

---

## **PREFACIO**

### **APROVECHAR EL PASADO PARA HACER EL FUTURO**

Recibí un encargo que me causa una gran alegría, presentar el libro del Ingeniero Civil y Maestro en Ingeniería Sanitaria Moisés Ramírez Quintanilla, sobre la Historia de la Ingeniería Sanitaria para Guatemala, sus primeras grandes obras de Ingeniería, la vida profesional de los fundadores y de los graduados de la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ingeniería (ERIS) de la USAC.

La ERIS fue fundada en 1964, los Ingenieros guatemaltecos especializados en Ingeniería Sanitaria en USA que integraron la Comisión organizadora y académica fueron Humberto Olivero Aycinena, Enrique Azmitia Calleros, Rodolfo González Morasso y Bernardo Fuentes Alvarado. Empezó a funcionar en 1965, con el Ingeniero Civil y Maestro en Ing. Sanitaria Humberto Olivero Aycinena, como Director de la ERIS.

La ERIS, ha generado un beneficio extraordinario a El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Bolivia, Perú y principalmente Guatemala. Ha recibido colaboración de la Municipalidad de Guatemala, el Centro de Investigaciones Ingeniería de la FIUSAC, de ROCAP, USAID, Consejo Federal Suizo, UNESCO, Cooperación del Ministerio de Sanidad y Consumo de España, etc. Proporcionando colaboración y financiamiento de investigaciones, intercambio de profesores internacionales, programas de becas para sus estudiantes, etc.

No han sido fácil los logros alcanzados en Ingeniería Sanitaria, por ejemplo Guatemala no cuenta con una Ley de Aguas, a pesar de que desde mediados del siglo pasado se han tenido más de 50 iniciativas de Ley, para regular el uso del agua a nivel domiciliario, plantas de tratamiento de aguas servidas, plantas potabilizadoras, regular el Derecho Humano al Agua, su uso para la agricultura, la generación de energía, la industria, etc.

La Responsabilidad Social de la Ingeniería Sanitaria, es algo intrínseco de la especialidad, por las necesidades que tiene toda obra de Ingeniería para que sea sostenible con el medio ambiente y las necesidades que tienen las poblaciones beneficiadas de cada proyecto, lo que implica poseer una sólida preparación en Ingeniería y Ética, para que en el desempeño profesional pueda resolver los problemas que se presentan en su especialidad

---

y simultáneamente con los efectos a las comunidades impactadas tanto en las regiones urbanas como en los poblados en el interior de su país.

En la ejecución de proyectos de Ingeniería Sanitaria, surgirán eventualmente oposiciones de distintos grupos sociales que pudieran verse afectados o que no entienden la importancia de las obras terminadas para beneficio de la población, una industria, el sector agrícola e inclusive para resolver problemas binacionales como el que genera la basura del río Motagua, que se deposita en las costas de Guatemala y Honduras.

Hay industrias que inicialmente contaban con las plantas potabilizadoras, tratamiento de aguas negras, limpieza del aire, etc. pero que con el paso del tiempo o nuevas legislaciones, sus equipos necesitan una ampliación o nuevas plantas que ya no dañen el medio ambiente. Otro ejemplo, es cuando en una hidroeléctrica, el embalse se convierte en un recipiente de contención de basura que no debe descargarse río abajo sino tener un sistema de recolección de sólidos que podrán utilizarse en reciclaje y como abono para plantaciones de árboles como lo hacen en la Hidroeléctrica de las Vacas.

Por ello los Ingenieros Sanitarios, en su trabajo profesional y en las asociaciones a las que pertenecen deben aportar sus conocimientos a programas de acción para resolver problemas sociales. Su formación integral, consiste en conocer la riqueza natural, la cultura, la idiosincrasia de los pueblos, lo político, económico y social, para que aunado a su sensibilidad social colaboren a las soluciones de problemas que causa un proyecto en zonas cercanas y lejanas de influencia del mismo.

La historia de la Ingeniería Sanitaria se refleja en el trabajo que los Ingenieros han desarrollado en su desempeño profesional, por ello el trabajo del Ingeniero Civil y Maestro en Ingeniería Sanitaria Moisés Ramírez, al iniciar este libro con tres grandes proyectos de la Ingeniería en Guatemala y la biografía de los Ingenieros de mayor impacto en el campo de la Ingeniería Sanitaria, representa una riqueza cultural, económica, social y ética para los Ingenieros guatemaltecos.

José Manuel Prado Abularach

Ingeniero Mecánico Industrial. Maestro en Administración

---

# **LOS INGENIEROS ESPECIALIZADOS EN SANITARIA EN GUATEMALA**

## **Introducción**

Para hablar de los Ingenieros especializados en Sanitaria en Guatemala, sólo es posible para alguien que a través de su vida haya estado ligado al gremio de especialistas en la materia, ya que históricamente no es muy fácil sin este lazo de unión: profesional especialista y tiempo. Sin tratar de arrogarme esa calidad, si considero, que dentro de los colegas que aún a éstas alturas estamos todavía bregando y, dado que el Señor me ha permitido ser uno de los pocos que tienen esta características, me he atrevido a iniciar algo que considero un deber, con el objetivo primordial de no solamente darles un reconocimiento a la labor realizada a lo largo de los años, sino primordialmente para que la obra, los estudios y los escritos que realizaron sean conocidos y no se queden en el olvido.

Estoy convencido de la dificultad que esta labor entraña, de antemano, quiero disculparme por todos los que por algún lapsus, error u omisión. no se integren en este escrito que trataré, sea lo más fiel que me sea posible alcanzar. En el transcurso del escrito, iniciaremos haciendo mención de tres que considero las mayores y mejores obras realizadas, con presencia de Ingenieros Sanitarios. Estaremos anotando también a profesionales de la Ingeniería que han realizado obras de mucho relieve. Veremos seguramente los títulos de algunos profesionales que no son lo que ahora conocemos como Ingenieros Sanitarios y que en la actualidad encajarían mejor en otro grupo como serían los Ambientalistas, otros cuyo Título en Inglés no es literalmente el de Ingeniero Sanitario, pero que el contenido de estudios realizados, cae dentro del ámbito del Saneamiento Ambiental.

Mencionaré además dentro de la narración algunos otros colegas, que sin estar ligados ó graduados directamente de esta especialidad, el trabajo que realizaron y el legado que nos dejaron es de un valor inestimable. Estaré también haciendo una mención muy especial a aquellos que, con sus estudios y publicaciones, aportaron una tecnología para ser utilizada en el Diseño y elaboración de proyectos.

Encontraremos inicialmente. en orden del número de Colegiatura, con un capítulo dedicados a los primeros Ingenieros Sanitarios que efectuaron su Colegiación al hacerse la apertura del Colegio de Ingenieros, capítulo que incluirá también a los Ingenieros que adquirieron su conocimiento en el extranjero y que lo ejercieron en nuestro medio. Merecen especial mención aquellos profesionales que dedicaron su tiempo, conocimiento y experiencias para trasmitirla a través de la Facultad de Ingeniería y en especial en esta especialidad, a los docentes y egresados de en la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria

---

ERIS y que tiene alrededor de sesenta años de estar formando profesionales especialistas, no solamente para Guatemala, sino para Centroamérica y Panamá.

Cerraremos esta edición que tiene por objeto dejar en blanco y negro la semblanza de la Ingeniería Sanitaria en Guatemala, seguramente no con la totalidad de profesionales de la materia, ya que por diversas razones, muchos no han podido hacerlo, y que sea una realidad en una segunda edición. para que en un plazo no lejano, tengamos una memoria histórica escrita de sus logros, las técnicas que nos dejaron y para que con su ejemplo, sigamos subiendo el nombre de la Ingeniería Nacional; con los estudios, trabajo realizado en obras y el legado de trabajos realizados y escritos que muchas veces quedaron inéditos efectuados por cada uno de los Ingenieros Sanitarios guatemaltecos que pasaron por ERIS, hasta el presente año.

Mi agrqd3ecimiento para todos aquellos que colaboraron con el suscrito parta realizar la parte que hoy presentamos y que en la portada del libro les llamo mis colaborados, me refiero a todos los que me enviaron su curriculum, sean los Ingenieros o parientes y que siempre les estaremos agradecidos.

## **1. TRES DE LAS OBRAS DE INGENIERÍA SANITARIA MÁS IMPORTANTES**

En el curso de este capítulo, se anota algunos Proyectos de gran envergadura que requirieron todo tipo de especialidades para su Diseño y Construcción. La historia nos relata que el proyecto de la Ciudad Olímpica, estuvo dirigido por los Ing. Ricardo y Julio Obiola, habiendo laborado el Ing. Juan de Dios Aguilar De León. Héctor Quezada Rodríguez, un especialista en Sanitaria que encontraremos en otro proyecto como lo es el Acueducto Nacional Xayá Pixcaya.

### **1.1 CONSTRUCCION DE LA CIUDAD OLIMPICA:**

Hoy en día se le conoce como Ciudad de los Deportes (Dr. Juan José Arévalo Bermejo), al conjunto de edificaciones destinadas a la práctica deportiva, ubicadas en la zona 5 capitalina.

El proyecto inició en 1946, cuando Guatemala ganó la sede para organizar los VI Juegos Centroamericanos y del Caribe, durante la Asamblea de la ODECABE realizada en Barranquilla, Colombia. Este suceso abrió las puertas para la fundación del Comité Olímpico Guatemalteco y para la construcción de la Ciudad de los Deportes, que alojó la justa deportiva de 1950.

La construcción de las obras inició en mayo de 1947, en el barranco denominado “La Barranquilla”, un antiguo basurero que estaba situado entre lo que hoy es la 7a. y 12a.

---

avenidas de la zona 5 y que estaba conectado solo por el puente La Barranquilla, por donde circulaba el ferrocarril.

Lo primero que se construyó fue el Estadio Nacional Olímpico de la Revolución, o como es conocido actualmente, Estadio Nacional Doroteo Guamuch Flores, en honor al legendario corredor que ganó el Maratón de Boston en 1952.

Un año después, se inició el trabajo del Palacio de los Deportes; este se edifica entre la 10a. avenida sur y 7a. avenida, en un área de 3,600 metros cuadrados. Esta es una construcción de tres pisos, donde se encuentran las oficinas administrativas de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala y el Comité Olímpico Guatemalteco, así como de algunas Federaciones y Asociaciones Deportivas Nacionales. También el gimnasio principal de la Federación de boxeo.

Detrás del Palacio de los Deportes se ubica una parte de la Federación Nacional de tenis, que cuenta con 3 canchas; también está la Federación Nacional de natación que incluye una piscina olímpica de 50 metros y otra para las competencias de clavados, polo acuático y nado sincronizado.

A un costado se ubican la Federación Nacional de levantamiento de pesas y el Coliseo Deportivo, donde funciona la Federación Nacional de bádminton.

En la Ciudad Deportiva también está el mítico Gimnasio Teodoro Palacios Flores, que acoge la actividad del baloncesto. A un costado se encuentran las Federaciones de ajedrez y esgrima y, en frente, está el Gimnasio Alfonso Gordillo, antes conocido como Gimnasio 7 de Diciembre, que aloja a la disciplina de voleibol; junto a él se encuentra el Gimnasio Eli Cabeiro, de judo.

Pero hay un edificio más, frente al Teodoro Palacios Flores, donde están las federaciones de gimnasia, karate, tenis de mesa, levantamiento de potencia y el Centro de Alto Rendimiento de luchas. Como la incorporación más reciente de la Ciudad de los Deportes, está el Centro Nacional de Acondicionamiento Deportivo (CENAD), que se encuentra junto al Estadio Nacional y equipado con aparatos de última generación para el perfeccionamiento deportivo de los atletas de primera, segunda y tercera líneas de los programas de Retención de Talento del COG y CDAG.

## **1.2. ACUEDUCTO NACIONAL XAYA-PIXCAYA**

La creciente demanda de agua y energía hizo urgente la construcción de nuevas obras de infraestructura, entre ellas las hidráulicas no fueron la excepción. La creciente demanda del preciado líquido, hizo que un grupo de expertos en Ingeniería Sanitaria pensara en la urgencia de nuevos proyectos, se estudiaron varios, pudiendo citar el de la cuenca del Usumacinta, fue así como surgió el proyecto del Acueducto que ahora nos ocupa, cuyo propósito fue en su época de resolver el déficit que ya existía y de proveer los caudales necesarios para el período de años que el diseño contempló. Propósito que por el

---

incremento desmedido de la población y el uso inadecuado de las fuentes y caudales ya sobrepasa su límite. Una obra de esta naturaleza requiere muchos años de registros meteorológicos que en nuestro país en su momento eran escasos y que son indispensables de analizar para tener un adecuado complemento de información para el adecuado diseño de captación y almacenaje del sistema de agua en cuestión.

Se tomaron como fuentes de abastecimiento del Acueducto Nacional Xayá-Pixcayá y la intensidad de precipitación de la cuenca del sitio en mención.. Se definió como objetivo principal el almacenamiento hídrico y así solventar la demanda a futuro de la ciudad de Guatemala, en caso de un mantenimiento hidráulico del acueducto. Para este trabajo, se contó para diseño con cuatro fases principales: en la primera fase se realizó una recopilación de información sobre la cuenca del acueducto (ver tesis de Fernando Marroquín y Guillermo Ortega), para llegar a tener los caudales necesarios y de diseño para la elaboración del proyecto. que conduce el agua captada, de los ríos Xayá y Pixcayá hacia la planta Lo de Coy, incluyendo su distribución y caudal de diseño.

En la segunda fase, se utilizó un software de sistema información geográfica (Qgis), para ubicarlos sitios más adecuados para la captación en cada uno de los ríos para la propuesta de diseño según las poblaciones cercanas al acueducto Xayá-Pixcayá. Además, con la ayuda de InfraWorks y Civil3D se categorizaron los tipos de reservorios posibles según las pendientes del trayecto del acueducto.

En la tercera fase se determinó el tipo de estructuras que facilitarían la construcción del Acueducto como lugar de captación más adecuada, los tipos de canales a usar, lugares que requerían túneles más factible para el área propuesta mediante el análisis de la topografía que mediante un estudio geodésico se había realizado, luego se efectuaron los diseños de Desarenadores , canales de conducción de desarenador a túneles, los túneles revestidos que se construyeron con maquinaria especial (escudo), canales de conducción y, sifones para las quebradas que atraviesa el proyecto, hasta la llegada al sitio la planta de tratamiento.

Cada uno de los ríos captados llevaban las etapas anotadas anteriormente, ya cuando se estaba en el último tramo de la construcción, se diseñó la parte correspondiente a la cuenca del río Pixcayá, que requirió de los mismos estudios: Levantamiento geodésico de la topografía del terreno, con levantamiento con secciones transversales para el cálculo de curvas de nivel a cada diez metros para determinar y localizar las áreas de construcción de cada una de las estructuras de captación, canales de construcción y entronque con los túneles ya construidos.

Vale la pena anotar que los túneles fueron construidos con capacidad de conducción para el diseño de una segunda etapa que se pueda captar aguas arriba del actual, al igual que el derecho de paso que puede albergar la construcción de otra conducción similar a la ya construida.

La fase de la Planta de Tratamiento requirió para que pudiera ser construida al terminar la fase de captación, túneles, canales y sifones, que se estudiara para iniciarse al

---

finalizar la primera etapa de construcción, fue licitado el estudio de la misma y realizada por la Empresa Cordón y Mérida Asociados, fue diseñada para el Tratamiento y Purificación de los caudales de la primera etapa, en los terrenos adquiridos oportunamente en Lo de Coy del municipio de Mixco.

### **I.3. Así llegó el agua a la ciudad EL ACUEDUCTO DE PINULA:**

Una de las condiciones que debería tener el lugar elegido para la traslación de la ciudad, ocurrida en 1776 en el Valle de la Ermita o de la Virgen, incluía la facilidad de captación, canalización y distribución de agua a la población, la cual se concretó con la construcción del acueducto de Pinula, que comenzó en 1776 y concluyó en 1786.

**Por Brenda Martínez**

Publicado el [21 de marzo de 2016 a las 23:03h](#)



El acueducto de Pinula se construyó de 1776 a 1786 y surtió de agua a la capital hasta finales de 1930. (Foto Prensa Libre, Brenda Martínez)

Se encomendó al fontanero y maestro mayor de obras Bernardo Ramírez la búsqueda de fuentes de agua dulce que surtieran del líquido a la ciudad, así como la construcción del sistema hidráulico de conducción desde la toma del río Pinula y riachuelos cercanos hasta el centro de la metrópoli, el cual se construyó sobre el Montículo prehispánico de La Culebra, entre 1776 y 1786.

---

Según el cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, “el valle de Pinula posee gran cantidad de agua cristalina que es suficiente para cubrir las necesidades de sus habitantes y el ganado; aunque se duele que no sepan aprovecharla al máximo para las siembras”.

