



Ubicación  
de proyecto

Paseo Marino

Paseo Washington

# PLAN DE AUDITORÍA AMBIENTAL AUDITORÍA AMBIENTAL VOLUNTARIA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS SANITARIAS COLON BEACH, EN EL CASCO ANTIGUO DE LA CIUDAD DE COLÓN

Mayo, 2019

Responsable:

Auditor:



# **Plan de Auditoría Ambiental**

## **Auditoría Ambiental Voluntaria**

### **Estación de Bombeo de aguas sanitarias Colón Beach, en el Casco Antiguo de la Ciudad de Colón**

**Responsable:**

**Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial - MIVIOT  
(Renovación Urbana de Colón)**

**Administrador:**

**Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales - IDAAN**

**Preparado por:**



**MAYO 2019**

## Contenido del Plan de Auditoría

|   |    |
|---|----|
| 1.0 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA/INSTALACIÓN .....                       | 3  |
| 2. INFORMACIÓN SOBRE LA AUDITORÍA .....                                       | 3  |
| 2.1 Localización de la instalación a ser auditada .....                       | 4  |
| 2.2 Alcance de la Auditoría: .....  | 4  |
| 2.3 Objetivos de la Auditoría:.....   | 5  |
| 3. EQUIPO DE AUDITORES AMBIENTALES Y PERSONAL DE APOYO .....                  | 5  |
| 3.1 Información de la empresa auditora .....                                  | 5  |
| 3.2 Equipo de Auditores Ambientales .....                                     | 6  |
| 3.3 Personal de apoyo y expertos .....  | 7  |
| 4. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y OPERACIONES .....                 | 8  |
| 4.1 Operaciones/Actividades .....   | 8  |
| 4.2 Equipos e instalaciones .....   | 9  |
| 5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL ..... | 9  |
| 6. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS Y ENSAYOS.....                                     | 11 |
| ❖ Descarga de aguas residuales sanitarias .....                               | 12 |
| ❖ Ruido Laboral.....  | 13 |
| ❖ Normativas de referencia para los análisis y ensayos .....                  | 13 |
| 7. COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD .....                                       | 14 |
| 8. Anexo .....  | 14 |

## 1.0 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA/INSTALACIÓN

|  |   |
|--|---|
| <b>Nombre de la instalación a ser auditada:</b>  | Estación de Bombeo de aguas Colón Beach   |
| <b>Nombre de la empresa (institución) responsable:</b>   | Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (Proyecto Renovación Urbana de Colón)   |
| <b>Nombre de la empresa (institución) que administra las instalaciones:</b>                                      | Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)  |
| <b>Razón Social:</b>   | Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial   |
| <b>Tipo de Actividad principal:</b>  | Bombeo y descarga de aguas servidas de la ciudad de Colón (a ser auditado)  |
| <b>Domicilio legal (Dirección):</b>  | Edificio Plaza Edison 4° Piso, Avenida Ricardo J. Alfaro y calle El Paical, corregimiento de Bethania, Panamá, República de Panamá. |
| <b>Teléfonos:</b>  | 520-0252 / 520-0254 / 520-0267  |
| <b>Fax:</b>  | -   |
| <b>Correo electrónico:</b>   | mdeycaza@miviot.gob.pa  |
| <b>Nombre del representante legal:</b>   | Ministro Martín Sucre Champsaur   |
| <b>Apodera Especial:</b>   | Milanthia Indira de Ycaza   |
| <b>Contraparte técnica de la empresa responsable de la coordinación entre el auditor ambiental y la empresa:</b> | Xavier Grenald - MIVIOT   |

## 2. INFORMACIÓN SOBRE LA AUDITORÍA

La institución responsable de la auditoría voluntaria corresponde al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), quien desarrolla las actividades asociadas al proyecto de Renovación Urbana de Colón, el cual incluye la instalación que será auditada y que se conoce como la estación de bombeo de Colón Beach, la cual es administrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). La documentación legal de la empresa se presenta en el Anexo 2.



A continuación, se presentan la información requerida para el desarrollo del plan.

## 2.1 Localización de la instalación a ser auditada

La instalación a ser auditada consiste en una estación de bombeo de aguas residuales administrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y actualmente es operada por la empresa Constructora Urbana (CUSA), como empresa contratista del proyecto Renovación Urbana de Colón.

La estación de bombeo de aguas residuales Colón Beach se localiza en el corregimiento de Barrio Norte, distrito de Colón, provincia de Colón. Sus coordenadas son las siguientes: UTM en sistema WGS84 son 620883 E y 1035451 N. **(Ver Figura No. 1 en Anexo 1).**

La propiedad limita al Norte con el Paseo Marino y el Mar Caribe; al Sur con casas y edificios (La Riviera Tower y T. Atlantic); al Este y al Oeste con un terreno del Paseo Marino.

## 2.2 Alcance de la Auditoría:

Se realizará una auditoría ambiental voluntaria a la Estación de Bombeo de aguas residuales de Colón Beach, administrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y que, a la fecha de elaboración de este plan, se encuentra en proceso de adecuación y operación, como parte del proyecto “Renovación Urbana de Colón” que desarrolla el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

Vale la pena mencionar, que el marco legal para el desarrollo del proyecto de Renovación Urbana en Colón se basa en la Ley No. 95 de 4 de octubre de 1973, en la cual se facultó al Ministerio de Vivienda para establecer áreas sujetas a renovación urbana, que requieren de actividades de formato, rehabilitación, remodelación, eliminación o reconstrucción de estas. Así como, otros estamentos legales creados, como, por ejemplo, el anteproyecto de Ley No. 035 del 21 de julio de 2014, en el cual se implementa un plan de inversión para diversas infraestructuras de interés social en las comunidades rurales o de difícil acceso de la provincia de Colón; y la Ley No. 56 que da aval al Presupuesto Nacional y que contempla entre otros proyectos la renovación urbana de la Ciudad de Colón.

La auditoría ambiental voluntaria será desarrollada contemplando los lineamientos e información requerida por el Decreto Ejecutivo No. 57 del 10 de agosto de 2004 y por el Manual de Procedimientos para Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA); se incluirá en el PAMA lo relacionado con la gestión racional de los recursos naturales.

### 2.3 Objetivos de la Auditoría:

- Determinar el grado de cumplimiento de instrucciones, procedimientos, requisitos o estándares técnicos de carácter ambiental aplicables a las instalaciones y actividades.
- Comparar el grado de cumplimiento de las normas ambientales y criterios de aplicación de la legislación ambiental vigentes en la República de Panamá; o utilizando referentes internacionales en caso de no estar normados.
- Identificar y documentar los aspectos e impactos ambientales de las actividades desarrolladas en la instalación.
- Evaluar la gestión ambiental.
- Identificar, evaluar y caracterizar los aspectos e impactos ambientales asociados a las actividades de las instalaciones.
- Apoyar a la instalación a establecer y mejorar sus políticas, objetivos, estándares y otros requerimientos ambientales establecidos en la normatividad ambiental.
- Identificar y recoger la percepción de la comunidad vecina sobre la actividad de la estación de bombeo.
- Identificar los riesgos asociados a la salud y al ambiente.

## 3. EQUIPO DE AUDITORES AMBIENTALES Y PERSONAL DE APOYO

A continuación, se presenta la información de la empresa auditora ambiental y del personal que compone el equipo multidisciplinario de auditores ambientales y personal experto y de apoyo.

### 3.1 Información de la empresa auditora

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre de la empresa:</b>           | URS Holdings, Inc.   |
| <b>Nombre del Representante Legal:</b> | Aileen Flasz   |
| <b>Registro de la empresa</b>          | EAA-002-2002/Act. 2017   |
| <b>Localización de la empresa:</b>     | Avenida Samuel Lewis, Torre Generali, Piso 27 (PH), Oficina 3. |
| <b>Teléfono:</b>                       | 265-0601   |
| <b>Fax:</b>                            | 265-0605   |

### 3.2 Equipo de Auditores Ambientales

| <b>Nombre</b>                                      | <b>Registro</b>               | <b>Posición</b>   | <b>Responsabilidades</b>  |
|--|-------------------------------|---|---|
| Kathia Barahona<br>(Gerente de proyecto y Bióloga) | DIVEDA-AA-005-2018            | Gerente de proyecto y Auditor Líder Coordinador de la auditoría | <b>Administración y coordinación de la auditoría.</b>   |
| Eduardo Montenegro<br>(Biólogo)                    | DIPROCA-AA-004-2007/Act. 2019 | Auditor Ambiental   | <b>Tema: Aguas residuales y suelos.</b><br>Inspección de campo, análisis de resultados de las mediciones realizadas en campo y en base a información existente, cumplimiento con legislación aplicable, descripción de los hallazgos y redacción de informe.                                  |
| María Rubio<br>(Ingeniera Industrial)              | DIPROCA-AA-027-2012/Act. 2019 | Auditor Ambiental   | <b>Tema: Ruido y vibraciones. Evaluación del riesgo a la salud y el ambiente.</b><br>Inspección de campo, análisis de información existente, identificación y evaluación de aspectos e impactos, cumplimiento con legislación aplicable, descripción de los hallazgos y redacción de informe. |
| Katya Gorrichátegui<br>(Bióloga)                   | DIPROCA-AA-028-2012/Act. 2018 | Auditor Ambiental   | <b>Tema: Descripción ambiental del área.</b><br>Inspección de campo, análisis de información existente, identificación evaluación de aspectos e impactos, cumplimiento con legislación aplicable, descripción de los hallazgos y redacción de informe.  |
| Ana Sanjur<br>(Ingeniera Civil)                    | DIPROCA-AA-001-2006/Act. 2017 | Auditor Ambiental   | <b>Tema: Descripción de la actividad y sus operaciones unitarias. Consumo de agua y generación de aguas residuales.</b><br>Inspección de campo, análisis de   |

| Nombre  | Registro                      | Posición          | Responsabilidades  |
|---|-------------------------------|-------------------|--|
|   |                               |                   | información existente, identificación y evaluación de aspectos e impactos, cumplimiento con legislación aplicable, descripción de los hallazgos y redacción de informe.<br><br><b>Coordinadora del personal de apoyo</b>                           |
| José Lau<br>(Ingeniero en manejo de cuencas y ambiente) | DIPROCA-AA-016-2017/Act. 2019 | Auditor Ambiental | <b>Tema: Calidad del aire y emisiones atmosféricas.</b><br>Inspección de campo, análisis de información existente, evaluación de aspectos e impactos, cumplimiento con legislación aplicable, descripción de los hallazgos y redacción de informe. |
| Nadia Vásquez<br>(Ingeniera Ambiental)                  | DIVEDA-AA-012-2018            | Auditor Ambiental | <b>Tema: Materia prima, insumos y desechos sólidos.</b><br>Inspección de campo, análisis de información existente, evaluación de aspectos e impactos, cumplimiento con legislación aplicable, descripción de los hallazgos y redacción de informe. |
| Amelia Landau<br>(Socióloga)                            | DIVEDA-AA-020-2018            | Auditor Ambiental | <b>Tema: Percepción de la comunidad vecina sobre la actividad.</b><br>Aplicación y análisis de las encuestas y elaboración de informe respectivo.  |

### 3.3 Personal de apoyo y expertos

| Nombre      | Posición                 | Responsabilidades  |
|-------------|--------------------------|--|
| Gian Linero | Coordinador de monitoreo | <b>Coordinador de las mediciones en campo. Apoyo en tema de consumo de agua y generación de aguas residuales.</b><br>Inspección de campo, análisis de información existente, evaluación de aspectos e impactos, cumplimiento con legislación aplicable, y redacción de |



| Nombre        | Posición  | Responsabilidades                             |
|---------------|---|---|
|               |   | informe.                                      |
| Ivone Acevedo | Especialista en Sistema de Información Geográfica (SIG) | Elaboración de las figuras y mapas en el SIG. |

Para el desarrollo de la auditoría el personal de apoyo estará bajo la coordinación de la auditora Ana Sanjur. (Ver en anexo 4 copia de títulos universitarios y curriculum del personal de apoyo).

## 4. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y OPERACIONES

El sistema de recolección de aguas servidas (aguas residuales) de la ciudad de Colón está compuesto en la actualidad por un sistema de alcantarillados en donde las aguas pluviales y las aguas residuales provenientes de las diferentes actividades comerciales y domésticas que se realizan en la ciudad de Colón se mezclan, debido a la mala estructuración de las redes existentes.

