, email: yurriola@praderapanama.com.

Este estudio fue elaborado por la empresa ITS Holding Services, S.A. con número de registro de consultor IRC-006-14, ubicada en la Calle Principal de Chanis Frente al Banco Nacional. Los teléfonos son 323-7500, fax 221-2318, email: irene.caballero@grupo-its.com.

A continuación, detallamos los documentos a entregar: Un (1) original y una (1) copia impresa del EsIA Categoría I, al igual que dos (2) copias digitales (CD's) del mismo.

Sin más por el momento,

Atentamente,

  
**ANTONIO ANDRES LEWIS NACHIO**  
**C.I.P. No. 8-820-2454**  
**REPRESENTANTE LEGAL**  
**CONTADORA PLACES, S.A.**

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8 711 694

**CERTIFICO:**

Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténtica.

**27 ENE 2023**

Panamá \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Testigos  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Licdo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo





NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

-----DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA-----

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre a los veintitrés (23) días del mes de enero del año dos mil veintitrés (2023), ante mí, Licda. **GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, Notaria Pública Cuarta del Circuito Notarial de Panamá, portadora de la cédula de identidad personal número ocho - setecientos doce -quinientos noventa y nueve (8-712-599), compareció personalmente: **ANTONIO ANDRES LEWIS NACHIO**, hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de identidad personal número ocho – ochocientos veinte – dos mil cuatrocientos cincuenta y cuatro (8-820-2454), en condición de Representante Legal de **CONTADORA PLACES, S.A.**, sociedad anónima debidamente registrada en (Mercantil) **Folio No. 783964(S)**, del Registro Público, con domicilio en Panamá, provincia de Panamá y me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva del **DECLARANTE** y en conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio. Lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta **DECLARACIÓN** bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria. Declaró lo siguiente: -----

**PRIMERO:** Declaro bajo la gravedad del juramento que soy **ANTONIO ANDRES LEWIS NACHIO**, hombre, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de identidad personal número ocho – ochocientos veinte – dos mil cuatrocientos cincuenta y cuatro (8-820-2454), en condición de Representante Legal de **CONTADORA PLACES, S.A.**, sociedad anónima-----

**SEGUNDO:** Que **CONTADORA PLACES, S.A.**, es promotora del proyecto denominado "**ARENAS CONTADORA**", a desarrollar en los inmuebles Panamá código de ubicación número ocho mil ciento seis (8106), Folio Real número cincuenta y siete mil ochocientos ocho (57808) (F) con una superficie de cinco mil seiscientos quince con sesenta y tres metros cuadrados (5,615.63 m²) y en el inmueble Balboa código de ubicación número ocho mil ciento uno (8101), Folio Real número trescientos treinta mil cuarenta y cinco (330045) (F), con una superficie de novecientos setenta y cinco metros cuadrados (975 m²), ambas propiedades de **CONTADORA PLACES, S.A.** Ambas Finca se encuentran ubicadas en el corregimiento de Saboga, distrito de Balboa, provincia de Panamá. Según consta en el Registro Público el (Inmueble) Balboa código de ubicación 8101, Folio

168409



Real No. 330045 (F), Lote A, se encuentra ubicada en el corregimiento Balboa, distrito Balboa, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Saboga, distrito de Balboa, provincia de Panamá. Sin embargo, el registro de la finca no se encuentra actualizado o mantiene un error. -----

El proyecto consiste en la construcción de 4 Bungalow o Bungaló (vacacionales), la casa del cuidador, estacionamientos para carros de playa y un área social, la cual incluye piscina; el proyecto tendrá un área total de construcción de 3,670.20 m<sup>2</sup>. -----

**TERCERO:** Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 23 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el No Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. -----

Leída como le fue esta diligencia en presencia de los testigos instrumentales, señores **LUIS CASTRO** portador de la cédula de identidad personal número ocho – cuatrocientos ochenta y uno – ciento cincuenta y siete (8-481-157) y **LUZGINIEVE CASTRO RIVAS DE FIGUEROA** con cédula de identidad personal número ocho – doscientos cuarenta y siete – quinientos diez (8-247-510); ambos mayores de edad, panameños, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para testificar. -----

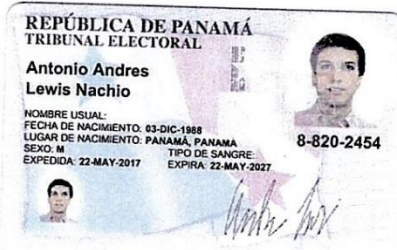
  
**ANTONIO ANDRES LEWIS NACHIO**

  
**LUIS CASTRO**

  
**LUZGINIEVE CASTRO RIVAS DE FIGUEROA**

  
**GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**  
Notaría Pública Cuarta





Yo Ldo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-894

**CERTIFICO:**

Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

Panamá, **27 ENE 2023**

  
Ldo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo



DIRECTOR NACIONAL DE CEDULACION

**TE**  
TRIBUNAL  
ELECTORAL  
INdependencia y Justicia



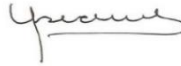
F6EDFN10405





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS  
PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2023.01.19 10:06:37 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMÁ, PANAMÁ



### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

23411/2023 (0) DE FECHA 01/18/2023

QUE LA SOCIEDAD

CONTADORA PLACES, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 783964 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 17 DE OCTUBRE DE 2012

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JOLIZ REGINA LEWIS NACHIO

SUSCRIPTOR: ANTONIO ANDRES LEWIS NACHIO

DIRECTOR / PRESIDENTE: ANTONIO ANDRES LEWIS NACHIO

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JOLIZ REGINA LEWIS NACHIO

DIRECTOR / SECRETARIO: EDUARDO LEWIS NACHIO

DIRECTOR / TESORERO: FERNANDO LEWIS NAVARRO

DIRECTOR / SUBTESORERO: ISABELITA LEWIS NACHIO

AGENTE RESIDENTE: MARIA ELENA JURADO DOMINGUEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SERA REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD EL PRESIDENTE EN SU AUSENCIA LO SERA EL SECRETARIO O LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ESTARA REPRESENTADO POR DIEZ MIL DOLARES DIVIDIDO EN CIENTO ACCIONES 100 ACCIONES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIENTO DOLARES CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 19 DE ENERO DE 2023A LAS 8:49 A. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403877226**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 07E13766-C267-4049-8041-4F9566F25664  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA  
LOPEZ SANCHEZ  
FECHA: 2023.01.06 12:22:21 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 4983/2023 (0) DE FECHA 01/05/2023.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BALBOA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8101, FOLIO REAL Nº 330045 (F)  
LOTE A, CORREGIMIENTO BALBOA, DISTRITO BALBOA, PROVINCIA PANAMÁ.  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 975m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 975m<sup>2</sup>  
NÚMERO DE PLANO: 80206-121062. --- VALOR REGISTRADO: B/.10,000.00  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: PARTIENDO DEL PUNTO 13 CON RUMBO NORTE 16 GRADOS, 33 MINUTOS, 35 SEGUNDOS OESTE, SE MIDEN 36 METROS CON 70 CENTÍMETROS, COLINDANDO CON RIBERA DE PLAYA HASTA LLEGAR AL PUNTO NO. 14, DE ALLI CON RUMBO SUR 76 GRADOS, 49 MINUTOS, 10 SEGUNDOS OESTE, SE MIDEN 27 METROS CON 50 CENTÍMETROS, COLINDANDO CON LA FINCA 58266 PROP. CORPORACION TURISTICA MELIA PANAMA, S.A., HASTA LLEGAR AL PUNTO NO. 15, DE ALLI CON RUMBO SUR 10 GRADOS, 22 MINUTOS, 15 SEGUNDOS ESTE, SE MIDEN 30 METROS, COLINDANDO CON SERVIDUMBRE PRIVADA EXISTENTE CON EL LOTE K-12, RESTO LIBRE DE LA FINCA 57808, PROP. DE JIZCA S.A., HASTA LLEGAR AL PUNTO A, DE ALLI CON RUMBO NORTE 88 GRADOS, 55 MINUTOS, 33 SEGUNDOS ESTE, SE MIDE 30 METROS CON 84 CENTÍMETROS, COLINDANDO CON EL LOTE K-12, RESTO LIBRE DE LA FINCA 57808 PROP. DE JIZCA, S.A., HASTA LLEGAR AL PUNTO 13 O SEA EL PUNTO DE PARTIDA, CERRANDO ASI EL POLIGONO DESCRITO.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CONTADORA PLACES, S.A. (PASAPORTE F-783964) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITO VIGENTES A LA FECHA.  
CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE: TIPO DE SERVIDUMBRE JIZCA S.A. CONSTITUYE SERVIDUMBRE DE PASO PERMANENTE DE 5.00 METROS A FA VOR DE LA PARCELA A INSCRITO EL 01/27/2011, EN LA ENTRADA TOMO: 2011, ASIENTO: 17096

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 06 DE ENERO DE 2023 12:16 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403858245



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F3150105-6F8D-420B-8307-1BE0FD836721  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2022.12.13 15:09:46 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMÁ, PANAMÁ

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 420468/2022 (0) DE FECHA 10/11/2022.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BALBOA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8106, FOLIO REAL Nº 57808 (F)  
LOTE 12 PARCELA K, CORREGIMIENTO SABOGA, DISTRITO BALBOA, PROVINCIA PANAMÁ, OBSERVACIONES  
FINCA INSCRITA AL TOMO 1308, DOUMENTO 450  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5615 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE  
5615 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup>  
NÚMERO DE PLANO: 81-25973 .  
COLINDANCIAS: NORTE FINCA 58266  
SUR RIBERA DE PLAYA OCEANO PACIFICO Y RESTO LIBRE DE LA FINCA 57828  
ESTE RIBERA DE PLAYA OCEANO PACIFICO Y FINCA 330045  
OESTE SERVIDUMBRE AMPLIADA DE LA CALLE BALBOA  
CON UN VALOR DE TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS BALBOAS CON  
SETENTA (B/.345,236.70)  
Y UN VALOR DEL TERRENO DE SESENTA Y OCHO MIL CINCUENTA BALBOAS CON VEINTE (B/.68,050.20)

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CONTADORA PLACES, S.A. (RUC 2264260-1-783964) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

**RESTRICCIONES:** A) DESTINARR ESTA FINCA A USOS QUE NO SEAN ESTRUCTAMENTE RESIDENCIALES  
B) PARCELAR O SUBDIVIDIR DICHAS FINCAS, NI AGRUPARLAS, REUNIRLAS O REFUNDIRLAS CON OTRAS A  
MENOS QUE SEA PARA SOMETERLAS JUNTO CON LAS MEJORAS QUE SOBRE ELLAS CONSTRUYAN AL REGIMEN  
DE PROPIEDAD HORIZONTAL. CONTINUA EN EL TOMO 1308 - FOLIO 449. 5 DE SEPTIEMBRE DE 1974. .  
INSCRITO EL 09/04/1974, EN LA ENTRADA TOMO : 111 ASIENTO : 7381

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE:** JIZCA S.A. CONSTITUYE SERVIDUMBRE DE PASO PERMANENTE PARA SI  
QUE CONSTADE UN AREA DE 5.00 METROS. INSCRITO EL 01/27/2011, EN LA ENTRADA TOMO : 2011  
ASIENTO : 17096

**INCORPORACIÓN O REUNIÓN DE FINCAS:** FOLIO REAL DE LA FINCA QUE SE INCORPORA 30418933-8101.  
INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 12/13/2022, EN LA ENTRADA 459348/2022 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 13 DE DICIEMBRE DE  
2022 2:56 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE  
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ  
DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403738138**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: D52A4409-E6A9-485C-911C-F8EF61625D79  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

PERMISOS EMITIDOS POR DIFERENTES INSTITUCIONES



**Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá**

Agencia: 916-01791, Panamá 1, Rep. de Panamá, Correo: dinasepi@dinasepi.gub.pa, Tel: 916-0400 / 916-0126, Panamá Este: 916-7501, Tel: 916-0170, Panamá Oeste: 916-1304, Tel: 916-1204, Arroyo: 916-0702, Tel: 916-0140, Colon: 916-2030, Tel: 916-0070, Ciudad: 916-0222, Tel: 916-0223, Veraguas: 916-0110, Tel: 916-0130, Herrera: 916-0052, Tel: 916-0170, Los Santos: 916-0477, Tel: 916-0917, Chiriquí: 916-0213, Bugaba: 916-0241, Tel: 916-0091, Ciudad del Norte: 916-0100, Tel: 916-0100

**Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios (DINASEPI)**

**Zona Regional Panamá**

0002734

**CERTIFICADO DE CONSTRUCCIÓN**

ESTACIÓN LOCAL: Panamá Centro FECHA: 21/2/2022  
DISTRITO: Balboa CORREGIMIENTO: Balboa  
CONCEDIDO A: Guillermo J. Guardia N.  
DIRECCIÓN: Calle Pinar Balboa, Isla Contadora  
PROPIETARIO: Contadora Pinar, S.A.  
N° S. DE SERVICIO: \_\_\_\_\_ VALOR DE LA OBRA: 26,000.00

**DETALLE DEL TRABAJO:**

Construcción de cerca de muro de bloques en lote K12.

N° DE PLANO REVISADO/N° DE ANTEPROYECTO: \_\_\_\_\_

**SISTEMAS:**

**SISTEMA ELÉCTRICO**  
UNIDADES: 1 IP: 60A/2P SISTEMA DE VOLTAJE: 110/240V.  
GENERADOR: \_\_\_\_\_ PARARRAYOS: \_\_\_\_\_  
PRESURIZACIÓN: \_\_\_\_\_ ASCENSOR: \_\_\_\_\_ MONTACARGA: \_\_\_\_\_  
ESCALERA ELÉCTRICA: \_\_\_\_\_ CINTA TRANSPORTADORA: \_\_\_\_\_  
**SISTEMA DE ALARMA**  
DETECTORES DE HUMO ELÉCTRICOS: SI ☐ NO ☒ PANEL INTEGRADO: SI ☐ NO ☒  
**SISTEMA DE GAS**  
CANTIDAD CILINDROS/TANQUES: \_\_\_\_\_ CAPACIDAD: \_\_\_\_\_  
CALDERAS: \_\_\_\_\_ HORNO: \_\_\_\_\_ INCINERADORES: \_\_\_\_\_  
**HIDROCARBUROS**  
TANQUES DE COMBUSTIBLE: ☐ SI ☒ NO  
**SISTEMA HÚMEDO CONTRA INCENDIO**  
ROCIADORES: ☐ SI ☒ NO CONEXIONES DE MANGUERA: ☐ SI ☒ NO  
CUARTO DE BOMBA: ☐ SI ☒ NO  
**SOLDADURA**  
TIPO DE SOLDADURA: \_\_\_\_\_

FENCA/FOLIO REAL	<u>57808</u>	ROLLO	_____
TOMO	_____	ASIENTO	_____
FOLIO	_____	DOCUMENTO	_____

[Firma]  
POR DINASEPI



Escaneado con CamScanner





República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 196850**

Fecha de Emisión:

04	02	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

06	03	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

**CONTADORA PLACES S.A.**

Representante Legal:

**ANTONIO LEWIS**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

783964

Ficha

Imagen

Documento

Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

  
Director Regional

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

**No.**  
**82120988**

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	CONTADORA PLACES S.A. / 783964	<b>Fecha del Recibo</b>	2022-2-4
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	ACH	030215659	B/. 43.00
<b>La Suma De</b>	CUARENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 43.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.1.7	Otras Actividades Forestales	B/. 40.00	B/. 40.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 43.00</b>

**Observaciones**

PAGO DE PERMISO DE TALA Y PODA N° 005-2022, MAS PAZ Y SALVO 196850

Día	Mes	Año	Hora
04	02	2022	09:16:43 AM

**Firma**

*MB*

**Nombre del Cajero** Maritza Blandford



IMP 1

**MINISTERIO DE AMBIENTE**

**DIRECCION REGIONAL PANAMA METROPOLITANA**

Permiso de la tala poda de árboles/ arbustos distinto a los llamados permisos domésticos y de subsistencia

**Permiso N° 005-2022**

Que la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, está facultada para autorizar la tala/ poda de árboles/ arbustos que se den dentro de su jurisdicción.

Que para ser efectivo, este registro es indispensable que el (la) solicitante registre sus generales, tipo de tala/ poda de que se trata, ubicación de los árboles y volumen por especies.

Que el (la) solicitante Contadora Places, S.A. con Ruc 783964, con domicilio en Isla Contadora, Corregimiento de Saboga, distrito Balboa, provincia de Panamá.

Que los árboles/ arbustos serán talado 6 / o podados 2 en razón de:

- a) Problema fitosanitario \_\_\_\_\_
- b) Por construcción y ampliación de infraestructuras X (Instalación y suministro de agua potable de IDAAN)
- c) Por afectación a infraestructuras existentes \_\_\_\_\_
- d) Peligro inminente \_\_\_\_\_

Indicar el uso que le dará al producto forestal: Ninguno

**RESUELVE**

**PRIMERO:** Autorizar la tala o poda de los siguientes arboles/ arbustos:

N° de arboles	Nombre Común	Nombre científico m³	Volumen ( m3)
2	Cedro espino	Bombacopsis quinaum	---
1	Cedro espino	Bombacopsis quinaum	0.43
1	Mango	Mangifera indica	0.20
1	Roble	Tabebuia rosea	0.31
1	Guacimo	Guazuma ulmifolia	0.39
2	Palma robelina	---	0.20

**SEGUNDO:** Registrar para efectos estadísticos y dar constancia al solicitante de la siguiente información de tala X poda X, sin la cual no se le podrá extender la guía de transporte.

**TERCERO:** Para la emisión de este permiso y la guía de transporte respectiva, es necesario que el ( la) solicitante acredite la propiedad del predio donde se efectuara la tala y/o poda. En caso de terceras personas, presentar la debida autorización del propietario.

**CUARTO:** Este permiso es válido por treinta (30) días a partir de su notificación

**DERECHO:** Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, Resolución de Junta Directiva N° 05-1998 de 22 de enero de 1998.

Lugar de expedición: Dirección Regional de Panamá Metropolitana Fecha 31-01-2022

Nombre del solicitante YIMI VEGA Firma del solicitante Yimi Vega

N° de cedula 4-274-28

Nombre y firma autorizada de MjAmbiente

[Firma Autorizada]





MINISTERIO DE SALUD  
REGIÓN METROPOLITANA  
APROBACIÓN DE PLANOS  
VENTANILLA ÚNICA  
RECIBO DE CAJA

Nº 58087

FECHA: 27 de Enero 2022  
NOMBRE: Contadora Placas S/A  
PROGRAMA: RMS  
VALOR: \$ 10<sup>00</sup> Diez Balboas

☒ EFECTIVO

☒ PERMISO DE CONSTRUCCIÓN

☐ PERMISO DE DEMOLICIÓN

☐ OTROS \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES; \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

RECIBIDO POR:  
USUARIO

*Fargando*

Escaneado con CamScanner



Permiso N° **68701**



**MINISTERIO DE SALUD**  
**REGION METROPOLITANA**  
**APROBACION DE PLANOS**

Valor de la Obra

B/. 26,000<sup>00</sup>

Este permiso deberá renovarse si no se usa en 6 meses.

P. De S. N°. 134/26/1/22

Plano No. V.B.

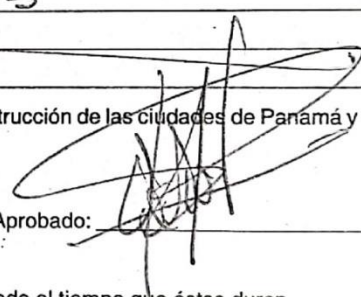
Fecha: 27/1/2022 de \_\_\_\_\_

Se le concede permiso a: GILBERTO GUARDIA  
para CONSTRUCCION la casa o finca 57808 Ave. CONTADORA

por cuenta de CONTADORA PLACES S.A.

Detalles CERCA DE MURO DE BLOQUES

Todo trabajo se hará de acuerdo con los reglamentos de Sanidad y de Construcción de las ciudades de Panamá y Colón.

Aprobado: 

Paz y Salvo No. \_\_\_\_\_

Este permiso debe permanecer en la construcción, reparación o mejoras todo el tiempo que éstas duren.