El proyecto incluyó el reconocimiento preliminar en el que se midieron las fuentes y los caudales disponibles y la nivelación topográfica para conducir el agua hasta donde comenzaba la red de distribución, se explica en la obra *La Nueva Guatemala de la Asunción*.

No se sabe con certeza el propósito del Montículo de La Culebra —que medía 4 ½ km de longitud y que data de finales del período preclásico—, pues se le atribuyen funciones de conducción de agua, muralla defensiva, límite de territorios y guarda de paso o frontera, y se le relaciona con el sitio de Kaminaljuyú, indica Ivonne Putzeys en su investigación *Montículo de la culebra y acueducto de Pinula*. Ramírez decidió utilizar la loma precolombina al rebajarla en donde fuera necesario, para colocar la ataujía sobre ella y construir las arquerías en las partes cortadas, refieren Luis Luján y Carlos Navarrete en su libro *El gran montículo de la culebra en el Valle de Guatemala*.

Estas obras requirieron la mejor tecnología disponible de la época, grandes sumas de dinero, considerable número de hombres para fabricar los materiales, acarrearlos, excavar y revestir túneles, edificar presas y puentes, levantar la arquería, cajas intermedias, alcantarillas o cajas de distribución, así como la red domiciliar con tuberías de barro, pilas lavaderos y fuentes públicas, se refiere en *Los acueductos coloniales de Pinula y Mixco de la Nueva Guatemala de la Asunción*, de Guillermo Guzmán Chinchilla.





Este sistema quedó en desuso durante el gobierno de Jorge Ubico, cuando en 1938 se construyó la planta y pozo de Santa Luisa, que comenzó a surtir a la ciudad de agua, y se reemplazó por tubería de hierro fundido.

El agua del acueducto no pasaba por una planta de purificación, ya que la primera se construyó hasta en 1933. Tampoco se tenía un sistema de medida, hasta en 1950, cuando la Municipalidad de Guatemala dispuso el uso de medidores. La Empresa Municipal de Agua se creó en 1972.

---

## **2. Primeros Ingenieros en Guatemala y Formación de ERIS:**

El 6 de marzo de 1878, se creó la Sociedad de Ingenieros de Guatemala. Por problemas de organización finalizó su labor. Siendo así que el 16 de noviembre de 1889 se fundó la oficina de Revisión que comenzó a regir el 1º. De enero de 1890. La carrera de Ingeniería tuvo sus modificaciones ya que con la creación de la Escuela Politécnica en 1873 se estableció la carrera en esta rama. Sonde se graduaron los primeros Ingenieros topógrafos y de telégrafos.

Seis años después, mediante el Decreto del 27 de noviembre de 1822, la carrera alcanzó el estatus de universitaria, pero por falta de fondos, por Decreto No. 215, del 12 de junio de 1888 regresó a la Escuela Politécnica.

Hubo muchos Ingenieros que dedicaron su vida a trabajos de campo, ejemplo de ellos tenemos a los primeros Ingenieros topógrafos que se encargaron del estudio de los límites de las fronteras de nuestro país y tantos otros que realizaron obras de gran envergadura, solamente escribiremos de tres de éstos últimos, cuyo nombre históricamente conocemos.:

### **2,1 Francisco Vela Biografía del ingeniero guatemalteco**

Por: Karin Aroche | Actualizado el: 25 julio 2022 8:24 am

**Francisco Vela** fue un **ingeniero guatemalteco** destacado por participar en el diseño y construcción de uno de los más valiosos bienes del patrimonio cultural de Guatemala: el **Mapa en Relieve**. Además de ser ingeniero se destacó también por sus ocupaciones de cartógrafo y militar.

**Fecha de nacimiento:** 23 de julio de 1859.

**Fecha de fallecimiento:** 28 de febrero de 1909.

**Ocupación:** Ingeniero civil y cartógrafo.

#### **Logros**

- Entre los años 1889 y 1891 fue director de la Escuela Politécnica.
- Fue **decano** de la entonces Escuela Facultativa de Ingeniería de 1898 a 1902.
- Durante el gobierno del presidente **Manuel Lisandro Barillas** fue electo diputado a la **Asamblea Nacional Legislativa** como representante de Quetzaltenango.
  
- En el año 1908 publicó la obra *Datos de la República de Guatemala*.
  
- Datos curiosos
- El ingeniero Francisco Vela se graduó de la Escuela Politécnica a los 19 años.

- 
- Por un tiempo estudió en la *American School of Correspondence* de Filadelfia en Estados Unidos, en donde obtuvo el título de **Ingeniero de Telégrafos** y el de Administrador Municipal.
  - Debido a sus logros, el aula magna de la **Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala** lleva su nombre

CIG acaba de cumplir setenta y cinco años de funcionamiento, (Escribir una somera historia del CIG).

En éstos años, hay toda una historia que se podría escribir de la labor realizada por la Ingeniería Nacional- En este libro, nos vamos a circunscribir a cada uno de los profesionales de la Ingeniería Sanitaria, partiendo del año en que se creó el CIG, se considera que aunque debe de haber algunos que dejaron obra antes de esa época, los más representativos tuvieron oportunidad de Colegiarse desde la fecha de creación del Colegio.

**2,2** El guatemalteco **Rafael Pérez de León** es reconocido por el diseño de sus obras únicas como el **Palacio Nacional de la Cultura**, la fuente de la Plaza de la Constitución, la Biblioteca Nacional, entre otros.

**Nacimiento:** 12 de octubre de 1896, Ciudad de Guatemala.

**Fallecimiento:** 1958, Ciudad de Guatemala.

**Antecedentes**

- Vivió junto a su familia en la 12 avenida Norte de la zona 1, Ciudad de Guatemala.
- Su padre fue filarmónico, en la ejecución del violín y el piano, conocedor del **arte guatemalteco**.
- El 14 de abril de 1910, tenía 14 años cuando decidió Oejecutar una acuarela sobre material liviano.
- Se graduó de Bachiller en el Instituto Nacional de Varones.
- En 1913 ingresó a la **Academia de Bellas Artes** y compartió enseñanzas con José Luis Balcárcel y **Oscar González Goyri**.

Palacio Nacional de la Cultura (Foto: [rafaelperezdeleon.org](http://rafaelperezdeleon.org))

**Su vida:**

En 1922 fue cofundador de la **Universidad Popular (UP)**, junto a Miguel Ángel Asturias, David Vela y otros.

Estudió en la **Escuela de Artes Plásticas** y concluyó en 1927.

Obtuvo una beca para estudiar **arquitectura e ingeniería** en París.

En 1935 y 1936 impartió la cátedra de **dibujo arquitectónico**.

---

Durante el gobierno de **Juan José Arévalo** fungió como ministro de Comunicaciones y Obras Públicas.

Se dedicó a la pintura, en especial al óleo y la acuarela.

Obras

Entre sus **obras diseñadas** en la **Ciudad de Guatemala** se destacan:

- La cúpula del templo de La Merced.
- El Palacio Nacional de la Cultura.
- El edificio de la Dirección General de Correos y Telégrafos, donde funciona en la actualidad el Centro Cultural Metropolitano.
- El edificio del Asilo de Ancianos.
- El **monumento a los Próceres de la Independencia**, también conocido como **El Obelisco**.
- Antiguo Aeropuerto La Aurora
- La fuente de la **Plaza de la Constitución**.
- El edificio de Sanidad Pública.
- El edificio de la Escuela de Artes y Oficios, actualmente se encuentra el **Ministerio de Educación**.
- La Biblioteca Nacional.
- Y algunas viviendas ubicadas en la **avenida Simeón Cañas**.

Así mismo, una vasta obra de óleos y acuarelas de **Antigua Guatemala**.

Datos curiosos

- Su casa fue conocida por las tertulias artísticas.
- En el interior de la República dejó su arquitectura, como el parque Centroamérica en **Quetzaltenango** y los edificios de Gobernación y de Correos en **Retalhuleu**

re

### **2,3 Raúl Aguilar Batres fue un ingeniero civil:**

Conocido por inventar el sistema de **zonificación de la Ciudad de Guatemala**, así como por implementar la nomenclatura de las calles que aún se utiliza en la actualidad.

**Fecha de nacimiento:** 1 de diciembre de 1910

**Fecha de fallecimiento:** 13 de mayo de 1964

**Ocupación:** Ingeniero civil

#### **Biografía de Raúl Aguilar Batres:**

Raúl Aguilar Batres fue hijo del también ingeniero y coronel Rodolfo Aguilar Batres y de Ernestina Aguilar Valenzuela. Fue un **estudiante sobresaliente** durante sus años de formación académica. En el año 1939 se graduó con el título de ingeniero civil.

Posteriormente trabajó como catedrático universitario y como ingeniero auxiliar de la Comisión Mixta de Límites con México y durante los últimos años de la presidencia de **Jorge Ubico** ocupó el puesto de jefe de Cartografía de la **Dirección General de Caminos**.

---

Además, entre los años 1945 y 1949 Aguilar Batres fungió como **regidor municipal**.

#### **Trabajos destacados**

- Propuso la división de la ciudad en **25 zonas** ubicadas en espiral para facilitar su crecimiento.
- Diseñó una **numeración sistemática de las calles**, denominando las vías que van de norte a sur como avenidas y las que van de oeste a este como calles.
- Propuso que según su ubicación entre calles y avenidas, cada vivienda y edificio tuviera una nomenclatura con guion.
- Proyectó las vías para el **Centro Cívico**.
- Trazó la **Avenida de las Américas**.
- Planificó el anteproyecto del Anillo .Periférico.

#### **Datos curiosos**

- El ingeniero guatemalteco decidió utilizar los dos apellidos de su padre como propios en lugar del apellido de su mamá, por lo que sus verdadero nombre debió ser Raúl Aguilar Aguilar.
- Fue el colegiado número 87 del **Colegio de Ingenieros de Guatemala**

### **3. Aportes de la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos para Guatemala y la región centroamericana**

#### **Autores/as**

- **Pedro Saravia Celis** Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala
- **Julián Antonio Duarte** Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala

#### **Resumen**

La Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos (Eris), ha sido la encargada de la implementación de los programas de las maestrías de Ingeniería Sanitaria y la maestría de Recursos Hidráulicos. Las maestrías funcionan como un todo al amparo de la escuela.

La Escuela desde su fundación en 1,964 ha tenido como propósito la búsqueda de la excelencia académica en la formación integral de los profesionales que estudian en ella.

---

Esto incluye la búsqueda de un fuerte compromiso ético y moral en la actuación de los egresados en la propuesta de soluciones a los problemas regionales y nacionales. La escuela se ha esforzado por ser un espacio donde se desarrolle el pensamiento crítico y la solidaridad humana.

Desde su creación la Eris ha tenido la categoría de regional como lo estableció el Consejo Superior Universitario Centroamericano, CSUCA. La escuela pertenece a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala y fue la primera maestría creada en la Universidad.

La escuela ha formado más de 500 maestros en ciencias de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos. Los egresados son de diversos países como El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Bolivia, Perú y principalmente Guatemala. En materia de investigación ha aportado más de 390 estudios especiales (tesis de investigación), en diferentes áreas de las ciencias que incluyen aguas residuales, agua para consumo humano, residuos sólidos, saneamiento ambiental, calidad del aire, limnología, hidrología, aguas subterráneas, potamología, entre otras.

A lo largo de su vida académica la Eris ha recibido varios reconocimientos y tenido el apoyo de varias organizaciones internacionales para el otorgamiento de becas a profesionales centroamericanos para cursar las maestrías ofrecidas. Además, la escuela tiene convenios estratégicos de cooperación firmados con varias instituciones nacionales e internacionales.

La escuela siempre ha contado con el apoyo y respaldo de la Facultad de Ingeniería y la Universidad de San Carlos.

Lo que la escuela es hoy en día ha sido gracias a la contribución de varias generaciones de profesionales nacionales e internacionales, por lo tanto, queremos dejar constancia de agradecimiento a todas y cada una de ellas por sus aportes.

Finalmente dejar constancia de reconocimiento al Ingeniero Guillermo Guzmán Chinchilla (QEPD) y Zoilita Márquez porque fueron los primeros que comenzaron con el proceso de sistematización de la historia de la Eris.

#### **4. Ingenieros que se especializaron en el extranjero y en ERIS**

Como indiqué antes, el contenido de este libro que como el título indica, trataré de anotar en el orden de colegiatura, los profesionales de la Ingeniería Sanitaria que se especializaron en diversas universidades extranjeras que lograron conseguir becas para poder hacerlo, todos fueron Ingenieros de mucho prestigio que dejaron una huella imborrable en las personas que los conocimos. lo que se indica cuando se cono en cada uno

---

de ellos. Sin embargo, el tiempo no perdona y muchos de ellos ya están en la Presencia del Señor, quedaron en la memoria de quienes los conocimos, pero su obra, sus estudios y sus escritos son desconocidos o han quedado en el olvido y si se conocen algunas, es de mucha dificultad poderlas conocer. El objetivo primordial de esta trabajo es que se conozcan y puedan utilizarse en la mejor forma posible lo que se pueda recopilar al respecto. Además se anotan los graduados de ERIS a partir de su fundación.

### **GUILLERMO GUZMÁN CHINCHILLA COLEGIDO No, 2:**

Vamos a partir con el Ingeniero Colegiado número 2. El grupo de Ingenieros de su época lo molestaban no porque fuera el más viejo a pesar de sus canas prematuras, sino porque decían que había pasado la noche en la cola para inscribirse pero que de todas maneras le ganó otro profesional. Lo conocí como Jefe de la División de Saneamiento Ambiental e Inspecciones Sanitarias, en la Dirección General de Sanidad Pública del MSPAS, donde empecé a trabajar teniendo solamente 16 años, estuve con él cerca de dos años, me tenía mucha confianza y me llevaba con él cuando tenía alguna tarea que necesitaba de que le ayudara en algo. La confianza que me tuvo desde el principio, estimo se debía a que dos de mis tíos hermanos de mi Padre fueron sus maestros, posteriormente me dio clases de Saneamiento Ambiental en la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria más conocida como ERIS

Posteriormente, trabajamos juntos en otros lados ya siendo graduado en la especialista en Sanitaria, lo que nos acercó un poco más, sobre todo cuando fuimos vecinos en la Colonia La Montaña zona 16 nos visitábamos muy seguido, asistíamos a reuniones de la Asociación de exalumnos maristas ADEMAR que yo había procurado su creación.

Era segundo de 12 hermanos. Nació en la ciudad de Guatemala el 02 de mayo de 1921 y falleció el 27 de mayo de 2005. Efectuó sus estudios de primaria en el Colegio de Infantes, me preguntó cuando llegué a trabajar a la División que tenía a su cargo, sobre dos hermanos que habían sido sus maestros en primaria Moisés y Rubén Ramírez Leiva si eran mis parientes, ambos hermanos menores de mi Padre, debió ser allá por los años 1927, y que terminó su primaria alrededor de 1930.

Posteriormente el Colegio cambió de nombre por el de Liceo Guatemala, donde se graduó de Bachiller en Ciencias y Letras. Ingresó a la Universidad a la Facultad de Ingeniería que estaba localizada en la 8ª. Av. Y 11 Calle en la hoy zona 1, graduado de Licenciado en Ingeniero Civil. Posteriormente obtuvo su Maestría en Salud Pública por la Universidad de Michigan, Estados Unidos. (Espacio para describir sus obras)-

Hizo un estudio de La Santísima Virgen de Guadalupe, ya que por su preparación en Primaria y Secundaria era una persona muy católico practicante. No pude corroborar lo que la familia

---

me manifestó que el Ing. Guzmán, había donado todos sus escritos a la Facultad de Ingeniería, debido a la huelga que realizaron los estudiantes.

### **No HUMBERTO OLIVERO ARRIVILLAGA: COLEGIADO. 58:**

Conocí al Ingeniero Humberto Olivero personalmente cuando ingresé como dibujante al Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública, en el mes de Julio de 1961, fue mi Jefe inmediato en la Sección de Diseño, donde laboraban otros Ingenieros Sanitarios como lo mencionaré en su oportunidad. En su vida profesional era una persona sumamente seria y muy dedicado, exigía de los que trabajábamos con él mucha responsabilidad en el trabajo, estuve bajo sus ordenes por un espacio de dos años, fue el tiempo que duró la asistencia del SCISP. Posteriormente en el año 1968, fue mi Maestro en los dos cursos que se llevan en la Facultad de Ingeniería de Ingeniería Sanitaria I y II.

Revisando la historia sobre la personalidad del Ingeniero Humberto Olivero, encontré datos muy relevantes de su personalidad: fue Decano de la Facultad de Ingeniería de abril de 1950 a abril de 1954, siendo el tercer Decano de del período de Autonomía de la Universidad de San Carlos en 1944. Como dato importante quiero resaltar que en el Acta resumida de la Organización Mundial de la Salud de fecha 21 de Septiembre de 1959, aparece la elección del Ing. Olivero como Presidente del Consejo Directivo de la Organización Mundial de la Salud. En su discurso agradeció con breves palabras, el relevante honor que para Guatemala, representaba ese nombramiento.