Debido a lo anterior, el proyecto Renovación Urbana de Colón, cuyo promotor es el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, está llevando a cabo las obras necesarias para separar los dos sistemas de alcantarillados. Actualmente, las aguas residuales (mezcladas con las pluviales) llegan a la Estación de Bombeo Colón Beach, desde donde son impulsadas, a través de un sistema de bombas a un emisario que descarga directamente al mar, sin ningún tipo de tratamiento previo de estas aguas, razón por la cual se propone el desarrollo de una auditoría voluntaria.

La instalación a ser auditada consiste en una estación de bombeo de aguas residuales administrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y actualmente operada por la empresa Constructora Urbana (CUSA) como empresa contratista del proyecto Renovación Urbana de Colón.

A continuación, se realiza una breve descripción de las operaciones y de las instalaciones de la estación de bombeo de aguas residuales Colón Beach.

### 4.1 Operaciones/Actividades

La estación de bombeo de aguas residuales Colón Beach, cuenta con un área aproximada de 624 m<sup>2</sup>. El sistema de bombeo está compuesto por cuatro (4) bombas de 280 HP y descarga al mar a través de un colector de 500 mm de diámetro, según información proporcionada por la empresa

responsable. Las bombas trabajan en combinación de 3+1, tres (3) trabajando y una alternando. Son bombas sumergibles de baja revolución, en fosa húmeda, potencia eléctrica 280 HP cada una, para un punto de operación del sistema de 8130 galón/minuto. El consumo energético de cada bomba es 209 Kw.

## 4.2 Equipos e instalaciones

La propiedad o terreno donde se encuentra la estación de bombeo cuenta con tres (3) áreas principales: un edificio de un piso, el área del sistema de bombas y un área verde (suelo y vegetación).

La estación de bombeo cuenta con los siguientes equipos e instalaciones:

- Un transformador que se encuentra fuera del área de la estación de Bombeo.
- Cuatro (4) bombas.
- Tuberías y válvulas
- Dos compuertas con rejillas de retención de sólidos
- Un cuarto de tableros eléctricos
- Bandejas y ductos eléctricos
- Instalación eléctrica monofásica de la estación, para las labores cotidianas de oficina e iluminación.
- Un generador eléctrico de emergencia que cuenta con una tina de contención.
- Sistema de izaje para sacar las bombas del foso.
- Un edificio de un piso donde se encuentra el cuarto de control, oficinas y un servicio sanitario con un lavamanos y un inodoro.
- Una cerca perimetral de pared de bloques de cemento.
- Puerta temporal de malla ciclón.

Actualmente la empresa CUSA realiza actividades del proyecto Renovación Urbana de Colón dentro del área de la estación de bombeo, para las cuales cuentan con áreas de almacenamiento de materiales, servicio sanitario portátil y área para descanso del personal.

## 5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL

A continuación, se presenta el cronograma para la ejecución de las actividades de la auditoría ambiental a realizarse en la estación de bombeo Colón Beach.

**Tabla 1**  
**Cronograma de ejecución de la auditoría ambiental voluntaria**

| <b>Día</b> | <b>Hora</b>     | <b>Actividad</b>  | <b>Auditor/<br/>Personal de<br/>Apoyo/Experto</b> | <b>Representante<br/>de la empresa</b>         |
|------------|-----------------|---|---|--|
| Día 1      | 9:00 - 9:30 am  | Reunión de apertura   | Equipo Auditor                                    | Xavier Grenald<br>Coordinador de<br>Inspección |
|            | 9:30–10:00 am   | Presentación de los objetivos de la Auditoría; explicación de la metodología.             | Auditor<br>Coordinador                            |  |
|            | 10:00–12:00 md  | Recorrido por las instalaciones.  | Equipo Auditor                                    | Xavier Grenald<br>Coordinador de<br>Inspección |
|            | 12:00 – 1:00 pm | Almuerzo  |   |  |
|            | 1:00 – 4:00 pm  | Coordinación del equipo y realización de entrevistas a personal de la estación de bombeo. | Auditor<br>Coordinador                            | Personal de las<br>Instalaciones               |
| Día 2      | 8:00 – 12:00 md | Revisión de información existente   | Equipo Auditor                                    |  |
|            | 12:00 – 1:00 pm | Almuerzo  |   |  |
|            | 1:00 – 5:00 pm  | Continúa la revisión de información existente.  | Equipo Auditor                                    |  |
| Día 3      | 8:00 – 10:00 am | Presentación de los requisitos legales aplicables.  | Equipo Auditor                                    | Xavier Grenald<br>Coordinador de<br>Inspección |
|            | 10:00–12:00 m   | Verificación de cumplimiento ambiental con legislación aplicable.                         | Equipo auditor                                    |  |
|            | 12.00 – 1:00 pm | Almuerzo  |   |  |

| <b>Día</b>  | <b>Hora</b>     | <b>Actividad</b>  | <b>Auditor/<br/>Personal de<br/>Apoyo/Experto</b> | <b>Representante<br/>de la empresa</b>      |
|-------------|-----------------|---|---|---|
|             | 1:00 – 5:00 pm  | Continúa la verificación de cumplimiento ambiental con legislación aplicable. | Equipo auditor                                    |   |
| Día 4       | 8:00 – 12:00 md | Reunión de auditores  | Equipo auditor                                    |   |
|             | 12:00 – 1:00 pm | Almuerzo  |   |   |
|             | 1:00 – 3:00 pm  | Reunión de presentación de hallazgos preliminares.                            | Equipo auditor                                    | Xavier Grenald<br>Coordinador de Inspección |
| Día 5       |                 | Realizar una dosimetría de ruido al operado de la estación de bombeo          | Coordinador de monitoreo                          |   |
| Día 5-9     |                 | Toma de muestras de agua de la descarga de aguas residuales                   | Coordinador de monitoreo                          |   |
| Por 20 días | 8:00 – 5:00 pm  | Preparación del Informe de Auditoría  | Equipo auditor                                    |   |

## 6. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

A continuación, se presenta la metodología a seguir, para cumplir con los objetivos antes mencionados:

- Inspección visual de las condiciones ambientales existentes en la estación de bombeo.
- Realización de entrevistas a personal que labora en la estación de bombeo para conocer data histórica relevante.
- Revisión y análisis de la información técnica suministrada por el MIVIOT y de la información ambiental existente.
- Comparación de los valores de monitoreos y/o análisis existentes con la normativa aplicable.
- Sobre la base de los puntos anteriores, se establecerá el diagnóstico ambiental de la propiedad.



Cabe resaltar que la metodología propuesta para la Auditoría consiste principalmente de la inspección de campo y de la revisión de documentos existentes, especialmente documentación relacionada con el proyecto Renovación Urbana de Colón.

La recopilación bibliográfica implicará la revisión de todo estudio, informe o evaluación realizada en el área, ya sea por personal del MIVIOT o del IDAAN, subcontratistas o terceras partes, que se considere relevante para la realización de algunas de las tareas subsiguientes.

En adición a lo anterior, otro tipo de información a recopilar y revisar durante esta fase, incluye: caracterizaciones ambientales en cuanto a los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia de la actividad; datos de inventarios y compras de insumos (de estar disponibles); hojas de seguridad (MSDS) de los insumos utilizados; planes de emergencia y contingencia y reportes de contingencias ambientales; legislación aplicable o de referencia para la actividad, entre otros.

En adición a la metodología descrita previamente se procederá a una búsqueda de información en bases documentales de carácter público (Ej. EsIA del proyecto de Renovación de Colón, u otros) con el fin de recopilar información complementaria.

Adicionalmente, a continuación, se presentan las metodologías y los ensayos que serán utilizadas para los diferentes aspectos ambientales durante la auditoría ambiental a realizar.

#### ❖ Descarga de aguas residuales sanitarias

Se realizará la toma de muestras de agua residual en el punto de descarga de aguas residuales o sanitarias existente en la Estación de bombeo de aguas residuales Colón Beach para la caracterización de la descarga, siempre que las condiciones en el punto de descarga lo permitan, en caso contrario se realizará la toma de las muestras en el punto de entrada de las aguas residuales a la estación de bombeo.

Se realizará la toma de muestras por 5 días consecutivos (una muestra simple y una muestra compuesta por día), para generar el perfil de la descarga en una semana. Las muestras serán tomadas y analizadas por un laboratorio autorizado y acreditado y se procederá a su cotejo con las normas de descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas (Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 35-2000).

Los parámetros a analizar serán los siguientes:

#### **Parámetros:**

---

**Muestras Simples:** Potencial de hidrógeno (pH), temperatura (T), sólidos totales (S.T.), turbiedad (NTU), demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), demanda química de oxígeno (DQO), relación DQO/DBO5, conductividad eléctrica (C.E.) y coliformes totales.

**Muestras Compuestas:** Arsénico (As), cadmio (Cd), cobre (Cu), cromo (Cr), mercurio (Hg), níquel (Ni), plomo (Pb), sulfatos (SO4), fósforo (P), zinc (Zn) y sólidos suspendidos (S.S.).

#### ❖ Ruido Laboral

Se realizará una (1) dosimetría de ruido a un (1) operador de la estación de bombeo Colón Beach en una jornada de 8 horas. Ver en anexo 5 especificaciones del dosímetro que será utilizado para la medición.

Para los aspectos ambientales tales como ruido ambiental y calidad de aire, se realizará recopilación, revisión y análisis de datos y resultados sobre las mediciones realizadas por el proyecto de Renovación Urbana de Colón, cerca del área donde se localiza la estación de bombeo Colón Beach. También se obtendrán datos o información a partir de fuentes bibliográficas realizadas para el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Renovación Urbana de Colón y de los informes de monitoreos o mediciones para los informes de cumplimiento ambiental del Plan de Manejo Ambiental del referido proyecto.

Para los aspectos de materia prima o insumos, consumo de energía y combustible, desechos sólidos y consumo de agua, se realizará revisión y análisis de la información técnica disponible y suministrada por el MIVIOT.

#### ❖ Normativas de referencia para los análisis y ensayos

A continuación se indican las normativas que serán utilizadas de referencia:

- Normas de descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas (Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 35-2000).
- Resolución 506 de 1999, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.

- Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Anteproyecto de Normas de Calidad de Aire Ambiente, por el cual se dictan Normas de Calidad del Aire Ambiente.

## 7. COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

En el Anexo 3 se presenta el compromiso de confidencialidad del equipo auditor.

## 8. Anexo

- Anexo 1 – Figura No. 1 Localización de instalación a ser auditada
- Anexo 2 – Documentos legales
- Anexo 3 - Compromiso de confidencialidad
- Anexo 4 – Copia de títulos universitarios de personal de apoyo y curriculum

## ANEXO 1

### Localización




PLAN DE AUDITORÍA AMBIENTAL  
AUDITORÍA AMBIENTAL VOLUNTARIA  
ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS SANITARIAS  
COLON BEACH, EN EL CASCO ANTIGUO DE  
LA CIUDAD DE COLÓN

FIGURA N° 1

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

LEYENDA

- Lugares poblados
- Red de drenajes
- Vías principales

 Ubicación de proyecto

Límites Administrativos - Provincia de Colón  
Corregimientos del Distrito de Colón

- Barrio Norte
- Barrio Sur
- Cristóbal
- Cativá



Norte de Cuadrícula U.T.M.  
Datum WGS84  
Zona 17

Escala:  
1:30,000

0 0.175 0.35 0.7 1.05  
Kms.

Localización Regional



Fuente: IGN "Tommy Guardia / Contraloría General de la República de Panamá / Base de Datos SIG - URS Holdings Inc. / Atlas Ambiental de la República de Panamá, Año 2010.