Escaneado con CamScanner



**BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendio - DINASEPI  
**SOLICITUD DE SERVICIO** 110106 ZONA REGIONAL PANAMÁ


jueves, 10 de febrero de 2022 9:36 a. m. **Solicitud N° 3593**  
GILBERTO A. VELASQUEZ Teléfono(s)  
PANAMA CENTRO, PANAMA, . /CONTADORA PLACES, S.A.  
CINCUENTA CON 00/100


Código	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	6000001 PUESTOS TEMPORALES (INSPECCIÓN Y PERMISO)	1.00	50.00	50.00

**BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS  
DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**Departamento de Tesorería**  
**(Recaudación-Varios) Caja N° 2**  
Apdo. N° 0816-07753 Panamá, Rep. de Panamá  
R.U.C. 8-NT-1-12761  
Tel.: 512-6148 - 6149

**N° 95856** Fecha 10/FEB/22

Recibí de Contadora Places, S.A  
La suma de Cinco contra bolson coloy 100.00 - Bl. 50.  
Concepto de P.E. DE CONSTRUCCION # 1811-22  
S.S # 3593

 **BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS  
DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**SELLA** Z.R. PANAMA  
**DEPARTAMENTO DE TESORERÍA**  
**CAJA DE RECAUDACIÓN**  
**PAGADO**

Impreso en los talleres del BCBP  
  
**FIRMA RESPONSABLE**

**Total 50.00**

Responsable Recibo de Caja N° Recibido por Cédula Fecha  
10/02/21 10/02/21 10/02/21 10/02/21 10/02/21

Escaneado con CamScanner



## Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07763, Panamá 1, Rep. de Panamá, Tel: 512-6458, 512-6459

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios

### PERMISO ELÉCTRICO TEMPORAL PARA CONSTRUCCIÓN

ZRPMA **Nº** 1811

ZONA REGIONAL: Pan Centro ESTACIÓN LOCAL: V. Unica

FECHA: 10-2-2022 SOLICITUD SERVICIO N°: \_\_\_\_\_ Recibo de Caja N°: \_\_\_\_\_

PROFESIONAL IDÓNEO: Gilberto A. Velazquez

PROFESIÓN: Tecnico en Ing. con Esp. en electricidad

LICENCIA N°: 2005-310-024

TIPO DE INSTALACIÓN: RESIDENCIAL

UNIDADES: 1

INTERRUPTOR PRINCIPAL: 60A/2P SISTEMA: 120/240V

PROPIETARIO: Conta dotu Placer S.A.

UBICACIÓN: Isle Contudota, Calle Paseo Balboa

LOTE O FINCA N°: 57808

CÓDIGO DE COBRO DE INSPECCIÓN: \_\_\_\_\_

OBSERVACIÓN: temporal electrico para el lote K12

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

 10/2/2022

Por la DINASEPI



MUNICIPIO DE BALBOA

## PERMISO DE CONSTRUCCION

NUMERO 2022-02 CON FECHA 3 DE ENERO DE 2022 OTORGADO A GILBETOR GUARDIA NOVEY,  
ARQUITECTO, CON IDONEIDAD NUMERO 2003-001-096 Y CEDULA PE-7-868 SOBRE LA PROPIEDAD DE  
CONTADORA PLACES, S.A., REPRESENTANTE LEGAL ANTONIO LEWIS NACHO CON CEDULA 8-820-2454,  
FINCA NUMERO 57808, CODIGO DE UBICACIÓN 8101, EN ISLA CONTADORA.

UBICACION: CORREGIMIENTO DE SABOGA, DISTRITO DE BALBOA, PROVINCIA DE PANAMA.

DETALLE: CONSTRUCCION DE CERCA PERIMETRAL ILUMINADA. (44.10 ML).

COSTO DE LA OBRA: VEINTISEIS MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.26.000.00).

  
ALCALDE MUNICIPAL



  
INGENIERO MUNICIPAL



NOTA: ESTE PERMISO EXPIRA FECHA 3 DE FEBRERO DE 2023  
COLOCAR EN UN LUGAR VISIBLE.

**CONTRATO DE NUEVO SUMINISTRO**

No. Contrato: 810134


En la ciudad de PANAMÁ a los 22 días del mes de Julio de 2021, entre el INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES (IDAAN) y ANTONIO LEWIS NACHIO con CÉDULA número 08 00820002454, quien actúa en su propio nombre y representación, en su calidad de propietario y quien en adelante se denominará EL CLIENTE, se ha celebrado el presente contrato de servicio público, el cual se registrará en todo momento por el contrato general para la prestación del servicio que tiene contemplado el I.D.A.A.N. y el pliego tarifario formulado por la autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

**CONDICIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATO**

Número Cliente : 908606-4  
Número Solicitud : 1534423  
Nombre Cliente : ANTONIO LEWIS NACHIO  
Actividad : HABITACIONAL  
Inmueble : CASA  
Tarifa : No Asignada  
Provincia : PANAMÁ  
Distrito : BALBOA  
Corregimiento : SABOGA  
Barrio : CONTADORA  
Dirección : POR YERAL AVENIDA POR EL RESTAURANTE YERAL  
Teléfono : 2701265  
Finca-Tomo-Folio : 00330045-008101-0000000

1. EL I.D.A.A.N. SE COMPROMETE A PRESTAR AL USUARIO LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y DEMÁS SERVICIOS ESTABLECIDOS O QUE SE ESTABLEZCAN EN EL FUTURO DE ACUERDO CON LAS DISPOSICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS.
2. DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 37 DE LA LEY 77 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2001, LOS CREDITOS A FAVOR DEL I.D.A.A.N. PRODUCTO DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS Y MEJORAS QUE BRINDA LA INSTITUCIÓN PESARAN SOBRE LOS INMUEBLES, AUN CUANDO LOS MISMOS CAMBIEN DE DUEÑO. ESTOS CRÉDITOS SE APLICARAN SOBRE TODA CLASE DE FINCAS.
3. EL USUARIO CANCELARA MENSUALMENTE LAS CUENTAS CORRESPONDIENTES A LOS SERVICIOS QUE LE PRESTA EL I.D.A.A.N., TODA CUENTA QUE NO HAYA SIDO CANCELADA EN EL TERMINO DE 30 DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE FACTURACION, SUFRIRA UN RECARGO DEL 10 POR CIENTO SOBRE SU TOTAL.
4. EL I.D.A.A.N. SUSPENDERA EL SERVICIO DE AGUA POTABLE AL INMUEBLE OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO CUANDO EL USUARIO NO HAYA CANCELADO EL VALOR DE LA FACTURA DESPUES DE TRANSCURRIDOS 60 DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE EMISIÓN DE LA MISMA.
5. EN CASO DE QUE SE PRODUZCA UN CORTE DEL SERVICIO DEBIDO A LA MOROSIDAD QUE PRESENTA LA CUENTA, EL IDAAN PROCEDERA A REINSTALAR EL SERVICIO CUANDO EL USUARIO HAYA CANCELADO SU DEUDA O REALIZADO UN ARREGLO DE PAGO. ADICIONALMENTE EL CLIENTE DEBERÁ PAGAR UN CARGO POR RECONEXIÓN QUE SERÁ INCLUIDO EN LA FACTURA DEL MES SIGUIENTE.
6. QUEDA ENTENDIDO QUE TODO MEDIDOR UNA VEZ ADQUIRIDO E INSTALADO MEDIANTE CUALQUIERA DE LAS MODALIDADES ESTABLECIDAS EN LA LEY, Y SEGÚN LOS REGLAMENTOS, RESOLUCIONES Y MEDIDAS QUE RIGEN ESTA MATERIA, SERA PROPIEDAD DEL IDAAN.
7. LAS ADECUACIONES DE LA CONEXION DOMICILIARIA Y LAS OBRAS INTERNAS SERAN RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE.
8. ESTE CONTRATO, QUE POR NATURALEZA SE SUBORDINA A LA LEY DEL IDAAN Y A LAS DEMAS NORMAS JURIDICAS QUE LA DESARROLLEN, COMENZARA A REGIR A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCION, Y EL MISMO ESTARA VIGENTE HASTA QUE EL USUARIO SOLICITE POR ESCRITO AL IDAAN LA SUSPENSION TEMPORAL O DEFINITIVA DE LOS SERVICIOS QUE PRESTE EN VIRTUD DE LO DISPUESTO EN EL PRESENTE CONTRATO.

Acepto las condiciones previstas en el presente documento y me obligo solidariamente en las obligaciones que de él se deriven.

  
Por El Cliente

  
Por I.D.A.A.N.



**CONTRATO DE SUMINISTRO PARA CLIENTES REGULADOS**

RUC 57983-56-340439 DV 65

**CONTRATO No. 0031306405**

**NAC 000021321804**

**Elektra Noreste, S.A. (ENSA)**, sociedad anónima organizada y existente de acuerdo con las leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita en la ficha 340439, rollo 57983, imagen 0056, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, quien en adelante se denominará **LA EMPRESA** y **CONTADORA PLACE, S.A.** en su calidad de Representante Legal y/o Apoderado General, con cédula o pasaporte (o carné de la Dirección de Migración y Naturalización vigente) o R.U.C. 2264260-1-783964, en adelante denominado **EL CLIENTE**, suscriben el presente contrato para el suministro de energía eléctrica para el local o vivienda ubicado(a) en **CONTADORA, PRINCIPAL GA GALERA PI PB LO 57808 CL DE TIERRA X EL CUADRO Y EL LA** identificado(a) como la finca No. 57808 en el distrito de BALBOA provincia de PANAMA, conforme a los siguientes términos y condiciones:

**PRIMERA: LA EMPRESA** se compromete a suministrar el servicio de energía eléctrica conforme a la solicitud presentada por **EL CLIENTE**, previo al cumplimiento de los requisitos exigidos en el Título V del Reglamento de Distribución y Comercialización denominado Régimen de Suministro, aprobado por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (**ASEP**) detallados en el Anexo del presente contrato.

**SEGUNDA: LA EMPRESA** hará entrega del suministro de energía en uno o más puntos, siempre que **EL CLIENTE** cumpla con las condiciones de seguridad de acuerdo a las normas vigentes. El punto de conexión delimita el punto frontera entre las instalaciones eléctricas de propiedad y responsabilidad de la empresa distribuidora, y las instalaciones eléctricas de propiedad y responsabilidad del cliente. El punto de conexión para efectos del presente contrato es:

**Al Interruptor Principal**

**TERCERA:** Si al momento de realizar la conexión el puesto de medición no cumple con las normas técnicas vigentes o no se encuentra ubicado de forma que permita el acceso directo, **LA EMPRESA** no conectará el suministro y le notificará a **EL CLIENTE** las adecuaciones necesarias para la instalación.

A partir de la notificación realizada por **LA EMPRESA**, **EL CLIENTE** dispone de un plazo de 45 días calendario para adecuar sus instalaciones a las normas técnicas vigentes, luego de este término, la solicitud será dada de baja y el solicitante deberá iniciar nuevamente los trámites sin necesidad de un nuevo pago del cargo por conexión.

**CUARTA:** Al momento de la instalación del (los) medidor(es), o en caso de reemplazos, **LA EMPRESA** procederá a sellar el (los) medidor (es) en presencia del cliente siempre que sea posible y dejará constancia de ello al cliente junto con el registro de lectura inicial del medidor.

En adición, **LA EMPRESA** entregará sin cargos para **EL CLIENTE**, una certificación del laboratorio de medidas mediante el cual se acredita que éste(os) se encuentra(n) en condiciones óptimas de medición.

**QUINTA: EL CLIENTE** se obliga a permitir el acceso al personal o personas autorizadas por **LA EMPRESA**, debidamente identificadas, a las instalaciones del local o vivienda para la lectura del medidor, mantenimiento o inspección de las instalaciones de propiedad de **LA EMPRESA**, en horas habituales de trabajo o en caso de urgencias, fuera de éstas.

**SEXTA: EL CLIENTE** se compromete a mantener en buen estado sus instalaciones eléctricas internas necesarias para permitir el suministro de energía. **LA EMPRESA** no será responsable de los daños que se ocasionen por omisión de la presente obligación.

**SÉPTIMA: LA EMPRESA** cobrará a **EL CLIENTE** un cargo por conexión del suministro de energía eléctrica, de acuerdo al Pliego Tarifario vigente y en ausencia de referencias de crédito o buen historial de pago, podrá solicitar **EL CLIENTE** un depósito que no podrá superar el valor de un mes de consumo estimado.

**LA EMPRESA** devolverá en efectivo, salvo otra disposición del cliente, y en un único pago la totalidad del depósito, más los intereses que genere, a **EL CLIENTE** que establezca un buen historial de pago, es decir, cuando no se excedió de la fecha de vencimiento en el pago de su factura más de 3 veces en un periodo de 12 meses consecutivos y nunca en el mismo periodo se le suspendió el servicio por falta de pago.

Mientras **LA EMPRESA** mantenga el depósito, deberá pagar semestralmente a **EL CLIENTE**, los intereses por el tiempo transcurrido calculados con la tasa de interés anual promedio de los 6 meses anteriores sobre depósitos a plazo fijo en el país. La tasa a aplicar será el promedio de las tasas del semestre anterior, sobre la base de información oficial suministrada por la Superintendencia de Bancos de Panamá.



E213218040000057947  
B/. 579.47

**OCTAVA: LA EMPRESA** declara haber entregado a **EL CLIENTE** copia del Pliego Tarifario vigente que contenga las tarifas y sus condiciones de aplicación y en base a la tarifa elegida por el cliente, facturará mensualmente la energía consumida por **EL CLIENTE** y los cargos correspondientes a la tarifa elegida. **EL CLIENTE** se obliga a pagar oportunamente, el valor de las cuentas facturadas por **LA EMPRESA**.

**LA EMPRESA** podrá cobrar intereses a **EL CLIENTE** por saldos en mora pasados 30 días o más de la fecha de emisión de la factura si ésta no ha sido pagada.

**NOVENA: LA EMPRESA** podrá suspender el suministro de energía eléctrica, en los siguientes casos:

- Por el atraso de sesenta días o más en el pago de las facturas respectivas.
- Por el consumo de energía sin contrato previo o autorización de **LA EMPRESA**, o cuando se haga uso de la energía eléctrica mediante fraude comprobado. Para la determinación del fraude **LA EMPRESA** seguirá el procedimiento aprobado por la ASEP.
- Por defectos de las instalaciones de **LA EMPRESA** o **EL CLIENTE**, cuando se ponga en peligro la seguridad de personas o propiedades.

Terminada la causa de la desconexión, **LA EMPRESA** está obligada a reconectar el servicio a la mayor brevedad posible, excepto en los casos de fraude comprobado.

**LA EMPRESA** podrá cobrar un cargo por reconexión, únicamente cuando efectivamente se haya suspendido el servicio a **EL CLIENTE**.

**DÉCIMA:** Los reclamos de **EL CLIENTE** producto de cualquier deficiencia en la prestación del servicio, o cualquier otro aspecto de su relación con **LA EMPRESA**, podrán presentarse personalmente, por escrito, teléfono o por cualquier otro medio idóneo que establezca **LA EMPRESA**, dentro de un período no mayor de:

- Sesenta (60) días calendarios contados a partir de la fecha de emisión de su factura, cuando se trate de inconsistencia de la facturación o inconvenientes en el funcionamiento del medidor. En el caso de errores de medición, lectura y/o inconsistencia de facturación, de haberse presentado el reclamo antes del vencimiento de la factura cuestionada, **EL CLIENTE** puede abstenerse de pagar la porción de la factura hasta que se haya resuelto el reclamo por **LA EMPRESA** o hasta que la ASEP emita su decisión. En ningún caso, el tiempo que dure el reclamo será computado para efectos de justificar la suspensión del servicio por causa de mora, como tampoco para el cobro de intereses.
- Cinco (5) días hábiles a partir de la ocurrencia de la anomalía, en caso de inconvenientes en el nivel de tensión.
- Quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha del evento o interrupción, para reclamaciones por daños a aparatos o artefactos electrodomésticos. tipificado en los tres (3) anteriores.

- Cuarenta y cinco (45) días calendarios para cualquier otro caso no tipificado en los tres (3) anteriores.

**LA EMPRESA** deberá entregar una constancia de reclamo que tendrá una numeración secuencial asignada para cada una de las agencias comerciales y dará respuesta escrita de los reclamos presentados por **EL CLIENTE** en un plazo no mayor de 30 días calendario, contados a partir de la fecha de presentada la reclamación.

**EL CLIENTE** podrá reclamar ante la ASEP, en caso de no considerarse satisfecho con la respuesta obtenida de **LA EMPRESA**.

**DECIMOPRIMERA: EL CLIENTE** puede solicitar la cancelación del servicio de forma verbal o por escrito, personalmente o por intermedio de una persona autorizada. Cuando **EL CLIENTE** o una persona autorizada realice la solicitud de cancelación en forma verbal, **LA EMPRESA** le entregará a **EL CLIENTE** una constancia escrita de la solicitud, en donde constará la fecha, hora, número de registro y nombre de la persona que recibió la petición.

**LA EMPRESA** informará al cliente en la misma constancia de la solicitud, el tiempo en que hará la desconexión. **LA EMPRESA** leerá el medidor antes de desconectar el servicio y facturará el consumo de energía eléctrica para el cierre de la cuenta.

**LA EMPRESA** emitirá una certificación a **EL CLIENTE** que haya mantenido un buen historial de pago, en la cual conste esta condición y el promedio de su consumo en kW y/o kW/h, con la finalidad de que le sirva como referencia de crédito para nuevas solicitudes de servicio eléctrico.

En los casos de servicios temporales, concluido el período del suministro. **LA EMPRESA** procederá a la desconexión de las instalaciones propias. **EL CLIENTE** con servicio temporal podrá solicitar la extensión del plazo de vigencia del servicio con una anticipación no menor a cuarenta y ocho (48) horas de la fecha de vencimiento.

**DECIMOSEGUNDA:** Cuando **EL CLIENTE** solicite el cambio del servicio eléctrico a otro domicilio, se procederá a hacer la liquidación del servicio eléctrico existente y **LA EMPRESA** procederá a elaborar un nuevo contrato de suministro para el nuevo punto de interconexión, siempre que el solicitante reúna las condiciones para la conexión.

**DECIMOTERCERA: LA EMPRESA** podrá dar por terminado el presente contrato por las siguientes causas:

- El incumplimiento de los términos y condiciones pactados en el presente contrato.
- La solicitud expresa de **EL CLIENTE** de desconectar el servicio objeto del presente contrato.
- La formación o concurso de acreedores a **EL CLIENTE** o su declaratoria de quiebra
- Disolución de **EL CLIENTE** en caso de persona jurídica.
- La suspensión del servicio eléctrico y haber transcurrido 60 días calendario sin que **EL CLIENTE** pague el saldo pendiente o solicite la reconexión. En estos casos **LA EMPRESA** podrá ejecutar el depósito en garantía en los casos en que haya un saldo pendiente.

**DECIMOCUARTA:** La deuda facturada en los presentes términos y condiciones prestará mérito suficiente para proceder judicialmente contra **EL CLIENTE**, para obtener el pago de las sumas adeudadas a **LA EMPRESA**.

**LA EMPRESA** tiene el derecho de reclamar en la forma prescrita por las leyes, el importe de los gastos y costos en que incurra para hacer efectivos sus derechos, ante las autoridades y/o tribunales de la República de Panamá, en casos de mora, abandono, daño, destrucción, hurto o robo de sus equipos y energía suministrada.

**DECIMOQUINTA:** El presente contrato de suministro se rige por las Leyes vigentes del Sector Eléctrico, el Título V del Reglamento de Distribución (Régimen de Suministro) y las Resoluciones dictadas por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos

**DECIMOSEXTA: EL CLIENTE** declara que:

- Leyó cuidadosamente todos los términos y condiciones que en este documento se establecen.
- Acepta, sin excepción, todas las obligaciones, descritas en el presente contrato.
- Se obliga a cumplir cualquier disposición relacionada con el suministro de energía eléctrica que dicte la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, con posterioridad a la firma del presente contrato.
- Sin perjuicios de las excepciones de los casos para los que no se requiere autorización para el tratamiento de datos personales, en cumplimiento a lo establecido en la Ley 81 de 26 de marzo de 2019, "Sobre la Protección de Datos Personales", yo \_\_\_\_\_, con cédula de identidad personal número \_\_\_\_\_ manifiesto mi consentimiento previo, informado y expreso para autorizar a la sociedad **Elektra Noreste, S.A.** a utilizar mi información personal para fines de identificación y contacto relacionado exclusivamente con el objeto del presente contrato de suministro de energía eléctrica, las leyes, normas y regulaciones vigentes en materia de electricidad en la República de Panamá, así como con las leyes especiales o normativas que las desarrolle siempre que especifiquen que la información es requerida para su cumplimiento.

## DATOS ESPECÍFICOS

Tipo de Contrato : Normal  
 Fecha Contrato : 05.04.2022  
 Fecha Inicio Contrato :  
 Manejo de la Factura : Enviar correo electrónico  
 Vigencia Contrato : Permanente  
 Fecha Expiración Contrato :  
 Clase Servicio : Comercial  
 Tarifa : BTS  
 Corregimiento : SABOGA  
 Barrio : SABOGA  
 Teléfono : +507662715651  
 Correo electrónico : yacosta@praderapanama.com  
 Apdo. Postal :  
 Zona Postal :

## EL CLIENTE

Nombre : CONTADORA PLACE, S.A.  
 Firma : \_\_\_\_\_  
 Cédula : 2264260-1-783964

## POR LA EMPRESA

Nombre : \_\_\_\_\_  
 Firma : \_\_\_\_\_  
 Cédula : \_\_\_\_\_



## ANEXO AL CONTRATO DE SUMINISTRO PARA CLIENTES REGULADOS CONDICIONES PARA LA CONEXIÓN DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

### I. Para el contrato:

a) No registrar deudas pendientes por suministro de energía eléctrica. La deuda por parte del cliente anterior del sitio donde se va a prestar el servicio, no es motivo para condicionar, suspender o cortar el suministro al nuevo cliente.

b) Firmar el correspondiente contrato de suministro, previa presentación de la siguiente información:

i) Copia de la cédula de identidad personal o pasaporte (o carné de la Dirección de Migración y Naturalización) en el caso de extranjeros para persona natural. Copia del certificado de Registro Público de la Sociedad Anónima para la persona jurídica.

ii) En caso de que la persona natural o el representante legal de una sociedad no pueda asistir personalmente a firmar el contrato de suministro, se deberá aportar:

\* Para persona natural: Carta de autorización original con copia de la cédula del otorgante y del autorizado.