Es relevante y honor para Guatemala, el nombramiento del Ing, Olivero como Presidente de AIDIS Internacional, en la reunión realizada en El Salvador, San Salvador del 4 al 10 de diciembre de 1966 del X Congreso Internacional, para el período de dos años que finalizó en 1968.

Conocí al Ingeniero Humberto Olivero personalmente cuando ingresé como dibujante al Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública, en el mes de Julio de 1961, fue mi Jefe inmediato en la Sección de Diseño, donde laboraban otros Ingenieros Sanitarios como lo mencionaré en su oportunidad. En su vida profesional era una persona sumamente seria y muy dedicado, exigía de los que trabajábamos con él, mucha responsabilidad en el trabajo, estuve bajo sus ordenes por un espacio de dos años, fue el tiempo que duró la asistencia del SCISP. Posteriormente en el año 1968, fue mi Maestro en los dos cursos que se llevan en la Facultad de Ingeniería de Ingeniería Sanitaria I y II.

El Ing. Olivero en su trayectoria profesional siempre fue un fuera de serie, encabezó el Grupo de Ingenieros que en 1948 inscribió a Guatemala como AIDIS Sección Guatemala. Como algunos sabemos, AIDIS Internacional, celebraba cada dos años. Debo mencionar que



---

el Congreso desde sus inicios celebra cada dos años su Congreso Internacional, ocasión en que elige el nuevo Presidente. En esta ocasión se eligió al Ingeniero Humberto Olivero como Presidente de AIDIS Internacional para el período 1966-67, el Congreso se celebró en San Salvador.

Fue en nuestro país, que se celebró el XX Congreso Internacional de AIDIS, fungía como Presidente de AIDIS sección Guatemala el Ing. Danilo Arís Pinto y como presidente de AIDIS INTERNACIONAL, fue electo ese año el Ing. Luis Urbina Jauregui de Argentina.

El Ing. Octavio Cordón en su Biografía escribe de él lo siguiente: En la Dirección de Aguas era el asesor, quien orientaba a todos los jóvenes. Era profesor de Ingeniería Sanitaria en la Facultad y fue mi asesor de tesis y quien me consiguió ir a estudiar ingeniería sanitaria a Minnesota. Después trabajé con él en la ERIS, donde fundó un proyecto de mucha visión y utilidad para Guatemala. Trabajaba con dedicación y tenía gran ascendencia sobre todas las personas.

### **HÉCTOR QUEZADA RODRÍGUEZ; COL No. 81**

Mi primer contacto con el Ing. Quezada, fue a mediados de 1961 en el Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública, en ocasión que me presenté a un examen de oposición para una plaza de dibujante, el Ingeniero había sido un experto Dibujante, el examen era relativamente fácil pues se trataba de una línea de tubería con varios accesorios y válvulas, pero él como narraré más adelante, era un perfeccionista. Sin embargo, gané una de las plazas y me quedé trabajando.

Tenía una amplia experiencia en Ingeniería Sanitaria, contaba que había trabajado en el diseño y construcción de la Ciudad Olímpica, todos los detalles que incluían en los planos, me llamó la atención en el Estadio Olímpico hoy Doroteo López Guamuch, narra la forma minuciosa en la que dibujaban los espacios para sentarse y tener el verdadero cupo para el mismo. Fue el Ing. Sanitario en el diseño y construcción del Hospital Roosevelt, una de las grandes obras de la época.

Su obra magistral fue el Acueducto Nacional Xaya Pixcayá, que como anoté cuando escribí sobre el proyecto, requirió del concurso de muchos experimentados colegas suyos y de la búsqueda de muchos datos de las cuencas receptoras de los ríos del proyecto, para hacer el Anteproyecto del mismo. Le tocó con otro colega disputar cuál era el Proyecto más indicado para realizarse, habiéndose escogido el del Ing. Quezada.

Tenía muchas habilidades entre las que sobresalía la artística, era un brillante pianista. En cierta ocasión me dice venga Moy le quiero mostrar algo, se sentó en el piano y todo una de las interpretaciones de Richard Kleideman, podría decir que lo transportaba a una dimensión artística fabulosa. Pero su arte no se divorciaba con la técnica, tenía mucha

---

habilidad manual, era un verdadero artista del torno, inspirado EN LA FUENTE DEL PARQUE CENTROAMÉRICA, construyó en el patio de su casa un modelo de la fuente en aluminio de 1/8 de pulgada los tubos, él torneó cada uno de los accesorios, tee, cruces, codos de diversos grados, haciendo con una bomba pequeña saltar el agua como lo hacía la fuente original h le adaptó la música para que fuera un modelo perfecto.

Anotaré algunos comentarios de Ingenieros a quienes pedí su opinión sobre lo que significó el Ingeniero Quezada para ellos. El Ing. Octavio Córdon manifestó: “Me contrató en 1964 para trabajar en su proyecto Xayá Pixcayá apoyado en ese entonces por el Ejército. Durante ese tiempo lo conocí de cerca y conocí su gran visión y dotes de ingeniero. Trabajamos cerca de dos años hasta preparar el informe del Estudio de Factibilidad del Proyecto, en ese entonces el primero hecho totalmente por ingenieros guatemaltecos. Hicimos Hidrología, Hidráulica, Topografía, canales y sifones, planta de purificación, redes de distribución, costos y presupuestos. En ello trabajamos principalmente el Ing. Quezada, Alfredo Szarata y Luis Felipe Mérida. Quique Casado trabajó como auxiliar”.

### **ÁNGEL HORACIO BALCÁRCEL RODAS. COL. No. 103**

Don Ángel como lo tratábamos muchos, era un Ingeniero Topógrafo que había recibido una beca para estudiar Ingeniería Ambiental en una Universidad de los Estados Unidos, por lo que hablaba el idioma Inglés. A su regreso de la beca, trabajó en la División de Saneamiento Ambiental e Inspecciones Sanitarias, en el edificio de Sanidad Pública hasta 1954.

Este Departamento se encargaba del cumplimiento de las Normas Sanitarias en todos los comercios, tenían como función la Inspección de rastras con el objetivo de velar por la calidad de la Carne que llegaba a los negocios, las lecherías para examinar que la leche fuera de buena calidad y no adulterada y todo tipo de negocios. Velar porque no hubieran cantinas que incumplieran las normas en particular que estuvieran alejadas de Escuelas y lugares de trabajo, y todo lo relacionado con el Código de Sanidad.

Otra función que tenía era la fabricación de letrinas para ser entregadas en las áreas tanto rurales como urbanas que carecieran de servicios.

Conocí al Ingeniero en el año de 1955, era yo un muchacho de diez y seis años de edad, trabajaba por Contrato en la División de Saneamiento Ambiental. El Ing. Balcárcel había estado haciendo su trabajo como Ingeniero Sanitario desde el año que regresó especializado y continuó relacionado con trabajos de Ingeniería Sanitaria hasta su deceso.

Yo tuve el gusto de trabajar con él aunque no directamente a su mando, desde 1966 a 1972 que estuve trabajando para el DIS. En el Departamento de Ingeniería

---

Sanitaria, donde laboró hasta su muerte. Tenía a su cargo la Operación y Mantenimiento de pozos que el Departamento de Ingeniería Sanitaria del MSPAS realizaba en el Area Rural.

### **BERNARDO FUENTES ALVARADO: COL. No. 115**

Nació en Chicacao, municipio del Departamento de Suchitepéquez, (anotar la fecha). Fue de los primeros Ingenieros Sanitarios que se graduaron en el exterior. Lo conocí en la oficina de Saneamiento Ambiental cuando yo inicié en 1955, tenía una plaza de medio tiempo, ya que posteriormente me enteré que en la tarde asistía a la Facultad de Agronomía, donde era el Decano de esa casa de estudio. Imaginemos un Ing. Civil y Sanitario de Decano de esa casa de estudios. En la oficina se estaba Planificando un programa de Introducción de Agua al Área rural de Guatemala, programa que incluía un Saneamiento más integral, este segundo como prevención a las enfermedades parasitarias, ya que ellos mismos contaminaban las aguas de los ríos y la segunda para que los habitantes de los lugares tuvieran acceso a agua entubada provenientes de fuentes captadas desde su nacimiento.

Fue así como se iniciaron los programas de letrización y de construcción de acueductos rurales en la República de Guatemala. Los primeros se construyeron con accesorios y tuberías de hierro galvanizado , no fue sino hasta 1956, que se introdujo el plástico en las tuberías y accesorios de agua, vinieron unos japoneses que nos hicieron una demostración en la Aldea Choacorrall de San Juan Sacatepéquez, donde se quedaron operarios para aprender las técnicas de pegado de tubos, de fabricar codos utilizando calor y del uso del solvente con el que pegaban los tubos, que inicialmente no era pegamento, sino un tipo de solvente que prácticamente hacía de las uniones una sola pieza de los dos tubos o del tubo y el accesorios, Ya para las uniones de metal y tubo tenían adaptadores macho y hembra. Se hicieron pruebas de laboratorio de presión para tubos y accesorios, se dejó a prueba el primer sistema de agua construido y ya con la certeza de su calidad, se inició con el uso del PVC en Guatemala.

El Ing. Fuentes no estuvo mucho tiempo en la oficina, porque al dejar la Rectoría le ofrecieron una plaza en La Dirección de Aguas Municipales, donde estuvo de Director, habiendo dejado el estudio de algunos proyectos para el mejoramiento del servicio de agua de la ciudad Capital. Lo volví a encontrar en el Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública -SCISP-, había dos jefes, uno americano M r. Berger nunca le supe el nombre y el Ing. Bernardo Fuentes Alvarado. Una anécdota que me dejó gratos recuerdo y un agradecimiento personal es la siguiente: Corrían los meses de febrero y marzo de 1962, cuando se gestó un movimiento para derrocar al Presidente Miguel Ydígoras Fuentes, e

---

hicimos una huelga, en esa estábamos cuando se enfermó mi suegra, la madre de mi novia; como nadie de su casa se podía quedar con ellas, yo me ofrecí ya que no tenía que trabajar debido a la huelga, pero al día siguiente falleció. Acudí a la oficina a platicar con mi Jefe el Ing. Fuentes y le conté lo que había pasado, me dijo que me iba a dar permiso el resto de semana pero que el lunes regresara a trabajar aunque siguiera la huelga; así lo hice y pude cumplir con la familia de la que sería mi esposa hasta la actualidad.

Posteriormente, lo visité en el INFOM, donde era el Jefe de un Proyecto que realizaban en las municipalidades del interior del país, era un lugar donde laboraban vatos Ingenieros de los que estaré hablando en este libro, el se alegró mucho que yo ya hubiera hecho el Público y estuviera trabajando en mi profesión. En su curriculum estaremos viendo las fechas precisas en las que laboró en este tiempo que no lo ví. No fue sino hasta el, año de 1973 en que estuvimos nuevamente trabajando juntos en el Proyecto de la Unidad Ejecutora del Proyecto Xayá Pixcayá.

#### ARTICULO **MAESTRO DESTACADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se ha destacado por la calidad de su cuerpo docente ya que se pone especial énfasis en la calificación de los mismos, tomando en cuenta la enorme responsabilidad que para el desarrollo del país requiere la profesión de la Ingeniería en todas las ramas de este conocimiento que se ofrece en esta facultad. Uno de los maestros dedicados en nuestra casa en este día es **el Ing. Bernardo Fuentes Alvarado**, destacando profesionalmente de que en esta oportunidad ofrecemos una semblanza de la actividad desarrollada durante largos años, uno de ejercicios profesionales como Catedrático de la Universidad de San Carlos; nos cuenta el Ing. Fuentes Alvarado, que dentro de sus múltiples satisfacciones se encuentra el homenaje que junto con otro grupo de profesionales les rindiera las actuales autoridades de la Facultad de Ingeniería al cumplir más de veinte años de servicio en la cátedra universitaria. Dice además, que en la Universidad de San Carlos, en donde más satisfacción ha recibido durante su carrera profesional, ya que siendo Ing. Civil, fue electo como Decano de la Facultad de Agronomía al ser seleccionado dentro de los Catedráticos de la Unidad Académica. Entre otras áreas universitarias, el Ingeniero Fuentes Alvarado, quien es catedrático de la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria (ER5IS) de la Facultad de Ingeniería de la USAC, rememora los años presentes, cuando según dicen se impartían clases contando con 35 a 40 estudiantes a lo sumo. Ahora sin embargo, la población estudiantil se ha elevado tanto, que el espacio físico ha influenciado tanto que los catedráticos tienen que hacer milagros para atender a 76 y cien alumnos en el mismo Salón. A raíz del problema del espacio físico, el Ing. Fuentes Alvarado asegura a noticias de Ingeniería, que es precisamente como este fenómeno viene a demostrar que la Universidad de San Carlos se viene reorientando con el pueblo y la oportunidad que cada vez más con la misma tiene el alma mater con el joven guatemalteco de escasos recursos de proseguir

---

estudiando posteriormente. Apoyo los Programas de la actual Administración de Ingeniero dijo el Ing. Fuentes Alvarado, porque tiene una amplia proyección, buscando no solo la proyección de los futuros profesionales de la Ingeniería sino centrándose cerca de la problemática Nacional y del papel que está llamado a desarrollar en el contexto del desarrollo nacional. A continuación presentamos a los lectores de noticias de Ingeniería, algo de las actividades del Ing. Fuentes Alvarado reflejados en su curriculum vitae::

**Nombre: Bernardo Fuentes Alvarado**

Dirección: Santa Anita, Km. 13, carretera a San Juan zona 7, ciudad de Guatemala

Colegiación; Colegiado activo 115, Colegio de Ingenieros de Guatemala

Estudios Universitarios Ing. Civil, Universidad de San Carlos de Guatemala. 26 de junio de 1943.

Ing. Sanitario MCSE universidad de Carolina del Norte, Estados Unidos, Junio de 1947 (postgrado),

**Trabajos realizados:**

1. Ing. Auxiliar, Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública (SCISP), Programa trabajos Antimaláricos Puerto de San José, Julio de 1943 a Junio 1944.
2. Ing. Auxiliar, construcción del Hospital Roosevelt, julio 1944 a Dic. 1944.
3. Ing. Encargado del Proyecto 21F, Unidad Sanitaria de Jutiapa, Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública. SCISP enero de 1945 a septiembre de 1947.
4. Ing. del Ministerio de la Defensa, septiembre de 1945 a enero de 1946.
5. Ing. Encargado de la construcción del sistema de agua potable y Alcantarillados, Proyecto 21F Jutiapa, Marzo de 1946 julio de 1946.
6. Beca de estudios de Ingeniería Sanitaria, Junio de 1946 a enero de 1947.
7. SCISP, Encargado del Estudio del Abastecimiento de Agua para Quezaltenango,
8. Encargado del Proyecto de Santa María Cauqué, Sacatepéquez.
- 9, Jefe interino del Departamento de Ingeniería Sanitaria Proy.21E Agosto 1947 a feb. 1949
10. Editor de Aguas municipales, caudales de agua, responsabilidad técnica del Abasto de Agua de la ciudad de Guatemala, marzo 1949 a marzo de 1954.
- 11 Director General de Aguas y Drenajes de la Dirección General de Obras Públicas. En todos los municipios de la República, a Marzo de 1955.

- 
12. Ing. Sanitario medio tiempo, División de Saneamiento Ambiental, Dirección General de Sanidad Pública. Diseño y construcción de pequeños sistemas de agua potable, mayo de 1955 a diciembre de 1957.
  13. Ing. Sanitario SCISP. Encargado del Programa de Abasto de Agua y Letrinización en la zona rural a través del Centro de Salud. Enero 1958 a diciembre 1958.
  14. Jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria SCISP. Responsabilidad en los trabajos de Agua construídos bajo los Convenios Cooperativos entre el Gobierno de Guatemala y el de Estados Unidos. En Programa tripartito entre la DGOP, SCISP E INFOM, Dic, 1958 a julio 1962.
  15. Supervisión del Programa de Acueductos y Alcantarillados Préstamo 21 F. del BID a través del Instituto de Fomento Municipal. Octubre 1962 a agosto 1963.
  16. Supervisor Ejecutivo, Instituto de Fomento Municipal, Programa Acueductos y Alcantarillados Préstamo 21 TR aporte del Gobierno Agosto 1963 a junio 1966.
  17. Jefe de la Sección de Operación y Mantenimiento de Sistema de Agua Potable y Alcantarillados INFOM. Supervisor Ejecutivo Préstamo 100TF-BID y aporte del gobierno, Programa de Agua Potable y Alcantarillados. Julio 1966 – agosto 1970.
  18. Ingeniero Super visor de la División de Recursos Hidráulicos del Ministerio de Agricultura. Abril – mayo de 1971.
  19. Jefe de División de Re cursos Hidráulicos, Unidad Ejecutora del Programa de Pequeño y Mediano Riego. Préstamo BID 162-SF-GU y aporte del Gobierno y actividades en relación a tierras de reserva nacional. DIRENARE, mayo 1971 – mayo 1973.
  20. Supervisor (Jefe Administrativo IV), Unidad Ejecutora del Acueducto Xaya Pixcayá. Canales y Túneles menores Obras XP-3 (salida sifón Mashul-entrada sifón San Lucas, incluye Túnel El Zapote, Obra SP-4 (salidqa sifón Filadelfia – entrada Túnel Las Cañas incluye Túnel el Hato y La Ch acra) junio 1973 – septiembre 1975.
  21. Supervisor Unidad Ejecutora de Emergencia. Empresa Municipal de Agua, ciudad Guatemala, octubre 1975 – Abril 1978.