Responsable:



Auditor



## ANEXO 2

### Documentos legales



PODER



SEÑOR MINISTRO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE:

Yo, **MARTÍN SUCRE CHAMPSAUR**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-713-1055, actuando en mi condición de **MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y REPRESENTANTE LEGAL**, ministerio creado por la Ley 9 de 25 de enero de 1973, la cual fue reorganizada por la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, con Registro Único de Contribuyente 8-NT-1-13654, DV 81, con domicilio ubicado en el distrito y provincia de Panamá, corregimiento de Bethania, avenida Ricardo J. Alfaro y avenida El Paical, edificio Plaza Edison, con oficinas ubicadas en el cuarto piso, por este medio otorgo **PODER ESPECIAL** amplio y suficiente en cuanto a derecho se refiere, a la licenciada **MILANTHIA INDIRA DE YCAZA**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-728-1388, abogada en ejercicio, Registro de Idoneidad No.4946, con domicilio en el distrito y provincia de Panamá, corregimiento de Bethania, avenida Ricardo J. Alfaro y avenida El Paical, edificio Plaza Edison, oficinas ubicadas en el cuarto piso, lugar donde recibe notificaciones personales, para que represente al **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT)**, en la consecución de la aprobación del **PLAN DE AUDITORÍA AMBIENTAL**, correspondiente a la **“AUDITORÍA AMBIENTAL VOLUNTARIA DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS SANITARIAS DE COLÓN BEACH, EN EL CASCO ANTIGUO DE LA CIUDAD DE COLÓN”**, a desarrollarse en Colón Beach, Casco Antiguo, en el corregimiento de Barrio Norte, distrito y provincia de Colón, incluyendo pero no limitado, a las funciones de notificación, ingreso, solicitudes y retiro de cualquier petición y/o información adicional, así como también la resolución de aprobación.

La licenciada **DE YCAZA** queda expresamente investida de las facultades para presentar, recibir, reasumir, reconvenir, transigir, desistir, allanarse, así como interponer las acciones, excepciones y recursos necesarios para el mejor ejercicio del presente poder.

Panamá, a la fecha de su presentación.

**MARTÍN SUCRE CHAMPSAUR**  
Representante Legal  
CIP No. 8-713-1055



**NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ**

Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte, en cuanto al contenido del documento.



Yo, Licda. **ANAYANSY JOVANE CUBILLA**, Notaria Pública del Circuito de Panamá con cédula de identidad personal No. 4-201-223, hago constar que el presente Poder ha sido presentado personalmente por el o los poderdantes ante mí y los testigos que suscriben a las \_\_\_\_ de la \_\_\_\_ del día de hoy

**JUN 03 2019**

Testigo

Testigo

Licenciada **ANAYANSY JOVANE CUBILLA**  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Martin Ignacio  
Sucre Champsaur



NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 24-NOV-1977  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: A+  
EXPEDIDA: 03-FEB-2014 EXPIRA: 03-FEB-2024

8-713-1055



*Martin Ignacio Sucre Ch.*

LICENCIADA ANAYANSY JOVANE CUBILLA,  
Notaría Pública Segunda del Circuito de Panamá,  
con Cédula de Identidad N° 4-201-228

CERTIFICO

Que este documento ha sido cotejado y encontrado  
en todo conforme con su original.

Panamá,

JUN 03 2019

*[Signature]*  
Testigo

*[Signature]*  
Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA  
Notaría Pública Segunda del Circuito de Panamá





## REPÚBLICA DE PANAMÁ

DECRETO N.º 242  
De 20 de Noviembre de 2018

Que nombra al Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial y al Viceministro de Vivienda

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA,  
en uso de sus facultades constitucionales y legales,

## DECRETA:

- Artículo 1.** Nómbrase a MARTÍN SUCRE CHAMPSAUR, portador de la cédula de identidad personal N.º 8-713-1055, como Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Artículo 2.** Nómbrase a MASWELL DE OBALDÍA, portador de la cédula de identidad personal N.º 4-702-1222, como Viceministro de Vivienda.
- Artículo 3.** Estos nombramientos rigen a partir de la Toma de Posesión del Cargo.

## COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 20 días del mes de Noviembre de dos mil dieciocho (2018).

JUAN CARLOS VARELA RODRÍGUEZ  
Presidente de la RepúblicaLIC. ANAYANSY JOVANE CUBILLA,  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá,  
con Cédula de Identidad N.º 4-201-226

## CERTIFICO

Que este documento ha sido cotejado y encontrado  
en todo conforme con su original.

Panamá,

JUN 03 2019

  
Testigo  
TestigoLicenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Milanthia Indira  
De Ycaza Rueda**



NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 28-SEP-1975  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: F TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 13-JUN-2016 EXPIRA: 13-JUN-2026

8-728-1388



Licda ANAYANSY JOVANE CUBILLA,  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá,  
con Cédula de Identidad N° 4-201-226

**CERTIFICO**

Que este documento ha sido cotejado y encontrado  
en todo conforme con su original.

Panamá, **JUN 08 2019**

Testigo

Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá





La Corte Suprema de Justicia

Sala de Negocios Generales

Por Cuanto

**Milanthia Indira De Vcaza**

ciudadana de nacionalidad panameña, posee Diploma de  
Licenciada en Derecho y Ciencias Políticas  
expedido por la Universidad Santa María La Antigua

le otorga el presente

## Certificado de Idoneidad

para ejercer la profesión de abogado en la República de Panamá,  
de acuerdo con el artículo 3º, ordinal 2º de la Ley 9 de 1984

Firmado y sellado en Panamá, a los trece días del mes de  
enero del año 2,000.



*[Signature]*  
Mag. Mirza Angélica Francischini de Aguilera  
La Presidente de la Corte

*[Signature]*  
Mag. Rogelio A. Fabrega Z.  
El Presidente de la Sala 1ª

*[Signature]*  
Mag. Humberto A. Collado  
El Presidente de la Sala 2ª

*[Signature]*  
Dr. Carlos R. Cuestas G.  
El Presidente General de la Corte

Registro No. 4946

Cédula No. 8-728-1388



LICDA ANAYANSY JOVANE CUBILLA,  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá,  
con Cédula de Identidad N° 4-201-226

### CERTIFICO

Que este documento ha sido cotejado y encontrado  
en todo conforme con su original.

Panamá, JUN 03 2019

*[Signature]*  
Testigo

*[Signature]*  
Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá



## APODERADA SUSTITUTA



SEÑOR MINISTRO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE:

Yo, **MILANTHIA INDIRA DE YCAZA**, mujer, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 8-728-1388, abogada en ejercicio, Registro de Idoneidad No.4946, con domicilio en el distrito y provincia de Panamá, corregimiento de Bethania, avenida Ricardo J. Alfaro y avenida El Paical, edificio Plaza Edison, oficinas ubicadas en el cuarto piso, lugar donde recibe notificaciones personales, actuando en mi calidad de Apoderada Legal con base al PODER ESPECIAL previamente otorgado por el **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**, creado por la Ley 9 de 25 de enero de 1973, la cual fue reorganizada por la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, con Registro Único de Contribuyente 8-NT-1-13654, DV 81, con domicilio ubicado en el distrito y provincia de Panamá, corregimiento de Bethania, avenida Ricardo J. Alfaro y avenida El Paical, edificio Plaza Edison, con oficinas ubicadas en el cuarto piso, por este medio, **designo como APODERADA SUSTITUTA** con poder amplio y suficiente en cuanto a derecho se refiere, a la Licenciada **ARLENE YERINA LASSO CLOVIS**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-843-2268, abogada en ejercicio, Registro de Idoneidad No. 17655, correo electrónico [arlasso@miviot.gob.pa](mailto:arlasso@miviot.gob.pa), con domicilio en el distrito y provincia de Panamá, corregimiento de Bethania, avenida Ricardo J. Alfaro y avenida El Paical, edificio Plaza Edison, oficinas ubicadas en el cuarto piso, lugar donde recibe notificaciones personales, para que represente al **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT)**, en la consecución de la aprobación del **PLAN DE AUDITORÍA AMBIENTAL**, correspondiente a la **"AUDITORÍA AMBIENTAL VOLUNTARIA DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS SANITARIAS DE COLÓN BEACH, EN EL CASCO ANTIGUO DE LA CIUDAD DE COLÓN"**, a desarrollarse en Colón Beach, Casco Antiguo, en el corregimiento de Barrio Norte, distrito y provincia de Colón, incluyendo pero no limitado, a las funciones de notificación, ingreso, solicitudes y retiro de cualquier petición y/o información adicional, así como también la resolución de aprobación.

La Lcda. **ARLENE LASSO** queda al igual que la suscrita, expresamente investida de las facultades para presentar, recibir, reasumir, reconvenir, transigir, desistir, allanarse, así como interponer las acciones, excepciones y recursos necesarios para el mejor ejercicio del presente poder.

Panamá, a la fecha de su presentación.

  
Lcda. **MILANTHIA I. DE YCAZA**

Apoderada Legal  
CIP No. 8-728-1388  
Idoneidad No.4946



Yo, Lcda. ANAYANSY JOVANE CUBILLA, Notaria Pública del Circuito de Panamá con cédula de identidad personal No. 4-201-220, hago constar que el presente Poder ha sido presentado personalmente por el o los poderdantes ante mí y los testigos que suscriben a las \_\_\_\_\_ de la \_\_\_\_\_ del día de hoy

JUN 03 2019

  
Testigo

NOTARIA SEGUNDA DEL  
CIRCUITO DE PANAMÁ

  
Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá



**ACEPTO PODER SUSTITUTO,**  
Lcda. **ARLENE LASSO**  
Apoderada Sustituta  
CIP No.8-843-2268  
Idoneidad No.1765

Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de  
nuestra parte, en cuanto el  
contenido del documento.



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Arlene Yerina  
Lasso Clovis

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 16-NOV-1990  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: F TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 12-OCT-2018 EXPIRA: 12-OCT-2028



8-843-2268



*Lasso Clovis*

Licda ANAYANSY JOVANE CUBILLA,  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá,  
con Cédula de Identidad N° 4-201-228  
CERTIFICO

Que este documento ha sido cotejado y encontrado  
en todo conforme con su original.

Panamá

JUN 03 2019

*[Signature]*  
Testigo

*[Signature]*

*[Signature]*

Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá







# La Corte Suprema de Justicia

Sala de Negocios Generales

por cuanto

**Arlene Yerina Lasso Clovis**

ciudadana de nacionalidad panameña, poseedora de Diploma de Licenciada en Derecho y Ciencias Políticas expedido por la Universidad Católica Santa María La Antigua le otorga el presente

## Certificado de Idoneidad

para ejercer la profesión de abogado en la República de Panamá, de acuerdo con el artículo 1, ordinal 2 de la Ley 9 de 1984 firmado y sellado en Panamá, a los cinco días del mes de julio del año 2013.

*[Firma]*

Mag. Alejandro Moncada Luna  
El Presidente de la Corte Suprema

*[Firma]*  
Mag. Juan Carlos Díaz  
Presidente de la Sala 2a

*[Firma]*  
Mag. Roberto J. Mitchell  
Presidente de la Sala 1a

*[Firma]*  
Luis Y. Yuen  
Secretario General de la Corte

Registro No. 17655

Cédula N. 4-201-226



LICDA ANAYANSY JOVANE CUBILLA,  
Notaría Pública Segunda del Circuito de Panamá,  
con Cédula de Identidad N° 4-201-226

### CERTIFICO

Que este documento ha sido cotejado y encontrado en todo conforme con su original.

Panamá,

JUN 03 2019

*[Firma]*  
Testigo

*[Firma]*  
Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA  
Notaría Pública Segunda del Circuito de Panamá



## ANEXO 3

### Compromiso de confidencialidad

Panamá, 30 de mayo de 2019.

Ministro

**MARTÍN SUCRE CHAMPSAUR**

Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial

E. S. D.

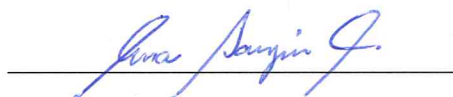
Respetado ministro Champsaur:

Nosotros los abajo firmantes, auditores ambientales debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente, personal de apoyo y expertos, declaramos nuestro compromiso de mantener bajo carácter de confidencialidad toda la información a la que tuviéramos acceso como parte de la auditoría ambiental a realizar en la empresa que usted representa.