\* Para persona jurídica: Poder notariado y copia de cédula del poderdante (otorgante) y apoderado (autorizado).

iii) Copia simple de la escritura pública de propiedad, o del certificado de Registro Público, del contrato de arrendamiento o certificado de domicilio expedido por autoridad competente, que acredite su posesión o tenencia legal del inmueble.

iv) Para los inmuebles o instalaciones nuevas no ocupadas, copia del permiso de ocupación.

v) En los casos de clientes tales como construcciones, exposiciones, ferias, circos, etc., que requieran un suministro de carácter temporal, deberán presentar la habilitación correspondiente para su funcionamiento emitida por autoridad competente.

c) Presentar certificación de buen historial de pago o referencias de crédito recientes, es decir que no exceda un periodo de 5 años de la fecha en que se realiza la solicitud. En ausencia de éstas, el solicitante deberá pagar el depósito de garantía establecido en el presente reglamento.

d) Pagar el derecho de conexión de acuerdo al pliego tarifario vigente.

e) En edificaciones nuevas el punto de interconexión debe estar ubicado en un sitio accesible a la empresa de distribución de acuerdo con las normas de construcción.

### II. Para la conexión del suministro:

**EL CLIENTE** debe tener o realizar a su costo las obras civiles y la instalación eléctrica requerida para ubicar la acometida, el (los) medidor(es) o equipos de medición, así como la protección del puesto de medición.

Estas instalaciones deben cumplir las normas técnicas vigentes de la autoridad competente, las cuales están disponibles al público en las oficinas de **LA EMPRESA** distribuidora y en la siguiente dirección electrónica: [www.ensa.com.pa](http://www.ensa.com.pa)

**EL CLIENTE** debe suministrar e instalar el (los) receptáculo(s) del medidor(es), según el tipo de servicio que solicita y de forma tal que le permita acceso directo al personal de **LA EMPRESA** debidamente identificado.

**LA EMPRESA** proveerá y colocará sin costo para **EL CLIENTE**, salvo que se trate de una solicitud de suministro temporal, los conductores de la acometida, del medidor y otros componentes del puesto de medición.

**EL CLIENTE** de media y alta tensión proveerá y mantendrá por su cuenta toda la estructura y equipo de transformación para convertir el voltaje del suministro de **LA EMPRESA** al voltaje requerido por el cliente. Igualmente deberá cumplir con las normas técnicas vigentes.

### EL CLIENTE:

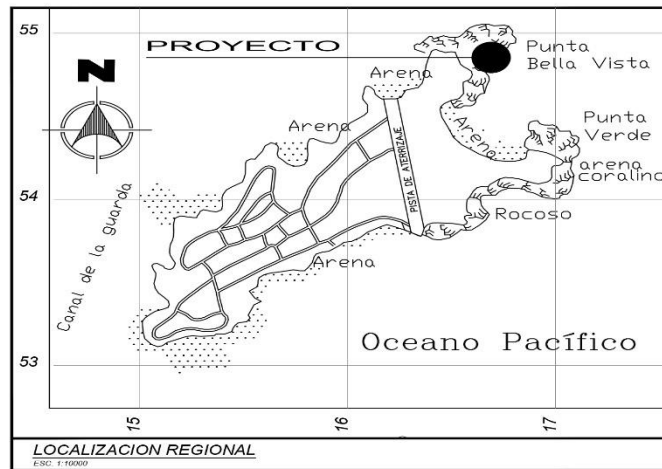
Nombre: CONTADORA PLACE, S.A.

Firma:

Cédula: 2264260-1-783964



## **Anexo No. 2:** Planos, Mapas y Vista Fotográfica



CUADRO DE AREAS					
ID	NIVEL	AREA CERRADA	AREA ABIERTA TECNICA	AREA ABIERTA	SUB TOTAL
AREA DE SERVICIO	-100	35.50M2			100.50M2
	000	35.50M2	24.00M2		
	100				
BUNGALOW N.1	-100	56.00M2	9.75M2	5.00M2	667.75M2
	000	140.00M2	49.00M2	24.00M2	
	100	240.00M2	38.00M2	10.00M2	
BUNGALOW N.2	100	38.00M2	9.75M2	3.00M2	667.75M2
	000	140.00M2	49.00M2	24.00M2	
	100	240.00M2	38.00M2	10.00M2	
BUNGALOW N.3	-100	56.00M2	9.75M2	5.00M2	667.25M2
	000	140.00M2	49.00M2	24.00M2	
	100	240.00M2	38.00M2	10.00M2	
BUNGALOW N.4	-100	56.00M2	9.75M2	5.00M2	667.25M2
	000	140.00M2	49.00M2	24.00M2	
	100	240.00M2	38.00M2	10.00M2	
PROCESADO Y ESTACIONAMIENTO	000	-	-	772.85M2	772.85M2
	100	-	-	-	-
AREA SOCIAL	-100	77.00M2		77.00M2	118.25M2
	000	4.00M2		82.00M2	
TOTAL DE AREA DE CONSTRUCCION					5,675.05M2

CUADRO DE NIVELES DE PISO ACABADO		
IC	NIVEL	NPA
ADRA DE ENTUBIC	-1.00	34.00
	.000	27.00
BUREAL C01 IN 1	+0.00	10.00
	.000	13.00
	1.00	16.50
BUREAL C01 IN 2	+0.00	11.00
	.000	14.00
	1.00	17.50
BUREAL C01 IN 3	+0.00	18.00
	.000	21.00
	1.00	24.50
BUREAL C01 IN 4	+0.00	20.00
	.000	23.00
	1.00	26.50
AREA SECTOR	-1.00	12.00
	FONDO DE PERSONA	13.00
	.000	05.00

PROPIEDAD DE:	CONTADORAS PLACES, S.A.
REPRESENTANTE LEGAL:	ANTONIO LEWIS
CEDULA:	8-020-2454
FIRMA	
<b>DATOS DEL INMUEBLE</b>	
LOTE 2 DEL PARCELA K FINCA No. 57608, TOMO No. 1308, FOLIO No. 450 CODIGO DE UBICACION No. 8106 PROP.: CONTADORAS PLACES, S.A. SUPERFICIE: 5,615.63 m <sup>2</sup>  FINCA No. 330045, DOC. REG. 1918458 CODIGO DE UBICACION No. 8101 PROP.: CONTADORAS PLACES, S.A. SUPERFICIE: 975.00 m <sup>2</sup>	
SUPERFICIE TOTAL: 6.590.63 m <sup>2</sup>	
COSTO DEL PROYECTO: B/. 4217.700.00	
<b>ZONIFICACION</b>	
R1D1-USO RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD. DESDE 50 hectárea hasta 300 hectárea	
<b>RESUMEN DE ESTACIONAMIENTOS</b>	
8 PLAZAS DE RESIDENTES	
NOTA: LOS ESTACIONAMIENTOS SON PARA CARRITOS DE PLAYA	

DATOS DEL LOTE			
SUPERFICIE DE POLIGONO: 6.590 63 m2			
ESTACION	DISTANCIA	NORTE	ESTE
1-2	13.70	954959.58	746503.55
2-3	18.74	954946.05	746503.52
3-4	17.53	954927.40	746201.07
4-5	72.72	954910.16	746498.47
5-6	5.04	954898.24	746576.86
6-7	11.09	954900.97	746579.77
7-8	4.07	954900.57	746583.82
8-9	11.16	954895.26	746593.83
9-10	13.36	954898.93	746606.48
10-11	9.91	954898.93	746606.48
11-12	6.61	954904.63	746614.58
12-13	18.35	954910.80	746617.46
13-14	36.70	954929.06	746615.95
14-15	27.50	954961.39	746605.93
15-16	6.73	954958.46	746579.07
16-17	1.92	954960.85	746572.78
17-1	67.24	954959.58	746503.55

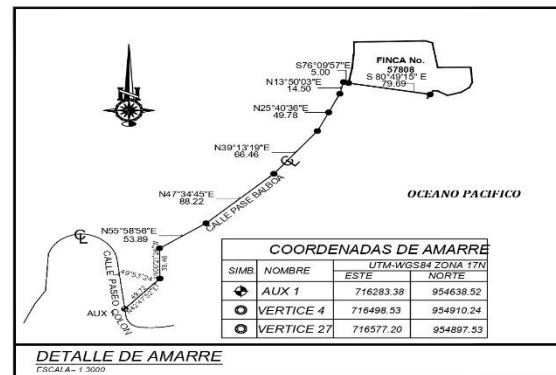
COLINDANTES:  
NORTE: LOTE K11  
OESTE: PASEO BALBOA  
SUR: LOTE K13  
ESTE: OCEANO PACIFICO

## NOTAS GENERALES DE CONSTRUCCION

- 1.-EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR Y ANALIZAR TODAS LAS MEDIDAS Y CONDICIONES EN CAMPO, ANTES DE EMPEZAR EL TRABAJO, Y CUALQUIER DIFICULTAD DEBERÁ SER RESUELTA EN SITIO.
- 2.-LAS MEDIDAS EN CIFRAS DEBEN SOBRE LOS DIBUJOS A ESCALA.
- 3.-CUALQUIER ERROR O DISCREPANCIA QUE EXISTA EN LOS PLANOS DEBERÁ SER NOTIFICADOS AL ARQUITECTO A FIN DE SOLUCIONAR EL PROBLEMA.
- 4.-TODO CAMBIO U OMISION QUE SE EFECTUE EN LA OBRA DEBERÁ SER NOTIFICADO AL ARQUITECTO.
- 5.-TODO MATERIAL A UTILIZARSE SERÁ NUEVO Y DE PRIMERA CALIDAD.
- 6.-TODA MATERIA A UTILIZARSE EN LAS PUERTAS SERÁ CURADA.
- 7.-NO SE ACEPTARÁN CLAVOS NI TORNILLOS VISTOS.
- 8.-EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR TODOS LOS VAMOS DE VENTANAS Y PUERTAS ANTES DE FABRICAR LAS MISMAS.
- 9.-LAS CELDAS DE TODOS LOS BLOQUES CONTIGUOS A VAMOS DE ABERTURAS DE PUERTAS Y VENTANAS SERÁN RELLENOS DE HORMIGÓN EN TODA SU EXTENSION.
- 10.- LAS OMISIONES DE DETALLES EN EL PLANO NO EXIME AL CONTRATISTA DE RESPONSABILIDAD. YA QUE SE DEBERÁ LLEVAR A CABO TRABAJO COMO SI HUBIERSE SIDO DETALLADO EN LOS PLANOS.
- 11.- LAS SUPERFICIES DEL REPELLO DEBEN QUEJER A PLOMO SIN RAYAS, ONDULACIONES, ASTILLAS, HUECOS, RAJADERAS, ETC. Y LAS ESCUINDELLAS DEBERÁN SER RECTAS Y BIEN DELINEADAS.
- 12.- A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO, EL ACABADO DEL PROBLEMA GENERAL, SERÁ LISO SIN QUE SE NOTEN GRANDEZAS DE ARISTAS SUELTOS O QUE APARENTE EN ACABADO COMO DE LUNA GRUESA.
- 13.- EL CONTRATISTA DEBERÁ MANTENER A MUSTRAS, LAS CUALES DEBEN SER APROBADAS POR EL INSPECTOR.

## NOTAS IMPORTANTES

- LA RECOLECCION DESECHOS SE REALIZARA DENTRO DE LA LINEA DE PROPIEDAD.
- LAS CONEXIONES DE REDES DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE, DESCARGAS PLUVIALES, Y SANITARIAS SERAN REALIZADAS A LAS ACOTADAS EXISTENTES.
- EN EL PROYECTO NO SE REALIZARAN ROTURAS O RESTITUCIONES DE CORDON-CINTA. CORDONES, NI EMPALMES DE LOSA A LA VIGILA EXISTENTE EN LOS ACCESOS. LA RODADURA INTERNA DEL PROYECTO SERA DE ADQUINOS DE CEMENTO.
- EL PROYECTO CONTARA CON UN TANQUE DE RESERVA CON SU RESPECTIVO EQUIPO HIDROELECTRICO PARA CADA BUNGALOW.
- EL PROYECTO NO CONTARA CON INSTALACION DE GAS. TODOS LOS ARTEFACTOS COMO QUEMADORES Y HORNOS DE COCINA Y CALENTADORES SERAN ELECTRICOS. SE COLOCARA UNA PLANTA ELECTRICA DE RESPALDO TOTAL.
- TODAS LAS ESCALERAS LLEVARAN BARANDAS EN AMBOS LADOS.
- EL DISEÑO INTERNO ES RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR.
- EL PROMOTOR CUBRIRA CON LOS COSTOS DE SEÑALIZACION PLASMADOS EN EL PLANO



**PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL NIV.000**  
ESC 1:250

**LAS MEDIDAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO**

Propiedad intelectual de Fémur. Prohibida la reproducción total o parcial y el uso del contenido sin consentimiento escrito.

Sello de aprobación de plano original.

## FÉMUR ARQUITECTURA

Diseño:	<b>GILBERTO GUARDIA &amp; RAMON ZAFRANI</b>
Desarrollo y dibujo:	<b>FEMUR</b>
Proyecto:	<b>ARENAS CONTADORA</b>
Propietario:	<b>CONTADORA PLACES, S.A.</b>
Ubicación:	<b>ISLA CONTADORA, CORREGIMIENTO DE BALBOA, DISTRITO DE BALBOA, PROVINCIA DE PANAMÁ REPÚBLICA DE PANAMÁ</b>
Aprobado:	<b>DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES</b>



CALLE 74, SAN FRANCISCO, MIDTOWN 1001, PANAMÁ. [TEL.: 279 2239]

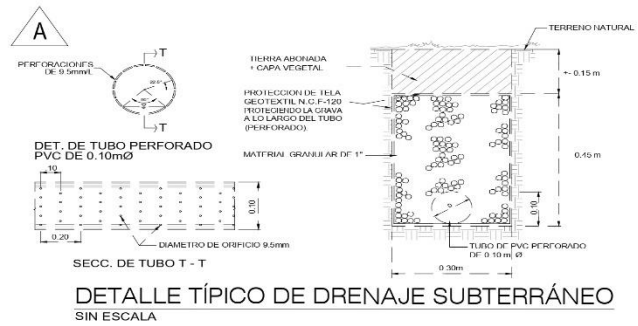
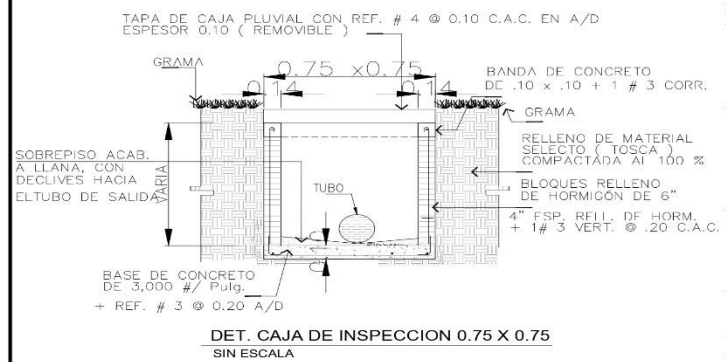
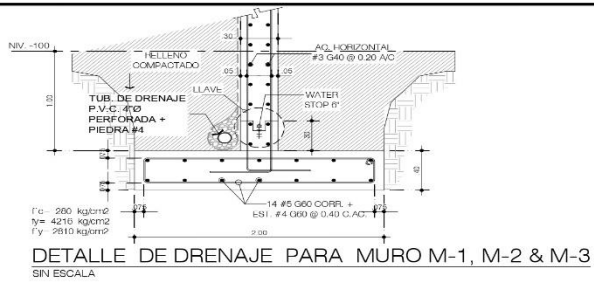
Contenido:

**PLANTA DE REGIONAL Y GENERAL DE LOCALIZACION**

**CUADROS Y NOTAS**

Fecha: <b>ENERO 2023</b>	Hoja: <b>INFRA-01</b>	De: <b>09</b>
Código: <b>17-003</b>	Hoja: <b>01</b>	Total: <b>09</b>



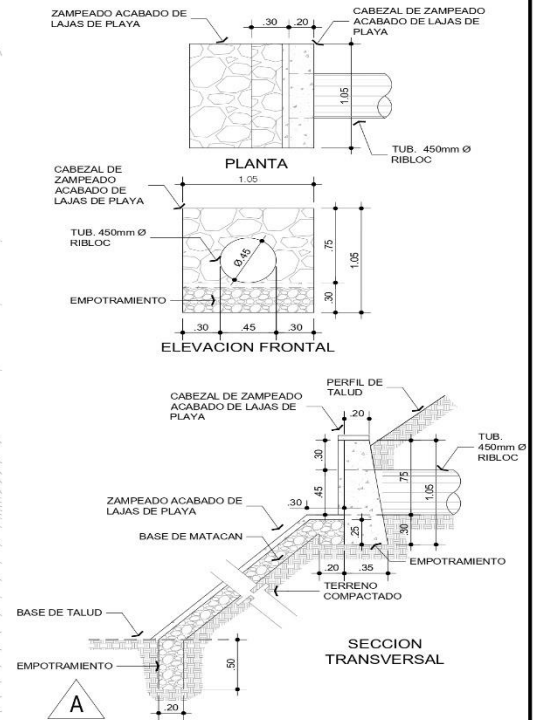
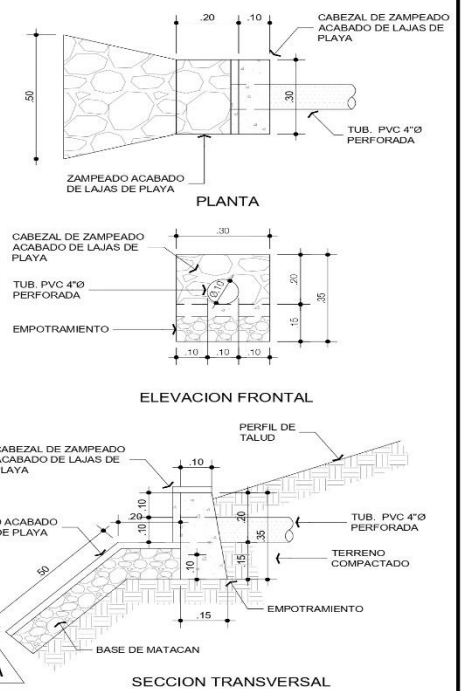


NOTA: PARA MÁS INFORMACIÓN VER PLANOS DE INFRAESTRUCTURA PLUVIAL.

NOTA: LAS TUBERÍAS PERFORADAS PARA LOS DRENAJES DE LOS MUROS TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 0.025 DE LO CONTRARIO SE INDICARA LA PENDIENTE.



PLANTA DE GENERAL DE PLOMERIA SANITARIA Y PLUVIAL  
ESC 1:200

DET. TIPICOS ZAMPEADO #1  
ESC 1:25DET. TIPICOS ZAMPEADO #2  
ESC 1:10

Propiedad intelectual de Fémur. Prohibida la reproducción total o parcial y el uso del contenido sin consentimiento escrito.

Sello de aprobación de plano original.