#### IV ACTIVIDADES DE CONSULTORIA

- 1 Consultor temporal para la Organización Panamericana de la Salud, en parte del Curao sobre “Criterios Económicos en el Diseñomde Sistema de Abastecimiento de Agua Potable”, en la República de Panamá, Costa Rica, Nicaragua. Honduras y El Salvador. Octubre de 1965.

- 
2. Consultor temporal, Organización Panamericana de la Salud, para la División de Construcciones del Departamento de Ingeniería, Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillados (INAPA) República Dominicana agosto – septiembre de 1970.

Preparación y revisión de Manual de Procedimientos en Supervisión de Obras, construcción de obras por administración, control de ejecución de obras, recomendación a los licitantes y bases de licitación, especificaciones generales para la construcción de acueductos y alcantarillados, etc., recomendaciones sobre la organización y funcionamiento de la División de Construcciones.

- 3 Con la firma Cordón y Mérida Ingenieros en la preparación del trabajo “Estudio y Reestructuración de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillados en el país” como Asesor General 1974.

#### V. ACTIVIDADES DOCENTES UNIVERSITARIAS

1. Facultad de Agronomía, Catedrático de 1950 hasta 1966, en la cátedra de Física, Algebra, Hidráulica 2º. Curso, de 1959 1969. (Catedrático Titular)
2. **Facultad de Ingeniería:** Catedrático entre 1949 a 1970, Algebra, Topografía 3er. Curso, Ingeniería Sanitaria I, Ingeniería Sanitaria II.

Catedrático de medio tiempo en Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria a Nivel de Post-grado 1966 a la fecha. Dentro del medio Tiempo, Cátedra de Ingeniería Sanitaria I (Ing. Civil) marzo 1972 a diciembre 1975.

Planteamiento y uso de Recursos de Hidráulicos. Enero 1976 -1977.

#### VI. OTRAS ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS

- 1 Secretario de la Facultad de Agronomía.
- 2 Decano DE LA Facultad de Agronomía por elección febrero 1955 – febrero 1959.
- 3 Representante de los catedráticos de la Facultad de Ingeniería en el Consejo Superior Universitario. 1962 – 1964.
- 4 JEFE Interino del Departamento de Hidráulica e Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ingeniería en 1962.
- 5 Representante del Colegio de Ingenieros de Guatemala en el Consejo Superior Universitario 1968 – 1970.
- 6 Presidente del Colegio de Ingenieros, 1966 – 1961. Vice-Presidente 1952 – 53.
7. Dos veces Presidente de la Asociación de Ingenieros de Guatemala 1955 – 1957 y 1962 – 1963.

- 
- 8 Representante de la Uniuersidad de San Carlos en el Comité Consultivo Centroamericano de la Escuela Regional de Ingeniería.
  - 9 Representante de la Universidad de San Carlos en el Comité Interinstitucional Universidad de San Carlos INCAE hasta 1970.
  - 10 Representante de la Universidad de San Carlos en la Fundación Becaria Guatemalteca hasta 1970.
  - 11 Miembro de la Comisión Organizadora y luego del Consejo Técnico Administrativo, desde 1963 hasta 1972.
  - 12 Coordinador del Programa que realiza a través del acuerdo Consejo Federal Suizo Gobierno de Facultad de Ingeniería y la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria 1972 – 1975.
  - 13 Coordinador del Programa Internacional ERIS 1976 – ABRIL 1978. Director de ERIS en varias oportunidades.

#### VII.1 OTRAS ACTIVIDADES

- 1 Miembro activo de AIDIS, Sección Guatemala.
- 2 Miembro del Comité Organizador del Primer Congreso Nacional de Ingeniería. 1959.
- 3 Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria -AIDIS- Vicepresidente de la Sección Guatemalteca, 1958 – 1960.
- 4 Vicepresidente del Comité Organizador del V Seminario de Ingeniería Sanitaria, Centroamérica y Panamá. Guatemala.

#### VII.2 CONGRESOS Y REUNIONES

- 1 Participación en VI, VII, VIII, IX, X, XI y XIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria: Puerto Rico 1958, Montevideo Uruguay 1960,, Washington D. C. USA 1962, Bogotá, Colombia 1964, San Salvador, El Salvador 1966, Quito Ecuador 1968, Asunción Paraguay 1972.
- 2 Participación en III, IV, V, VI, VII, VIII, y X Seminarios de Ingeniería Sanitaria de Centroamérica y Panamá – Tegucigalpa, Honduras 1961, Panamá 1963, Guatemala 1965, San José, Costa Rica 1967, Managua, Nicaragua 1969, Guatemala 1971, San Salvador, El Salvador 1975,
- 3 Primera mesa redonda centroamericana de Facultades de Ingeniería Civil CSUCA 1962, San Salvador.
- 4 Seminario sobre Tarifas de Agua Potable de la Organización Panamericana de la Salud, Montevideo, Uruguay.



- 
- 5 Simposium sobre Administración de sistemas de Acueductos Y Alcantarillados OPS/BID. Febrero 1963, Colombia.
  - 6 Primer curso de Alto Nivel sobre Diseño y Administración dde Acueductos y Alcantarillados VID – Washington D. C. usa, 1965 (SEPTIEMBRE)
  - 7 Seminario sobre Administración de Sistemas de Acueductos, San Salvador, El Salvador, 1966.

#### VII. DIPLOMAAS Y DISTINCIONES

- 1 Diploma de reconocimiento de la Facultad de Agronomía, por labor como Decano.
- 2 Diploma de Reconocimiento de la Asociación de estudiantes de Agronomía, por su labor como Decano.
- 3 Diploma de reconocimiento a la Universidad de San Carlos, por labor como Decano de la Facultad de Agronomía.
- 4 Diploma de la Asociación de Estudiantes de Agronomía, por actividades de docentes.
- 5 Diploma de la Universidad de Purdue – Indiana por asistencia a Programa de entrenamiento en relación a educación e investigación agrícola.
- 6 Diploma del Colegio de Ingenieros y Arquitectos por labor en el Comité Organizador del Primer Congreso de Ingeniería.
- 7 Diploma del Colegio de Ingenieros y Arquitectos por trabajo “Proyecto de Normas Generales para Diseño de Sistemas de Abastecimiento de Agua”, adoptado posteriormente por AIDIS – Guatemala.
- 8 Diploma del Ministerio de Salud Pública por participación en la Organización del Primer Curso Nacional de Operadores de Plantas de Purificación. 1957.
- 9 Diploma de la Facultad de Ingeniería y de la OPS por participar en la Organización del Primer Curso Nacional de Operadores de Sistemas de Abastecimiento de Agua. Febrero – marzo 1963.
- 10 Diploma de Honor al Mérito de la Universidad de Kentucky, por servicios en la organización y desarrollo de la Facultad de Agronomía, a través del Programa Universidad de Kentucky Universidad de San Carlos.
- 11 Diploma y medalla de la Asociación de estudiantes de Chicacao.
- 12 Diploma y Medalla de Oro de la Municipalidad de Mazatenango por colaborar en el mejoramiento del sistema de agua.
- 13 Diploma de la Municipalidad del Puerto de San José, por colaborar en el Mejoramiento del Sistema de Agua.

- 
- 14 Medalla de oro de la comunidad Xeul – Xecam, Quezaltenango.
  - 15 Medalla de oro de los vecinos del municipio de Chicacao.
  - 16 Diploma y medalla de oro al ser declarado "Hijo predilecto del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, Guatemala.
  - 17 Diploma de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por 33 años de servicio docente. Febrero 1978.

#### X. TRABAJOS ESCRITOS

- 1 El Problema del Abastecimiento de Agua Potable en poblaciones de la República de Guatemala. Primer Congreso de Ingenieros Civiles, México 1949.
- 2 El Abastecimiento de Agua de la ciudad de Guatemala, su problema y mejoras que se llevan a cabo. Facultad de Ingeniería 1952.
- 3 Plan Quinquenal para Abasto de Agua a las poblaciones de la República de Guatemala, con Ingenieros Humberto Olivero h., y Ángel H. Balcárcel. V Congreso de AIDIS – Lima, 1956.

#### **CARLOS SANTOS BERROTERÁN: Col. 152.**

No tenemos información del lugar de su especialización, pero es importante para la Ingeniería Nacional, ya que hizo el estudio de las Curvas DE INTENSIDAD DE LLUVIA EN EL Altiplano y que se utilizan en el Diseño de Alcantarillados Sanitarios.

#### **GUSTAVO RAFAEL CÁCERES AQUECHE, COL. 200**

Más conocido como washá Cáceres, no aparece en su ficha técnica del Colegio el lugar en que se graduó de Ingeniería Sanitaria, fue un Ingeniero muy conocido como Ingeniero Sanitario. Tanto en la Dirección de Obras Públicas, como en el INFOM.

#### **JOSE ENRIQUE AZMITIA CABALLEROS, COL. 216.**

Le conocí mas o menos en el año 1955, él era Jefe de Servicios Rurales con sede en Amatitlán, hacían una labor similar a la que realizaba la División de Saneamiento Ambiental e Inspecciones Sanitarias de estudiar y diseñar sistemas Rurales de Agua Potable. y construir y repartir letrinas en el área Urbana y Rural de Amatitlán. trabajaron otros Ingenieros Sanitarios como se vera en el curso del presente trabajo- Al Ing. Azmitia le conocí mejor cuando ya estaba a cargo de los sistemas de Cómputo de su empresa, donde era su secretaria la esposa de mi hermano mayor e hicimos una buena amistad.

---

## **ALFREDO RICARDO SZARATA SAGASTUME, COL. 224.**

Alfredo era un Ingeniero muy dedicado, trabajaba por las noches con la oficina de Cordón y Mérida, donde por primera vez trabajamos juntos, ya que durante el día lo hacía en el Instituto de Fomento Municipal INFOM y yo era parte del staff técnico de las oficinas centrales del Acueducto Nacional Xayá Pixcayá. Tenía a su cargo hacer las Especificaciones de la Planta Lo de Coy y fue con él que trabajé para acelerar las mismas. Luego estuvimos en el Instituto de Fomento Municipal cuando yo estuve con un contrato corto en un Programa del BID.

Era un hombre muy trabajador y muy dedicado y destacado en lo que realizaba, pocos Ingenieros he visto que puedan calcular los equipos de turbina vertical de bombeo como él lo hacía en el INFOM, menciono esto porque son pocos los Ingenieros que saben hacerlo, ya que una Bomba de turbina vertical debe quedar como un traje, hecho a la medida para cada caso en particular y debe saberse y calcular los recortes de eje y carcasas para dejarla a su medida.

Voy a permitirme copiar lo que el Ing. Octavio Cordón escribe sobre él: En enero de 1964 cuando empecé a trabajar con el Ing. Quezada en el Xayá Pixcayá, empezó también Alfredo que venía de trabajar para la OPS en Malaria en Nicaragua. Desde el principio lo empecé a apreciar por sus capacidades de ingeniero. En equipo hicimos todos los estudios técnicos del proyecto apoyándonos uno en el otro cuando fue necesario. Al concluir los estudios y terminar nuestro contrato cada quien siguió su camino, sin embargo el haberlo conocido y apreciado me hizo volverlo a buscar. Cuando conseguí el Contrato para la Supervisión de la Construcción de la Segunda Fase del Xayá Pixcayá para Cordón y Mérida Ings. Inmediatamente pensé en él como Residente de mi firma. Así durante la construcción de La Presa del Xayá, el Túnel del Xayá, La Planta de Lo de Coy, Los Tanques del Rodeo y TP9 así como la conducción de la Planta a los Tanques, Alfredo fue mi representante. Al concluir este contrato trabajó para la firma como Residente del Proyecto PER3. Después quedó colaborando en tiempo parcial en una gran cantidad de proyectos, entre los que recuerdo: Escuelas Primarias, varias Plantas de Tratamiento, El Plan Maestro de Quetzaltenango y El Plan Nacional de Acueductos y Alcantarillado. En todos ellos destacó su gran capacidad profesional y espíritu de colaboración. En la empresa todos los ingenieros lo respetan y admiran muchísimo.

La cantidad de estudios y proyectos que hice en mi vida fue en buena parte con la colaboración de Alfredo.

## **ISIDORO COHEN ALCAHE: COL. 171:**

Lo conocía de reuniones anteriores en diferentes reuniones pero no fué sino hasta el año 1973 en que trabajamos juntos en el Acueducto Nacional Xayá Pixcayá donde tu vimos

---

una relación de trabajo de más de un año y que prevaleció hasta el día en que el Señor lo llamó a su seno. Estuvimos en muchas reuniones de carácter Técnico, él era el Encargado de cierta Área de Supervisión y quedó en el Proyecto hasta la entrega del mismo a la Municipalidad de Guatemala y hasta finiquitar con los últimos contratistas del Proyecto.

### **ADRIÁN SARAVIA VIELMAN Col. 188;**

El Pirrín Saravia como era conocido en la Facultad de Ingeniería, no solamente era popular por su don de gentes, sino por ser el hermano menor del conocido compañero de todos Ignacio (Nachito) Saravia Vielman. Le conocí a su regreso de Río de Janeiro, donde junto con su inseparable compañero y amigo Jorge Antillón Mata habían recibido la Maestría de Ingeniería Sanitaria. Ambos formaban juntos un a dupla de la que tenía la expectativa que iban a revolucionar la Sección de Saneamiento Ambiental.

Empezaron a trabajar arduamente y con mucho entusiasmo en el programa de Acueductos Rurales y en una comisión que se había organizado en la que participaba Adrián a Petén, tuvieron un accidente aéreo que el inició de lo que hubiera sido una fructífera carrera, trunció la vida del amigo de todos el Ingeniero Adrián Saravia Vielman. Fue en la selva de un lugar llamado Raxón donde cayó el avión en una zona inaccesible, ya que está en un lugar de mucho bosque y alejado de lugares poblados, tanto que tardaron cinco días en llegar los primeros que se apuntaron para el rescate, donde iba Nacho Saravia y Jorge Antillón así como familiares y amigos de las otras víctimas, no lograron encontrar a nadie vivo, los últimos que habían quedado heridos se murieron esperando su rescate.

Fueron días de mucha tristeza para sus Jefes, compañeros y empleados de la oficina, ya que en tan poco tiempo que laboró había demostrado su don de gente, su cordialidad y sencillas. Todavía hay muchas personas que cuando se habla de él se refieren al compañero de las jornadas deportivas y huelgueras de la Universidad.

### **LUIS HUGO SOLARES AGUILAR: COL. No. 232.**

Conocí a Luis Hugo para el terremoto de 1986, cuando ofrecí mis servicios voluntarios a la Dirección de Agujas Municipales. Posteriormente cuando era Ministro de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas del Gobierno del Gral. Víctor Mejía Vítores, en una oportunidad que se tuvo una reunión de trabajo en El Progreso, me invitaron a la reunión, en aquellos tiempos el conocer a un funcionario importante, era visto con buenos ojos. Cuando entró el Jefe de Estado, iba acompañado del Jefe del Estado Mayor Presidencial Gral Juan José Marroquín, quien al verme dejó su comitiva y me llegó a saludar,

---

excuso decirles que habíamos sido compañeros de estudios toda la Primaria. Yo en ese tiempo era Encargado de Diseño de UCEE y en 1984, pase a ser Sub-Diirector .

Cuando hubo oportunidad, me propuso como Director y pasé a ser parte del Grupo de Directores que colaboraban con él. Fue así que en una sesión de Directores nos pidió a los Directores Técnicos que lo ayudáramos dándole ideas para resolver el Problema que tenía con los Contratistas que Licitaban hoy y empezaban a trabajar un año después debido al engorroso de los trámites administrativos. Cuando llegó la siguiente semana, no pidió las ideas que llevábamos, y solamente un servidor tenía una propuesta. Grande fue la decepción de Luis Hugo, ya que la mayoría de Ingenieros Directores eran sus amigos y les tenía especial deferencia.

Me pidió que si lo podía ayudar a buscarle una solución al problema y acepté gustoso. A los tres días tenía en mis manos el Nombramiento de COORDINADOR DEL PROCESO DE SOBRE COSTOS A NIVEL NACIONAL. Comenzamos una ardua tarea con todas las dependencias, que culminó con un Proceso de Sobrecostos muy particular del país por su forma de cálculo que resultó una fórmulas matemática accesible para todas las obras. El proceso se anexó al Reglamento de la Ley de Compras y Contrataciones.