Como constancia de lo aquí expresado, firmamos:



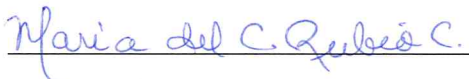
[Kathia Barahona]  
[DIVEDA-AA-005-2018]



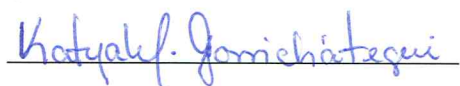
[Ana Sanjur]  
[DIPROCA-AA-001-2006/Act. 2017]



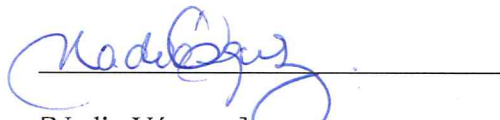
[Eduardo Montenegro]  
[DIPROCA-AA-004-2007/Act. 2019]



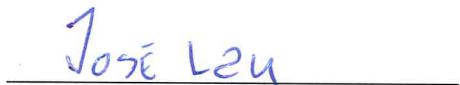
[María Rubio]  
[DIPROCA+AA+027-2012/Act.2019]



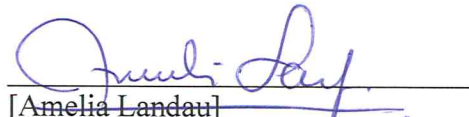
[Katya Gorrichátegui]  
[DIPROCA-AA-028-2012/Act.2018]



[Nadia Vásquez]  
[DIVEDA-AA-012-2018]



[José Lau]  
[DIPROCA-AA-016-2017/Act.2019]



[Amelia Landau]  
[DIVEDA-AA-020-2018]



PERSONAL DE APOYO Y EXPERTOS

A stylized handwritten signature in blue ink, consisting of a large 'G' followed by 'L' and 'N' and ending in a flourish.

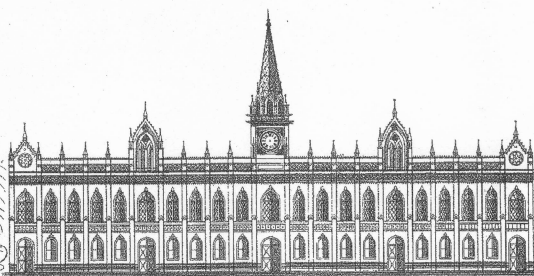
[Gian Linero]

A handwritten signature in blue ink that reads 'Ivone Acevedo' in a cursive script.

[Ivone Acevedo]

## ANEXO 4

Copia títulos universitarios de personal  
de apoyo y curriculum



# Universidad Central de Venezuela

Dr. Simón Thuñoz Armas  
Rector de la Universidad Central de Venezuela

**Magis saber:**

que el ciudadano

**Ciudadano Humberto Tito Tinero Baroni**

Titular de la Cédula de Identidad N° 81099506 aspirante al Título de Licenciado, cumplió todos los requisitos exigidos por las Leyes para obtenerlo, por lo cual, en nombre de la República y por autoridad de la Ley, le conferí el Título de

**Licenciado en Biología**

Tomase razón de este Diploma en la Secretaría de esta Universidad y reconózcase y léngase en toda la República al ciudadano **Ciudadano H. T. Tinero Baroni**, como tal Licenciado, con todos los derechos que le otorgan las Leyes.

En fe de lo cual, firmo el presente Diploma en unión de la Secretaría, el Decano y de dos Profesores de este Instituto, en Caracas, a los veintisiete días del mes de Abril de mil novecientos noventa y cinco Año: 185° y 136°

*[Signature]*  
Profesor,  
SANTAGO GÓMEZ  
3850023

El Rector,

La Secretaria

*[Signature]*  
El Decano,  
Profesor,  
MARIA B. RAMÍREZ O.  
A.T. 6.856.933

Oficina Principal de Registro Público  
del Distrito Federal.

Caracas 10 de Abril de 2003 Año: 192° y 144°  
Con esta fecha y bajo el N° 201 al folio 201  
del Protocolo Único y Principal, ha sido  
registrado el presente Título. Derechos:  
Escritura: Bs = P.P.B. Título: Bs = Total: 9788  
B# = Planilla N° 0748  
Tomo 6

El Registrador Principal,

Inscrito al folio 4476 del libro respectivo.

La Secretaria

Alf. M. García R.



Dra. Zulay G. De Morillas  
Registradora Principal  
del Dto. Federal



## Gian Linero

### Biólogo/ Evaluación Ambiental de Proyectos

#### Educación

- Licenciatura en Biología con Especialización en Ecología. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias. Escuela de Biología. 1995.
- Maestría en Ingeniería Ambiental. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ingeniería. Cursos completos y créditos académicos, faltante Tesis de Grado. 2006, sin concluir.

#### Años de Experiencia : 21

Con URS: 5 años

Otras Firmas: 16 años

#### Cursos/Seminarios

- Técnicas de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales. Benthos Estudios y Proyectos. 1996.
- Implementación de Normas ISO-9000. Geohidra 1998.
- Oceanografía y Estudios de Impacto Ambiental Marino-costeros. Instituto de la Marina Mercante de Venezuela 1999.
- Curso de Gerencia. Formación de Consultores. Universidad Central de Venezuela 2000.
- Introducción a los Sistemas de Información Geográfica. Instituto de Imágenes Satelitales 2001.
- Estudios de impacto ambiental y consultoría ambiental.

El Lic. Linero cuenta con una Licenciatura en Biología con especialización en Ecología, así como estudios en la Maestría de Ingeniería Ambiental, en la Universidad Central de Venezuela. Además posee diversos cursos que amplían sus conocimientos en temas ambientales, tales como: Técnicas de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales, Oceanografía y Estudios de Impacto Ambiental Marino-costeros, Curso de Gerencia. Formación de Consultores, Introducción a los Sistemas de Información Geográfica, Certificación de Supervisores de Seguridad, Higiene y Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial, Estudios de Impacto Ambiental y Consultoría Ambiental y Actualización sobre Estudios de Impacto Ambiental. Por otra parte, posee 21 años de experiencia en el área de la Consultoría Ambiental, participando la evaluación ambiental de proyectos realizando actividades administrativas y técnicas como coordinador y gerente de proyectos, tales como: el diseño de proyectos de evaluación ambiental, elaboración de presupuestos, planificación de actividades de campo, diseño de programas de seguridad, selección de laboratorios y equipos de campo, manejo de personal, administración de recursos económicos, ejecución de trabajos de campo para levantamiento de información ambiental de línea base o específica, supervisiones ambientales de proyectos en construcción y operación, evaluación de implicaciones ambientales en la ejecución de proyectos, identificación de recursos naturales afectados y cuantificación del impacto, proposición de medidas de protección ambiental (preventivas, mitigantes, de control o compensatorias), diseño y aplicación de planes de supervisión o seguimiento ambiental, diseño y ejecución de planes de monitoreo ambiental, control de calidad en actividades de campo y documentación, interpretación de información de campo, elaboración de informes técnicos y de divulgación pública, presentación de resultados en talleres multidisciplinarios, tramitación de autorizaciones ambientales, evaluación de proyectos en base al cumplimiento de legislación ambiental, lineamientos del Banco Mundial o estándares predefinidos. Las actividades mencionadas fueron realizadas para, o formando parte de, empresas Consultoras Ambientales venezolanas (Ingeniería Caura, Benthos, Geoespecialistas, Ecoproyectos, Jantesa, Geohidra, Ambioconsult, Proyecta, Funindex USB, Consultores 3C), internacionales (URS Holdings, Dames and Moore, FUGRO, Ecology and Environment y Entrix) y Panameñas (ECOAMBIENTE S.A.). Los proyectos en los cuales ha participado abarcan empresas o consorcios petroleros (PDVSA, ExxonMobil, Total, CONOCO, Shell, AMOCO, British Petroleum, Pennzoil, PanCanadian, Phillips, Perenco), investigación para la empresa petrolera (INTEVEP), manejo de materiales en puertos (SOLQUIM y VENTERMINALES), minería de oro (Compañía Aurífera Brisas del Cuyuní C.A., Placer Dome Mining Company, Homestake Mining Company), dragado de



Ingeniería Caura 2002.

- Certificación de supervisores de seguridad, higiene y ambiente. Colegio de ingenieros de Venezuela 2004.
- Higiene y Seguridad Industrial. Instituto Técnico Luisa Cáceres de Arismendi 2007.
- Actualización de estudios de impacto ambiental (Decreto Ejecutivo No 123). Centro Nacional de Producción más Limpia de Panamá 2011.
- Health and safety orientation. URS 2015.
- Culture of quality. URS 2015.
- Norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos: principios y aplicaciones. Universidad Tecnológica de Panamá. 2013.
- Diseño, implementación, seguimiento y monitoreo de medidas preventivas para la formulación de un plan de producción más limpia aplicable a PAMA'S y PMA'S. 2016.
- Conflictos socioambientales. Oportunidades para su gestión y transformación. 2016.
- Auditoría Ambiental. 2016.
- Plan de Adecuación y Manejo Ambiental. 2016.

#### Idiomas

Español (nativo)  
Italiano (avanzado)  
Inglés (intermedio)

canales de navegación (Instituto Nacional de Canalizaciones), obras de ingeniería en general como autopistas, tendidos eléctricos, instalaciones turísticas, cementerios, refrigeración (PTU Ingenieros, OA Asociados, Promotora Varadero, La Plana Diseños, Volante Monaldi y Asociados), proyectos turísticos (CORPOTURISMO y CORPOMEDINA), sistemas de telecomunicaciones (ALCATEL SUBMARINE NETWORKS), sistemas de transporte público subterráneo (Metro Los Teques, ODEBRECHT, ASTALDI), ingeniería de costas (INCOSTAS), administración de instalaciones portuarias (INEA), diseño de puertos (INCOSTAS), aprovechamiento forestal de bosques naturales y plantaciones (Empresa Mixta Maderas del Alba).

#### Experiencia Relevante en Proyectos con URS Holdings, Inc. desde 2011 – a la fecha:

- Biólogo-Coordinador de Campo, - Plan de Manejo del Embalse de la Planta Hidroeléctrica Bajo Frío (Noviembre 2016), Responsable del informe de la Campaña No. 1. Julio 2016, integrando la información de los informes de calidad del agua, calidad de sedimentos, flora y fauna acuática.
- Biólogo- Coordinación. Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Proyecto BEC Spillway (Noviembre 2016). Responsable de la coordinación del estudio, integración de informes, control de calidad, línea base física, Plan de Manejo Ambiental (medio físico) y Programa de Monitoreo (medio físico).
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Proyecto Panama Global City para la empresa PGC Developers S.A. (Agosto 2016). Responsable de las toma de muestras de agua superficial, suelo, ruido ambiental y vibraciones ambientales. Plan de Manejo Ambiental y Programa de Monitoreo.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Interconexión al Sistema Eléctrico Nacional de la Planta Termoeléctrica Costa Norte (Enero 2016). Responsable del Plan de Manejo Ambiental y Programa de Monitoreo.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Planta Termoeléctrica Costa Norte (Diciembre 2015). Responsable del Plan de Manejo Ambiental y Programa de Monitoreo.
- Biólogo. Plan de Manejo Ambiental para la Planta Termoeléctrica del Proyecto Mina de Cobre Panamá (2010-2011). Apoyo en la elaboración del documento.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Proyecto Renovación Colón para el Ministerio de Vivienda (Octubre 2015). Responsable de las toma de muestras de agua superficial, suelo, ruido ambiental y vibraciones ambientales. Plan de Manejo Ambiental y Programa de Monitoreo.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Segunda Línea del Metro de Panamá para la Secretaría del Metro (Julio 2015). Responsable de las toma de muestras de agua superficial, suelo, ruido ambiental y vibraciones ambientales. Plan de Manejo Ambiental y Programa de Monitoreo.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría III

Adecuaciones a la Planta Hidroeléctrica Changuinola II (Abril 2015). Responsable de las toma de muestras de suelo, agua superficial, ruido ambiental y vibraciones ambientales. Plan de Manejo Ambiental y Programa de Monitoreo.