[illegible]

## FÉMUR ARQUITECTURA

Diseño:  
**GILBERTO GUARDIA & RAMON ZAFRANI**

Desarrollo y dibujo: **FEMUR**

Proyecto: **ARENAS CONTADORA**

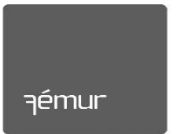
Propietario:

CONTADORA PLACES, S.A.	
Ubicación:	

CALLE PASEO BALBOA, ISLA CONTADORA.  
CORREGIMIENTO DE BALBOA.  
DISTRITO DE BALBOA, PROVINCIA DE PANAMA

REPUBLICA DE PANAMA

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



CALLE 74, SAN FRANCISCO, MIDTOWN 1001, PANAMÁ (TEL.: 270-2230)  
 info@bermudez.com - www.bermudez.com

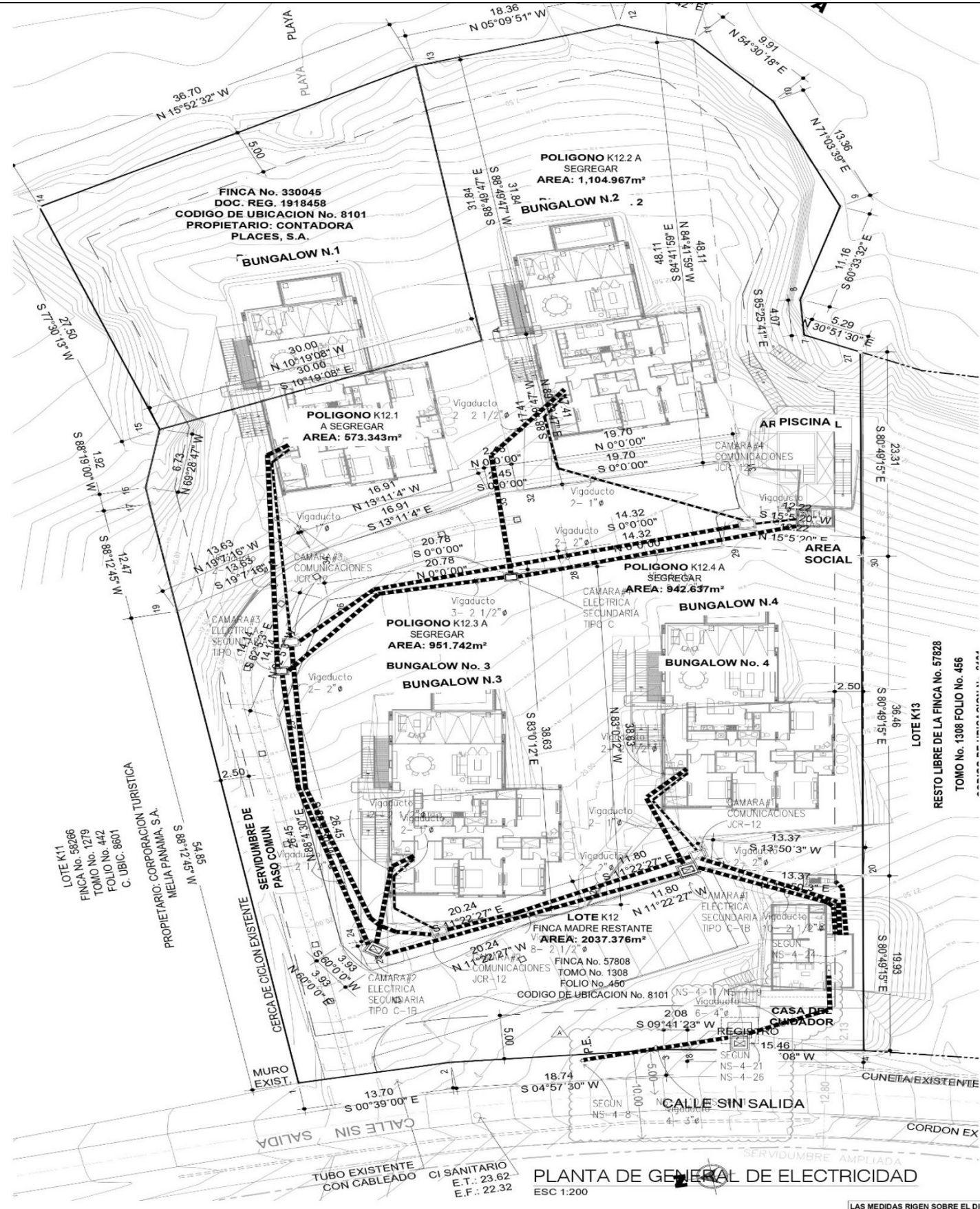
Contenido:

**PLANTAS GENERAL DE PLOMERIA  
SANITARIA & PLUVIAL**

Fecha: <b>NOV. 2022</b>	Hoja: <b>PL-01</b>	De: <b>12</b>
Código: <b>17-003</b>	Hoja: <b>01</b>	Total: <b>00</b>



1. LA INSTALACION ELECTRICICA DEBERA AJUSTARSE A LOS REGLAMENTOS VIGENTES DE LA REPUBLICA DE PANAMA Y EL CODIGO ELECTRICICO VIGENTE NEC 2014 VERSION ESPANOL.
2. TODOS LOS MATERIALES QUE SE UTILICEN EN LA INSTALACION ELECTRICICA DEBERAN CUMPLIR CON LAS NORMAS DE FABRICACION NEMA, ANSI, UL.
3. EL CALIBRE MINIMO A UTILIZARSE EN LA INSTALACION SERA EL # 12 THHN, EXCEPTO PARA CONTROL QUE SE PERMITIRA EL # 14 THHN FLEXIBLE.
4. TODOS LOS ALAMBRES QUE NO SE ESPECIFIQUEN EN LA INSTALACION SERAN # 12 THHN EN TUBERIA DE 3/4".
5. CUANDO EN UNA TUBERIA SE MARQUEN 5 CONDUCTORES # 12 THW LA MISMA SERA DE 3/4".
6. CUANDO EN LA INSTALACION SE UTILICE TUBERIA PVC SE DEBERA INTRODUCIR UN CONDUCTOR DESNUDO PARA LA CONTINUIDAD DE TIERRA Y EL MISMO SERA DE ACUERDO A LA TABLA NEC 2014 250-122.
7. TODOS LOS CIRCUITOS QUE ALIMENTEN MOTORES O COMPUTADORAS TENDRAN NEUTRAL INDEPENDIENTE.
8. TODOS LOS CIRCUITOS QUE PROTEGEN ALIMENTADORES DEBERAN CUMPLIR CON LA SECCION NEC 2014 240-21.
9. TODOS LOS INTERRUPTORES QUE NO SE ESPECIFIQUEN EN EL PLANO SERAN CON CAPACIDAD INTERRUPTIVA DE 10,000 AMP'S.
10. TODAS LAS CAJILLAS QUE SE UTILICEN EN LA INSTALACION SERAN METALICAS Y PINTADAS CONTRA LA CORROSION.
11. NO SE PERMITIRA EL USO DE TUBING EMPOTRADO EN LOSAS PAREDES Y PISOS.
12. NO SE DEBERAN COLOCAR MAS DE DOS TUBERIAS EN CAJAS DE UTILIDAD.
13. TODOS LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO SERAN PROTEGIDOS DE ACUERDO AL ARTICULO NEC 2014 440 Y DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.
14. TODOS LOS TABLEROS DEBERAN CONTENER UNA BARRA DE NEUTRAL AISLADA Y OTRA UNIDA A LA MASA DE ESTE PARA LA CONEXION DE LOS CONDUCTORES DESNUDOS DE TIERRA NO SE PERMITE LA UNION DEL NEUTRAL Y TIERRA DESPUES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL.
15. TODOS LAS UNIONES DE LOS CONDUCTORES # 12 Y 10 DEBERAN UNIRSE CON WIRE NUTS, NO SE PERMITIRA LA CONEXION COLA DE RATON CON CINTA AISLANTE.
16. TODA LA TUBERIA DE CONTROL PARA AIRE ACONDICIONADO SERA DE 1/2", A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO Y LA MISMA SERA ALAMBRA POR EL CONTRATISTA DE AIRE ACONDICIONADO.
17. TODOS LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO LLEVARAN UN INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO AUTOMATICO EN LA CAJA NEVA 1 A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO, COMO MEDIO DE SEGURIDAD PARA EL OPERARIO DE MANTENIMIENTO.
18. LA SIMBOLOGIA ES REPRESENTATIVA EN EL PLANO PERO AL MOMENTO DE PRESENTAR EL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EL CONTRATISTA ELECTRICO DEBE HACER LAS CONSULTAS NECESARIAS SI TIENE DUDA DE ALGUN SIMBOLO QUE NO COMPRENDE.
19. TODO FI CONDUCTOR A UTILIZAR SERA CORRE CON AISLAMIENTO THHN 600V. TODA TUBERIA MAYOR DE 1 1/4" SERA INSTALADA COLGADA AL MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
20. EL USO DE TUBERIAS DE PVC NO ESTA PERMITIDO EN LOS LUGARES DONDE EXISTAN RIESGOS MECANICOS, SI LA INSTALACION ES A LA INTERFERENCIA Y ESTA SUJETA A LA LUZ SOLAR SE PODRA USAR PVC SCH. 80 CON TRATAMIENTO CONTRA LOS RAYOS ULTRAVIOLETA.
21. EL CONTRATISTA DEBERA COORDINAR CON LAS OTRAS DISCIPLINAS A FIN DE EVITAR LOS INTERFERENCIAS Y SECURARLAS DE LAS EMISIONES Y REQUERIMIENTOS DE ESPACIO NECESARIOS PARA LA INSTALACION DE TODO EL EQUIPO ELECTRICO, LUMINARIAS, DISPOSITIVOS, ETC. DEBIENDO MANTENERSE LOS ESPACIOS Y SEPARACIONES INDICADA EN LOS CODICOS. INFORMARSE DE LAS OTRAS DISCIPLINAS EN LO CONCERNIENTE A LA INSTALACION DE TUBERIAS, DUCTOS Y DISPOSITIVOS ENCIMA DEL EQUIPO Y MANTENER LOS ESPACIOS LIBRES DE ACUERDO LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO ELECTRICO.
22. NINGUNA INSTALACION SE EFECTUARE SIN ANTES CONSULTAR CON EL PLANO DE ARQUITECTURA. LA UBICACION DE LOS TABLEROS, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, LUMINARIAS Y CUALQUIER OTRO EQUIPO SE EFECTUARA DEBIDAMENTE COORDINADO CON EL PLANO DE ARQUITECTURA, TENIENDO ESPECIALMENTE EN CUENTA LOS CAMBIOS QUE SE HAYAN PODIDO EFECTUAR.
23. COORDINAR CON EL DISEÑO ARQUITECTONICO DEL CIELO RASO SUSPENDIDO PARA INSTALAR LUMINARIAS O DISPOSITIVOS EN EL CIELO. SE VERIFICARA LA UBICACION DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, PROTECCION DE INCENDIO, ALARMAS Y SISTEMAS ESPECIALES EN LOS PLANOS DE ESTAS ESPECIALIDADES A FIN DE UBICAR Y ALIMENTAR CORRECTAMENTE LAS SALIDAS QUE LAS SIRVEN.
24. LAS TUBERIAS A EMPLEAR SERAN:  
a. ACERO GALVANIZADO DE PAREDES DELGADAS (E.M.T.) PARA INSTALACION DONDE LO REQUIERA EL CODIGO ELECTRICO Y SOBRE CIELO RASO SUSPENDIDO Y DONDE SE UTILICE EL RETORNO DEL AIRE ACONDICIONADO POR CAMARA PLENA.  
b. ACERO GALVANIZADO DE PAREDES GRUESAS RIGIDA PARA INSTALACION EN EXTERIORES Y AREAS SUJETAS A IMPACTO.  
c. P.V.C. RIGIDA PARA INSTALACIONES BAJO TIERRA.  
EN LOSAS, PAREDES Y CIELO RASO DONDE LO PERMITA EL CODIGO.
25. LOS DISYUNTORES "ARC FAULT" SE INDICAN COMO "AF". EJEMPLO: 20AF.  
6. CUMPLIR CON EL RAV JTA 117-2013, LA PROTECCION DE LA MAQUINA DE A/A MAYOR A 3 TON, DEBERA SER SOMETIDA AL TIPO HACER EN LOS TABLEROS.
27. TODO MEDIO DE CONEXION, TABLERO O ELEMENTO ELECTRICO EXPUESTO A CONDICIONES DESFAVORABLES DEBEN ESTAR CUBIERTOS EN GABINETES O CUBIERTAS NEMA (CORRESPONDIENTE)



Propiedad intelectual de **Fémur**. Prohibida la reproducción total o parcial y el uso del contenido sin consentimiento escrito.

Sello de aprobación de plano original.

[illegible]

Diseño:	
<b>GILBERTO GUARDIA Y RAMON ZAFRANI</b>	
Desarrollo y dibujo:	
<b>FEMUR</b>	
Proyecto:	<b>ARENAS CONTADORA</b>
Propietario:	<b>CONTADORA PLACES, S.A.</b>
Ubicación:	<b>CALLE PASEO BALBOA, ISLA CONTADORA, CORREGIMIENTO DE BALBOA, DISTRITO DE BALBOA, PROVINCIA DE PANAMA REPUBLICA DE PANAMA</b>
Aprobado:	
<b>DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES</b>	



Fecha: <b>NOV. 2022</b>	Hoja: <b>EL-01</b>	De: <b>09</b>
Código: <b>17-003</b>	Hoja: <b>01</b>	Total: <b>09</b>





Cut/Fill Summary

Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Net	Fill
CALCULO DE VOLUMEN	1.000	1.000	3525.66sq.m	522.84 Cu. M.	1215.52 Cu.+Fill	692.68 Cu. M.<Fill>
Totals			3525.66sq.m	522.84 Cu. M.	1215.52 Cu.+Fill	692.68 Cu. M.<Fill>



PROYECTO

CASA HABITACIÓN

Propietario

JICA, S.A.

Unidad

ISLA CONTADORA

Para

EXPLANEACION

Para

Planteo, Corte y Relieves

PLANO

A-1

Escala

1:500

Unidad

METROS

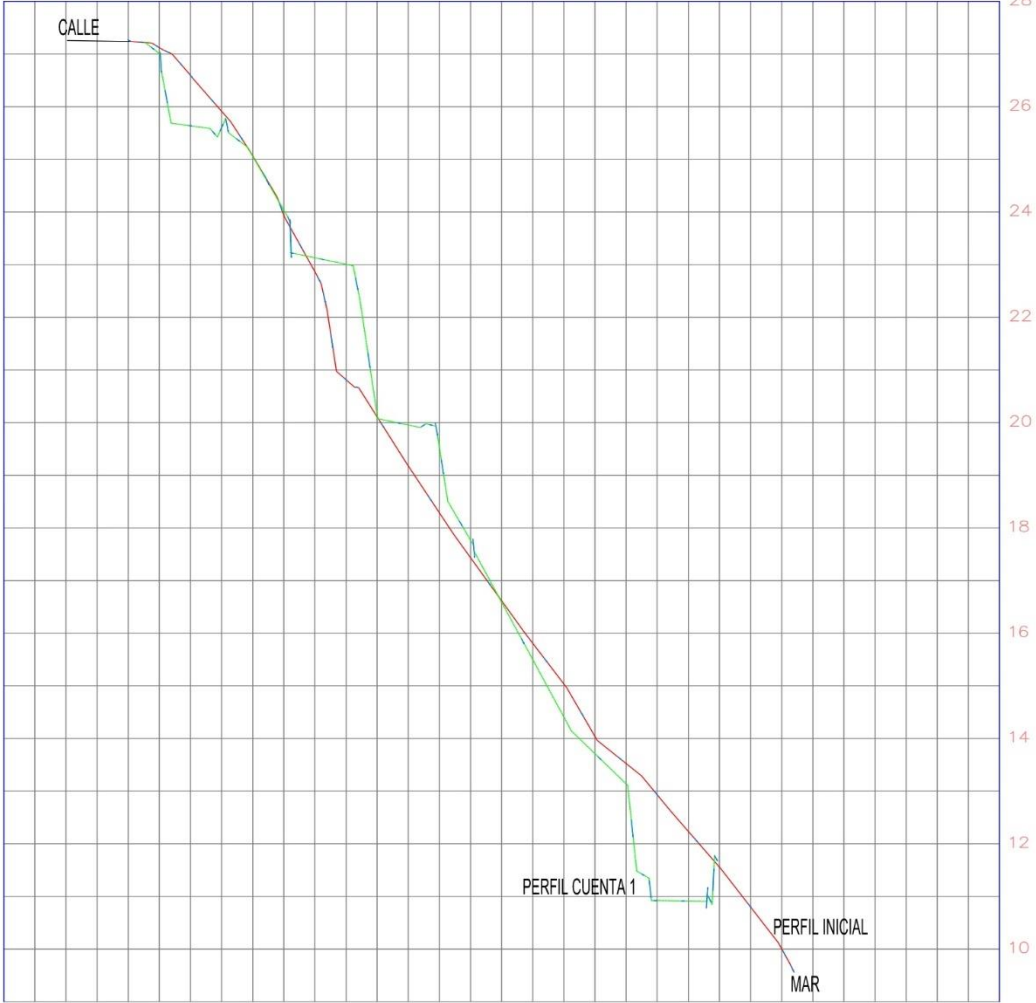
Fecha

MAYO, 2022

Ing.

S.S.

PERFIL DE CUENTA 1



ESCALA GRÁFICA 1:500

NORTE

ESCALA

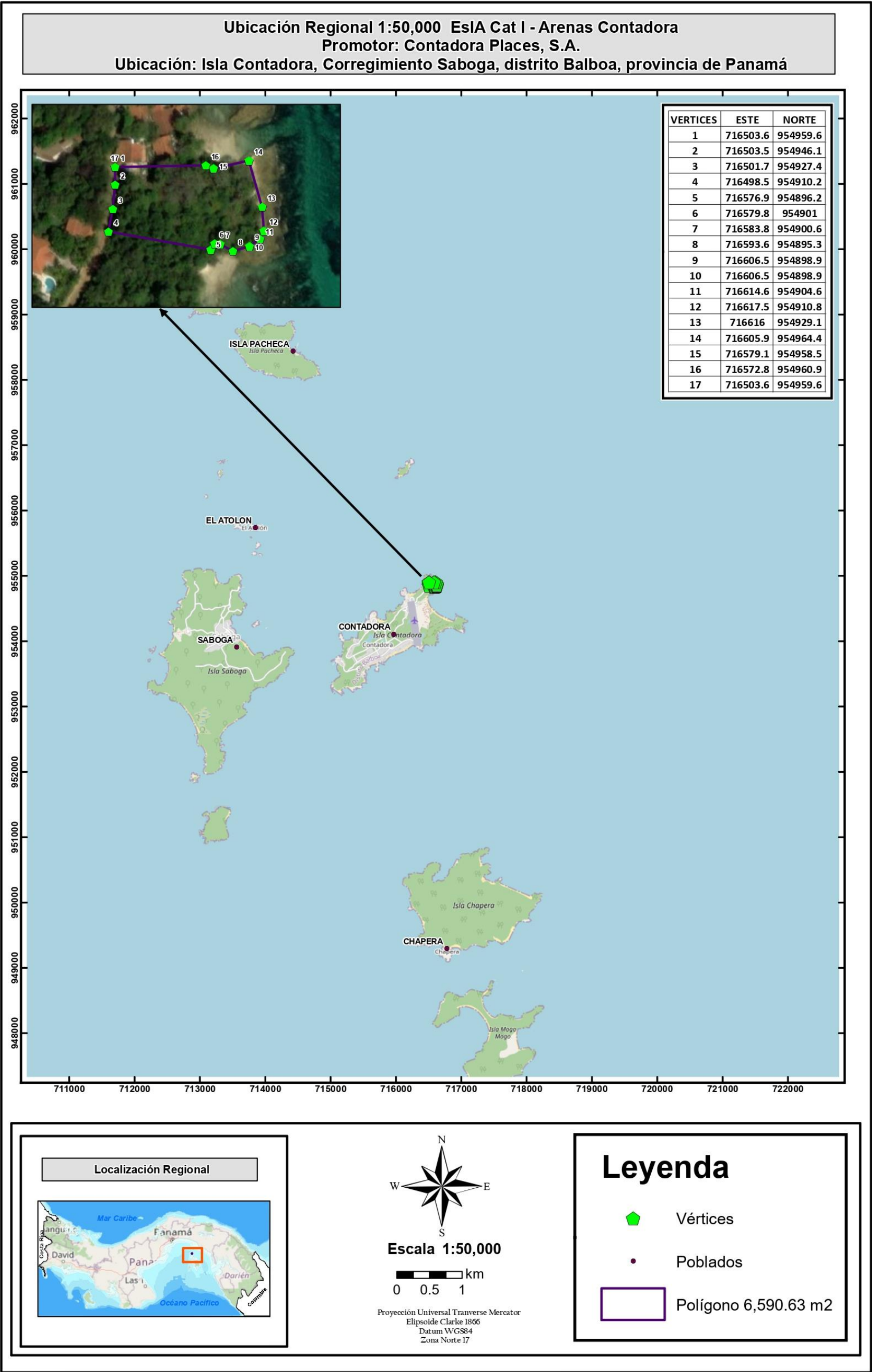
1:500

Unidad

Metros

PLANO

A - 1





**Vistas fotográficas del área del proyecto.**



**Fotografía No. 1: Vista general del proyecto**



**Fotografía No. 2: Entrada principal del proyecto**





**Fotografía No. 3: Vista de la parte de atrás del proyecto**



**Fotografía No. 4: Vista de la toma de agua de mar para análisis**



**Anexo No. 3:** Verificación de categoría.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 1.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radioactivos a ser utilizados en las diferentes etapas de la acción propuesta		X		Puede que durante las fases del proyecto sean manejadas sustancias químicas como lo son hidrocarburos, pinturas, solventes y similares. Sin embargo, las mismas no representan un riesgo a la salud de los trabajadores o población, puesto que se contemplarán dentro del PMA las medidas para el adecuado manejo de las mismas.
b	La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.		X		Puede que se generen efluentes líquidos y gaseosos de manera puntual durante la etapa de construcción. Sin embargo, las mismas no representan un riesgo a la salud de los trabajadores o población, puesto que se contemplarán dentro del PMA las medidas para el adecuado manejo de estas.
c	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.		X		Puede que se generen ruidos y vibraciones de manera puntual y temporal. Sin embargo, dentro del PMA fueron incluidas medidas para que las mismas se encuentren dentro de la Norma.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 1.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
d	La producción, generación, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		X		Durante la etapa de construcción y operación, se generarán desechos de tipo doméstico, los mismos serán dispuestos en sitio autorizado a través de empresas autorizadas para tal fin. Estos tipos de desechos no representan un peligro sanitario puesto que se contemplarán dentro del PMA las medidas para su adecuado manejo.
e	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X		Puede que se generen emisiones en las fases del proyecto. Sin embargo, fueron incluidas medidas de prevención y mitigación en el PMA.
f	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.		X		No aplica al proyecto en evaluación.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	El nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
b	La alteración de suelos frágiles		X		No aplica al proyecto en evaluación.
c	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
d	La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
e	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
f	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
g	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.		X		El área del proyecto está completamente intervenida, debido a esto no habrá alteración de especies de flora y fauna vulnerable.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
h	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		X		En el área del proyecto no existe vegetación, está completamente intervenida. No obstante, fueron incluidas medidas de prevención en el PMA.
i	La introducción de especies de flora y fauna exótica que no existan previamente en el territorio involucrado		X		No aplica al proyecto en evaluación.
j	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de flora y otros recursos naturales.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
k	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente endémica		X		No aplica al proyecto en evaluación.
l	La inducción a la tala de bosques nativos		X		No aplica al proyecto en evaluación.
m	El reemplazo de especies endémicas o relictas.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
n	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional		X		No aplica al proyecto en evaluación.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
o	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
p	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa		X		No aplica al proyecto en evaluación.
q	Los efectos sobre la diversidad biológica		X		No aplica al proyecto en evaluación.
r	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua		X		No aplica al proyecto en evaluación.
s	La modificación de los usos actuales del agua		X		No aplica al proyecto en evaluación.
t	La alteración de cuerpos y cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos		X		No aplica al proyecto en evaluación.
u	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas		X		No aplica al proyecto en evaluación.
v	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea		X		No aplica al proyecto en evaluación.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 3.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta significancia sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
b	La generación de nuevas áreas protegidas		X		No aplica al proyecto en evaluación.
c	La modificación de antiguas áreas protegidas		X		No aplica al proyecto en evaluación.
d	La pérdida de ambientes representativos y protegidas		X		No aplica al proyecto en evaluación.
e	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico		X		No aplica al proyecto en evaluación.
f	La obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico		X		No aplica al proyecto en evaluación.
g	La modificación en la composición del paisaje		X		No aplica al proyecto en evaluación.
h	El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		X		No aplica al proyecto en evaluación.

CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 4.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente		X		No aplica al proyecto en evaluación.
b	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		X		No aplica al proyecto en evaluación.
c	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
d	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
e	La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
f	Los cambios en la estructura demográfica local		X		No aplica al proyecto en evaluación.
g	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural		X		No aplica al proyecto en evaluación.
h	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas		X		No aplica al proyecto en evaluación.



CRITERIOS		CONSIDERACIONES			
<b>Criterio 5.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?			
Factores a considerar:		Si	No	?	Describa brevemente
a	La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica así declarado.		X		No aplica. El área donde se va a desarrollar el proyecto, no se encuentra dentro de sitios arqueológicos, monumentos históricos o públicos
b	La extracción de elementos de zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.		X		No aplica al proyecto en evaluación.
c	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		X		No aplica al proyecto en evaluación.

## **Anexo No. 4: Mediciones Ambientales**



**Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



## Informe de Ensayo Ruido Ambiental

### CONTADORA PLACES, S.A. Arenas Contadora Isla Contadora

**FECHA:** 05 de enero de 2023  
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental  
**CLASIFICACIÓN:** Línea Base  
**NÚMERO DE INFORME:** 2023-002-A445  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2022-A445-205  
**REDACTADO POR:** Ing. María Eugenia Puga  
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza





Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusión	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización de los puntos de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Contadora Places, S.A.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Isla Contadora, Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Mitzeyla Rodríguez
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. 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 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LxT1, serie 6555. Calibrador acústico marca Larson Davis, modelo Cal 200, serie 19143. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis Cal 200 serie 19143, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> 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 así: → 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 la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	$L_{eq}$ = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). $L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

### Sección 3: Resultado de las mediciones<sup>1</sup>

Punto No. 1 Emisor en horario diurno								
Dentro de los perímetros del proyecto				Zona	Coordenadas UTM (WGS84)		Duración	
				17P	716545 954923	m E m N	Inicio 10:20 a.m	Final 11:20 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición								
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa				
Humedad relativa	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura	Cielo Despejado  El instrumento se situó a 10 m de la fuente Superficie cubierta de tierra, por lo cual se considera suave Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa El ruido de esta fuente se considera continuo.				
(%)								
51,6	0,7	29,85	31,9					
Condiciones que pudieron afectar la medición:			Canto de las aves					
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones				
Leq	Lmax	Lmin	L90	Canto de aves y ruido del viento en los arboles.				
45,1	78,0	37,3	38,6					

<sup>1</sup> NOTA:

**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

PT-02-02 v.14

2023-002-A445

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados -2023

Página 4 de 15

#### Sección 4: Conclusión

1. El resultado obtenido para el monitoreo en el turno diurno fue:

Niveles de ruido durante el turno diurno	
Localización	Leq (dBA)
Punto 1	45,1

#### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel De Leon	Técnico de Campo	8-798-1627



## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

En este caso:

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	49,0
II	48,9
III	48,9
IV	48,8
V	49,0
PROMEDIO	48,9
X=	$s_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X²=	0,01

**Nota:** Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X²= 0,01 dBA.

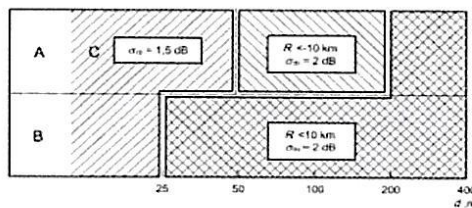
Y= 2 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

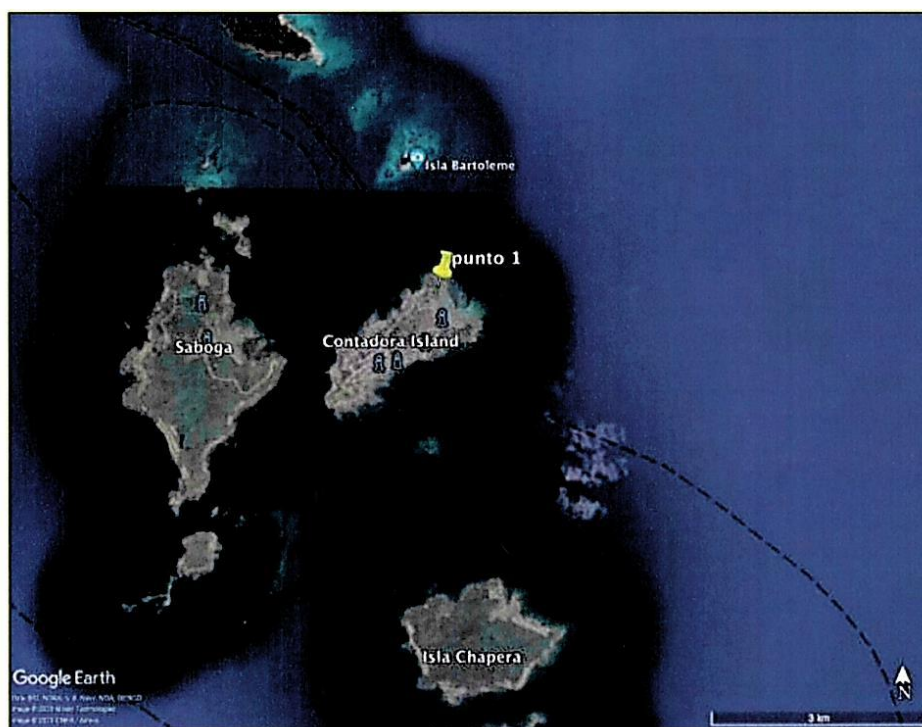
$\sigma_T = 2,24$  dBA

$\sigma_{ex} = 4,48$  dBA (k=95%)






## ANEXO 2: Localización de los puntos de medición



## ANEXO 3: Certificados de calibración



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 2022-284-218 v.0

<b>Datos de Referencia</b>													
<b>Cliente:</b> Customer	EnviroLAB												
<b>Usuario final del certificado:</b> Certificate's end user	EnviroLAB												
<b>Dirección:</b> Address	Urbanización Chans, calle principal, local 145, Edif. J3.												
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>													
<b>Instrumento:</b> Instrument	Sonómetro												
<b>Lugar de calibración:</b> Calibration place	CALTECH												
<b>Fabricante:</b> Manufacturer	Larson Davis												
<b>Fecha de recepción:</b> Reception date	2022-ago-11												
<b>Modelo:</b> Model	LxT1												
<b>Fecha de calibración:</b> Calibration date	2022-sep-16												
<b>No. Identificación:</b> ID number	ICPA 175												
<b>Vigencia:</b> Valid Thru	* 2023-sep-16												
<b>Condiciones del instrumento:</b> Instrument Conditions	ver inciso f); en Página 4. See Section f); on Page 4.												
<b>Resultados:</b> Results	ver inciso c); en Página 2. See Section c); on Page 2.												
<b>No. Serie:</b> Serial number	6555												
<b>Fecha de emisión del certificado:</b> Preparation date of the certificate	2022-sep-22												
<b>Patrones:</b> Standards	ver inciso b); en Página 2. See Section b); on Page 2.												
<b>Procedimiento/método utilizado:</b> Procedure/method used	Ver inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2.												
<b>Incertidumbre:</b> Uncertainty	ver inciso d); en Página 3. See Section d); on Page 3.												
<b>Condiciones ambientales de medición</b> Environmental conditions of measurement	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td>Temperatura (°C):</td> <td>Humedad Relativa (%):</td> <td>Presión Atmosférica (mbar):</td> </tr> <tr> <td>Inicial</td> <td>20.9</td> <td>62.0</td> <td>1013</td> </tr> <tr> <td>Final</td> <td>20.5</td> <td>59.0</td> <td>1012</td> </tr> </table>		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):	Inicial	20.9	62.0	1013	Final	20.5	59.0	1012
	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):										
Inicial	20.9	62.0	1013										
Final	20.5	59.0	1012										

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*

Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*

Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

**FIEL COPIA  
DEL ORIGINAL**

Urbanización Chans, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.

Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087

Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@itstecnico.com

**ITS Technologies**  
FSC-01 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

FIEL COPIA  
DEL ORIGINAL

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	B01600002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.3	90.1	0.1	0.06
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.3	100.0	0.0	0.09
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.2	110.0	0.0	0.09
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	0.06
1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.1	120.0	0.0	0.06
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.8	97.9	0.0	0.06
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.2	105.4	0.0	0.06
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.7	110.9	0.1	0.09
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.1	114.0	0.0	0.06
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.8	114.9	-0.1	0.06
Pruebas realizadas para octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.09
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06
16 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06

2022-264-218 v.0

**ITS Technologies**

FSC-01 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

FIEL COPIA  
DEL ORIGINAL

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.06	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	113.9	-0.1	0.06	dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.8	-0.2	0.06	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

2022-284-218 v.0

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del Instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

**FIN DEL CERTIFICADO**

**FIEL COPIA  
DEL ORIGINAL**

2022-284-218 v.0

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2022-182 v.0

<b>Datos de Referencia</b>			
<b>Ciente:</b> Customer	EnviroLAB		
<b>Usuario final del certificado:</b> Certificate's end user	EnviroLAB	<b>Dirección:</b> Address	Urb. Chans, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>			
<b>Instrumento:</b> Instrument	Calibrador Acústico	<b>Lugar de calibración:</b> Calibration place	CALTECH
<b>Fabricante:</b> Manufacturer	Larson Davis	<b>Fecha de recepción:</b> Reception date	2022-jul-13
<b>Modelo:</b> Model	Cal200	<b>Fecha de calibración:</b> Calibration date	2022-jul-28
<b>No. Identificación:</b> ID number	ICPA 187	<b>Vigencia:</b> Valid Thru	2023-jul-28
<b>Condiciones del instrumento:</b> Instrument Conditions	ver inciso f) en Página 3. See Section f) on Page 3.	<b>Resultados:</b> Results	ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2.
<b>No. Serie:</b> Serial number	19143	<b>Fecha de emisión del certificado:</b> Preparation date of the certificate	2022-ago-03
<b>Patrones:</b> Standards	ver inciso b) en Página 2. See Section b) on Page 2.	<b>Procedimiento/método utilizado:</b> Procedure/method used	Ver Inciso a) en Página 2. See Section a) on Page 2.
<b>Incertidumbre:</b> Uncertainty	ver inciso d) en Página 3. See Section d) on Page 3.		

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
<b>Condiciones ambientales de medición</b> Environmental conditions of measurement	Initial: 20.9 Final: 20.9	60.0 60.0	1012 1013

**Calibrado por:** Danilo Ramos M. *[Firma]*  
Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R. *[Firma]*  
Director Técnico de Laboratorio


Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.

**FIEL COPIA  
DEL ORIGINAL**

Urbanización Chans, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3 Corp.  
Tel: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 084-3-0113 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itscma.com





**ITS Technologies**  
FSC-01 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PST ÓFONO CALIBRADOR) V.0

**b) Patrones o Materiales de Referencia:**

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro digital Fluke	9255014	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP
Sonómetro Patón	801060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TS1/a2.a
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2.a

**c) Resultados:**

**Prueba de VAC**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1.000	0.990	1.010	0.0	N/A	N/A	N/A	V

**Prueba Acústica**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93.5	94.5	93.7	N/A	N/A	N/A	dB
1 kHz	114	113.5	114.5	114.4	114.0	0.0	0.20	dB

**Prueba de Frecuencia**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250.0	245.0	255.0	0.0	N/A	N/A	N/A	Hz
1 kHz	1000.0	975.0	1025.0	0.0	N/A	N/A	N/A	Hz

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición reportado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

**FIEL COPIA  
DEL ORIGINAL**

294-2022-1102 v.0

**ITS Technologies**  
**FSC-01 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**  
Calibration Certificate

**a) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados: Pistónes calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

**FIN DEL CERTIFICADO**

**FIEL COPIA  
DEL ORIGINAL**

294 - 2023-192 v.0



## ANEXO 4: Fotografía de la medición



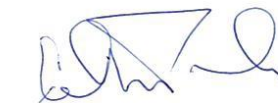
--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

## REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA DE MAR

### CONTADORA PLACES, S.A. Arenas Contadora Isla Contadora

**FECHA DE MUESTREO:** 05 de enero de 2023  
**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 05 al 24 de enero de 2023  
**NÚMERO DE INFORME:** 2023-003-A445  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2022-A445-205 V0  
**REDACTADO POR:** Ing. María Eugenia  
**REVISADO POR:** Lcdo. Alexander Polo



Químico

**Alexander Polo Aparicio**  
Químico  
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Fotografía del muestreo	6
ANEXO 2: Cadena de Custodia del muestreo	7

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Contadora Places, S.A.
Proyecto	Muestreo y análisis de agua de mar
Dirección	Isla Contadora, Provincia de Panamá.
Contacto	Ing. Mitzeyla Rodríguez.
Fecha de Recepción de la Muestra	05 de enero de 2023

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Anteproyecto 2006 aguas marinas costeras.
Método	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas.
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Ver Anexo 2 (Observaciones)

### Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	0079-23
Nombre de la Muestra	Malecón, dique natural, mar
Coordenadas	17P 716656 UTM 954946

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	6,20	±0,09	1,4	<0,50
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	404,00	±0,02	1,0	<500,0
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	46890,00	±140,70	0,9	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	714,00	±0,02	1,0	<2,0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D	1480,00	±0,08	3,0	N.A.
DQO/DBO <sub>5</sub> (Relación)	---	---	Cálculo	2,07	---	---	N.A.
Hidrocarburos Totales	H.C.T	mg/L	SM 5520 F	1,50	±0,09	0,03	<0,05
Potencial de Hidrógeno	pH	---	SM 4500 H B	8,35	±0,02	0,10	6,0 - 9,0
Sólidos Sedimentables	S.Sed	ml/L	SM 2540 F	<0,50	±0,03	0,5	<5,0
Sólidos Disueltos Totales	S.D.T.	mg/L	SM 2540 C	32178,00	±5,4	10,0	<35,000
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	51,80	±0,03	7,0	<50,0
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	33969,24	±0,05	9,0	<36,000
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	30,90	±0,16	-20,0	+3°C de la T.N.
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	0,58	±0,03	0,07	<25,0

#### Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s)
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) muestra de agua de mar.
2. Para la muestra (#0079-23), cuatro (4) parámetros normados están fuera del límite permitido, de acuerdo al Anteproyecto 2006 de aguas marinas costeras.

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel De León	Técnico de Campo	8-798-1627



## ANEXO 1: Fotografía del muestreo



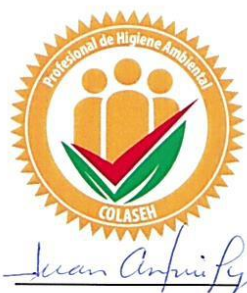
Malecón natural/Dique de mar

[illegible]

# Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

## CONTADORA PLACES, S.A. Arenas Contadora Isla Contadora

FECHA DE LA MEDICIÓN: 05 de enero de 2023  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Línea Base  
NÚMERO DE INFORME: 2023-004-A445  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2022-A445-205 v.0  
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	5
ANEXO 2: Certificado de calibración	6
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Contadora Places, S.A.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Isla Contadora, Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Mitzeyla Rodríguez
Sección 2: Método de medición	
Método	Medición con instrumento de lectura directa.
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: Particle Plus con número de serie 4476.
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

### Sección 3: Resultado de la medición

#### Monitoreo de inmisión ambiental

Punto 1: Dentro del perímetro del proyecto	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	716545 m E 954923 m N
---	---	--------------------------

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	31,9	51,6

Observaciones: Cielo despejado, área cubierta de tierra y árboles dispersos, la costa se encuentra a 60 metros del punto.

Horario de monitoreo	Concentraciones para parámetros muestreados
Hora de inicio: 10:20 a.m.	PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
10:20 a.m. - 11:20 a.m.	43,9
Promedio en 1 hora	43,9

### Sección 4: Conclusiones

- Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área.
- El parámetro monitoreado es: material particulado (PM-10).
- El resultado obtenido fue de: 43,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Sección 5: Equipo técnico


Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel De León	Técnico de Campo	8-798-1627



## ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

Punto 1: Dentro del perímetro del proyecto		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 10:20 a.m.		
10:20 a.m. - 11:20 a.m.	31,9	51,6

## ANEXO 2: Certificado de calibración



**PARTICLES  
PLUS**

REPORT: 12745  
**CERTIFICATE OF CALIBRATION**  
**SIZE CALIBRATION**

MODEL NUMBER	EM-10000
SERIAL NUMBER	4476

SIZE CALIBRATION AND VERIFICATION OF SIZE SETTING				
Channel	Nominal Particle Size	Gain Stage	Digital Countout	Expanded Uncertainty
1	0.3 µm	High	3200	2.0%
2	0.5 µm	High	21500	1.4%
3	1.0 µm	Low	6200	1.2%
4	2.5 µm	Low	14622	0.8%
5	5.0 µm	Low	28982	0.8%
6	10.0 µm	Low	47108	4.9%

FALSE COUNT RATE						
Sample Time (Minutes)	Volume Sampled (Liters)	Concentration (Count/M <sup>3</sup> )	Measured Counts (#)	95% U.C.L. (Count/M <sup>3</sup> )	Allowable Range	Pass/Fail
60	174	0.0	0	27.7	± 110.7	PASS

SIZE RESOLUTION			
Size (µm)	Actual	Limit	Pass/Fail
2.5	6.7%	≤ 15%	PASS

COUNTING EFFICIENCY			
Measurements	Allowable Range	Actual	Pass/Fail
0.3 µm	50% ± 20	53.0%	PASS
0.5 µm	100% ± 10	107.2%	PASS


FLOW RATE (L/MIN)			
Nominal	Actual	Actual %	Pass/Fail
2.83	2.9	2.5%	PASS

Calibration Date:	July 11, 2022
Calibration Due Date:	July 10, 2023

Particles Plus, Inc. hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of Particles Plus, Inc.