### **JORGE RAMIRO ANTILLÓN MATTA: COL. No. 252**

Con Jorge también nos conocimos cuando éramos jóvenes, él acababa de regresar de Sao Pablo junto con Adrián (el pirrín) Saravia como le decían, donde habían recibido su especialización en Ingeniería Sanitaria. En ése tiempo mi trato con él era el del Ingeniero Antillón, yo a mis diecisiete años lo veía impresionado por su vivacidad, inteligencia y su estilo de rotulado a mano alzada. Al poco tiempo de haber regreso, su gran amigo Pirrín Saravia, salió de comisión a Peten, volaba en Aviateca y tuvieron un accidente, el avión se precipitó a tierra en Ixcán.

Jorge se ofreció de voluntario, con otros familiares de otros que iban en el vieje se fueron en la búsqueda de sus amigos, en un viaje de suyo peligroso, debido a lo inaccesible del lugar donde reportaron había caído la nave y los encontraron, pero habían fallecido por las heridas recibidas esperando el auxilio que tardó algunos días en llegar, debido a lo inaccesible de la zona del accidente.. Cuento ésta anécdota porque incidió en el futuro de su vida, ya que allí conoció a la mujer que sería su segundo matrimonio y que duró todo el resto de su vida.

Se graduó muy joven en 1955 y junto con su gran amigo Adrián Saravia Vielman, consiguieron una beca para estudiar Ingeniería Sanitaria en Sao Pablo, Brasil., regresaron en 1956 y empezaron a prestar sus servicios profesionales. Vale la pena que recordemos que cuando el gobierno de Guatemala da permiso para estudiar, el profesional debe trabajar por dos años en una entidad del estado. Para mi persona fue muy importante su

---

presencia en la oficina, ya que en 1957, se realizaba una feria de primavera y la oficina tenía un stand, debido al trabajo que había y la escases de personal, me solicitaron ayuda para hacer unos rótulos con leroy y para mi fortuna, me dieron una plaza de dibujante.

Ya como estudiante de Ingeniería hubo un mayor acercamiento con su persona, recuerdo que cuando me gradué de Bachiller, organizaron con todos los que trabajábamos con él una celebración a mi persona que terminó a altas horas de la noche. Era una persona muy sociable, celebrábamos los cumpleaños del personal y no se si por molestar, siempre me hacía que yo dijera algunas palabras al que celebrábamos, fue beneficioso para mi persona, ya que forjo mi carácter para poder hablar en público,.

Los datos que he encontrado en la Universidad del Valle de Guatemala son los que se anotan a continuación:

Nombres y Apellidos;           **Jorge Ramiro Antillón Mata**

Fecha de nacimiento:           18 de abril de 1931 en Cobán Alta Verapáz.

Estado Civil :                    Casado

Nacionalidad;                    Guatemalteca

Grados Académicos:           **Doctor en Física.** Universidad de Texas en Austin

**Maestría en Educación Superior en la Universidad de Harvard,**  
Massachusetts, USA. Con especialidad en **Física** y su campo  
Secundario la **Matemáticas.**

**Ingeniero Civil Año 1955.** Universidad de San Carlos de  
Guatemala.

**Última ocupación:**            Universidad del Valle de Guatemala,

**Cargo: Vicerrector. Tiempo completo.**

### **VICENTE LÓPEZ CASTILLO: COL. No. 272.**

El Ingeniero López Castillo, recibió una beca para estudiar Ingeniería Sanitaria, creo que en la UNAS- Estuvo un tiempo trabajando en Guatemala, pero fue contratado por una Organización extranjera, también su sede en México y ya no tuvimos noticias de su persona, por lo que solamente anotaremos los relacionados con sus estudios en la Universidad de San Carlos.

---

## **DANILO ARÍS PINTO; COL. No. 288**

El Ingeniero Danilo Aris Pinto, es una de las personas con las que más tiempo estuvimos ligado en diversas disciplinas. Nuestra relación inició en el Colegio Salesiano Santa Cecilia, donde fue mi maestro en varias materias durante los primeros tres años de bachillerato, pero hicimos realmente amistad, porque yo tenía inclinación de Bolley Ball y él era Arbitro profesional en esta materia de la Asociación respectiva, fue así como me enseñó la Técnica de este deporte.

Cuando se graduó de Ingeniero empezó a trabajar en el Departamento de Servicios Rurales que tenía su sede en Amatitlán, se encargaba de trabajos de Ingeniería Sanitaria a las órdenes del Ing. Enrique Azmitia. Estando en dicha oficina, le otorgaron una Beca a Santiago de Chile donde efectuó estudios de Ingeniería Sanitaria en el año de 1956

Fue en 1957 cuando organizó una oficina de Ingeniería Sanitaria que se encargaría de la Introducción en el área rural del país, la oficina se situó en una casa en la 8ª. Calle entre 4ª y 3ª. Avenida en la zona 1, donde trabajamos alrededor de tres años. Debido al cierre de esta dependencia, se tuvo la oportunidad de se nos colocara en el Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública que daba asistencia a las dependencias que trabajaban Acueductos en Cabeceras Departamentales y Municipales y previo examen, nos contrataron a algunos de los que hacíamos trabajo técnico y que estudiábamos en la carrera de Ingeniería, nuevamente estuvimos con el Ing. Danilo Aris por espacio de dos años-.

Cuando esta dependencia cerro, el Ing. Danilo Arís consiguió trasladarnos al Servicio Especial de Salud Pública, situada en un terreno atrás del Hospital Roosevelt y que se había construido nosotros, en ese lugar se instaló la División de Malaria y Fiebre Amarilla y la División de Ingeniería Sanitaria, de las cuales fue Danilo el Director.

De este lugar nuevamente organizada por el Ingeniero Arís Pinto, la oficina se trasladó a la 2ª. Avenida entre 1ª. Y 2ª. Calles zona 9 atrás del Jardín Botánico . Estuvimos trabajando unos tres años y el Ing. Arís consiguió trabajar con el Banco Interamericano de Desarrollo, como Especialista del Banco con sede en Argentina, supongo que prestó sus servicios en algún otro país de la América del Sur. Perdido el contacto durante algún tiempo, en ocasiones que visitaba Guatemala, nos juntamos, una vez coincidió con la pena de la ausencia de alguien, como en el velorio de Carlos Valdés, una persona muy amiga de nosotros que nos había acompañado en todas los cambios de oficina.

Tuvimos una segunda oportunidad en que visitó Guatemala, en la que otro colega me avisó de su presencia y fuimos a almorzar, se alegró bastante que el que suscribe haya llegado a ser fuera un funcionario importante.

Lo más destacada de Danilo Arís fue el haber sido Presidente de AIDIS, en su tiempo se desarrolló el V Seminario de ingeniería Sanitaria de Centro América y Panamá que fue

---

todo un éxito, se entregaron los trabajos presentados y las conclusiones del Seminario el mismo día de la clausura del evento.

Pude después de mucho investigar, encontrar al Ingeniero durante la primera semana de Febrero de 2023, actualmente tiene noventa y un años de Edad, se Encuentra un poco enfermo y no he podido entrevistarle personalmente, únicamente le dejé una nota con un saludo personal, y manifestándole mi alegría por volver a saber de él y el deseo de que se conozca la magna obra que realizó como Ingeniero Sanitario, tanto dentro como fuera de nuestras fronteras.

### **CARLOS ALBERTO SOLARES BUONAFINA; COL. No. 343**

Conocí a Carlos a mediados de 1956 en la oficina de Saneamiento Ambiental, era estudiante del 10o. ciclo de la carrera, trabajaba como asistente de Ingeniero, un año después se graduó de Ingeniero Civil y casi de inmediato consiguió una beca para estudiar Ingeniería Sanitaria en la Universidad de S. Paul en Mineápolis, Minesota E, U. , cuando regresó en 1958, entró a trabajar como Ingeniero de Diseño en la Oficina de Ingeniería Sanitaria.

Fue en 1957 se organizó la oficina de Ingeniería Sanitaria encargada de la Introducción en el área rural del país, situada en la 8ª. Calle entre 4ª y 2ª. Avenida en la zona 1, donde trabajamos alrededor de tres años. Al cierre de esta dependencia, se tuvo la oportunidad de se nos colocara en el Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública que daba asistencia a las dependencias que trabajaban Acueductos en Cabeceras Departamentales y Municipales, nuevamente estuvimos con el Ing. Carlos Solares por espacio de dos años-.

Cuando esta dependencia cerro, nos trasladarnos al Servicio Especial de Salud Pública, situ<da en un terreno atrás del Hospital Roosevelt y que se había construido por nosotros, en ese lugar se instaló la División de Malaria y Fiebre Amarilla y la División de Ingeniería Sanitaria. En éste tiempo, me comprometí con la que hasta hoy es mi esposa, Carlos y su Esposa Tony, me acompañaron a mi compromiso.

El 9 de Noviembre nos casamos y nuestros padrinos fueron precisamente Carlos y Tony. Ya teníamos una estrecha amistad que se afianzó más. Pido excusas por salirme temporalmente del tema, De este lugar nuevamente organizada por el Ingeniero Arís Pinto, la oficina se trasladó en la 2ª. Avenida entre 1ª. Y 2ª. Calles atrás del Jardín Botánico. De Carlos aprendimos a Diseño Hidráulico de los Acueductos Rurales. Ya en este lugar pidió que su plaza fuera de medio tiempo, ya que tuvo que hacerse cargo por las mañanas de la Oficina de Ingeniería y Mantenimiento del IGSS.



---

Posteriormente, dejó de trabajar en las dos oficinas y se dedicó a ejercer su especialidad en lo privado, habiendo desarrollado Instalaciones en Edificios, proyectos de agua y plantas de Tratamiento de Drenajes. Nos volvimos a cruzar en la Planta de Tratamiento de Aguas Negras de Villa Alborada, donde yo era el Contratista y él actuó como supervisor. El Proyecto había sido diseñado por el, constaba de tres tanques para las diferentes etapas del proceso, lo menciono, debido al grado de dificultad que tuvo en su construcción. El grado de dificultad para construirlo se debió a que la napa freática se encuentra a solamente un pie de profundidad y los tanques tenían una profundidad de dos metros con 50 centímetros. Solamente mencionaré que para secar la excavación y poder fundirlo hubo de usarse una bomba que achicaba el agua a razón de 900 galones por minuto.

Lo visitaba cuando podía en su oficina profesional de Oakland para comentar sobre los diversos proyectos a nuestro cargo y sobre la familia, ya que éramos muy amigos. y fue el único de los Ingenieros que habíamos trabajado juntos que me felicitó cuando me nombraron Viceministro de Comunicaciones y Obras Públicas. Debido a nuestras ocupaciones dejamos de vernos, hasta el día de su trágica muerte en 1993.

### **VÍCTOR MANUEL LUNA ARENAS: COL. No. 346**

Más conocido como el chiflido Luna, vaya usted a saber el origen de su sobrenombre, desde que lo conocí laboraba en Acueductos y Alcantarillados de la Dirección General de Obras Públicas. Era el Jefe de Alcantarillados, supongo que por su dedicación en esta área de la Ingeniería, donde pasaron trabajando de dibujantes, calculistas y diseñadores que no los mencionamos, ya que tendremos oportunidad de hacerlo cuando escribamos sobre de ellos. Hay una gran cantidad de cabeceras municipales que pasaron por sus manos, ya fuera calculándolos o bien revisando el trabajo de otros diseñadores.

En esta área de su especialidad, estuvo trabajando en el INFOM durante algún tiempo, junto a Ingenieros de la talla de Humberto Olivero, Bernardo Fuentes A. entre otros.

### **ISIDRO MORALES ROLDAN: COL. 353**

Más conocido como CHILO Morales, era el Sub-Jefe del Departamento de Acueductos y Alcantarillados de la Dirección General de Obras Públicas. Nos proporcionó muchas facilidades de información de proyectos nuevos que ellos no habían realizado y me correspondía ser el contacto directo para recabar esa información. Posteriormente nos encontrábamos en del SCISP que llegó a hacer estudios similares a los que ellos realizaban en el Área Urbana del interior de la República.

---

### **ROBERTO MAYORGA ROUGE: COLEGIADO No. 367**

Ya lo conocía del tiempo del SCISP, pero nuestra amistad se acrecentó cuando ganó un contrato de obras en el Departamento de Ingeniería Sanitaria en la zona oriental del país que era el área donde yo trabajaba de Supervisor, Roberto no atendió las obras del contrato, sino puso de responsable del mismo al Ingeniero Gonzáles, no recuerdo el nombre. Posteriormente y gracias a la amistad que llegamos a tener en los Colegios de nuestros hijos, El Belga con nuestras hijas y el Liceo Guatemala, debido a que yo era el Presidente de los Padres de familia y habíamos involucrado a todos los padres en la Educación de sus hijos.

Posteriormente, me llamó para que trabajara en el Acueducto Xayá Pixcayá como su segundo. Hicimos una excelente amistad, que incluyó conocer bien a su familia, y a que nuestras hijas en especial se hicieran muy amiga. Además asistíamos a misa los domingos y coincidíamos en la misma Iglesia, la estaba dirigida por Los Padres Mercedarios que eran amigos de mi familia. Un acontecimiento que merece anotarse es el acompañamiento en todas las jornadas durante su campaña para la Decanatura de la facultad de Ingeniería, en las que fui su presentador y su elector ya en la votación final.

### **RODOLFO GONZÁLEZ MORASO: COL. No. 368.**

Otro personaje especial, dice el Ing. Octavio Cerdón: lo conocí en el Departamento de Agua de Obras Públicas adonde fui a parar al renunciar de la Municipalidad de Guatemala. Allí Rodolfo era quien orientaba a todos los ingenieros jóvenes y viejos, así preparó un gran programa de acueductos y alcantarillado que con financiamiento del BID construyó INFOM. Los proyectos que prepararon eran un modelo de trabajo. Cuando yo llegué a trabajar todos los ingenieros y auxiliares de esa dependencia estaban muy bien preparados. Mas adelante, en el año 1975 me llamó a trabajar con él y el Ing. Olivero en la ERIS. Allí era un modelo de Profesor, cuando renuncié en el 85 era el Director de la ERIS. Como dato curioso la madre de Rodolfo fue profesora de mi mamá (Miss Moraso).

Yo le conocí en Acueductos y Alcantarillo durante su gestión en la Jefatura de Acueductos y Alcantarillados de Obras Públicas, fue para los Ingenieros Sanitarios un amigo y Maestro durante nuestro tiempo de estudio en ERIS. Fue el único de mis Maestros que me calificó con cien puntos un examen parcial de su Catedra en ERIS y un grato recuerdo de su amistad. Desgraciadamente cuando hablé con él para pedir su curriculum, logre que me contestara hace un poco más de un mes pero su respuesta fue que no se acordaba de mi.

### **MARIO SALVADOR ABULARACH Y ABULARACH. COL. No. 407.**

---

El mayor de los hermanos Abularach y Abularach, recibió una beca para estudiar Hidrología, desde su regreso trabajó en el Acueducto Nacional Xayá Pixcayá. Es el mayor de otros dos hermanos Ingenieros Sanitarios que mencionaré oportunamente. Tuve contacto de trabajo directamente con él a pesar de ejercer diferentes funciones. No pudo darme información ni de él y mucho menos de sus hermanos por estar algo delicado de salud.

### **FRANCISCO UBIETO BEDOYA. COL. 408.**

Fue mi profesor de Hidrología en la Facultad de Ingeniería, siendo su especialidad la Ingeniero Hidráulico. Posteriormente nos topamos en el Liceo Guatemala, donde nuestros hijos mayores eran compañeros y fue cuando en realidad hicimos una buena amistad de visitas recíprocas a nuestras casas.

**RAFAEL OCTAVIO CORDÓN MORALES, COL. 417:** Lo conocí en el Departamento de Ingeniería del SCISP, ya tenía su oficina de Ingeniería junto con el Ing. Luis Felipe Mérida este último con especialidad en estructuras. El primer contacto personal fue cuando me dio clases en la Escuela de Eris, estuve con él en los cursos de Procesos de Tratamiento. Recuerdo un examen parcial en el que nadie encontraba su solución, no la veíamos porque dentro de la pregunta estaba integrada en un gráfico que el problema del examen tenía impresa. El resolver ese problema me valió que me llamara a su oficina para ayudar con el Diseño de La Planta Lo de Coy.

Siempre hemos sido muy amigos, siempre me trató con mucha deferencia, me propuso para dar Cursos de Equipo de Bombeo que era una de mis especialidades. Pasado el tiempo y debido a las ocupaciones de ambos, dejamos de vernos, él se retiró a vivir a Antigua Guatemala, y la oficina la atiende su hijo por lo que es difícil vernos, pero si nos hablamos por teléfono.