- Biólogo. Auditoría Ambiental de Cumplimiento Ambiental de la Expansión de la Autopista Santiago-David, Tramo EL Vigui-San Félix para el Banco Banistmo (Septiembre 2014). Coordinación de campo, inspección e informe de auditoría.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá para la Secretaría del Metro (Agosto 2014). Responsable de las toma de muestras de agua superficial, suelo, ruido ambiental y vibraciones ambientales. Plan de Manejo Ambiental y Programa de Monitoreo.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Tercera Línea del Metro de Panamá para la Secretaría del Metro (Agosto 2014). Responsable de las toma de muestras de agua superficial, suelo, ruido ambiental y vibraciones ambientales. Plan de Manejo Ambiental y Programa de Monitoreo.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Tercera Línea de Transmisión Santiago-David para el Ministerio de Obras Públicas (Mayo 2014). Responsable de las toma de muestras de agua superficial, suelo, ruido ambiental, calidad del aire y vibraciones ambientales. Evaluación de Impactos medio físico, Plan de Manejo Ambiental.
- Biólogo. Auditoría Ambiental de Cumplimiento Ambiental de dos instalaciones de FedEx Panamá para la empresa FedEx (Diciembre 2013). Coordinación de campo, inspección e informe de auditoría.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Rehabilitación y Ensanche de la Vía Panamericana: Santiago - David, Proyecto para el Ministerio de Obras Públicas (MOP). (Septiembre 2013). Responsable de las toma de muestras de agua superficial, suelo, ruido ambiental, calidad del aire y vibraciones ambientales. Caracterización del medio biológico, Evaluación de Impactos medio biológico, Plan de Manejo Ambiental.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Extensión Línea 1 del Metro de Panamá "Estación San Isidro", Proyecto para Secretaria del Metro de Panamá. (Agosto 2013). Responsable de las mediciones de calidad del aire, agua y suelos. Caracterización medio físico.
- Biólogo. Auditoría Ambiental Fase I Parcela en Trinity Hills Valley para empresa Harsco (Agosto 2013). Coordinación de campo, inspección e informe de auditoría.
- Biólogo. Auditoría Ambiental Fase I y Fase II Limitada Instalaciones Industriales Chame y Tocumen para empresa Xylem (Julio 2013). Coordinación de la perforación de pozos de agua subterránea, toma de muestras de agua subterránea y suelo, clausura de pozos.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Proyecto de Expansión de la Terminal del Contenedor, Proyecto para Port of Singapur, (PSA). (Abril 2013). Caracterización medio físico, Plan





de Manejo Ambiental.

- Biólogo. Manual de Implementación de Medidas Ambientales para Hidroburica S.A. (Febrero 2013). Elaboración de secciones
- Biólogo. Auditoría de Cumplimiento Ambiental del Proyecto Ciudad Hospitalaria (Enero 2013 y Agosto 2013). Inspección del proyecto, elaboración del informe.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría A para Hidroburica S.A (Enero 2013). Caracterización medio físico.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Proyecto Corredor Colón – Vía Randolph y Acceso a la Ciudad de Colón , Proyecto para Concesionaria Madden – Colón, S. A. (Septiembre 2012). Caracterización medio físico, Plan de Manejo Ambiental.
- Biólogo. Plan de Monitoreo Ambiental de las Fincas de Tanques Balboa y Cristóbal para la empresa AEGEAN (Agosto 2012). Medición de gases, ruido ambiental y ruido laboral. Caracterización ambiental.
- Biólogo. Estudio de Factibilidad para el Oleoducto Balboa-Cristóbal, para la empresa AEGEAN (Agosto 2012). Evaluación de sitio, recopilación de información ambiental documental.
- Biólogo. Estudio de Línea Base de Suelos y Aguas Subterráneas de las Fincas de Tanques Balboa y Cristóbal, para la empresa AEGEAN (Octubre 2011). Toma de muestras de agua subterránea, caracterización medio físico.
- Biólogo. Seguimiento del Cumplimiento en la Ejecución del Plan de Manejo Ambiental y Monitoreos Ambientales de Agua Superficial, Ruido y Calidad del Aire del Proyecto Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá (2010-2012). Asistencia en la inspección de los frentes de trabajo, apoyo en la coordinación de las actividades de campo, toma de muestras de agua superficial y operación del equipo de monitoreo de calidad del aire.

#### Experiencia Relevante en otras Consultoras:

- Coordinador y Biólogo. Solicitud de Concesión de Agua y Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción y Operación de un Edificio Industrial para Alimentos Congelados (2010). Coordinación de las actividades en campo y oficina, control de calidad, levantamiento de información en campo, elaboración del documento.
- Coordinador y Biólogo. Información Ambiental Complementaria para la canalización del Río San Pedro en el punto de cruce con Línea 2 del Sistema Metro Los Teques (2010).
- Coordinador. Estudio de Impacto Ambiental para el Complejo Industrial Forestal y el Aprovechamiento Forestal del Lote Boscoso La Atascosa (2010). Control de calidad, coordinación de actividades de campo, manejo del personal y consultores, levantamiento de información.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental para la Fase 300 (explotación de gas) (2010). Caracterización de vegetación, hidrología y clima.
- Coordinador y Biólogo. Solicitud de Autorización para la Ocupación del Territorio y Afectación de Recursos para la

canalización de la Quebrada Macarena en el punto de cruce con Línea 2 del Sistema Metro Los Teques (2009). Coordinación de las actividades en campo y oficina, control de calidad, levantamiento de información en campo, elaboración del documento.

- Coordinador y Biólogo. Documento de Intención y Términos de Referencia del Nuevo Lazo del Gasoducto Morón- Barquisimeto (2009). Coordinación de las actividades en campo y oficina, control de calidad, levantamiento de información en campo, elaboración del documento.
- Coordinador y Biólogo Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción y Operación de una Planta de Concreto (2008). Coordinación de las actividades en campo y oficina, control de calidad, levantamiento de información en campo, elaboración del documento.
- Coordinador y Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental para el Puerto de Aguas Profundas Manicuaire (2008). Coordinación de las actividades en campo y oficina, control de calidad, distribución de responsabilidades y seguimiento de personal y contratistas, levantamiento de información en campo, elaboración del documento.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental y Sociocultural para la Expansión de la Cantera San Bernardo (2008). Levantamiento de información clima, suelos e hidrografía.
- Coordinador y Biólogo. Estudio de Factibilidad Ambiental y Estudio de Impacto Ambiental para la Línea 3 del Sistema Metro Los Teques (2008). Coordinación de las actividades en campo y oficina, control de calidad, distribución de responsabilidades y seguimiento de personal y contratistas, levantamiento de información en campo, elaboración del documento.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental y Sociocultural de la Construcción del Gasoducto 20" Morón- Yaracuy (2007). Clima e hidrografía.
- Coordinador y Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental y Sociocultural de la Construcción del Muelle de Construcción Proyecto CIGMA (2007). Coordinación de las actividades en campo y oficina, control de calidad, distribución de responsabilidades y seguimiento de personal y contratistas, levantamiento de información en campo (biota acuática y litoral), elaboración del documento.
- Coordinador y Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental y Sociocultural del Desarrollo Urbanístico y Cementerio Madre María de San José (2007). Coordinación de las actividades en campo y oficina, control de calidad, distribución de responsabilidades y seguimiento de personal y contratistas, levantamiento de información en campo (vegetación y fauna), elaboración del documento.
- Coordinador y Biólogo. Estudio de Factibilidad Ambiental y Estudio de Impacto Ambiental para la Línea 2 del Metro Los Teques (2007). Coordinación de las actividades en campo y oficina, control de calidad, distribución de responsabilidades y seguimiento de personal y contratistas, levantamiento de



- información en campo (vegetación, fauna, infraestructura urbana).
- Coordinador. Estudio de Impacto Ambiental de la Demolición del Edificio Teatro Altamira (2006). Coordinación del personal y actividades a realizar, control de calidad de documentos, documento final.
- Coordinador y Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental y Sociocultural, Planes de Supervisión Ambiental y Documentos Complementarios del Proyecto Brisas (minería). (2004 - 2006). Coordinación de las actividades en campo y oficina, control de calidad, distribución de responsabilidades y seguimiento de personal y contratistas.
- Coordinador y Biólogo. Documento de Intención, Términos de Referencia y Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Extracción de Mineral no Metálico en la Hacienda El Totumo (2006). Coordinación de las actividades en campo y oficina, control de calidad, distribución de responsabilidades y seguimiento de personal y contratistas, levantamiento de información en campo (vegetación, fauna, clima, infraestructura urbana).
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental para la Planta Termoeléctrica y la Sub-estación 230 Kv para el Proyecto La Raisia (2005). Levantamiento de información en campo (encuestas socioeconómicas, vegetación, clima, hidrografía).
- Biólogo. Cuestionario Ambiental para del desarrollo minero al sur de Seboruco. Concesión IAMSE-I (2005). Elaboración del cuestionario en base a información disponible.
- Supervisor Ambiental. Plan de Evaluación de Producción. Pozos CEI- 3X y CEI- 6X. Bloque La Ceiba (2004). Recorrido de la obra verificando implementación de medidas ambientales y cumplimiento de legislación ambiental, informes mensuales a la autoridad ambiental.
- Biólogo. Solicitud de Autorización para la Afectación de Recursos Naturales para la construcción de la Macolla 8 (2003). Recopilación y análisis de la información existente, análisis de mapas temáticos y fotos aéreas, elaboración de documentación.
- Biólogo. Solicitud de Afectación de Recursos Naturales para la construcción de un corredor de servicios entre las macollas SC y WA (2003). Recopilación y análisis de la información existente, análisis cartográfico, elaboración de documentación.
- Coordinador y Biólogo. Estudio de Impacto para la construcción del Complejo Turístico Punta de Aves. Chichiriviche, Estado Falcón (2003). Manejo de consultores, selección de laboratorios, control de calidad, elaboración de informes en base a información recopilada por consultores y laboratorios, evaluación de impactos, proposición de medidas, diseño del plan de supervisión y plan de seguimiento ambiental.
- Biólogo. Programa de Monitoreo del Pozo de Inyección FX-01D. Edo. Anzoátegui (2003). Toma de muestras de agua y sedimentos en ríos, evaluación de resultados fisicoquímicos y biológicos, elaboración de informes.
- Biólogo. Solicitud de Afectación de Recursos Naturales para la

Perforación de Seis Pozos Estratigráficos (2003). Recopilación de información bibliográfica y en campo (vegetación, fauna, relieve), evaluación de impactos, diseño de medidas ambientales, diseño del plan de supervisión y plan de seguimiento ambiental.

- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental para la perforación de un pozo de inyección de agua. Estado Delta Amacuro (2003). Recopilación de información bibliográfica y en campo (vegetación, fauna, relieve), evaluación de impactos, diseño de medidas ambientales, diseño del plan de supervisión y plan de seguimiento ambiental.
- Estudio de Impacto Ambiental de la evaluación de producción. Pozos CEI- 3X y CEI- 6X. Bloque La Ceiba (2003). Recopilación de información bibliográfica y en campo (vegetación, fauna, relieve, hidrografía), evaluación de impactos, diseño de medidas ambientales, diseño del plan de supervisión y plan de seguimiento ambiental.
- Biólogo. Guías para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para Proyectos de Generación Eléctrica (2003). Participación en la elaboración del documento en los capítulos de caracterización ambiental del medio físico y biológico.
- Biólogo. Solicitud de Afectación de Recursos Naturales para la Construcción de la vialidad entre las Macollas JA – KA y VA – VC. Bloque de Producción Sincor (2002). Recopilación de información bibliográfica y en campo (vegetación, fauna, relieve), identificación de impactos, proposición preliminar de medidas ambientales, lineamientos del plan de supervisión y plan de seguimiento ambiental.
- Biólogo. Documento de Intención, Términos de referencia y Estudio de Impacto Ambiental para el Desarrollo del Campo de Producción Sinovensa (2002). Recopilación de información bibliográfica y en campo (vegetación y fauna terrestre y acuática), evaluación de impactos, diseño de medidas ambientales, diseño del plan de supervisión y plan de seguimiento ambiental.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción de un Aeropuerto. Campo de Producción, San Diego de Cabrutica (2002). Recopilación de información bibliográfica y en campo (vegetación, fauna), evaluación de impactos, diseño de medidas ambientales, diseño del plan de supervisión y plan de seguimiento ambiental.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental para la Perforación de 10 Pozos Estratigráficos. Campo de Producción, San Diego de Cabrutica (2002). Recopilación de información, levantamiento de información en campo (vegetación y fauna), evaluación de impactos, diseño de medidas ambientales, diseño del plan de supervisión y plan de seguimiento ambiental.
- Biólogo. Plan de Manejo Integral de las Playas del Estado Nueva Esparta (2002). Levantamiento de información en campo (grado de intervención, problemática ambiental).
- Biólogo. Términos de Referencia Autopista Centro- Occidental Tramo Yaritagua (2002). Recopilación de información (clima, hidrografía, vegetación, fauna), participación en la elaboración del

documento.