**FIEL COPIA  
DEL ORIGINAL**

Particles Plus, Inc. 81 Tuxedo Drive/Doughtown, MA 02072 USA Phone: 781-343-6886
www.particlesplus.com
Page 1 of 2



**PARTICLES PLUS**

REPORT 1.0 12/2015  
**CERTIFICATE OF CALIBRATION**  
**NIST REPORT**

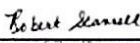
MODEL NUMBER	FM-10000
SERIAL NUMBER	4476

Temperature	17.20	°F
Relative Humidity	47.00	% RH
Barometric Pressure	29.58	inHg

PARTICLES PLUS CALIBRATION EQUIPMENT				
Measurement Variable	Model	Serial Number	Date Last Calibrated	Calibration Due Date
Particle Counter	SP41	160901	2/8/2022	2/7/2023
Flow Meter	4043	4043 194 0004	2/23/2022	2/23/2023
Temperature Humidity	MT101HMP75	R0120022 R05 00018	4/13/2022	4/13/2023
Barometric Pressure	6330 64000-49	221211664	2/2/2022	2/2/2024

PARTICLE STANDARDS					
Certified Mean Diameter	Standard Uncertainty	Standard Deviation	Lot Number	Expiration	Manufacturer
0.303 µm	± 0.006 µm, k=2	0.0047 µm	240943	24-May	Thermo
0.510 µm	± 0.007 µm, k=2	0.0052 µm	242804	24-Jul	Thermo
0.702 µm	± 0.006 µm, k=2	0.0049 µm	240878	25-Jun	Thermo
1.036 µm	± 0.012 µm, k=2	0.0100 µm	234196	23-Dec	Thermo
1.81 µm	± 0.015 µm, k=2	0.0210 µm	249529	25-Jun	Thermo
2.500 µm	± 0.020 µm, k=2	0.1100 µm	A801980	23-May-2	Polysciences
2.994 µm	± 0.031 µm, k=2	0.0300 µm	241638	24-Jun	Thermo
5.049 µm	± 0.038 µm, k=2	0.0500 µm	240527	24-May	Thermo
10.1 µm	± 0.50 µm, k=2	1.0000 µm	228343	23-Jul	Thermo
14.7 µm	± 0.60 µm, k=2	1.0000 µm	242325	24-Jul	Thermo
21.2 µm	± 0.70 µm, k=2	1.8000 µm	230661	24-Mar	Thermo
32.5 µm	± 1.20 µm, k=2	2.3000 µm	230638	24-Apr	Thermo

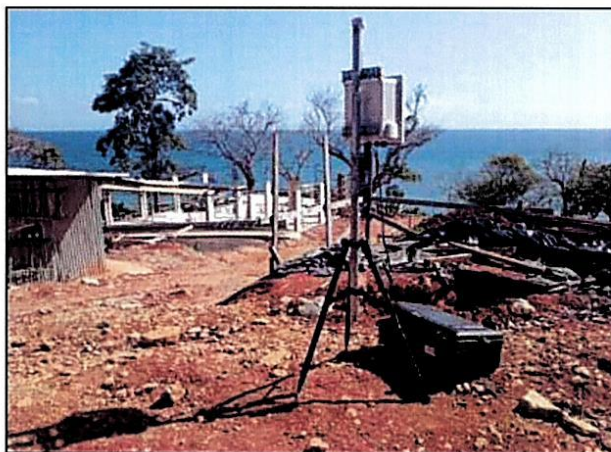
Particles Plus, Inc. hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of Particles Plus, Inc.

  
 \_\_\_\_\_  
Calibrated By

July 11, 2022  
 \_\_\_\_\_  
Date

**FIEL COPIA DEL ORIGINAL**

## ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

## **Anexo No. 5:** Encuestas informativas.

### I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 5/01/23  
Nombre de encuestado: Andrés Bides

Número de encuesta: 1  
Corregimiento: Sagua

Proyecto: "ARENAS CONTADORA"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☒ Reside
- ☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☐ Entre 5 y 10 años
- ☒ Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Sí
- ☐ No

4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente

- ☐ Sí \_\_\_\_\_
- ☒ No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:

- ☒ De acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☐ Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
- ☐ Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- ☐ No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
- ☐ Hidrocarburos
- ☐ Desechos sólidos
- ☐ Aguas negras
- ☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 5/01/23  
Nombre de encuestado: Vidal Villarete

Número de encuesta: 2  
Corregimiento: Soboga

Proyecto: "ARENAS CONTADORA"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☐ Entre 5 y 10 años
- ☒ Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Sí
- ☐ No

4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente

- ☐ Sí
- ☒ No

5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:

- ☐ De acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D)
- ☒ Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
- ☐ Perjudicial (P)
- ☐ No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
- ☐ Hidrocarburos
- ☐ Desechos sólidos
- ☐ Aguas negras
- ☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha:

5/01/23

Nombre de

encuestado:

Claren Torres

Número de encuesta: 3

Corregimiento:

Saboga

Proyecto: "ARENAS CONTADORA"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

☐ Reside

☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

☐ Menos de 1 año

☐ Entre 1 y 5 años

☐ Entre 5 y 10 años

☒ Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.

☒ Sí

☐ No

4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente

☐ Sí

☒ No

5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:

☐ De acuerdo (A)

☐ Desacuerdo (D)

☒ Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:

☒ Beneficiosa (B)

☐ Perjudicial (P)

☐ No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

☒ No

☐ Hidrocarburos

☐ Desechos sólidos

☐ Aguas negras

☐ Otros

Observaciones:

### I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 5/01/23  
Nombre de encuestado: Yinni Leva

Número de encuesta: 4  
Corregimiento: Sobrya

Proyecto: "ARENAS CONTADORA"

1. Reside/trabaja usted en la zona:
  - ☐ Reside
  - ☒ Trabaja
2. Tiempo de residir/trabajar en la zona
  - ☐ Menos de 1 año
  - ☐ Entre 1 y 5 años
  - ☒ Entre 5 y 10 años
  - ☐ Mas de 10 años
3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.
  - ☒ Si
  - ☐ No
4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente
  - ☐ Si \_\_\_\_\_
  - ☒ No \_\_\_\_\_
5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:
  - ☒ De acuerdo (A)
  - ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
  - ☐ Le da igual (L)
6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:
  - ☒ Beneficiosa (B)
  - ☐ Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
  - ☐ No hace diferencia (N)
7. Ha percibido olores molestos en el área
  - ☒ No
  - ☐ Hidrocarburos
  - ☐ Desechos sólidos
  - ☐ Aguas negras
  - ☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 5/01/23  
Nombre de encuestado: Areiza Mosquera

Número de encuesta: 5  
Corregimiento: Saboga

**Proyecto: "ARENAS CONTADORA"**

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☒ Entre 5 y 10 años
- ☐ Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.

- ☐ Sí
- ☒ No

4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente

- ☐ Sí
- ☒ No

5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:

- ☐ De acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D)
- ☒ Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:

- ☐ Beneficiosa (B)
- ☐ Perjudicial (P)
- ☒ No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
- ☐ Hidrocarburos
- ☐ Desechos sólidos
- ☐ Aguas negras
- ☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## I04-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 5/01/23  
Nombre de encuestado: Ramiro Carlos Bravo

Número de encuesta: 6  
Corregimiento: Saboga

Proyecto: "ARENAS CONTADORA"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☒ Entre 1 y 5 años
- ☐ Entre 5 y 10 años
- ☐ Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.

- ☐ Si
- ☒ No

4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente

- ☐ Si
- ☒ No

5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:

- ☐ De acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D)
- ☒ Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
- ☐ Perjudicial (P)
- ☐ No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
- ☐ Hidrocarburos
- ☐ Desechos sólidos
- ☐ Aguas negras
- ☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 5.01.2023  
Nombre de encuestado: Niederhagen Gerald

Número de encuesta: 7  
Corregimiento: Sabogo

Proyecto: "ARENAS CONTADORA"

1. Reside/trabaja usted en la zona:  
☒ Reside  
☐ Trabaja
2. Tiempo de residir/trabajar en la zona  
☐ Menos de 1 año  
☐ Entre 1 y 5 años  
☐ Entre 5 y 10 años  
☒ Mas de 10 años
3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.  
☒ Sí  
☐ No
4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente  
☒ Sí \_\_\_\_\_  
☐ No \_\_\_\_\_
5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:  
☒ De acuerdo (A)  
☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_  
☐ Le da igual (L)
6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:  
☒ Beneficiosa (B)  
☐ Perjudicial (P) \_\_\_\_\_  
☐ No hace diferencia (N)
7. Ha percibido olores molestos en el área  
☒ No  
☐ Hidrocarburos  
☐ Desechos sólidos  
☐ Aguas negras  
☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 5/01/23  
Nombre de encuestado: Grina Martinez

Número de encuesta: 8  
Corregimiento: Sabana

Proyecto: "ARENAS CONTADORA"

1. Reside/trabaja usted en la zona:
  - ☒ Reside
  - ☐ Trabaja
2. Tiempo de residir/trabajar en la zona
  - ☐ Menos de 1 año
  - ☐ Entre 1 y 5 años
  - ☒ Entre 5 y 10 años
  - ☐ Mas de 10 años
3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.
  - ☒ Si
  - ☐ No
4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente
  - ☐ Si \_\_\_\_\_
  - ☒ No \_\_\_\_\_
5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:
  - ☐ De acuerdo (A)
  - ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
  - ☒ Le da igual (L)
6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:
  - ☐ Beneficiosa (B)
  - ☐ Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
  - ☒ No hace diferencia (N)
7. Ha percibido olores molestos en el área
  - ☒ No
  - ☐ Hidrocarburos
  - ☐ Desechos sólidos
  - ☐ Aguas negras
  - ☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 5/10/23  
Nombre de encuestado: Jose Gomez

Número de encuesta: 9  
Corregimiento: Saboga

Proyecto: "ARENAS CONTADORA"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☒ Entre 5 y 10 años
- ☐ Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Sí
- ☐ No

4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente

- ☐ Sí \_\_\_\_\_
- ☒ No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:

- ☒ De acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☐ Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
- ☐ Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- ☐ No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
- ☐ Hidrocarburos
- ☐ Desechos sólidos
- ☐ Aguas negras
- ☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 5/01/23  
Nombre de encuestado: Andrés Pantoja

Número de encuesta: 10  
Corregimiento: Sabuga

Proyecto: "ARENAS CONTADORA"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☒ Entre 1 y 5 años
- ☐ Entre 5 y 10 años
- ☐ Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Si
- ☐ No

4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente

- ☒ Si \_\_\_\_\_
- ☐ No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:

- ☒ De acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☐ Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
- ☐ Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- ☐ No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
- ☐ Hidrocarburos
- ☐ Desechos sólidos
- ☐ Aguas negras
- ☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 5/01/23  
Nombre de encuestado: Ricardo Betia

Número de encuesta: 11  
Corregimiento: Sabana

Proyecto: "ARENAS CONTADORA"

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☒ Reside
- ☐ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☒ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☐ Entre 5 y 10 años
- ☐ Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Si
- ☐ No

4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente

- ☐ Si
- ☒ No

5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:

- ☐ De acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D)
- ☒ Le da igual (L)

6. Pienso usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
- ☐ Perjudicial (P)
- ☐ No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
- ☐ Hidrocarburos
- ☐ Desechos sólidos
- ☐ Aguas negras
- ☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 05/01/23  
Nombre de encuestado: José Torrero

Número de encuesta: 12  
Corregimiento: Saboga

Proyecto: "ARENAS CONTADORA"

1. Reside/trabaja usted en la zona:
  - ☐ Reside
  - ☒ Trabaja
2. Tiempo de residir/trabajar en la zona
  - ☐ Menos de 1 año
  - ☐ Entre 1 y 5 años
  - ☐ Entre 5 y 10 años
  - ☒ Mas de 10 años
3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.
  - ☒ Sí
  - ☐ No
4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente
  - ☐ Sí
  - ☒ No
5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:
  - ☒ De acuerdo (A)
  - ☐ Desacuerdo (D)
  - ☐ Le da igual (L)
6. Pienso usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:
  - ☒ Beneficiosa (B)
  - ☐ Perjudicial (P)
  - ☐ No hace diferencia (N)
7. Ha percibido olores molestos en el área
  - ☒ No
  - ☐ Hidrocarburos
  - ☐ Desechos sólidos
  - ☐ Aguas negras
  - ☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### 104-03 ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA v.2

Fecha: 5/01/23  
Nombre de encuestado: Oliver Lepeira

Número de encuesta: 13  
Corregimiento: Saboga

**Proyecto: "ARENAS CONTADORA"**

1. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☐ Reside
- ☒ Trabaja

2. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ Entre 1 y 5 años
- ☐ Entre 5 y 10 años
- ☒ Mas de 10 años

3. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "ARENAS CONTADORA" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Sí
- ☐ No

4. Considera Usted que el Proyecto "ARENAS CONTADORA" podría afectar el ambiente

- ☐ Sí \_\_\_\_\_
- ☒ No \_\_\_\_\_

5. Referente a la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA", estaría Usted:

- ☒ De acuerdo (A)
- ☐ Desacuerdo (D) \_\_\_\_\_
- ☐ Le da igual (L)

6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "ARENAS CONTADORA" para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
- ☐ Perjudicial (P) \_\_\_\_\_
- ☐ No hace diferencia (N)

7. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
- ☐ Hidrocarburos
- ☐ Desechos sólidos
- ☐ Aguas negras
- ☐ Otros

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## **Anexo No. 6:** Plan de rescate y reubicación de flora y fauna

## INTRODUCCIÓN

Un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna se puede definir como las acciones de manejo enfocado al rescate y reubicación de aquellos individuos de especies que requieran protección y manejo especial ya sea por su condición como especie amenazada o por el simple hecho de que queden atrapados durante el desarrollo de las actividades en el área de influencia directa del Proyecto.

### **Objetivo general**

Definir una serie de acciones estándar para hacer efectivo el rescate y reubicación de las especies que requieran protección y manejo especial dentro del área de construcción del proyecto.

### **Objetivos específicos**

Rescatar especies de vertebrados terrestres (mamíferos, y aves, que pudieran ser perturbados por las actividades relacionadas al acondicionamiento del terreno, antes, durante y después de iniciar las diferentes etapas del proyecto.

Reubicar los ejemplares capturados en sitios que reúnan las condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar la supervivencia de la especie a reubicar.

### **Posibles sitios de reubicación**

Una vez rescatados los especímenes en el área del Proyecto, serán transportados hacia las oficinas de Ministerio de Ambiente más cercanas para levantar el acta correspondiente de entrega y posteriormente realizar la liberación con personal de Ministerio de Ambiente al área protegida más cercana u otras áreas cercanas donde no haya riesgo de perturbación para los animales.

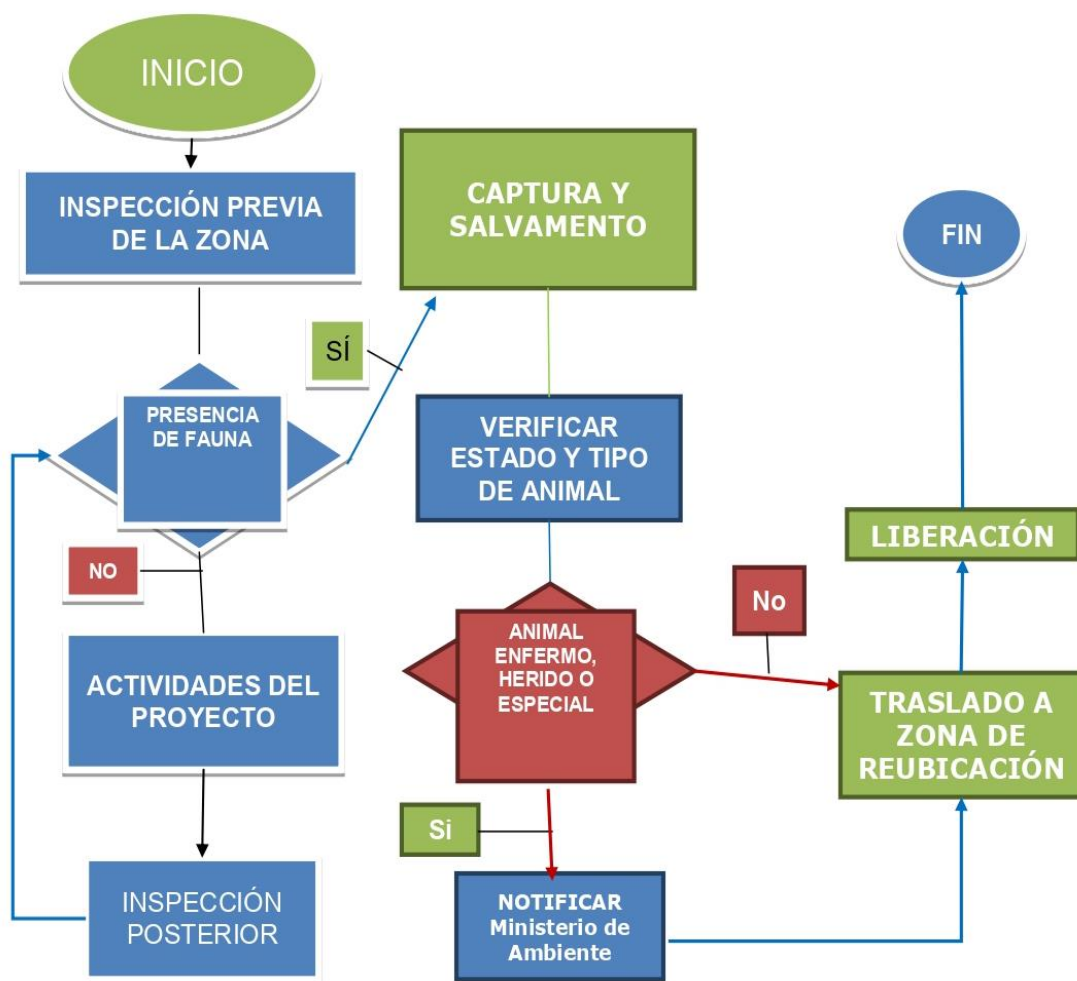
En caso de animales heridos o que sufran de alguna incapacidad que les dificulte la supervivencia en estado natural, serán llevados al centro de atención de fauna del Parque Metropolitano para su cuidado, rehabilitación y posterior reubicación.

## Metodología y equipo a utilizar:

### Actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna

Las actividades del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna se desarrolla en dos fases: Pre-construcción y Construcción

PROGRAMA DE MANEJO RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA		
Fase	Actividad	Responsable
PRECONSTRUCCIÓN	Entrega del Programa a MIAMBIENTE	Promotor/ MIAMBIENTE
	Aprobación del Programa	
CONSTRUCCIÓN (ejecución del Plan)	— Educación ambiental	Promotor/Empresa contratada para construcción, MIAMBIENTE
	— Captura y Salvamento	
	— Traslado a centro de atención de fauna	
	— Reubicación	



**Figura 10** Esquema del procedimiento para el manejo de la fauna.

## **Anexo No. 7: Estudio de Suelo**



**TECNILAB, S.A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S.A.

FUNDADA  
EN  
1973

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

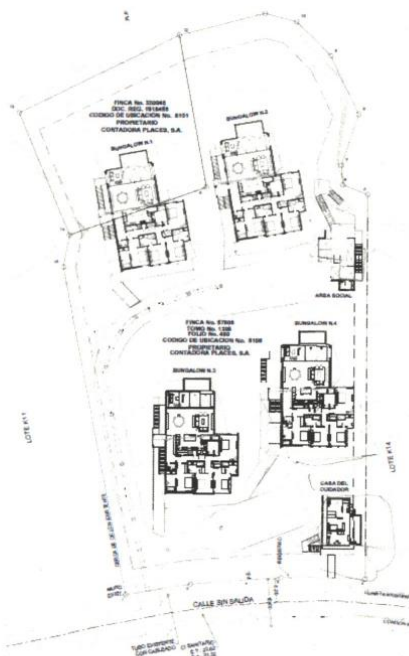
27 de enero de 2023

Señores  
**MI AMBIENTE**  
Ciudad

Asunto: **Investigación Geotécnica Proyecto "Arenas Contadora"**

Estimados Señores:

En base a su solicitud aclaramos que el proyecto "Arenas Contadora", ubicado en Isla Contadora, objeto de nuestro estudio con número 1-2086 del 11 de marzo de 2021, por lo que señalamos que la información obtenida de las perforaciones realizadas el estudio es válida para el proyecto que hoy día comprende las estructuras que se presentan en la siguiente imagen.



En donde, cada bungalow cuenta con 2 apartamentos distribuidos en los niveles 000 y 100, y un área de servicio en el nivel -100; que son distribuidos de la siguiente manera:

- Nivel -100: 2 cuartos de servicios cada una con su baño completo y un cuarto de bombas y equipos.
- Nivel 000: 4 recámaras con baño completo y closets, cuarto de A/A, cuarto IT, cocina con despensa, sala comedor, terraza y piscina.