Engineering (1961) Engineering (1961)

### **RAFAEL OCTAVIO CORDON MORALES**

#### **CALIFICACIONES CLAVE:**

Ingeniero con un Master of Science in Civil Engineering (Ingeniería Sanitaria/Hidráulica/Hidrología). Más de 50 años de experiencia profesional. Gerente de Proyectos de Ingeniería, Especialista en ingeniería ambiental, hidráulica, hidrología; estudios de factibilidad y diseño de proyectos de obra civil incluyendo transportes. Como

---

socio administrador de CM, Ings. cuenta con 44 años de experiencia como Gerente Administrativo-Técnico en múltiples proyectos desarrollados por la empresa, entre ellos: Planta Lo de Coy (1973), Aeropuerto Santa Elena (1976-77), Programa de Fortalecimiento en Salud al Area Rural (1977-80), Estudios del Sistema de Recolección, Tratamiento y Disposición de las Aguas Negras de Quetzaltenango (1985-86), Plan Nacional de Acueductos y Alcantarillados (1987-88), Proyecto de Agua y Saneamiento del Altiplano, PAYSÁ (1993-96); Proyecto de Caminos Rurales de Alta Verapaz (1990-1998), Proyecto Centros de Formación de los Salesianos (1997-2001). Programa IV Agua Potable y Saneamiento Básico Rural (2001 a 2007).

#### **EDUCACION UNIVERSITARIA:**

Universidad de San Carlos de Guatemala	Ingeniero Civil (1960)
Universidad de Minnesota	Master of Science in Civil
Universidad de Carolina del Ingeniería Norte, Chapel Hill	Cursos de graduado en Ambiental (1970)

#### **EXPERIENCIA PROFESIONAL:**

El Ingeniero Cordón trabajó de Noviembre de 1958 a Enero de 1964 en la Dirección de Aguas de la Municipalidad de Guatemala, donde desempeñó diversos cargos, entre los cuales cabe resaltar: Jefe de Plantas de Purificación, Ingeniero de Diseño, Jefe de la Sección de Planeamiento y Director Interino. En estos cargos fue responsable de la operación del Sistema de Abastecimiento de Agua a la Ciudad de Guatemala, y de diversos estudios de tarifas y diseño de plantas de purificación de agua del municipio y modificaciones a las plantas existentes, así como estudios hidráulicos e hidrológicos.

Posteriormente en el año 1964 trabajó en el Departamento de Acueductos y Alcantarillado de la Dirección General de Obras Públicas como Ingeniero Diseñador de la Sección de Acueductos, en donde tuvo a su cargo la investigación, diseño y cálculo de acueductos rurales y urbanos, así como la preparación del plan de inversión en acueductos para el año 1965.

Más adelante, de 1965 a 1967, en el Proyecto Xayá-Pixcayá del Ministerio de la Defensa, tuvo bajo su responsabilidad los estudios y diseños de crecimiento de población, captación, estudios económicos y financieros, y planta de purificación. Así mismo participó en los estudios de conducción y red de distribución. Este proyecto es para abastecer con 3 m<sup>3</sup>/seg. a la Ciudad de Guatemala y está en operación.

---

De 1966 a 1972, desempeñó el cargo de profesor de medio tiempo en la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, teniendo a su cargo programas de investigación aplicada en Demandas de Agua y Canales de Mezcla Hidráulica, e impartiendo los cursos de Hidráulica Aplicada y Laboratorio de Procesos Unitarios.

Durante el otoño de 1970 fue Profesor Asistente Visitante, en el Departamento de Ciencias Ambientales e Ingeniería de la Escuela de Salud Pública, de la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, Estados Unidos.

Desde 1966 a la fecha el Ingeniero Cordón se ha dedicado a la actividad profesional de consultoría en la firma CM Ingenieros, S. A., (CM) de la cual es Socio. Por razones de su especialidad, ha participado directamente en los siguientes proyectos, resaltando entre ellos:

El diseño efectuado durante 1973 de la planta de purificación de agua Lo de Coy para tratar el agua de la Primera Etapa del Proyecto Xayá-Pixcayá con un caudal de 1.3 m<sup>3</sup>/seg. y con un costo de US \$.7.5 millones. El proceso empleado es el convencional de floculación, sedimentación y filtración rápida, tiene facilidades para agregar sulfato de aluminio, cal hidratada, silicofluoruro de sodio, cloro y polielectrolitos; construida y en operación desde 1978.

Durante 1974 tuvo bajo su responsabilidad la conducción del "Estudio y Reestructuración de los sistemas de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado del País", ambicioso esquema para organizar la atención estatal de estos servicios a nivel nacional. El estudio contiene un modelo de ley y el diseño de una agencia estatal.

Desde 1975 a 1980 fungió como Jefe de Proyecto para los servicios de supervisión de la construcción de la Segunda Fase de la Primera Etapa del Acueducto Nacional Xayá-Pixcayá que CM prestó a la Unidad Ejecutora. Este trabajo con una inversión de US \$.17 Millones incluyó la construcción de: una presa de derivación en el río Xayá, una línea de conducción con canales, túneles y sifones de 1.40m, 1.80m y 1.14m de diámetro respectivamente, caminos de acceso, la Planta Lo de Coy, un tanque de distribución de 5,000 m<sup>3</sup> y parte de la red de distribución de la Ciudad de Guatemala.

En 1976 tuvo a su cargo, como Director de Proyecto, la coordinación del desarrollo de los proyectos Aeropuerto Santa Elena y Obras dentro del Parque Tikal con un costo estimado de US \$.40 Millones. También tuvo a su cargo todos los estudios y trabajos de hidráulica e hidrología de ambos proyectos.

Durante 1978 desarrolló un Manual de Operación y Mantenimiento para la Planta Lo de Coy y entrenó al grupo de operadores que efectuaron la puesta en marcha de la Planta.

---

El Ing. Cordón coordinó de 1977 a 1980, los trabajos de supervisión que CM prestó al Programa de Fortalecimiento en Salud al Área Rural. Este programa financiado con fondos de AID y del Gobierno de Guatemala contempló la remodelación de varios hospitales departamentales, así como la elaboración de Planes Maestro para dos hospitales departamentales.

En el año 1980 tuvo a su cargo la elaboración del Estudio de Tarifas para el Sistema de Alcantarillado y Drenaje de toda la Ciudad de Guatemala encargado por el Departamento de Drenajes de la Municipalidad a CM Ingenieros y financiado con fondos del BID.

Durante 1979 a 1981 colaboró con la firma ESCO, de Chapel Hill, N. C. en la recolección, selección y preparación de información para la publicación y preparación "Diseños Típicos para Acueductos Rurales" que el IRC de Holanda encargó a esta firma. Para ello viajó a Honduras, México, Colombia y los Estados Unidos.

Tuvo a su cargo el diseño de tres Plantas de Tratamiento Aguas Negras en 1981, una para el Proyecto CENMA del Banco Nacional de la Vivienda y las otras para Ciudad San Cristóbal, una urbanización privada; ambas en Ciudad de Guatemala.

Durante el año 1982 y 1983 tuvo a su cargo la dirección de la Fase de Diseño de un programa de edificios escolares ubicados en diversos lugares del país, para CEEP, una dependencia especializada del Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas. Este programa fue financiado con fondos del Programa 029 de AID y tuvo un costo de US \$6 Millones.

En el año de 1982, trabajó para el Proyecto WASH de AID en el Proyecto "Medidas para reducir costos de Proyectos de Infraestructura y Urbanizaciones de Vivienda Mínima" en Tegucigalpa, Honduras y en el Curso "Taller de Bombas" para Agua del Pueblo en Guatemala, con énfasis en el área rural. Durante ese año también tuvo a su cargo la elaboración del Proyecto Normas para el Diseño y Construcción de Redes de Distribución de Agua Potable para EMPAGUA de la Municipalidad de Guatemala.

Durante el año 1983 tuvo a su cargo la dirección del diseño de la Ampliación a la Planta Lo de Coy, para duplicar su producción con un costo estimado de US \$11.0 Millones.

En 1984, como Consultor del Proyecto WASH integró un Comité de expertos que evaluaron el progreso del Proyecto Acueductos Rurales del Perú que ese país efectuó con un préstamo de AID, por US \$15 millones.

En 1985-86 como Director de Proyecto e ingeniero hidráulico/hidrólogo, en la asociación de la firma CM con Camp Dresser & McKee (CDM), de EAU, dirigió la elaboración de los estudios del sistema de recolección, tratamiento y disposición de las aguas negras de Quetzaltenango, la segunda ciudad de Guatemala. Este estudio de ingeniería contempló la formulación de un Plan General y el diseño para la construcción de las obras a implementarse. Los estudios abarcaron la modelación matemática del comportamiento

---

hidráulico e hidrológico de la cuenca del río Samalá en calidad y cantidad, así como los drenajes de la ciudad.

Durante los años 1987 y 1988 fungió como Co-director e ingeniero sanitario/hidráulico/hidrólogo del Proyecto del Plan Nacional de Acueductos y Alcantarillados que la asociación de firmas CM/CDM elaboró para el Instituto de Fomento Municipal (INFOM), dirigiendo los estudios y trabajos que se desarrollaron en Guatemala. Este proyecto incluyó: a) un Inventario de Datos que comprendió la recolección y análisis de la información de 329 ciudades urbanas del país, el diseño e implementación de un programa para manejar la Base de Datos; b) Plan Nacional, que abarca metodologías de priorización y elaboración de estudios económicos y un plan de inversiones; c) 38 estudios de prefactibilidad: 16 proyectos de agua potable y 22 de alcantarillado para igual número de poblaciones con un costo de US \$.71 millones. Los trabajos incluyeron recolección de información en el sitio, aforos, toma de muestras, análisis químicos-sanitarios en los laboratorios de CM, procesamiento electrónico de la información, recolección y análisis de información hidrológica y geohidrológica de todo el país, informes independientes de cada uno de los estudios de prefactibilidad (Plan estratégico, definición del proyecto, factibilidad financiera y económica - tarifas, VPN y TIR-).

Por otra parte como Consultor del Proyecto WASH, que Camp Dresser & McKee opera para AID participó de 1990 a 1994 como consultor en Tecnología Apropiada para el Proyecto WASHED en Ecuador, para asesorar en el establecimiento de un programa de investigación sobre el tema y la utilización de las tecnologías apropiadas para ese país en el campo de agua y saneamiento en el área rural.

También fungió como Socio encargado del Proyecto de Caminos Rurales de Alta Verapaz, que fue financiado con fondos del KfW de Alemania para la Dirección General de Caminos, desde 1990 hasta 1998.

En el área vial ha participado como ingeniero hidrólogo/hidráulico en los siguientes proyectos:

- Diseño Aeropuerto de Santa Elena
- Programa de Caminos Rurales de Alta Verapaz (170 Km.)
- Estudio de Factibilidad Técnica-Económica Rehabilitación RN-5, Tramo: San Pedro Carchá – Campur (49 Km.)
- Estudio de Factibilidad Técnica-Económica Rehabilitación RN-5, Tramo: Campur-Fray B. de Las Casas (56 Km.)
- Diseño Rehabilitación Ruta CA-2 Occidente, Tramo: Nahualate – Retalhuleu (42.8 Km.)

- 
- Diseño Rehabilitación Ruta CA-2 Occidente, Tramo: Retalhuleu – Coatepeque (39.8 Km.)
  - Diseño Rehabilitación Ruta CA-2 Occidente, Tramo: Coatepeque - Tecún Umán (33.1 Km.)
  - Diseño Rehabilitación Ruta CA-14, Tramo: Cobán – Sachichaj (25.5 Km.)
  - Diseño Rehabilitación Ruta CA-14, Tramo: Sachichaj – Sibicté (25 Km.)
  - Supervisión Rehabilitación RN-1, Tramo: San Juan Ostuncalco – San Marcos (32.28 Km.)
  - Supervisión Rehabilitación CA-14, Tramo: Cobán – Sachichaj (25.5 Km.)
  - Supervisión Rehabilitación CA-1 Occidente, Tramo: Tecpán Guatemala – Los Encuentros (38.2 Km.)
  - Diseño Carretera CA-1 Occidente - Momostenango (15 Km.)
  - Diseño Rehabilitación RD AV-15, Franja Transversal del Norte, Tramo: Xuctzul – Rubelsanto (28 Km.)

Durante el período 1991 a 1996 diseñó los sistemas hidráulicos de 9 edificios de varios niveles que ya fueron construidos o están en proceso en la ciudad de Guatemala. En el mismo lapso también diseñó, supervisó la construcción y puesta en operación de las Plantas de Tratamiento Lomas del Bosque y Doña Soledad, ambas destinadas para la remoción de hierro y manganeso. Así como la planta de tratamiento de aguas negras para Residenciales Los Volcanes.

De Septiembre de 1993 a Diciembre de 1996, se desempeñó como Gerente Técnico-Administrativo/Ingeniero Hidráulico del Proyecto de Acueductos y Saneamiento del Altiplano, PAYSA, que CM prestó a AID. Estos servicios abarcaron la supervisión y recepción de las obras, la revisión y aprobación de los diseños y el control de avance del proyecto. Los 100 proyectos diseñados y construidos por este proyecto, todas rurales están ubicadas en el occidente de Guatemala. La base del proyecto estuvo en Totonicapán

Durante 1997 tuvo bajo su responsabilidad el estudio, diseño y preparación de planos de los sistemas de agua potable, alcantarillado, aguas de lluvia y tratamiento de aguas negras para la Lotificación San Gabriel, que servirá a unas 5000 personas. Así mismo efectuó los estudios hidráulicos e hidrológicos para la Ampliación al sistema de abastecimiento de agua de la ciudad de Momostenango para unas 20,000 personas.

Durante el período 1998-2001 ha dirigido o efectuado personalmente los servicios de ingeniería para:

- Alcantarillado, Tratamiento y Drenaje para Naciones Unidas 1
- Alcantarillado, Tratamiento y Drenaje para Naciones Unidas 2



- 
- Planta De Remoción de Hierro y Manganeso El Ceibal
  - Planta de Purificación de Teculután
  - Lagunas de Estabilización para el Campamento Carolina
  - Planta de Purificación de Agua Tzacanihá

Fungió como Gerente Nacional del Proyecto Centros de Formación de los Salesianos que efectuó en Alta Verapaz, financiado con fondos de KfW, el consorcio de firmas GITEC/CM, trabajó del año 1997 al 2001. Este proyecto de Q.40 millones consistió en la preparación de diseños y planos, la supervisión de la construcción y de las inversiones. Las obras incluyeron Obras en Talita Kumi y el Centro Don Bosco, ambas en Carchá para atender 400 y 800 alumnos respectivamente, una Escuela para 400 internas en Carolina y 4 escuelas rurales en diversas comunidades. También fue responsable de los diseños de abastecimientos de agua, drenaje y tratamiento de aguas negras para los tres complejos.

Así mismo desde 2001 a 2007, fungió como Gerente Nacional y Coordinador de los servicios de CM Ingenieros en el Programa de Agua y Saneamiento Básico Rural, tanto en el Contrato de Medidas de Inversión como el de Medidas Complementarias. Así mismo preparó los métodos de diseño y programas de cálculo hidráulico, los planos típicos, el modelo de estudio de impacto ambiental y el de tarifas. Después de estudiar unas 400 comunidades se trabajó en detalle en 58 de ellas.

#### **PUBLICACIONES:**

- Manual para Operadores de Plantas de Purificación de Agua Potable con Aplicación a las Condiciones de Guatemala. (Septiembre 1960).
- Análisis Estadístico de los Datos de Diseño y Operación de Tanques de Mezcla y Sedimentadores Usados en Estados Unidos y Canadá. Boletín de Ingeniería. (Enero 1962).
- Dimensionamiento de Sedimentadores. Boletín de Ingeniería. (Enero 1967)
- Cloradores versus Hipocloradores. Boletín de Ingeniería. (Enero 1967)
- Progreso de la Investigación de Demandas de Agua. Programas de Investigación, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria. (1972), con el Ing. Otoniel Samayoa.
- Optimización de Líneas de Conducción. Seminario de Computación Electrónica. (Guatemala 1971)
- Progreso de la Investigación de Demandas de Agua. Programas de Investigación, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria. (1972), con el Ing. Otoniel Samayoa.