- Biólogo. Registro de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente del Complejo Turístico en Playa Medina, Edo. Sucre (2001- 2002). Recopilación de información (clima, hidrografía, población, geología, suelos, vegetación, fauna, alcances del proyecto, manejo de desechos, equipos y materiales), análisis de legislación ambiental, elaboración del documento.
- Biólogo. Documento de Intención para el Tendido Eléctrico a 115 KW. S/E de la Termoeléctrica Planta Centro - S/E Valle Seco- S/E Turiamo (2001). Recopilación de información (clima, hidrografía, población, geología, suelos), interpretación cartográfica, análisis de legislación ambiental, elaboración de informes.
- Biólogo. Evaluación Ambiental Específica para la Expansión de Macollas en el Campo de Producción, San Diego de Cabrutica (2001). Levantamiento de información en campo (vegetación, fauna, clima, hidrografía), evaluación de impactos, diseño de medidas ambientales, diseño del plan de supervisión y plan de seguimiento ambiental.
- Biólogo. Monitoreo Ambiental del Componente Mejoramiento en Jose (2001). Toma de muestras de agua marina, bentos y sedimentos, interpretación de resultados y elaboración de informes.
- Biólogo. Evaluación Ambiental Específica para la instalación del cable de fibra óptica Atlántica-I (2001). Recopilación de información, conteo de tráfico, levantamiento de información (biota acuática, vialidad, tráfico vehicular, clima), evaluación de impactos, diseño de medidas ambientales, diseño del plan de supervisión y plan de seguimiento ambiental.
- Biólogo. Evaluación Ambiental del Área Marino Costera del Complejo Industrial Jose, Estado Anzoátegui, Venezuela (2001). Toma de muestras de agua, plancton, sedimentos y bentos, interpretación de resultados y elaboración de informes.
- Biólogo. Caracterización de Sedimentos para Análisis Químicos y Biológicos en el Golfo de Venezuela (2000). Toma de muestras y elaboración de informes.
- Biólogo. Monitoreo calidad de las aguas, sedimentos y comunidad bentónica. Bloque La Vela Península de Paraguaná (2000). Toma de muestras, análisis de resultados, elaboración de informes.
- Biólogo. Monitoreo de la fauna bentónica y calidad de sedimentos en el área de disposición de rípios. Bloque Golfo de Paria Oeste (2000). Toma de muestras de bentos y sedimentos, interpretación de resultados y elaboración de informes.
- Biólogo. Caracterización previa, durante y luego del Dragado de la Nueva Área de Disposición de Sedimentos para el Componente Terminal de Embarque de Petrozuata (2000). Toma de muestras de agua marina, bentos y sedimentos, interpretación de resultados y elaboración de informes.
- Biólogo. Filmación submarina de la zona del muelle cuatro de la Refinería El Palito (2000). Filmación submarina e informe.
- Supervisor ambiental. Ejecución del Plan de Supervisión

Ambiental para el Proyecto de Reconstrucción del Muelle de Venterminales (1998 a 2001). Recorrido de la obra verificando implementación de medidas ambientales y cumplimiento de legislación ambiental, informes mensuales a la autoridad ambiental.

- Biólogo. Ejecución del Programa de Seguimiento para el Proyecto de Reconstrucción del Muelle de Venterminales. Pto. Cabello, Edo. Carabobo (1998 a 2001). Toma de muestras de agua, medición de oleaje en rompientes, estudio de corrientes marinas, inspección submarina de obras.
- Biólogo. Ejecución del Programa de Seguimiento Ambiental para la calidad del agua, los sedimentos y la biota en las isletas de Píritu e Islas Borrachas, antes, durante y después del dragado (1999). Toma de muestras de bentos y plancton, observaciones en arrecifes coralinos y praderas de fanerógamas marinas, análisis de resultados y elaboración de informes.
- Biólogo. Ejecución del Programa de Seguimiento para la evolución de la línea de costa adyacente al Muelle de Construcción del Terminal de Embarque de Petrozuata (1999). Mediciones del avance y retroceso de la línea de costa, interpretación de resultados, elaboración de informe.
- Biólogo. Estudio de Línea Base acuática para el Oleoducto Caripito – Güiria. Evaluación en las zonas de pantano, Reserva Forestal de Guarapiche y el Río San Juan, Caño Guanoco, Caño La Brea, Golfo de Paria. Proyecto TAP (1999). Toma de muestras de agua, sedimentos y bentos, análisis de resultados e informe.
- Biólogo. Evaluación de la comunidad Bentónica, Bloque La Vela Costa Afuera, Edo. Falcón (1999). Toma de muestras y elaboración de informe.
- Biólogo. Caracterización de la calidad del agua, sedimentos, bentos y corrientes marinas en el área de influencia del Condominio Jose (1999). Toma de muestras de agua, sedimentos y bentos, medición de corrientes, interpretación de resultados, elaboración de informe.
- Biólogo. Auditoría, Estudio de Línea Base y Evaluación Ambiental Específica de los Bloques B-2X-68/79 y B-2X-70/80, en el Lago de Maracaibo (1998). Toma de muestras de agua, sedimentos y bentos, evaluación de impactos, diseño de medidas ambientales.
- Biólogo. Evaluación Ambiental Específica del proyecto Exploración del Campo Petrolero Pedernales (1998). Evaluación de impactos, diseño de medidas ambientales.
- Biólogo. Monitoreo Ambiental del campo Pedernales (1998). Toma de muestras de agua, sedimentos y bentos, análisis de resultados e informe.
- Biólogo. Estudio de Impacto Ambiental del Bloque Punta Pescador (1998). Toma de muestras de aguas, sedimentos, bentos y plancton, evaluación de impactos, diseño de medidas ambientales.
- Biólogo. Estudio biológico de las comunidades marinas presentes en el área de influencia del Terminal Embarque del proyecto

M.C.H.O.P. (1997). Toma de muestras de bentos y plancton, observaciones en arrecifes coralinos y praderas de fanerógamas marinas.

- Biólogo. Auditoría Ambiental del sector El Foco (minería) (1997). Levantamiento de información en campo: vegetación y fauna.
- Biólogo. Determinación de Cadmio, Zinc, Cobre y Cromo en el área de dragado para el terminal de sólidos (1997). Toma de muestras, interpretación de resultados y elaboración del informe.
- Biólogo. Caracterización de la calidad del agua de los ríos Yacambú, Bucaral y Acarigua. Caracterización química de la escombrera (1997). Toma de muestras de agua, sedimentos e ictiofauna.
- Biólogo. Auditoría ambiental del área "Las Crucitas" (1996). Levantamiento de información sobre vegetación y fauna.
- Biólogo. Diagnóstico ambiental preliminar del mantenimiento del canal de navegación del lago de Maracaibo (1996). Revisión y evaluación de estudios de factibilidad e información disponible.
- Biólogo. Caracterización del contenido de Vanadio, Mercurio, Zinc, Cromo, Plomo, Cadmio y Cobre, en sedimentos marinos del área de dársena y muelle (1996). Toma de muestras, interpretación de resultados, elaboración de informe.
- Biólogo. Plan de monitoreo ambiental, durante la fase de construcción, del nuevo muelle de la refinería El Palito: oleaje en rompientes, corrientes marinas, monitoreo del balance de sedimentos, calidad de las aguas y comunidad asociada a la plataforma coralina y calidad de los sedimentos (1996-1997). Toma de muestras y mediciones oceanográficas.
- Biólogo. Caracterización ambiental del Golfo de Paria (1996). Toma de muestras de plancton, bentos, agua y sedimentos, elaboración de informe.
- Biólogo. Evaluación del informe de Factibilidad Ambiental, proyecto Centro Turístico Ambiental Integralmente Planificado (1995). Revisión y análisis del informe de factibilidad.
- Biólogo. Caracterización Ambiental del Golfo de Venezuela. (1995). Revisión de información disponible y elaboración del documento.
- Biólogo. Análisis de fito y zooplancton, en el Río San Juan (1995). Toma de muestras.
- Biólogo. Caracterización ambiental de Línea Base Acuática, del Caño Pedernales (1995). Toma de muestras de epífitas, bentos, plancton, agua y sedimentos.
- Biólogo. Caracterización química y biológica de los sedimentos en las plataformas de perforación Icotea "A" e Icotea "B" (1995). Toma de muestras de sedimentos marinos.
- Biólogo. Caracterización de la calidad de las aguas en el Área de Jose y comunidades asociadas a las Isletas de Piritu. (1995). Muestreo de corales y fanerógamas marinas, toma de muestras de agua y sedimentos.



- URS Holdings, Inc. (AECOM Branch) (2010- Presente)
- Ingeniería Caura. 2002-2010.
- Benthos Estudios y Proyectos. 1999-2002.
- Proyectistas Asociados (Proyecta): 1998-1999.
- Geohidra. 1998.
- Benthos Estudios y Proyectos. 1995-1998



# UNIVERSIDAD DE PANAMA

## LA FACULTAD DE **Humanidades**

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

**Ivone Acevedo De León**

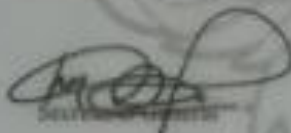
HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS  
QUE LE HACEN ACREEDOR AL TITULO DE

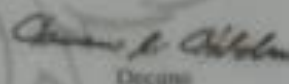
**Licenciada en Geografía (Geógrafo Profesional)**

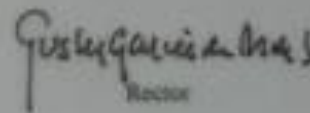
Y EN CONSECUENCIA SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,  
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS, EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE  
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, A LOS *treinta y un*  
DÍAS DEL MES DE *mayo* DEL AÑO DOS MIL *diez*.

Diploma **174973**

Identificación Personal **8-770-2299**

  
Secretario General

  
Decano

  
Rector



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

LA FACULTAD DE

## Ingeniería Civil

EN VIRTUD DE LOS REQUISITOS SEÑALADOS POR LA LEY  
Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO, HACE CONSTAR QUE

**Ivone Acevedo De León**

HA TERMINADO SUS ESTUDIOS A NIVEL DE POSTGRADO Y CUMPLIDO CON LAS  
EXIGENCIAS NECESARIAS PARA OBTENER EL TÍTULO DE

## Maestría en Sistemas de Información Geográfica

Y SE LE HA CONCEDIDO, POR LO TANTO, TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,  
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS, EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE  
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMÁ A LOS DIECIOCHO DÍAS DEL MES DE  
SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL QUINCE.


Diploma No. 1957-8-15

Identificación Personal 8-770-2299



  
Secretario General

  
Decano

  
Vicerrector de Investigación,  
Postgrado y Extensión

  
Rector





## Ivone Acevedo

ESPECIALISTA EN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

### Áreas de Experiencia

- Sistema de Información Geográfica
- Procesamiento de Datos Espaciales
- Geodatabase
- Manejo de Software Especializado SIG
- Teledetección y Sensores Remotos
- Mapas temáticos
- Levantamiento de Datos Cartográficos

### Años de Experiencia

- 10 años de experiencia como Geógrafa Profesional.

### Educación:

- Maestría en Sistemas de Información Geográfica. Universidad Tecnológica de Panamá. Facultad de Ingeniería Civil
- Postgrado en Sistemas de Información Geográfica. Universidad Tecnológica de Panamá. Facultad de Ingeniería Civil
- Licenciatura de Geografía (Geógrafo Profesional). Universidad de Panamá. Departamento de Geografía Escuela de Geógrafo Profesional.

### Historia Profesional

- GRUPO CONSULTOR IMTA (Año 2008): Analista de Datos Estadísticos y Cartográficos en el Proyecto del Plan Nacional para la Elaboración de Balances Hídricos Mensuales Oferta-Demanda por Cuenca Hidrográficas en Panamá.
- MiAmbiente (Antiguo ANAM), (Año 2008 a 2009): Técnica en Información Ambiental, Forestal y Recursos Hídricos. Elaboración cartográfica, ubicación, levantamiento de datos y análisis de temas relacionados con el área forestal y los recursos hídricos.