*[Handwritten signature]*



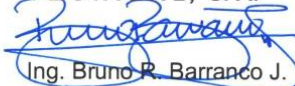
**TECNILAB, S. A.**

- Nivel 100: 4 recámaras con baño completo y closets, cuarto de A/A, cuarto IT, cocina con despensa, sala comedor y terraza.
- La casa del cuidador cuenta con 2 recamaras, 1 baño, cocineta y sala comedor, en el nivel - 100 cuenta con un cuarto eléctrico y deposito.
- El área social contempla la construcción de 1 piscina con jacuzzi, un baño y cuarto de bombas.

Cualquier consulta estamos a la orden.




Atentamente,

**TECNILAB, S. A.**

  
Ing. Bruno R. Barranco J.  
Gerente General

BRBJ/ 23.01-063  
c.c.: Archivos 2023

	
<b>PROYECTO JIZCA</b>	
<b>INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA</b>	
<b>TRABAJO No.: 1-2086</b>	

Rev.	Fecha de Inscripción	Descripción	Compilado por	Revisado por	Presentado por
A	-	Informe Final			
			R. Cedeño	B. Barranco	B. Barranco
			17/3/2021	18-3-2021	18-3-2021
			Fecha	Fecha	Fecha



**TECNILAB, S.A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S.A.

FUNDADA  
EN  
1973

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

11 de Marzo de 2021

Señores  
**FEMUR**  
Ciudad.

Asunto: **Investigación de Suelos,**  
**"JIZCA"**

Estimados Señores:


Con la presente tenemos el agrado de adjuntarles el informe de la investigación de suelo realizada para la construcción del proyecto "JIZCA", ubicado en Isla Contadora, Archipiélagos de las Perlas, Republica de Panamá.

Adjunto también le estamos incluyendo la cuenta por nuestros servicios profesionales, la cual agradeceríamos nos sea cancelada al recibo de este informe.

Indicándoles que estamos a su disposición para cualquier aclaración sobre la información adjunta, nos es grato suscribirnos.

Atentamente,

**TECNILAB, S.A.**

  
Ing. Bruno R. Barranco J.  
Gerente General



BRBJ/rc 21.03-046  
Adj.: Informe y Cuenta  
c.c.: Archivo 1-2086



## INDICE

I. INFORME	Páginas
1. Objetivo .....	1
2. Localización .....	1
3. Trabajo Realizado .....	1-2
4. Resultados .....	2-4
5. Recomendaciones .....	4-5
6. Apéndices .....	6
A. Detalle de Localización .....	2 hojas
B. Perfiles de Perforación .....	3 hojas
C. Estratigrafía .....	1 hoja
D. Pruebas de Laboratorio .....	3 hojas
E. Fotografías.....	1 hoja

## INFORME SOBRE INVESTIGACION DE SUELOS

Trabajo No.: 1-2086

Fecha: Marzo 2021

Proyecto: JIZCA

Cliente: FEMUR

**1.- OBJETIVO:** El propósito de esta investigación fue el determinar las condiciones del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información necesaria para el diseño de las fundaciones del proyecto “JIZCA”, el cual consta de siete (7) edificios de un (1) sótano, planta baja y un (1) alto.

**2.- LOCALIZACIÓN:** La investigación realizada en Isla Contadora, Archipiélago de Las Perlas, Republica de Panamá. En el Apéndice “A”, **Detalle de Localización**, se muestra la ubicación general del sitio y la posición de cada perforación. En el Apéndice “E” **Fotografías**, se muestra la condición actual del sitio donde se realizaron las perforaciones además de los materiales que conforman la estratigrafía del sitio.

**3.- TRABAJO REALIZADO:** La investigación realizada consistió en un total de catorce (14), las cuales serán con equipo mecánico liviano; además se realizó la descripción visual de los suelos encontrados, por estrato; se efectuaron pruebas de penetración estándar (ASTM D 1586) a cada 1.50 metros. Para determinar la consistencia de los suelos; a las muestras recuperadas se les determino la humedad natural (ASTM D 2216).

Se hicieron mediciones al terminar las perforaciones para determinar la ubicación del nivel freático, el mismo se midió pero no se observó.

Indicamos que la condición encontrada en el nivel freático puede variar dependiendo del estado del tiempo y la época del año, si se requiere determinar con certeza esta condición es necesario instalar un sistema de monitoreo. Por lo tanto, la información aquí presentada es meramente informativa y no apta para diseño.

Las perforaciones con equipo mecánico liviano alcanzo una profundidad entre 0.86 m (Hoyo No.13) y 3.67 m (Hoyo No.1).

En el Apéndice “B”, **“Perfil de Perforación”**, se presenta en detalle, la información obtenida en la investigación, en cada una de las perforaciones realizadas; también se muestra gráficamente los **Resultados de las Pruebas de Penetración (S.P.T.)** y el **Contenido Natural de Humedad (%)**, en donde se indica la humedad del suelo existentes en el sitio, a la profundidad de la prueba de penetración, el Apéndice “C”, **“Estratificación**

**General**", muestra gráficamente la estratificación encontrada en el área investigada, el Apéndice "E", **Pruebas de Laboratorio**, muestra las pruebas de humedad natural realizadas a los testigos de suelos recuperados; además las pruebas de compresión simple recuperados realizadas a los testigos de roca recuperados.

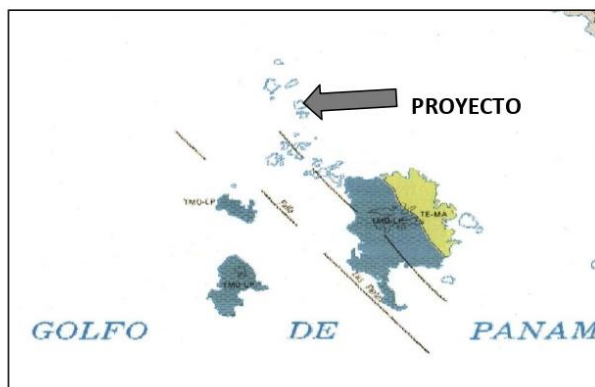
La profundidad de las perforaciones y las longitudes de perforación en suelo fueron como se indica en el siguiente cuadro:

**Cuadro No.1: RESUMEN DE PERFORACIÓN**

HOYO No.	TOTAL PERFORADO (m.)	PERFORACIÓN EN SUELO (m)	PRUEBAS SPT (c.u)
1	3.67	3.67	4
2	3.12	3.12	3
3	3.29	3.29	3
4	3.42	3.42	3
5	1.55	1.55	2
6	1.61	1.61	2
7	3.45	3.45	3
8	3.37	3.37	3
9	1.79	1.79	2
10	1.59	1.59	2
11	1.61	1.61	2
12	1.71	1.71	2
13	0.86	0.86	1
14	1.58	1.58	2
<b>TOTAL</b>	<b>32.62</b>	<b>32.62</b>	<b>34</b>

**4.- RESULTADOS:** El área estudiada está compuesta por la formación Las Perlas (TOM – LP), Andesita/basaltos, lavas y piroclásticas.





**MAPA GEOLÓGICO DE PANAMÁ**

Las Perlas	TOM - LP		Andesitas/basaltos, lavas y piroclásticas.
Panamá (f. volc.)	TQ - PA		Andesita, aglomerado, tobas de grano fino, conglomerado depositado por corrientes.
Las Obispo	TQ - PAbo		Basaltos/Andesitas, piroclásticos y bloques.

**LEYENDA DEL MAPA GEOLÓGICO DE PANAMÁ**

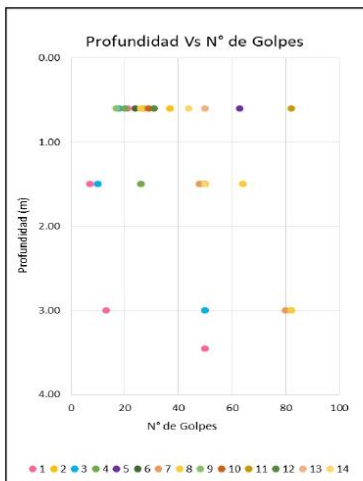
En la estratigrafía del área se encontró un estrato formado por **Arcilla**, de consistencia muy firme, plasticidad alto y contenido de humedad medio. Este estrato presento un espesor entre 1.50 m y 3.00 m.

En la estratigrafía del área se encontró un estrato formado por **Limo Arcilloso**, de consistencia medianamente firme, plasticidad media y contenido de humedad alto. Este estrato presento un espesor entre 0.42 m y 1.50 m.

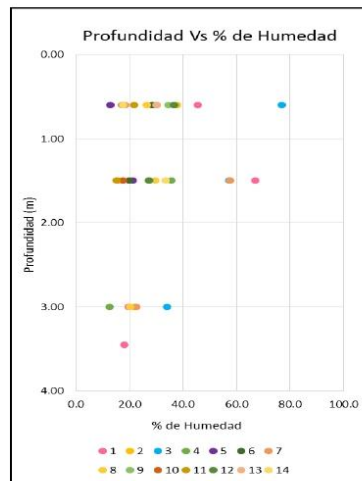
En la estratigrafía del área se encontró un estrato formado por **Limo con Arcilla y poca Arena**, de consistencia dura, plasticidad media y contenido de humedad medio. Este estrato presento un espesor entre 0.12 m y 3.45 m.

En los siguientes gráficos se muestran los porcentajes de humedad de las muestras obtenidas in situ, el número de golpes por sondeo de la prueba de penetración estándar (SPT).

**Grafica N°1: Profundidad Vs N° de Golpes**



**Grafica N°2: Profundidad Vs % de Humedad**

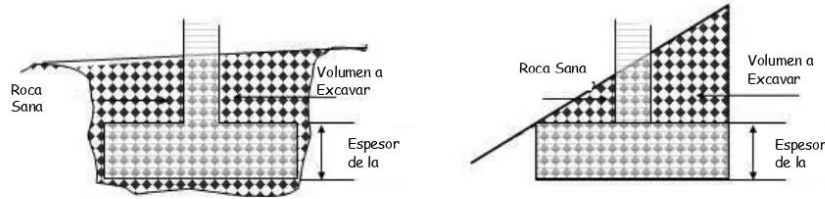


**5.- RECOMENDACIONES:** En base a los resultados de la investigación indicamos lo siguiente:

- Señalamos que, para este reporte, todas las profundidades están en función del nivel en donde iniciaron cada una de las perforaciones al momento de realizar el estudio.
- Recomendamos el uso de cimientos aislados tipo zapata desplantados y diseñándolos para las capacidades de soporte admisible que se presentan en la siguiente tabla.

Hoyo No.	Prof. de Desplante (m)	Capacidad de Soporte Admisible (kg/m <sup>2</sup> )
1,2,3,4	1.50 m	12,000
5 al 14	1.00 m	20,000

- En el caso que en cualquier excavación aparezca una roca meteorizada o roca sana, las zapatas se debería empotrar dentro de dicho estrato, como se muestra en la siguiente figura



- Es de suma importancia que se recojan las aguas superficiales y se lleven hasta conectarlas al sistema pluvial del sitio; se deberá evitar en todo momento empozamientos de agua dentro del terreno.
- Según lo indicado en el Reglamento Estructural Panameño, versión 2014, se clasifica el tipo de Perfil del Suelo de este sitio como Tipo “C” y se ubica en los siguientes contornos isosísmicos:  
 Aceleración Pico del Suelo (PGA)/ 5% de Amortiguamiento Crítico 0.38g.  
 Aceleración Espectral de 1.0 seg ( $S_1$ ) / 5% de Amortiguamiento Crítico 0.32g.  
 Aceleración Espectral de 0.2 seg ( $S_0$ ) / 5% de amortiguamiento Crítico 0.92g.
- En el caso que se requiera realizar excavaciones en el sitio durante la construcción del proyecto, se deberá cumplir con todos los requisitos que apliquen del punto 6.6 “Control de Excavaciones” del Reglamento Estructural de la Republica de Panamá, versión 2014.
- Cabe resaltar que la validez de este reporte dependerá de la adopción de las prácticas y del sistema constructivo apropiado para el tipo de cimentaciones propuestas, a ser colocadas en los estratos del subsuelo encontrados, además de la debida inspección de los trabajos de cimentación. Todo esto dentro de las mejores prácticas de la ingeniería y utilizando personal idóneo, además de los debidos controles de calidad.
- Es necesario que se entregue copia de este informe tanto al diseñador como al contratista de cimentaciones, a fin de que puedan hacer una completa evaluación de las condiciones encontradas en el sitio, que les permita el mejor aprovechamiento para el diseño, organización y ejecución de los trabajos.



**6.- APENDICES:** Se adjuntan los siguientes apéndices:

- Apéndice "A": Detalle de Localización (2 hojas);
- Apéndice "B": Perfiles de Perforación (3 hojas)
- Apéndice "C": Estratigrafía (1 hoja)
- Apéndice "D": Pruebas de Laboratorio (3 hojas)
- Apéndice "E": Fotografías (1 hoja).

**TECNILAB, S. A.**

  
Bruno R. Barranco J.

Ingeniero Civil



BRBJ/rc 21.02-046  
Adj.: Apéndices (5)  
c.c.: Archivo No.1-2086



**APENDICE A**  
**DETALLE DE LOCALIZACION**

**TECNILAB, S. A.**

## DETALLE DE LOCALIZACION

Trabajo No. : 1-2086  
 Proyecto: JIZCA  
 Localización: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA  
 Cliente : FEMUR





## DETALLE DE LOCALIZACIÓN

Trabajo No. : 1-2086

Proyecto: JIZCA

Localización: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA

Ciente : FEMUR



PERFORACIÓN CON EQUIPO MECANICO LIVIANA

Sin Escala



**APENDICE B**  
**PERFILES DE PERFORACION**

**TECNILAB, S. A.**



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2086		HOYO No.: 1		HOJA No.: 1		DE 1		PERFORADORA: DERRICK	
PROYECTO : JIZCA									
LOCALIZACION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA									
CLIENTE : FEMUR									
FECHA: 13-febrero-2021									
COORDENADAS: 716533 E 954912 N									

PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													
0.60			ARCILLA, CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD ALTA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD ALTO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO CON VETAS CREMAS Y BLANCAS.	1	A	11			45	100	45.49		P
1.00						13							S
1.50				2	A	3							P
2.00			LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD ALTO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO CON MANCHAS CREMAS.			3			45	100	66.85		S
2.50						4							
3.00			LIMO CON ARCILLA Y ARENA, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON MANCHAS ROJIZAS Y NEGRAS.	3	A	2			45	100	19.76		P
3.45						11							S
3.67			LIMO CON POCA ARENA, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON VETA ANARANJADAS Y BLANCAS.	4	A	29							P
						50			22	100	18.09		S
			FIN DEL SONDEO										

**ABREVIATURAS:**

A - Alarida  
I - Inalterada  
R - Roca  
T - Broca Trizono  
HW - Con el Peso del Martillo  
C - Doble Tubo Broca de Carburo  
D - Doble Tubo Broca de Diamante

**RQD - Índice de Calidad de la Roca**  
S - Sacas Muestras Partido  
P - Posteador  
qu - Compresión Simple

**OBSERVACIONES:**  
NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO  
PERFORADOR: J. ARGUELLES  
DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO




**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	1-2086	HOYO No.:	2	HOJA No.:	1	DE	1	PERFORADORA:	DERRICK
PROYECTO :	JIZCA								
LOCALIZACION:	ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA								
CLIENTE :	FEMUR				FECHA: 15-febrero-2021				
COORDENADAS:	716516		E	954904		N			

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	<div> <div>● N SPT</div> <div>■ % HUMEDAD</div> </div>	
0.00			ARCILLA, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD ALTA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO CON MANCHAS GRISACEAS.	1	A	9			45	100	37.66		P		
0.60													S		
1.00														P	
1.50														S	
2.00			LIMO CON POCA ARCILLA, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR CHOCOLATE CON VETAS ANARANJADAS.	2	A	18			45	100	15.69		S		
2.50													P		
3.00													S		
3.12			FIN DEL SONDEO	3	A	50			12	100	21.76		S		

<b>ABREVIATURAS:</b> A - Alarida I - Inalterada R - Roca T - Broca Tricorno HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante	RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	<b>OBSERVACIONES:</b> NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO PERFORADOR: J. ARGUELLES DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO
---	--	---



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	1-2086	HOYO No.:	3	HOJA No.:	1	DE	1	PERFORADORA:	DERRICK
PROYECTO :	JIZCA								
LOCALIZACION:	ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA								
CLIENTE :	FEMUR				FECHA: 13-febrero-2021				
COORDENADAS:	716533		E	954882		N			

PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT	% HUMEDAD
0.00															
0.60			ARCILLA, CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD ALTA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD ALTO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO CON VETAS CREMAS Y BLANCAS.	1	A	8			45	69	76.88		P		
1.00						8							S		
1.50				2	A	4							P		
2.00			LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD ALTO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO CON MANCHAS CREMAS.			4			45	60	57.22		S		
2.50						6									
3.00				3	A	35							P		
3.29			LIMO CON POCA ARCILLA Y ARENA, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON VETAS AMARILLENTAS Y BLANCAS.			50			29	72	33.94		S		
			FIN DEL SONDEO												

<b>ABREVIATURAS:</b> A - Alterada I - Inalterada R - Roca T - Broca Tricorno HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante	RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	<b>OBSERVACIONES:</b> NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO PERFORADOR: J. ARGUELLES DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO
--	--	---



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	1-2086	HOYO No.:	4	HOJA No.:	1	DE	1	PERFORADORA:	DERRICK
PROYECTO :	JIZCA								
LOCALIZACION:	ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA								
CLIENTE :	FEMUR				FECHA: 15-febrero-2021				
COORDENADAS:	716511		E	954876		N			

PROF.:	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT	% HUMEDAD
0.00															
0.60			ARCILLA, CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD ALTA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO CON VETAS CREMAS Y BLANCAS.	1	A	7			45	100	30.21		P		
1.00						9							S		
1.50						11							P		
2.00			LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO CON MANCHAS CREMAS.	2	A	8			45	100	35.68		S		
2.50						13							S		
3.00						13							P		
3.42				3	A	28									
						32			45	93	12.67		S		
						50									
			FIN DEL SONDEO												

<b>ABREVIATURAS:</b> A - Aliterada I - Inalterada R - Roca T - Broca Tricorno HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante	RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	<b>OBSERVACIONES:</b> NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO PERFORADOR: J. ARGUELLES DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO
---	--	---





**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2086 HOYO No.: 5 HOJA No.: 1 DE 1 PERFORADORA: DERRICK	
PROYECTO : JIZCA	
LOCALIZACION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA	
CLIENTE : FEMUR	FECHA: 15-febrero-2021
COORDENADAS: 716524 E 954856 N	

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	<div> <div>● N SPT</div> <div>■ % HUMEDAD</div> </div>
0.00		LIMO CON ARCILLA Y POCA ARENA, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON MANCHAS ROJIZAS.	1	A	11							P	
0.60				13			45	56	12.86		S		
1.00				50							P		
1.50			2	A	50			5	100	21.09		S	
1.55		FIN DEL SONDEO											

<b>ABREVIATURAS:</b> A - Alterada I - Inalterada R - Roca T - Broca Tricorno HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante	RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	<b>OBSERVACIONES:</b> NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO PERFORADOR: J. ARGUELLES DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO
--	--	---



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2086 HOYO No.: 6 HOJA No.: 1 DE 1 PERFORADORA: DERRICK	
PROYECTO : JIZCA	
LOCALIZACION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA	
CLIENTE : FEMUR	FECHA: 12-febrero-2021
COORDENADAS: 716504 E 954852 N	

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	<div> <div>● N SPT</div> <div>■ % HUMEDAD</div> </div>
0.00		LIMO CON ARCILLA Y ARENA, CONSISTENCIA MUY FIRME A DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON MANCHAS ROJIZAS.	1	A	18							P	
0.60				10				45	100	28.50		S	
1.00				14								P	
1.50				50				11	100	19.90		S	
1.61		FIN DEL SONDEO											

<b>ABREVIATURAS:</b> A - Alterada I - Inalterada R - Roca T - Broca Tricorno HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante	RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	<b>OBSERVACIONES:</b> NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO PERFORADOR: J. ARGUELLES DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO
--	--	---




**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2086 HOYO No.: 7 HOJA No.: 1 DE 1 PERFORADORA: DERRICK	
PROYECTO : JIZCA	
LOCALIZACION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA	
CLIENTE : FEMUR	FECHA: 13-febrero-2021
COORDENADAS: 716579 E 9548902 N	

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	<div> <div>● N SPT</div> <div>■ % HUMEDAD</div> </div>
0.00		LIMO CON ARCILLA Y ARENA, CONSISTENCIA MUY FIRME A DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO A ALTO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON MANCHAS ROJIZAS Y NEGRAS.	1	A	14			45	100	18.30		P	
0.60												S	
1.00												P	
1.50			2	A	40			45	100	57.59		S	
2.00													
2.50													
3.00		FIN DEL SONDEO	3	A	32			45	100	22.57		P	
3.45											S		

<b>ABREVIATURAS:</b> A - Alarida I - Inalterada R - Roca T - Broca Tricorno HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante	RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	<b>OBSERVACIONES:</b> NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO PERFORADOR: J. ARGUELLES DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO
---	--	---