- 
- Selección, Fabricación y Calibración de Venturis en Guatemala. Programas de Investigación, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria. (1972), con el Ing. Manuel Prado.
  - El Uso de las Computadoras en Ingeniería Sanitaria. VIII Seminario Centroamericano de Ingeniería Sanitaria. (Guatemala 1972), con el Ing. Luis Felipe Mérida I.
  - Lo de Coy, Water Treatment Plant for Guatemala City. 94a. Conferencia Anual de la AWWA. (Junio 1974), Mass.
  - Participación como "reviewer" de las publicaciones:
    - Water Quality Surveillance Manual. WHO, (Ginebra 1976)
    - Guidelines on Health Aspects of Plumbing. IRC-Technical Paper 19 1982.
    - Teoría, Diseño y Control de los procesos de Clarificación de Aguas. Serie Técnica No. 13, CEPIS/OPS (1973).
    - Surface Water Treatment for Communities in Developing Countries, por Chris Schulz y Daniel Okun. John Wiley 1984.
  - Planta Lo de Coy. Diseño de los Filtros. XIII Congreso Centroamericano de AIDIS. (Marzo 1981).
  - Demandas de Agua. Parámetros para Diseño de Acueductos. XIII Congreso Centroamericano de AIDIS. (Marzo 1981).
  - Medidas Propuestas para Reducir Costos en Proyectos de Infraestructura y Urbanizaciones de Vivienda Mínima WASH, Info. de Campo No. 46 -1982.
  - Appropriate Pumping and Piping. Planning and Design for Community Water Supply in Developing Countries an AID/WASH Workshop. (Junio 28-29 1985)
  - Rehabilitation of Systems. A survey of Causes that limit its implementation AWWA Anual Conference, Washington DC. Junio 23-27 1985, con el Ing. Alfredo Szarata.
  - Progress Evaluation of the Rural Water Systems and Environmental Sanitation Project-Perú. WASH Field Report No. 134. Marzo 1985 con L. Moncada, D. Collins y J. Faigenblum.
  - Aplicación de Estudios de Laboratorio al Diseño de Plantas de Agua. Congreso Centroamericano y Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Oct 1999. (Trabajo que obtuvo Medalla de Oro Nacional y Medalla de Bronce Centroamericana).

#### CONOCIMIENTO DE IDIOMAS:

	<u>Conversación</u>	<u>Lectura</u>	<u>Escritura</u>
Español	Excelente	Excelente	Excelente

---

Inglés

Excelente

Excelente

Excelente

Francés

### **EL MASTER OF SCIENCE EN MINNESOTA**

Con el apoyo del Ing. Olivero y de un ingeniero gringo de apellido Burgess que trabajaba para AID conseguí un traineeship para hacer mis estudios de ingeniería sanitaria en los Estados Unidos.

Durante todo el primer semestre de 1959 empecé a escribir mi tesis de ingeniería, la cual fue un Manual de Operación de Plantas de Purificación de Agua, que era mi trabajo en la Dirección de Aguas por lo que hacerla me fue muy fácil.

Al terminar mis clases de 12º Ciclo en Junio de 1959, con Quique Tejada empezamos a estudiar el privado, durante los meses de Julio y Agosto y tomamos el famoso examen, el cual ambos ganamos. Días después ya con la tesis aprobada pasé el Examen Privado y me recibí de Ingeniero Civil, el 5 de Septiembre de 1960. A los pocos días viajé a Washington DC para recibir un programa de orientación y antes de fin de mes estaba en Minneapolis.

En la Universidad me asignaron a un dormitorio de estudiantes graduados (Centennial Hall). Mi dormitorio constaba de cama, closet de ropa y escritorio. Los tres tiempos de comida eran en el comedor del sótano.

Poco a poco fui teniendo amigos sobretodo de habla hispana con quien nos reuníamos a las horas de comida, allí nos juntábamos. De los sobresalientes estaban el Tico Manuel Corrales y Henyk Weitzenfeldt un uruguayo.

El "Dorm" quedaba a dos cuadras del edificio de clases. Este edificio albergaba laboratorios de otras carreras y estaba cerca de ingeniería civil.

Mi advisor, el Prof. George Schroepfer, era un ingeniero reconocido en el país en su especialidad de tratamiento de aguas negras. En la primera reunión me asignó mis cursos y el plan de estudio. El año de estudio estaba dividido en trimestres (quarters). Para el primer quarter tomé: Química Sanitaria, Water Supply, y Seminario en el departamento de Ingeniería Sanitaria; Open Channels en Hydromechanics, Saneamiento en la escuela de Public Health. La orientación de mi estudio era un major en ingeniería sanitaria y dos minors, uno en hidromecánica y otro en public health. Esto era nuevo para mí, los cursos de sanitaria eran en el departamento de sanitaria con la gente de Schroepfer, pero hidromecánica era en el Laboratorio de Saint Anthony Falls con otra gente. Los cursos de Salud Pública eran en el edificio Mayo con otros profesores.

Así me sumergí en otra etapa de mi vida, la que al principio fue difícil por lo nuevo y la metodología tan diferente a la de mi Universidad de Guate. Pero con la frase de que el hombre es un animal de costumbres, luego me acomodé al ritmo y método, pasando un año entretenido y aprendiendo muchísimo, todo lo cual me ha servido el resto de mi vida.

En el grupo de Schroepfer éramos unos 12 estudiantes, Luis Jáuregui, el argentino y yo los únicos de habla hispana, dos chinos y el resto americanos. Se nos asignó un escritorio a cada

---

uno al lado de laboratorio de química y del aula de clases. De manera que cuando no estábamos en clases, podíamos estudiar y guardar nuestros libros.

Los otros amigos, Henyk estudiaba Public Health, pero tomaba alguna clase de Sanitaria. Manuel Corrales estudiaba Hidráulica y allí nos juntábamos cuando nos tocaba ir a esa escuela.

El primer quarter terminó antes de Navidad. A mediados de Diciembre llegaron Ana y los niños, la Chipus se quedó con mi suegra. El día que llegaron fuimos directamente a una tienda en el centro a comprarles ropa de invierno a los niños pues llegaron con sus trajecitos tropicales y estaba haciendo un frío tremendo. Alquilamos una casita justo en la calle que divide Minneapolis y Saint Paul, naturalmente tuve que comprar un carro para transportarnos. En lo que yo iba a la universidad. se quedaban en casa, prácticamente encerrados, la única diversión que tenían era una vieja televisión en blanco y negro.

En la foto Tati con varicela y jugando a Palladin.

Los sábados íbamos al supermercado y los niños podían en una tienda de juguetes al lado, comprar un dollar de muñequitos. Esta era nuestra diversión todo el invierno.

Mi hermana llegó en Enero a vivir con nosotros y estudiaba en un colegio en el centro a donde yo la llevaba todas las mañanas.



Para el final del tercer trimestre ya tenía 40 créditos, y me hacían falta tres para graduarme. Luis Jáuregui estaba en la misma situación que yo, de manera que teníamos que tomar un curso de verano en Public Health que era donde nos hacía falta. Averiguamos que esa escuela daba en verano un curso de Aguas Subterráneas que valía 10 créditos, así que le pedimos permiso al Prof. Bosch de esa escuela autorización para tomarlo. Esa decisión fue buenísima pues el curso era excelente y para nosotros de mucha utilidad. Además al ganar 10 créditos con una A nos mejoró nuestro promedio de graduación.

En la foto, adelante los profesores y atrás los cursantes de Ground Water Development. Adelante empezando por la izquierda Mr. Briggs, Joe Mogg, XX, Prof Anderson, Prof. Bosch, Prof. Ripken y Dr. Green.

Al terminar el verano ya terminados los cursos me regresé a Guatemala a incorporarme a mi querida Dirección de Aguas.

Me quedó pendiente los "papers" del curso de Tratamiento de Aguas Negras y el del último seminario de desechos industriales, estos informes eran requisitos para graduarme. En 1963 estando Dick Cole de representante de UNC en la ERIS me conseguía financiamiento para ir a UNC durante un mes en el verano. Allí tenía acceso a la Biblioteca y tiempo completo para



---

estudiar y escribir mis "papers", de esa manera logré terminar lo que tenía pendiente en Minnesota.

En 1965 los terminé en la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill y los envié al Prof. Schroepfer. En 1966 el Prof. Schroepfer aceptó mis informes y autorizó al Graduate School de la Universidad para que me extendiera mi título del cual estoy muy orgulloso.

## **EL XAYA PIXCAYA**

Después de la Municipalidad fui a trabajar a la Dirección de Obras Públicas al Departamento de Aguas y Drenajes, allí conocí a un grupo de ingenieros y estudiantes muy buenos: Rodolfo González, Mario Marcucci, Guillermo Ruiz, Rodolfo Rivas y otros que se escapan del recuerdo. Estando en este trabajo recibí la invitación del Ing. Héctor Quezada para trabajar en el desarrollo del Proyecto Pixcayá que él empezaba a dirigir y con mejor sueldo del que tenía. Inmediatamente acepté y con la autorización de Luis Alberto Saravia, al mes siguiente me trasladé a este proyecto.

El Ing. Quezada cuando trabajaba en la Municipalidad estaba a cargo de los estudios de agua y entre los varios que efectuó, dejó muy adelantado el que traía a la ciudad el río Pixcayá. Al retirarse a finales de 1959, los estudios no avanzaron mucho, pues continuaron estudiando la conducción por la parte sur de la ciudad donde tenían que atravesar unos enormes barrancos con los correspondientes sifones. En ese entonces apareció el Ing. Guillermo Orozco quien nos entusiasmó de preparar un verdadero proyecto. Con el entusiasmo apoyo y dirección de Rolando Deléon en ese entonces Director de Aguas, se hizo diversos estudios y se preparó varios informes que describían los trabajos de ingeniería y la modernización de la Dirección de Aguas. Pero en la municipalidad no había alcalde que le interesara el proyecto. Para entonces el Ing. Quezada cambió la ruta de la línea de conducción, proponiendo dos túneles uno que del Pixcayá llega al Valle de la Antigua y otro que del Valle de la Antigua, por las Cañas llega al Valle de Guatemala. Mas o menos en esa época apareció un señor Storek que se decía geólogo, ingeniero, etc. y convenció a Ingenieros del Ejército que le dieran gente y que él empezando por Mixco podría perforar un solo túnel hasta el Pixcayá, lo cual era mas corto que cualquiera de las dos rutas. Naturalmente que con topografía simple y sin geología, los túneles que perforaba en nombre del Ejército zigzagueaban sin llegar a ningún lado. Todo esto se discutía en el diario La Hora donde el director Marroquín Rojas publicaba las discusiones de Storek con el Ing. Quezada. Con el golpe de estado del Coronel Peralta, el Ing. Juan de Dios Aguilar (que además es chafa) se volvió un personaje de gran importancia en el gobierno. Por ello llamó al Ing. Quezada que evaluara lo que hacía Storek e hiciera un proyecto de ingeniería de verdad para sacar del clavo a los chafas.

Así el Ing. Quezada se encontró con fondos y una oficina en el edificio del INDE. Lo primero que hizo fue contratarnos a Alfredo Szarata y a mí para iniciar el estudio. El Cuerpo de Ingenieros aportó al Coronel Folgar y varias cuadrillas de topografía para trazar la conducción. Alfredo y yo hacíamos los estudios. Nos llevamos a Enrique Casado (El Gallo). Al final preparamos el Estudio de Factibilidad del Proyecto Pixcayá. Con este documento el Gobierno solicitó un préstamo al BID, con el cual se efectuó la construcción.

---

Creo que durante dos años, Alfredo y yo trabajamos con el grupo, muy unidos y con entusiasmo y espíritu de colaboración bajo la dirección del Ing. Quezada, que siempre nos apoyaba y daba excelentes consejos.

Al terminar el estudio se deshizo el grupo y cada uno de nosotros buscó otros horizontes.

## **LA ERIS**

Durante la decanatura del Ing Jorge Arias B. organizaron la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria (Eris), de la cual el Ing. Humberto Olivero era el Director y uno de los que más trabajó para su fundación. La Escuela era Regional, pues tenía convenios con las otras universidades centroamericanas para que llegaran estudiantes de esos países. El financiamiento de las becas era de la Oficina Panamericana de la Salud (OPS). La ROCAP, Oficina Regional para Centroamérica también financiaba el proyecto. De manera que con fondos, estudiantes, instalaciones adecuadas y buenos profesores funcionaba perfectamente.

Las oficinas, salas de clase y biblioteca estaban instaladas en el tercer nivel del edificio de la Facultad de Ingeniería. El Laboratorio de Química Sanitaria y Microbiología en el edificio de Laboratorios de Ingeniería.

Al terminar el período del Ing. Arias, se eligió decano al Ing. Enrique Godoy, después, al Ing. Amando Vides y posteriormente mi gran amigo y profesor Mauricio Castillo Contoux.

Rodolfo González Morasso era como el subdirector o segundo del Ing. Olivero. Enrique Azmitia (Quique) era profesor de Saneamiento, Alba Tabarini de Microbiología y otros que ya no recuerdo.

A finales de 1965, Rodolfo González por instrucciones del Director de la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria, Ing. Humberto Olivero me invitó a trabajar en la escuela como profesor, asignándome la clase de Hidráulica Aplicada. Rodolfo era el segundo del Ing. Olivero.

En los años que trabajé tuve unos grupos de estudiantes de primera categoría, todos muy aplicados y con gran interés. Trabajar con ellos fue maravilloso. El laboratorio de hidráulica lo daba Walter Lange un excelente profesor. En la ERIS trabajaba Otoniel Samayoa, un primo hermano de Paco Deléon Régil, pronto nos hicimos amigos y empezamos a organizar varias investigaciones: Canales de Mezcla y Demandas de Agua. Para el primero con ayuda de estudiantes de la ERIS hicimos el trabajo de campo, los análisis los hacíamos con Otoniel. Para el segundo tema invitábamos a estudiantes de ingeniería civil a estudiar las demandas de agua en alguna población y entre Otoniel y yo los guiábamos para el análisis de la información. De ambos estudios hicimos varias publicaciones.

Para complementar la clase de hidráulica, con Otoniel instalamos una tubería de asbesto cemento de 6" que alimentaba nuestro modelo de canal de mezcla, desde la bomba que usaba Walter Lange en sus laboratorios de hidráulica. A lo largo de la tubería le instalamos varios medidores: un venturi, un codo, un pitot y manómetros todo diseñado y construido por nosotros. Con esto teníamos un laboratorio de medidas hidráulicas en la que los estudiantes de la ERIS hacían sus prácticas.

---

Al mismo tiempo empezamos con Otoniel a preparar el Laboratorio de Procesos Unitarios como complemento de la clase teórica que dictaba Rodolfo González. De esa manera construimos los aparatos y preparamos los instructivos de varios experimentos: determinación de densidad y peso específico, ley de Stokes, aereación, filtración y tiempos de retención. Estos se daban los sábados por la mañana de 8 a 12.

En 1970 me invitaron trabajar un semestre en la Universidad de Carolina del Norte, a donde me fui. En mi lugar quedó Otoniel con todas mis responsabilidades.

Para 1976 la Facultad había sido asaltada por un grupo de incompetentes y ya no estaba a gusto, así que renuncié y me dediqué a mi oficina profesional.

Los profesionales que destacaban entre los profesores eran: el Ing. Olivero, Rodolfo González, Otoniel Samayoa, Walter Lange, y Alba Tabarini. Los norteamericanos que vinieron a ayudarnos fueron Richard Cole y Donald Lauria, ambos PhDs con excelentes calificaciones académicas y profesionales.

### **LA UNIVERSIDAD DE CAROLINA DEL NORTE EN CHAPEL HILL**

El Departamento de Ciencias Ambientales de la Universidad de Carolina del Norte, dirigida por el Profesor Daniel Okun tenía un arreglo con ROCAP para darle asistencia a la ERIS, de esa suerte enviaron a Richard Cole un PhD recién graduado de ese departamento a servirnos de asesor. Dick nos daba asesoría para diseñar el pensum y las ayudas de clase, organizaba la biblioteca y muchas otras actividades relacionadas con la actividad académica.

Como yo tenía pendiente unos trabajos para cerrar mi Master en Minnesota, me conseguí financiamiento para viajar a Chapel Hill en verano y usar la biblioteca para terminar mi investigación y escribir mis trabajos, lo cual facilitó e hizo realidad terminar mis estudios. Esto fue en 1966.

Por otra parte me invitaron a incorporarme como Visiting Assistant Professor, lo cual me permitió participar en la vida académica como profesor. También pude inscribirme en varios cursos de mi interés: Química Sanitaria, Systems Analysis y Estadística.

Después de un semestre decidí regresarme, mis hijos ya estaban grandes (yo tenía 35 años) y para terminar un Doctorado me faltaba por lo menos 5 años y hasta después podría empezar a tener un ingreso mejor, así que decidimos retornar y seguir luchando en Guatemala.

La estadía en Chapel fue excelente aprendí muchísimo e hice muy buenos amigos: Gene McJunkin, Prof. Emil Chanlet y su esposa Eliska, Bob Mah y Prof. Okun.

### **AMATITLÁN**

Por el cambio con otro terreno, Luis Felipe Mérida me dio el terreno del Salitre en Amatitlán, el cual por falta de fondos lo mantuve abandonado. Un día que Ana fue de visita donde Rosita de González, un hermano de ella le ofreció una casita prefabricada por una suma de dinero atractiva. Al día siguiente cerré el negocio y le encargué a Tono Guirola que la

---

trasladara al sitio de Amatitlán y la armara. En esos días, a principios de los 80 viajaba con frecuencia a Ecuador, cuando regresé de la misión, la casita estaba armada y lista para usarse.