### RESUMEN

Lic. en Geografía (Geógrafo Profesional). Actualmente trabaja en el Departamento de Sistema de Información Geográfica de la oficina de URS, Oficina Panamá. Posee amplia experiencia en Sistema de Información Geográfica, que incluye la coordinación, generación y administración de base de datos cartográficos a diversas escalas y detalles, así como la generación de curvas de nivel, drenajes, pendientes y otros datos para la creación de bases de datos georreferenciados. Posee experiencia en el manejo de programas: Arcinfo, Arcview, AutoCad, Erdas Image y Quantum GIS. Técnica en elaboración de Cartografía Análoga y Digital (digitalización y edición de Coberturas y bases de datos geográficas georeferenciadas).

Entre las funciones que ha realizado dentro de la empresa se destaca la administración y generación de la base de datos cartográfica de la compañía, incorporación de datos tabulados, verificación, recopilación y levantamiento de datos de campo, digitalización y georreferenciación de imágenes e información cartográfica para los diferentes proyectos, desarrollo de bases de datos informáticas para almacenar, analizar y utilizar información sobre población, usos del suelo, infraestructuras, vegetación, etc. Técnica de la generación del primer Atlas Ambiental de la República de Panamá, adicionalmente ha trabajado en el diseño de mapas y levantamiento de línea base, en el levantamiento de información y diseño de mapas para diversos estudios de impacto ambiental tales como Estudio de Impacto Ambiental Cat. III Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá, Estudio de Impacto Ambiental Cat. III de La Línea No. 1 del Metro de Panamá, Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II. Proyecto: Diseño, Suministro, Construcción, Financiamiento de la Tercera Línea de Transmisión Veladero-Llano Sánchez-Chorrera-Panamá en 230kV, Adaptación de las Subestaciones Asociadas. Variante Nuevo Emperador, Plan de Acción Ambiental para las Esclusas de Pedro Miguel de la Autoridad del Canal de Panamá, Proyecto de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el Saneamiento de la Ciudad de Panamá y Bahía de Panamá, entre otros.

Además posee experiencia en el uso y manejo adecuado de equipos de navegación y precisión como son los GPS. Manejo básico de equipos de mediciones y monitoreos ambientales: ruido, aire, agua.

### EXPERIENCIA

URS HOLDINGS, Inc. (Abril 2010 – hasta la fecha)  
Panamá, Panamá.

- Línea Base Ambiental de la Cuenca de Río Indio. Encargada de la coordinar, liderizar y generar la información cartográfica del proyecto. Elaboración de la geodatabase de toda la información que se generó durante el estudio. Levantamiento en campo con gps de los diversos trabajos realizados. Generación de los mapas y figuras de

- ASCASA, PANAMÁ (Año 2009-2010): Analista en el Área de Cartografía y Sistema de Información Geográfica. Elaboración cartográfica, ubicación, levantamiento de datos y análisis catastrales de predios urbanos.

campo y de los informes de avances y finales. Generación de mapas de uso de suelo y topografía con la utilización de imágenes de satélites y modelo digital del terreno (dtm). Edición y digitalización de diferentes coberturas requeridas durante el estudio. Elaboración y diseño de las portadas para las entregas de los diferentes productos.

- Levantamiento de las Condiciones Sociales y Económicas Generales y Presentes en la Cuenca de Río Indio. Encargada de la coordinar, liderizar y generar la información cartográfica del proyecto. Elaboración de la geodatabase de toda la información que se generó durante el estudio. Levantamiento en campo con gps de los diversos trabajos realizados. Generación de los mapas y figuras de campo y de los informes de avances y finales. Generación de mapas de uso de suelo y topografía con la utilización de imágenes de satélites y modelo digital del terreno (dtm). Edición y digitalización de diferentes coberturas requeridas durante el estudio. Elaboración y diseño de las portadas para las entregas de los diferentes productos.
- Especialista en el Seguimiento Ambiental al EsIA Proyecto Costa Norte: Encargada de generar mapas y figuras incluidas dentro de los informes.
- Especialista en el Seguimiento Ambiental Proyecto “Línea 1 del Metro de Panamá”. Encargada de generar mapas y figuras incluidas dentro de los informes.
- Especialista en el Seguimiento Ambiental del Proyecto Interconexión al Sistema Eléctrico Nacional del Proyecto Generación Costa Norte. Encargada de generar mapas y figuras incluidas dentro de los informes.
- Especialista en el Programa de Seguimiento Ambiental del Proyecto Creación de las Islas en Punta Pacífica: Encargada de recibir la información cartográfica del cliente y elaborar una base de datos base, sobre la cual se generó el estudio. Generar los mapas y figuras del seguimiento, vigilancia y control, para los informes quincenales y mensuales.
- Especialista en el Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto de Renovación Urbana de Colón. Encargada de recibir la información cartográfica del cliente y elaborar una base de datos base, sobre la cual se generó el estudio. Levantamiento en campo con gps de los diversos puntos importantes del estudio, así como los monitoreos generados; además se encarga de generar mapas y figuras incluidas dentro de los informes.
- Especialista en el Seguimiento Ambiental del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y Elaboración de Estudios Especiales y Monitoreos Ambientales para el Puerto de Balboa. Panama Ports Company. Encargada de generar mapas y figuras incluidas dentro de los informes. Levantamiento en campo con gps de los diversos puntos de monitoreos ambientales.
- Especialista en el Programa de Seguimiento e Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del EsIA del proyecto de Ampliación y Mejoramiento Sostenible de los Sistemas de

Acueducto y Alcantarillado de Panamá. Grupo 2 de Obras: Línea María Henríquez – Gonzalillo, Línea Oriente 2. Encargada de generar mapas y figuras incluidas dentro de los informes. Levantamiento en campo con gps de los diversos puntos de monitoreos ambientales.

- Estudio de Impacto Ambiental Categoría III – Terminal de Gas Natural Licuado (LNG) Costa Norte y Central Termoeléctrica de 380 MW (AES Panamá. Encargada de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto. Ubicación de los sitios de mediciones y monitoreos ambientales.
- Especialista en el Informes sobre la Aplicación y Eficiencia de Medidas de Mitigación para el Estudio de Impacto Ambiental del Tercer Juego de Esclusas durante la fase de Operación. Encargada de la supervisión, elaboración, y análisis cartográfico en la generación de los mapas incluidos dentro de los informes del proyecto.
- Especialista en los Informes de Monitoreo de Ecosistemas Acuáticos y Calidad de Agua Marina - Etapa de Construcción del Muelle, Proyecto Costa Norte. Encargada de la supervisión, elaboración, y análisis cartográfico en la generación de los mapas incluidos dentro de los informes del proyecto.
- Especialista en el Plan de Manejo del Embalse de Bajo Frío. Encargada de la supervisión, elaboración, y análisis cartográfico en la generación de los mapas incluidos dentro de los informes del proyecto.
- Especialista en el Estudio de la Calidad del Agua y Sedimento en el Embalse de la Central Hidroeléctrica de Bajo Frío. Encargada de la supervisión, elaboración, y análisis cartográfico en la generación de los mapas incluidos dentro de los informes del proyecto.
- Especialista en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II. Ampliación de la Línea 2 del Metro hasta el Aeropuerto Internacional de Tocumen. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto. Adicional la ubicación y trabajo en campo en las mediciones y monitoreos ambientales.
- Especialista en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III. Proyecto Renovación Urbana de Colón: En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto. Adicional la ubicación y trabajo en campo en las mediciones y monitoreos ambientales.
- Especialista en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III. Línea 2 del Metro de Panamá: En este proyecto se encargó de

generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como del Inventario de Estructuras e Infraestructuras que estaban dentro del área de servidumbre. Adicional trabajó para en la generación de la base de datos Geodatabase.

- Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Proyecto “Adecuación de la Berma y Rehabilitación de la Carretera Oeste de las Esclusas de Gatún”. Encargada de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto. Ubicación de los sitios de mediciones y monitoreos ambientales.
- Especialista en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III. Línea 3 del Metro de Panamá: Encargada de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como del Inventario de Estructuras e Infraestructuras que estaban dentro del área de servidumbre. Adicional trabajó para en la generación de la base de datos Geodatabase.
- Especialista en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III. Cuarto Puente sobre el Canal de Panamá: Encargada de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como del Inventario de Estructuras e Infraestructuras que estaban dentro del área de servidumbre. Adicional trabajó para en la generación de la base de datos Geodatabase.
- Especialista en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III. Adecuaciones al Proyecto Hidroeléctrico Changuinola II. Supervisión, elaboración, y análisis cartográfico de los mapas y figuras para el Estudio de Impacto Ambiental.
- Especialista en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II. Variante Nuevo Emperador del Proyecto “Diseño, Suministro, Construcción, Financiamiento de la Tercera Línea de Transmisión Veladero-Llano Sánchez-Chorrera-Panamá, en 230kV, Adaptación de las Subestaciones Asociadas” Tramo Chorrera – Panamá. Supervisión, elaboración, y análisis cartográfico de los mapas y figura. Encargada de la generación de los diversos mapas y coberturas digitales utilizadas para la generación y análisis de información, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega.
- Especialista en el Estudio de Impacto Ambiental Cat. III de La Línea No. 1 del Metro de Panamá. Se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales del Estudio de Impacto Ambiental, así como la realización del Inventario de Estructuras e Infraestructuras que estaban dentro del área de servidumbre. Además de generar base de Geodatabase y creación de mapas con la descripción y el detalle de todos los temas tomados en cuenta para la creación de esta importante obra de Ingeniería.
- Especialista del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III. Proyecto: Diseño, Suministro, Construcción, Financiamiento de

la Tercera Línea de Transmisión Veladero-Llano Sánchez-Chorrera-Panamá en 230kV, Adaptación de las Subestaciones Asociadas. Tramo Chorrera-Panamá: Encargada de la generación de los diversos mapas y coberturas digitales utilizadas para la generación y análisis de información, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.

- Especialista del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III. Proyecto: Diseño, Suministro, Construcción, Financiamiento de la Tercera Línea de Transmisión Veladero-Llano Sánchez-Chorrera-Panamá en 230kV, Adaptación de las Subestaciones Asociadas. Tramo Veladero-Chorrera: Encargada de la generación de los diversos mapas y coberturas digitales utilizadas para la generación y análisis de información, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Especialista del Estudio de Impacto Ambiental Cat. III Proyecto de Construcción de un Puente sobre el Canal de Panamá en el Sector Atlántico: Supervisión, elaboración, y análisis cartográfico de los mapas y figura. Encargada de la generación de los diversos mapas y coberturas digitales utilizadas para la generación y análisis de información, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto. Elaboración de la Base de Datos final con su respectiva nomenclatura y metadata, con los productos cartográficos generados durante el Estudio de Impacto Ambiental de este importante proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Cat. III Construcción del Proyecto - Desarrollo Urbano de Curundú. Supervisión, elaboración, y análisis cartográfico de los mapas y figura. Encargada de la generación de los diversos mapas y coberturas digitales utilizadas para la generación y análisis de información, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Informes Semestrales de Seguimiento Ambiental - Estudio de Impacto Ambiental Cat. III Construcción del Proyecto - Desarrollo Urbano de Curundú. Elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Adicional la ubicación y trabajo en campo en las mediciones y monitoreos ambientales.
- Informe Final de Seguimiento Ambiental - Estudio de Impacto Ambiental Cat. III Construcción del Proyecto - Desarrollo Urbano de Curundú. Elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Adicional la ubicación y trabajo en campo en las mediciones y monitoreos ambientales.
- Estudio de Impacto Ambiental Cat. III - Proyecto de la Central Hidroeléctrica Bajo Frío. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el

Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.

- Modificación al Proyecto Categoría III Hidroeléctrico Burica. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Cat. III Fase II Autopista Panamá-Colón, Tramo Quebrada López-Cuatro Altos. Supervisión, elaboración, y análisis cartográfico de los mapas y figura. Encargada de la generación de los diversos mapas y coberturas digitales utilizadas para la generación y análisis de información. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II. Proyecto de Polígonos Adicionales al Puerto PSA Panamá: Encargada de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como del Inventario de Estructuras e Infraestructuras que estaban dentro del área de servidumbre. Adicional trabajó para en la generación de la base de datos Geodatabase.
- Especialista del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II. Variante Nuevo Emperador del proyecto "Diseño, Suministro, Construcción Financiamiento de la Tercera Línea de Transmisión Veladero-Llano Sánchez-Chorrera-Panamá, en 230kV, Adaptación en Subestaciones Asociadas" Tramo Chorrera – Panamá. Encargada de la generación de los diversos mapas y coberturas digitales utilizadas para la generación y análisis de información, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Especialista del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II. Proyecto: Extensión Línea 1 del Metro de Panamá "Estación San Isidro": Se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales del Estudio de Impacto Ambiental, así como la generación de un base de datos Geodatabase.
- Especialista del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II - Rehabilitación y Ensanche de la Vía Panamericana: Santiago – David: En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Especialista del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Planta de Separación y Recuperación de Aceites Provenientes de las Embarcaciones. Se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de



Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.

- Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, Construcción y Operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Oleosas. Se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Cat. II, Terminal para Traslado de Contenedores – Construcción del Puerto Internacional de Bique (BIT). Se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Cat. II, Proyecto Estructuras Complementarias Permanentes para la Central Hidroeléctrica Bajo Frío. Se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Cat. II, Proyecto Construcción de Tanques para Jet Fuel. Se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Cat. II, Proyecto Construcción de Tanques de Etanol. Se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I - Prueba de Comportamiento del Suelo para Futuro Desarrollo. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, Acondicionamiento de Terreno y Construcción de Oficinas (Rodman). En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.

- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Preparación de Terreno para Futuro Desarrollo del Polígono 6 – Petroamérica Terminal, S.A. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Preparación de Terreno para Futuro Desarrollo del Polígono 7 – Petroamérica Terminal, S.A. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Construcción de Campamento y Viviendas - Proyecto Curundú. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Informes Semestrales de Seguimiento Ambiental - Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Construcción de Campamento y Viviendas - Proyecto Curundú. Elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Verificación y georreferenciación de mapas para campo y ubicación de las mediciones y monitoreos ambientales.
- Informe Final de Seguimiento Ambiental - Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Construcción de Campamento y Viviendas - Proyecto Curundú. Elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Verificación y georreferenciación de mapas para campo y ubicación de las mediciones y monitoreos ambientales.
- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Construcción de Planta Mezcladora de Concreto - Proyecto Curundú. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Informes Semestrales de Cumplimiento del Programa de Seguimiento y Manejo Ambiental - EsIA Construcción de Planta Mezcladora de Concreto - Proyecto Curundú. Elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Verificación y georreferenciación de mapas para campo y ubicación de las mediciones y monitoreos ambientales.
- Informe Final de Seguimiento Ambiental - EsIA Categoría I, Planta Mezcladora de Concreto - Proyecto Curundú. Elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Verificación y

georreferenciación de mapas para campo y ubicación de las mediciones y monitoreos ambientales.

- Estudio de Impacto Ambiental Cat. I, Construcción de Dos Puentes Vehiculares sobre el Río Curundú. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Informes Trimestrales de Seguimiento Ambiental - EsIA Construcción de Dos Puentes Vehiculares sobre el Río Curundú: elaboración cartográfica, ubicación de sitios de monitoreo en el área de estudio.
- Informe Final de Seguimiento Ambiental - EsIA Construcción de Dos Puentes Vehiculares sobre el Río Curundú: elaboración cartográfica, ubicación de sitios de monitoreo en el área de estudio.
- Estudio de Impacto Ambiental Cat. I, Planta Dosificadora y Mezcladora de Concreto. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Cat. I, Planta Dosificadora Concreto. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I - Áreas Auxiliares para el Proyecto Hidroeléctrico Bajo Frío. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I - Áreas de Campamentos del Proyecto Hidroeléctrico Bajo Frío. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I - Construcción de Oficinas e Instalaciones Temporales para la Central Hidroeléctrica Bajo Frío. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y

digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.

- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I – Área de Suministro de Concreto de la Central Hidroeléctrica Bajo Frío. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I – Construcción de Muelles Flotantes. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I – Oficinas para Muelle de Servicios Generales. En este proyecto se encargó de generar y liderizar la elaboración de los mapas de campo y finales para el Estudio de Impacto Ambiental, así como la elaboración de figuras y mapas de los diversos informes de entrega. Interpretación y digitalización de la vegetación uso de suelo actual en el área del proyecto.

#### PROYECTOS ADICIONALES

- Especialista en el Primer Atlas Ambiental de la República de Panamá. Recopilación y selección de información, generación de mapas temáticos, así como la generación de un base de datos Geodatabase en formato FGDC, siendo esta información el producto a utilizar por el SIA (Sistema Interinstitucional Ambiental).
- Especialista del Estudio y Diseño para la etapa de planificación del oleoducto transistmico de Panamá. Encargada de brindar apoyo, generación y análisis de coberturas espaciales, para desarrollar el diseño final para la creación del oleoducto que será desde la ciudad de Panamá (en el lado Pacífico), con la Ciudad de Colón (en el lado Atlántico).
- Estudio Hidrológico e Hidráulico Asia Global Development. Se encargó de generar y liderizar la digitalización, georreferenciación de las diferentes coberturas e imágenes de satélites para la elaboración de los mapas.

#### Cursos y Seminarios:

- Participación en el Primer Concurso de Mapas realizado por Esri Panamá en conmemoración del Día del Geógrafo Profesional de Panamá, obteniendo el Primer Lugar.
- Participación de la Conferencia Panameña de Usuarios Esri 2015.

- Curso "Estándares de Información Geográfica". Instituto Geográfico Agustín Codazzi (CIAF).
- Curso de Inglés en American English Overseas Center Panama.
- Curso de Modelación por fuentes difusas y dinámica de Sedimentos aplicando SIG.
- Curso "Manejo de Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) aplicado en la Cobertura Boscosa, Vegetación y Ecosistema".
- Curso: "Teledetección Aplicada a los Recursos Naturales".
- Seminario-Taller: Mediciones Topográficas (GPS, Estación Total, entre otros).
- Participación en el Foro: "Seguridad Humana y Globalización: El Caso Panameño".

## ANEXO 5

### Instrumento de medición



# Certificate of Conformity and Calibration

# CASELLA

CEL

Instrument Model: CEL-120/2 Acoustic Calibrator  
Serial Number: 4478598

Certificate #: 68968

## Calibration References:

Casella CEL hereby certifies that the above listed sound measuring instrument has been tested according to the manufacturer's specifications and meets the requirements of the relevant American National Standards Institute (ANSI) Standard for Sound Calibrators S1.40 - 1983 (R1997). This instrument was calibrated against standards which are either traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST) or they have been derived by approved ratio techniques.



## Test Conditions:

23 °C  
87.6 %RH  
1014.2 mBar

Date of Issue:- April 23, 2019  
Due Date:- April 23, 2020  
Service Engineer:- Ken Umbeer

## Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive. Test accuracy ratio (TAR)  $\geq 1$ .

## Summary:

The data represents the response of the sound level meter calibrator to the reference source corrected for atmospheric conditions at the time of calibration.

|                | Nominal Value | Tolerance | As Received | As Adjusted |
|----------------|---------------|-----------|-------------|-------------|
| Frequency (Hz) | 1000.0        | $\pm 5.0$ | 1000.0      | 1000.0      |
| Level (dB)     | 114.0         | $\pm 0.3$ | 114.1       | 114.0       |

## Standards Used in Calibration:

Serial Number

Calibration Due Date

Certificate Number

Sound Level Meter: CEL-620.A1  
Multimeter: Fluke 45

5130002  
4995184

2/4/2020  
2/4/2020

29619-2  
1821321

Casella CEL  
415 Lawrence Bell Dr.  
Unit #4  
Buffalo, NY 14221  
U.S.A.

Toll Free: +1 (800) 366 2966  
Fax +1 (716) 276 3043  
E-mail: [info@casellaUSA.com](mailto:info@casellaUSA.com)  
Web: [www.casellaUSA.com](http://www.casellaUSA.com)

Casella CEL (U.K.)  
Regent House  
Wolsely Road  
Kempston  
Bedford  
MK42 7JY

Phone: +44 (0) 1234 844100  
Fax: +44(0) 1234 841490  
E-mail: [info@casellacel.com](mailto:info@casellacel.com)  
Web: [www.casellacel.com](http://www.casellacel.com)

Casella España S.A.  
Polígono Európolis  
Calle C, nº4B  
28230 Las Rozas - Madrid

Phone: +34 91 640 75 19  
Fax: +34 91 636 01 96  
E-mail: [online@casella-es.com](mailto:online@casella-es.com)  
Web: [www.casella-es.com](http://www.casella-es.com)

Casella China (中国)  
地址  
北京东城区东方广场W1座911室  
邮编: 100738

电话: 0086 10 85183141  
传真: 0086 10 85183143  
电子邮件:  
[info@casellameasurement.cn](mailto:info@casellameasurement.cn)  
网址: [www.casellachina.cn](http://www.casellachina.cn)

# Certificate of Conformity and Calibration

**Instrument Model:-** CEL-352

Serial Number 3921110  
Firmware revision V1.14

**Microphone Type:-** CEL-252

Serial Number 25885



**Instrument Class/Type:-** 2

**Test Conditions:-** 22.5 °C  
87.4 %RH  
1024.4 mBar

**Test Engineer:-** Ken Umbeer  
**Date of Issue:-** April 23, 2019

## Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications, which is designed to meet the requirements of IEC 61252 Ed 1.1 2002-03 and ANSI S1.25:1991. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2008 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

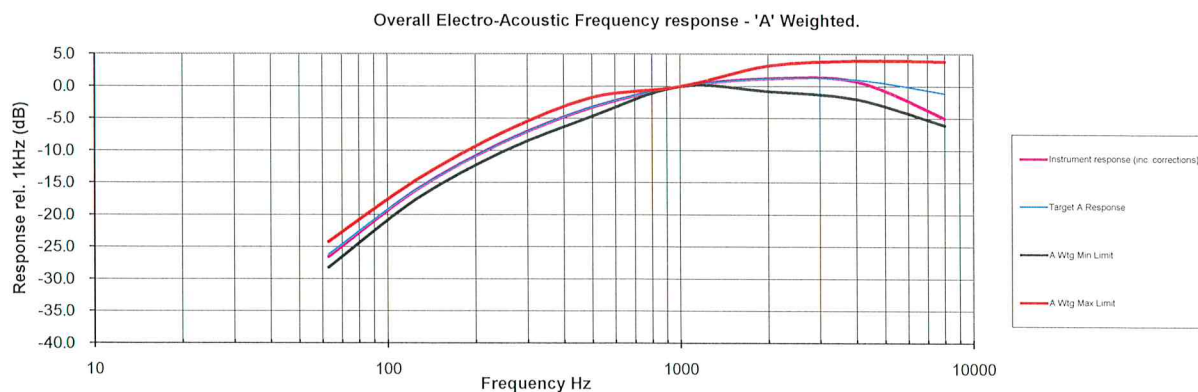
## Test Summary:-

|                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| Self generated Noise test          | <b>All Tests Pass</b> |
| Frequency weightings A/C/Z         | <b>All Tests Pass</b> |
| Level Linearity tests              | <b>All Tests Pass</b> |
| Response to short duration signals | <b>All Tests Pass</b> |
| Response to unipolar pulses        | <b>All Tests Pass</b> |
| Overload indicator                 | <b>All Tests Pass</b> |
| Time weightings tests              | <b>All Tests Pass</b> |
| C-weighting peak response          | <b>All Tests Pass</b> |
| Acoustic Tests (Please see below)  | <b>All Tests Pass</b> |

## Combined Electro-Acoustic Frequency Response - A Weighted

IEC 61252 Section 7.2, - Frequency Weighting.

The following A-Weighted frequency response graph shows the instruments overall frequency response based upon the application of multi-frequency pressure field calibrations. The microphones Pressure to Free field correction coefficients are applied to pressure response. Reference level taken at 1kHz.



Casella CEL  
Regent House, Wolseley Road,  
Kempston, Bedford  
MK42 7JY  
United Kingdom  
  
Phone: +44 (0) 1234 844100  
Fax: +44(0) 1234 841490  
E-mail: [info@casellameasurement.com](mailto:info@casellameasurement.com)  
Web: [www.casellameasurement.com](http://www.casellameasurement.com)

Casella CEL, Inc. a subsidiary of IDEAL Industries, Inc.  
415 Lawrence Bell Drive  
Unit 4  
Buffalo  
NY 14221  
USA  
  
Toll Free: (800) 366-2966  
Tel (716) 276-3040 Fax: (716) 276-3043  
E-mail: [info@casellausa.com](mailto:info@casellausa.com)  
Web: [www.casellausa.com](http://www.casellausa.com)