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:	1-2086	HOYO No.:	8	HOJA No.:	1	DE	1	PERFORADORA:	DERRICK
PROYECTO :	JIZCA								
LOCALIZACION:	ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA								
CLIENTE :	FEMUR				FECHA: 13-febrero-2021				
COORDENADAS:	716547		E	954878		N			

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00			LIMO CON ARCILLA Y POCA ARENA, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON MANCHAS ROJIZAS.	1	A	7							
0.60						11			45	100	26.53		P
1.00						15							S
1.50				2	A	36							P
2.00						37			45	69	29.48		S
2.50						24							
3.00				3	A	27						P	
3.37					32			37	68	20.09		S	
			FIN DEL SONDEO										

<b>ABREVIATURAS:</b> A - Alarida I - Inalterada R - Roca T - Broca Tricorno HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante	RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	<b>OBSERVACIONES:</b> NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO PERFORADOR: J. ARGUELLES DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO
---	--	---



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2086		HOYO No.: 9		HOJA No.: 1 DE 1		PERFORADORA: DERRICK	
PROYECTO : JIZCA							
LOCALIZACION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA							
CLIENTE : FEMUR				FECHA: 14-febrero-2021			
COORDENADAS:		716570 E		954873 N			

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	<div> <div>● N SPT</div> <div>■ % HUMEDAD</div> </div>
0.00	[Hatched]	ARCILLA, CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD ALTA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD ALTO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO CON VETAS CREMAS Y BLANCAS.	1	A	9			45	56	34.56		P	<div>20 40 60 80</div>
0.60		LIMO CON ARCILLA Y Poca ARENA, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON MANCHAS ROJIZAS.	2	A	40							S	
1.00													
1.50													
1.79					50			29	45	27.41		S	
		FIN DEL SONDEO											

<b>ABREVIATURAS:</b> A - Alterada I - Inalterada R - Roca T - Broca Tricorno HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante	RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	<b>OBSERVACIONES:</b> NF: 0.45 m. A LAS 24 HORAS PERFORADOR: J. ARGUELLES DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO
--	--	--



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:		1-2086		HOYO No.:		10		HOJA No.:		1		DE		1		PERFORADORA:		DERRICK	
PROYECTO :		JIZCA																	
LOCALIZACION:		ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA																	
CLIENTE :		FEMUR												FECHA:		14-febrero-2021			
COORDENADAS:		716537				E		954847				N							

PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm2	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	<div> <div>● N SPT</div> <div>■ % HUMEDAD</div> </div>
*														
0.00			LIMO CON ARCILLA Y POCÁ ARENA, CONSISTENCIA MUY FIRME A DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON MANCHAS ROJIZAS.	1	A	9							P	
0.60					7				45	56	17.23	S		
1.05					22							P		
1.50					50				9	100	17.46	S		
1.59														
			FIN DEL SONDEO											

ABREVIATURAS:

A - Alterada

I - Inalterada

R - Roca

T - Broca Tricorno

HW - Con el Peso del Martillo

C - Doble Tubo Broca de Carburo

D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Indice de Calidad de la Roca

S - Saca Muestras Partido

P - Posteador

qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:

NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO

PERFORADOR: J. ARGUELLES

DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO





**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:		1-2086		HOYO No.:		11		HOJA No.:		1		DE		1		PERFORADORA:		DERRICK	
PROYECTO :		JIZCA																	
LOCALIZACION:		ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA																	
CLIENTE :		FEMUR										FECHA:				14-febrero-2021			
COORDENADAS:		716532						E		954840						N			

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm2	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	<div> <div>● N SPT</div> <div>■ % HUMEDAD</div> </div>	
													20	40 60 80
0.00		LIMO CON ARCILLA Y POCA ARENA, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON MANCHAS ROJIZAS.	1	A	35			45	67	21.61		P		
30														
32														
1.00														
1.50			2	A	50			11	91	15.19		S		
1.61														
		FIN DEL SONDEO												

ABREVIATURAS:

A - Alterada

I - Inalterada

R - Roca

T - Broca Tricorno

HW - Con el Peso del Martillo

C - Doble Tubo Broca de Carburo

D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Indice de Calidad de la Roca

S - Saca Muestras Partido

P - Posteador

qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:

NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO

PERFORADOR: J. ARGUELLES

DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2086 HOYO No.: 12 HOJA No.: 1 DE 1 PERFORADORA: DERRICK	
PROYECTO : JIZCA	
LOCALIZACION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA	
CLIENTE : FEMUR	FECHA: 14-febrero-2021
COORDENADAS: 716545 E 954824 N	

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	<div> <div>N SPT</div> <div>% HUMEDAD</div> </div>
0.00													
0.60		LIMO CON ARCILLA Y POCA ARENA, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON MANCHAS ROJIZAS.	1	A	15			45	100	36.53		P	
1.00												S	
1.50												P	
1.71			2	A	45			21	100	27.18		S	
		FIN DEL SONDEO											

<b>ABREVIATURAS:</b> A - Alarida I - Inalterada R - Roca T - Broca Tricorno HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante	RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	<b>OBSERVACIONES:</b> NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO PERFORADOR: J. ARGUELLES DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO
---	--	---



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2086		HOYO No.: 13		HOJA No.: 1 DE 1		PERFORADORA: DERRICK	
PROYECTO : JIZCA							
LOCALIZACION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA							
CLIENTE : FEMUR				FECHA: 14-febrero-2021			
COORDENADAS:		716548 E		954810 N			

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	<div> <div>● N SPT</div> <div>■ % HUMEDAD</div> </div>
0.00		LIMO CON ARCILLA Y POCA ARENA, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON MANCHAS ROJIZAS.	1	A	27							P	
0.60 0.86					50			26	42	30.20	S		
		FIN DEL SONDEO											

**ABREVIATURAS:**

A - Alterada  
I - Inalterada  
R - Roca  
T - Broca Tricorno  
HW - Con el Peso del Martillo  
C - Doble Tubo Broca de Carburo  
D - Doble Tubo Broca de Diamante

**RQD - Índice de Calidad de la Roca**  
S - Sacas Muestras Partido  
P - Posteador  
qu - Compresión Simple

**OBSERVACIONES:**  
NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO  
PERFORADOR: J. ARGUELLES  
DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO



**TECNILAB, S. A.**  
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.  
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA  
EN  
1973

## PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.:		1-2086		HOYO No.:		14		HOJA No.:		1		DE		1		PERFORADORA:		DERRICK			
PROYECTO :		JIZCA																			
LOCALIZACION:		ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA																			
CLIENTE :		FEMUR										FECHA:								14-febrero-2021	
COORDENADAS:		716511 E										954813 N									

PROF.	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA N°	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm <sup>2</sup>	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT	% HUMEDAD
0.00															
0.60			LIMO CON ARCILLA Y POCA ARENA, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA Y CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO A MEDIO. COLOR CHOCOLATE CLARO CON MANCHAS ROJIZAS.	1	A	36			26	42	17.51		P		
1.00						14							S		
1.50				2	A	50			8	100	33.61		S		
1.58															
			FIN DEL SONDEO												

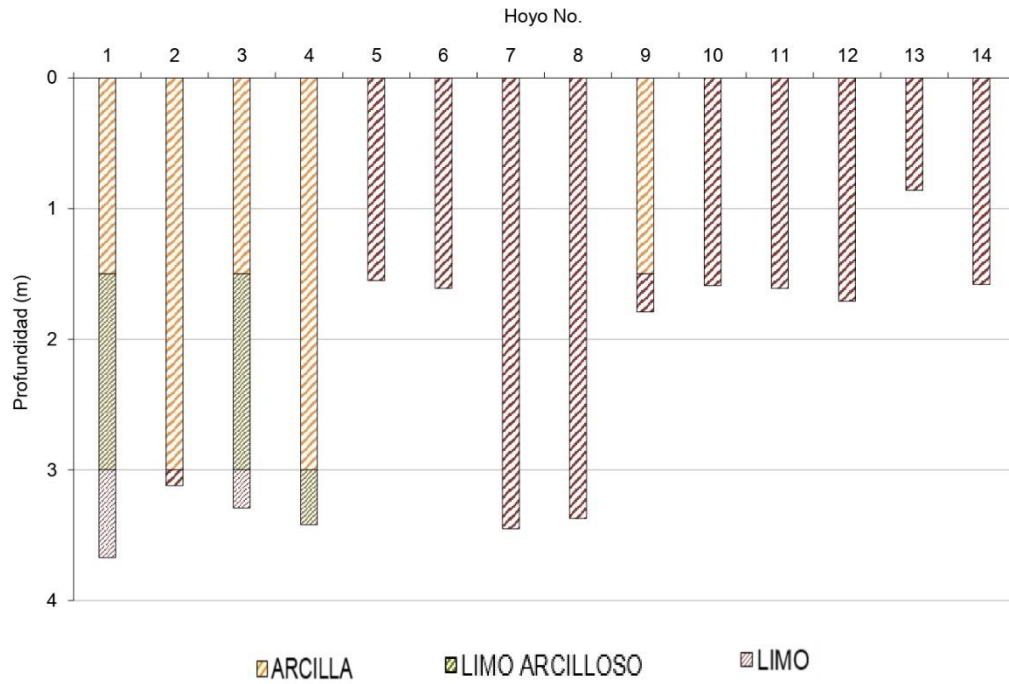
<b>ABREVIATURAS:</b> A - Alarida I - Inalterada R - Roca T - Broca Tricorno HW - Con el Peso del Martillo C - Doble Tubo Broca de Carburo D - Doble Tubo Broca de Diamante	RQD - Índice de Calidad de la Roca S - Saca Muestras Partido P - Posteador qu - Compresión Simple	<b>OBSERVACIONES:</b> NF: SE MIDIO PERO NO SE OBSERVO PERFORADOR: J. ARGUELLES DESCRIPCION / DIBUJO: R. CEDEÑO
---	--	---



**APENDICE C**  
**ESTRATIGRAFIA**

**TECNILAB, S. A.**

Proyecto: JIZCA  
 Cliente: FEMUR  
 Trabajo No.: 1-2086 FECHA: MARZO 2021.







**APENDICE D**  
**PRUEBAS DE LABORATORIO**

**TECNILAB, S. A.**

## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:

Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato

14049-1A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/ CLIENT: FEMUR HOYO No./ HOLE #: 1  
 PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1-4  
 LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-3.67  
 MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 13-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
 FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
 MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4			
1	Material/Material							
2	Hoyo No./Borehole No.	1	1	1	1			
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.95	3.00-3.45	3.45-3.67			
4	Tara No./Can No.	79	73	8	71			
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	268.2	199.8	191.1	205.6			
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	228.9	176.0	182.7	195.4			
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	39.30	23.80	8.40	10.20			
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	142.5	140.4	140.2	139.0			
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	86.40	35.60	42.50	56.40			
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	45.49	66.85	19.76	18.09			
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: Tecnilab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeño  
 Ensayado por / Tested by: O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeño

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 7

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451

## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:

Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato  
 14049-2A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/ CLIENT: FEMUR HOYO No./ HOLE #: 2  
 PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1-3  
 LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-3.12  
 MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 15-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
 FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
 MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3				
1	Material/Material							
2	Hoyo No./Borehole No.	2	2	2				
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.95	3.00-3.12				
4	Tara No./Can No.	AK	AJ	AL				
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	209.6	201.0	191.7				
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	191.9	193.5	183.3				
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	17.70	7.50	8.40				
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	144.9	145.7	144.7				
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	47.00	47.80	38.60				
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	37.66	15.69	21.76				
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: Tecnilab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeño  
 Ensayado por / Tested by: O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeño

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 7

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451

## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:

Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato

14049-3A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/ CLIENT: FEMUR HOYO No./ HOLE #: 3  
 PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1-3  
 LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-3.29  
 MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 13-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
 FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
 MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3				
1	Material/Material							
2	Hoyo No./Borehole No.	3	3	3				
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.95	3.00-3.29				
4	Tara No./Can No.	08	16	10				
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	198.0	202.6	245.0				
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	173.4	180.8	218.8				
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	24.60	21.80	26.20				
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	141.4	142.7	141.6				
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	32.00	38.10	77.20				
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	76.88	57.22	33.94				
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: Tecnlab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeno  
 Ensayado por / Tested by: O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeno

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 7

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451

## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:  
 Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato  
 14049-4A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/ CLIENT: FEMUR HOYO No./ HOLE #: 4  
 PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1-3  
 LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-3.29  
 MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 15-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
 FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
 MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3			
1	Material/Material						
2	Hoyo No./Borehole No.	4	4	4			
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.95	3.00-3.42			
4	Tara No./Can No.	AM	AN	AO			
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	220.1	210.1	233.9			
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	202.7	192.9	223.9			
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	17.40	17.20	10.00			
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	145.1	144.7	145.0			
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	57.60	48.20	78.90			
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	30.21	35.68	12.67			
11	Hora/ Hour						

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: Tecnilab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeno  
 Ensayado por / Tested by: O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeno

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 7

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451



## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:  
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato  
14049-5A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/ CLIENT: FEMUR HOYO No/ HOLE #: 5  
PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1-2  
LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-1.55  
MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 12-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2				
1	Material/Material						
2	Hoyo No./Borehole No.	5	5				
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.55				
4	Tara No./Can No.	301	13				
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	227.9	204.3				
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	217.6	193.1				
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	10.30	11.20				
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	137.5	140.0				
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	80.10	53.10				
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	12.86	21.09				
11	Hora/ Hour						

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: Tecnilab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeño  
Ensayado por / Tested by: O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeño

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 7

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451



## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Área:

Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato  
 14050-1A-2021

TRABAJO No./JOB No.:	1-2086	CLIENTE/ CLIENT:	FEMUR	HOYO No/ HOLE #:	6
PROYECTO/PROJECT:	JIZCA			MUESTRA/SAMPLE:	1-2
LOCALIZACION/LOCATION:	ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-1.61
MUESTREO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB S.A.	FECHA/DATE:	12-feb-21	MATERIAL/MATERIAL:	---
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION:	18-feb-21	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	18-feb-21	FUENTE / SOURCE :	---
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	---	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	---		

No.	Muestra No./Sample No.	1	2					
1	Material/Material							
2	Hoyo No./Borehole No.	6	6					
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.55					
4	Tara No./Can No.	76	07					
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	192.2	188.4					
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	181.0	180.4					
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	11.20	8.00					
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	141.7	140.2					
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	39.30	40.20					
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	28.50	19.90					
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	Tecnílab S.A.	Compilado por /Compiled by:	R. Cedeño
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	R. Cedeño

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 7

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEBRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451

## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Área:  
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato  
14050-2A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/ CLIENT: FEMUR HOYO No./ HOLE #: 6  
PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1-3  
LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-3.45  
MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 12-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3				
1	Material/Material							
2	Hoyo No./Borehole No.	7	7	7				
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.95	3.00-3.45				
4	Tara No./Can No.	11	05	12				
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	202.9	213.3	222.1				
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	193.4	187.5	207.0				
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	9.50	25.80	15.10				
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	141.5	142.7	140.1				
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	51.90	44.80	66.90				
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	18.30	57.59	22.57				
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: Tecnilab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeño  
Ensayado por / Tested by : O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeño

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 7

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451

## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:  
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato  
14050-3A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/ CLIENT: FEMUR HOYO No./ HOLE #: 8  
PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1-3  
LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-3.45  
MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 13-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2	3			
1	Material/Material						
2	Hoyo No./Borehole No.	8	8	8			
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.95	3.00-3.45			
4	Tara No./Can No.	4	14	301			
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	223.4	214.8	215.3			
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	206.5	197.7	202.6			
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	16.90	17.10	12.70			
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	142.8	139.7	139.4			
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	63.70	58.00	63.20			
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	26.53	29.48	20.09			
11	Hora/ Hour						

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: Tecnilab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeño  
Ensayado por / Tested by: O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeño

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 7

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451

## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:  
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nº Formato  
14050-4A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/ CLIENT: FEMUR HOYO No./ HOLE #: 9  
PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1-2  
LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-1.79  
MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 14-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2					
1	Material/Material							
2	Hoyo No./Borehole No.	9	9					
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.79					
4	Tara No./Can No.	06	01					
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	225.4	200.9					
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	203.8	188.4					
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	21.60	12.50					
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	141.3	142.8					
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	62.50	45.60					
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	34.56	27.41					
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: Tecnilab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeño  
Ensayado por / Tested by: O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeño

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Versión: 7

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451



## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:  
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato  
14050-5A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/ CLIENT: FEMUR HOYO No./ HOLE #: 10  
PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1-2  
LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-1.59  
MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 14-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2					
1	Material/Material							
2	Hoyo No./Borehole No.	10	10					
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.59					
4	Tara No./Can No.	02	69					
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	184.1	189.8					
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	178.0	182.8					
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	6.10	7.00					
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	142.6	142.7					
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	35.40	40.10					
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	17.23	17.46					
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: Tecnilab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeño  
Ensayado por / Tested by: O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeño

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Versión: 7

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEBRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451

## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:

Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato

14050-6A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/CLIENT: FEMUR HOYO No./ HOLE #: 11  
 PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1-2  
 LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-1.61  
 MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 14-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
 FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPTION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
 MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2				
1	Material/Material						
2	Hoyo No./Borehole No.	11	11				
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.61				
4	Tara No./Can No.	72	79				
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	193.2	205.3				
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	183.8	196.9				
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	9.40	8.40				
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	140.3	141.6				
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	43.50	55.30				
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	21.61	15.19				
11	Hora/ Hour						

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: Tecnilab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeño  
 Ensayado por / Tested by: O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeño

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Versión: 7

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451



## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:  
 Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nº Formato  
 14051-1A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/ CLIENT: FEMUR HOYO No./ HOLE #: 12  
 PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1-2  
 LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-1.95  
 MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 14-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
 FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
 MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2					
1	Material/Material							
2	Hoyo No./Borehole No.	<b>12</b>	<b>12</b>					
3	Profundidad/Depth	<b>0.60-1.05</b>	<b>1.50-1.95</b>					
4	Tara No./Can No.	Q3	04					
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	215.3	204.0					
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	195.5	190.6					
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	19.80	13.40					
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	141.3	141.3					
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	54.20	49.30					
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	<b>36.53</b>	<b>27.18</b>					
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by Tecnilab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeno  
 Ensayado por / Tested by : O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeno

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Versión: 7

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

**PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451**

## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:

Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato  
 14051-2A-2021

TRABAJO No./JOB No.:	1-2086	CLIENTE/ CLIENT:	FEMUR	HOYO No./ HOLE #:	13
PROYECTO/PROJECT:	JIZCA			MUESTRA/SAMPLE:	1
LOCALIZACION/LOCATION:	ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-0.86
MUESTREO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB S.A.	FECHA/DATE:	14-feb-21	MATERIAL/MATERIAL:	---
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION:	18-feb-21	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	18-feb-21	FUENTE / SOURCE :	---
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	---	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	---		

No.	Muestra No./Sample No.	1						
1	Material/Material							
2	Hoyo No./Borehole No.	13						
3	Profundidad/Depth	0.60-0.86						
4	Tara No./Can No.	77						
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	214.7						
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	197.7						
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	17.00						
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	141.4						
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	56.30						
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	30.20						
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by:	Tecnilab S.A.	Compilado por /Compiled by:	R. Cedeño
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	R. Cedeño

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 7

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELÉFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451

## CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216



**F-081**

Área/Area:  
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nº Formato  
14051-3A-2021

TRABAJO No./JOB No.: 1-2086 CLIENTE/ CLIENT: FEMUR HOYO No./ HOLE #: 14  
PROYECTO/PROJECT: JIZCA MUESTRA/SAMPLE: 1  
LOCALIZACION/LOCATION: ISLA CONTADORA, ARCHIPIELAGO DE LAS PERLAS, REPUBLICA DE PANAMA PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60-0.86  
MUESTREO POR/SAMPLED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: 14-feb-21 MATERIAL/MATERIAL: ---  
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCION: 18-feb-21 FECHA DE ENSAYO /TEST DATE: 18-feb-21 FUENTE / SOURCE : ---  
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : --- FECHA DE REPORTE /REPORT DATE: ---

No.	Muestra No./Sample No.	1	2					
1	Material/Material							
2	Hoyo No./Borehole No.	14	14					
3	Profundidad/Depth	0.60-1.05	1.50-1.58					
4	Tara No./Can No.	8010	AP					
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	208.8	190.8					
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	199.5	178.6					
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	9.30	12.20					
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	146.4	142.3					
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	53.10	36.30					
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	17.51	33.61					
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	722
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: Tecnilab S.A. Compilado por /Compiled by: R. Cedeño  
Ensayado por / Tested by: O. Estrada Presentado por / Presented by: R. Cedeño

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.

Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

Versión: 7

Fecha de Revisión: 12-nov-2019

PARQUE LEFEVRE - AVENIDA PRIMERA, LOCAL No. 62 / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA TELEFONOS: 224-9137, 224-3567 FAX: 221-6451