En el subsuelo hay agua caliente y mi gran amigo El Pato (Quique Tejada) mando a construir un pozo y a instalar una tubería para atravesar el Lago hacia su terreno. En ese tiempo sólo había tubería de 2 pulgadas de polietileno y el agua se enfriaba antes de llenar la piscina de Quique, por ello enviaba una cisterna que todos los viernes y sábados transportaba el agua hacia su casa, de manera que cuando él llegaba el domingo tenía agua caliente. Eso sin detrimento de llenar mis piscinas.

Al principio teníamos sólo una piscina pequeña, donde se bañaban y jugaban los nietos y por supuesto los grandes.

Por esa época conocí a Tino Pérez un muchacho sumamente inteligente de Amatitlán que hacía de todo y me ofreció construir un malecón, con lo cual le robé tres metros al lago por todo el frente. En lugar de rellenarlo todo el volumen se me ocurrió construir otra piscina. Neto me enviaba su camión cuando estaba desocupado y acarrea arena para hacer el relleno. Al final terminó la casita con dos piscinas.

Los viajes a este lugar desde Mariscal eran muy fáciles, aun arrastrando la lancha Ale de 19 pies marca COBIA, que guardaba en la casa y al llegar al Lago la botaba al agua por la rampa que Tino construyó. También compré un velero y llevaba los equipos de buceo.

En ese tiempo el agua no estaba tan turbia aunque ya se notaba el deterioro del Lago. Billy Mata tenía su casa en la misma bahía, casi enfrente de la nuestra y como él es tan amigable nos hicimos compañeros de juegos. En la mañana, a las 7 am a remar en los cayucos, a las 10:30 pasaba en su lancha para ir a bucear piezas mayas, por la tarde a las 3:00 pm ambos sacábamos los veleros y a pasear hasta el relleno. En los intermedios me bañaba en agua caliente en las piscinas.

De manera que el fin de semana era variado y muy entretenido.

La casita es de 80 mts. cuadrados, de tres dormitorios, sala comedor y cocina, una verdadera pulga. Don Rubén Palacios, el carpintero a quien conocí en el Laboratorio de la Facultad, nos hizo el amueblado, camas, sillones de sala y comedor, todo está tapizado de rojo o azul, inclusive los platos y cubiertos son de esos colores. Don Ruben construyó una pérgola que diseño Sylvezt Ramírez y aumentó el área cubierta.

Con motivo de unos de esos huracanes se atascó la compuerta de salida del Lago y el nivel del agua subió hasta inundar todas las casas a la orilla del Lago. Al escuchar las noticias, Neto me prestó su camión y personal, yo llevé varios pickups y personal. Cuando llegué los muebles, camas y todo estaba flotando. El nivel me llegaba debajo de la cintura. Los vehículos se quedaron en tierra firme y se acarrearán las cosas en la lancha pequeña jalada por una persona. Allí el grupo de ayuda los encaramaba al camión o pickups. La casa estuvo bajo de agua un par de meses y después abandonada hasta que se le pudo dar una limpieza, cambiaron los pisos y se remozó por completo, para entonces ya vivíamos en la Antigua y



---

Amatitlán perdió su encanto. Aun así contraté a Adrián Juárez para que construyera una ampliación con estructura metálica.

En Julio de 2010 sucedió una situación similar por lo que al momento de escribir estas notas la casa está inundada.

### **CM INGENIEROS (Ingeniería en Guatemala)**

Al terminar la carrera de ingeniería y el postgrado en Minnesota retorné a mi trabajo en la Dirección de Aguas de la Municipalidad en donde trabajaban mis grandes amigos y algunos compañeros de promoción. Con los cambios de Alcalde Municipal también hubo cambios de Director de Aguas. Cuando me fui a Minnesota estaba Pepe Revilla y al irse de Alcalde el Ing. Julio Obiols y tomar posesión el Dr. Luis Galich nombraron a mi gran amigo Rolado Deleón García que le dió un gran impulso al Proyecto de introducción de agua de los ríos Xayá y Pixcayá así como los cambios estructurales en la Dirección para transformarla en una Empresa Municipal de Agua. Al terminar su período el Dr. Galich tomó posesión el Sr. Francisco Montenegro Sierra y cambió al Director, nombrando a otro gran amigo y excelente profesional que continuó lo que se planificó desde el tiempo de Rolando: Luis A. Móvil. Sin embargo por diferencias de criterio con el alcalde Montenegro Sierra, renunciamos casi todos los ingenieros. Luis y yo fuimos a la Dirección de Aguas y Drenajes de Obras Públicas, donde estuvimos muy pocos meses. Luis se fue a la Esso y yo al Xayá Pixcayá.

Por ese entonces a Luis Felipe Mérida se le ocurrió organizar una empresa de consultoría la cual se quedó en un brochure. Mas adelante organizamos una sociedad civil de la que éramos socios: Luis Móvil, Luis Felipe y yo. El empleo de Luis Móvil en la Esso, le impidió continuar en la sociedad por lo quedamos Luis Felipe y yo, quedando la empresa con el nombre de Cordón y Mérida, Ings. Mi gran amigo Quique Tejada llegó al BANVI de Gerente y me dió muchísimo trabajo de diseño y planos de redes de agua, drenajes y plantas de tratamiento, lo que me dio la posibilidad de organizarme en la consultoría. Luis Felipe hacia trabajo estructural. Con el tiempo seguimos ampliando y tuvimos muchos clientes y trabajos realmente interesantes. De estos sobresalen el diseño y planos de la Planta de Purificación de Agua Lo de Coy la cual creo que hasta hoy día la mas grande de Centroamérica. Durante la construcción fuimos responsables de la supervisión y Alfredo Szarata nuestro residente. Después tuvimos la elaboración del Plan Maestro de Alcantarillado de la Ciudad de Quetzaltenango y mas adelante el Plan Nacional de Acueductos y Alcantarillados del País. Estos dos últimos en colaboración con Camp Dresser & MacKee de Boston, EUA. Así del año 66 hasta más o menos al 90 hicimos una gran cantidad de trabajos profesionales. Por convenir a mis intereses disolvimos la sociedad y yo me quedé con la empresa a la que le di el nombre de CM Ingenieros; Luis Felipe se quedó con otra empresa de nombre ESI, SA. Al estar yo sólo con Tati seguimos trabajando con más ahinco y nos dedicamos a la consultoría de carreteras, lo cual es hoy en día lo principal de la firma. Nuestra facturación se ha incrementado notablemente. Le di a Tati todas mis acciones menos una.

---

En el año 2000 pudimos comprar con Tayo el piso 12avo de la Torre 2 de Europlaza en la zona 14. Un cuarto del piso es de nuestras empresas y el resto de las de Tayo.

A la fecha de escribir estos recuerdos, tengo 75 años, voy a la oficina uno o dos días por semana, principalmente para estudiar y supervisar los Estados Financieros. Tati toma todas las decisiones.

### **LAS CONSULTORIAS EN EL EXTRANJERO**

A principios de los 80 y por mi relación con el Dr. Okun, UNC y Camp Dresser & McKEE, me contactaron de la oficina de esta que estaba en Washington D.C. y me empezaron a contratar para hacer varias consultoría, lo cual para mi, además de ser muy honroso me proporcionaba ingresos en dólares y la oportunidad de viajar a diversos países y conocer a personas muy interesantes. Debo resaltar que la mitad de lo que ganaba en esos trabajos se la daba a mi socio Luis Felipe.

Los trabajos que me acuerdo fueron el de conseguir información sobre diseños típicos y catalogarla para Gene McJunkin, así viaje a Bogotá, Colombia, donde visité a Henyk quien me ayudó mucho, a Tegucigalpa, Honduras donde me ayudó mi compañero de Minnesota Roberto Mairena y a México D.F. Posteriormente me fui a Washington D.C: adonde estuve un mes con Gene catalogando la información.

Después Gene me incluyó en otro su proyecto sobre Surveillance of Drinking Water Quality, el cual fue presentado a discusión en las oficinas de la Organización Mundial de la Salud en Ginebra, Suiza, adonde viajamos ambos. De este libro existe una excelente publicación.

El Dr. Okun me incluyó como reviewer de su libro Surface Water Treatment for Communities in Developing Countries, por Chris Schulz y Daniel Okun., publicado por John Wiley 1984.

La consultoría para evaluar un proyecto de abastecimiento de agua en Perú, fue mi primera gran aventura, pues fue un viaje de más de un mes en compañía de 4 personas a quienes apenas conocía, pero que hicieron el viaje una delicia pues todo el tiempo estaban de buen humor y fueron excelentes compañeros de viaje. Luis Moncada, Ingeniero Civil, hondureño, a quien le asignaron los aspectos administrativos; Jaques Faigenblaum un PhD en Public Health a quien conocí en UNC; David Collins, contador, Galés, encargado de los aspectos contables y yo de Ingeniero. Como el proyecto era en todo Perú, tuve la oportunidad de viajar a varios departamentos para inspeccionar los acueductos, así viajé a Huaraz, Trujillo, Cuzco, Arequipa y Puno. En el viaje de regreso a casa me fui a Ecuador para conocer la Galápagos.

El trabajo mas largo fue la consultoría al proyecto de acueductos y saneamiento en Ecuador. El jefe de grupo era Daniel Edwards un PhD en educación de adultos, de Berkeley, realmente un personaje fuera de serie con quien se podía hablar de cualquier tema y un español fluido. Judy Aubel una americana, experta en educación sanitaria; Oscar Larrea, Ingeniero Civil,

---

ecuatoriano, encargado de los aspectos de ingeniería; un americano, también educador; Yo era el encargado de desarrollar los aspectos Tecnología Aplicada.

El proyecto tardó 4 años, nuestra participación era de un mes para trabajar con nuestras contrapartes y revisar los avances. Los dos primeros años viaje dos veces por año y los últimos dos sólo una vez. También fue muy agradable trabajar con el grupo de consultores pues todos eran de trato muy fino y expertos en sus áreas. Ana María mi esposa, cada vez que podía me acompañaba. Mientras estaba en Quito, teníamos un apartamentito muy cómodo. Si tenía que viajar al interior se quedaba sola. Al final del mes de trabajo organizábamos un viaje mas largo para conocer el país, así fuimos a las Galápagos, a Cuenca y al Amazonas

### **LOS INGENIEROS MODELOS**

Los Ingenieros: Bendix, Olivero, Quezada, Mauricio, Rolando, Rodolfo G., Szarata.

Mis recuerdos estarían incompletos sin subrayar a los ingenieros que me ayudaron e influenciaron en mi formación profesional y personal, todos ellos un modelo de personas, fuera de serie, excelentes en todo sentido.

**Jorge Bendix Magaña:** Nacido en El Salvador, de joven fue a estudiar su ingeniería a Alemania, donde prestó servicio militar empezando la guerra mundial para concluir sus estudios. Al regresar a su casa, lo capturaron y enviaron a un campo de concentración en los Estados Unidos. Al terminar la guerra vino a Guatemala donde se casó y empezó su carrera profesional. Lo conocí a finales del 58 en la Dirección de Aguas donde le encargaron el diseño y planos de El Ojo de Agua, un gran proyecto de introducción de agua por bombeo. Se encargó del diseño, planos, licitaciones y supervisión de la construcción. Trabajamos en el Pixcayá municipal en el cual nos dio muchas ideas y aportes. Todos lo respetábamos mucho. Al morir su padre en El Salvador le quedó una finca, la que trabajaba con su habitual dedicación.

**Humberto Olivero:** En la Dirección de Aguas era el asesor, quien orientaba a todos los jóvenes. Era profesor de Ingeniería Sanitaria en la Facultad y fue mi asesor de tesis y quien me consiguió ir a estudiar ingeniería sanitaria a Minnesota. Después trabajé con él en la ERIS, donde fundó un proyecto de mucha visión y utilidad para Guatemala. Trabajaba con dedicación y tenía gran ascendencia sobre todas las personas.

**Héctor Quezada Rodríguez.** Me contrató en 1964 para trabajar en su proyecto Xayá Pixcayá apoyado en ese entonces por el Ejército. Durante ese tiempo lo conocí de cerca y conocí su gran visión y dotes de ingeniero. Trabajamos cerca de dos años hasta preparar el informe del Estudio de Factibilidad del Proyecto, en ese entonces el primero hecho totalmente por ingenieros guatemaltecos. Hicimos Hidrología, Hidráulica, Topografía, canales y sifones, planta de purificación, redes de distribución, costos y presupuestos. En ello trabajamos

---

principalmente el Ing. Quezada, Alfredo Szarata y Luis Felipe Mérida. Quique Casado trabajó como auxiliar.

**Mauricio Castillo Contoux:** Un personaje joven y amigo de todos fue mi profesor de Estabilidad IV, profesor acompañante en el viaje a Costa Rica que hicimos en 7º Ciclo y Decano de la Facultad cuando yo trabajaba en la ERIS. Tenía proyectos ambiciosos para mejorar la calidad académica de nuestra casa de estudios. Falleció prematuramente siendo decano dejando un gran vacío.

### **Rolando Deleón García**

Unos dos años mayor que yo, lo conocí en la Dirección de Aguas Municipales donde era su ayudante. Cuando lo conocí recién había regresado de Sao Paulo donde fue a hacer su Master en Ingeniería Sanitaria. Era un gran guía para los jóvenes estudiantes: Armando Arévalo, Keneth Toppe, Luis Móvil, César Borges y yo. El Gordo (así le llamábamos) al irse Pepe Revilla quedó de Director y fue al que se le ocurrió modernizar la Dirección para cambiarla a una empresa municipal como las del área de San Paulo en Brasil. Por convenio con la OPS trajo al país para asesorarnos a los ingenieros José Azevedo Netto, Sperandío y Sizenando Riveiro, todos de grandes conocimientos y experiencia. Rolando falleció prematuramente como en 1965, de una apendicitis.

**Rodolfo González Morasso:** Otro personaje especial, lo conocí en el Departamento de Agua de Obras Públicas adonde fui a parar al renunciar de la Municipalidad de Guatemala. Allí Rodolfo era quien orientaba a todos los ingenieros jóvenes y viejos, así preparó un gran programa de acueductos y alcantarillado que con financiamiento del BID construyó INFOM. Los proyectos que prepararon eran un modelo de trabajo. Cuando yo llegué a trabajar todos los ingenieros y auxiliares de esa dependencia estaban muy bien preparados. Mas adelante, en el año 1975 me llamó a trabajar con él y el Ing. Olivero en la ERIS. Allí era un modelo de Profesor, cuando renuncié en el 85 era el Director de la ERIS. Como dato curioso la madre de Rodolfo fue profesora de mi mamá (Miss Morasso).

**Alfredo Szarata Sagastume:** En enero de 1964 cuando empecé a trabajar con el Ing. Quezada en el Xayá Pixcayá, empezó también Alfredo que venía de trabajar para la OPS en Malaria en Nicaragua. Desde el principio lo empecé a apreciar por sus capacidades de ingeniero. En equipo hicimos todos los estudios técnicos del proyecto apoyándonos uno en el otro cuando fue necesario. Al concluir los estudios y terminar nuestro contrato cada quien siguió su camino, sin embargo el haberlo conocido y apreciado me hizo volverlo a buscar. Cuando conseguí el Contrato para la Supervisión de la Construcción de la Segunda Fase del Xayá Pixcaya para Cordón y Mérida Ings. Inmediatamente pensé en él como Residente de mi firma. Así durante la construcción de La Presa del Xayá, el Túnel del Xayá, La Planta de Lo de Coy, Los Tanques del Rodeo y TP9 así como la conducción de la Planta a los Tanques, Alfredo fue mi representante. Al concluir este contrato trabajó para la firma

---

como Residente del Proyecto PER3. Después quedó colaborando en tiempo parcial en una gran cantidad de proyectos, entre los que recuerdo: Escuelas Primarias, varias Plantas de Tratamiento, El Plan Maestro de Quetzaltenango y El Plan Nacional de Acueductos y Alcantarillado. En todos ellos destacó su gran capacidad profesional y espíritu de colaboración. En la empresa todos los ingenieros lo respetan y admiran muchísimo.

La cantidad de estudios y proyectos que hice en mi vida fue en buena parte con la colaboración de Alfredo.

### **OSCAR HUMBERTO TÁNCHEZ FIGUEROA COLEGIADO 393**

Es un hombre de 91 años en la actualidad, pero con todas sus facultades físicas.. Lo conocí también en el SCISP y posteriormente en la División de Malaria y Fiebre Amarilla en donde laboró. Estaban nuestras oficinas de Ingeniería Sanitaria, e hicimos una buena amistad mientras estuvimos en el mismo lugar, fue alrededor de los años 1962-63.

### **ROGER LEONEL BALDIZÓN NAVARRO. COL. 432.**

Le conocí de estudiante, estaba en los últimos años de la carrera cuando yo iniciaba. Posteriormente, fue mi Maestro en el Curso de Regla de Cálculo. Ya como profesionales e Ingenieros Sanitarios tuvimos alguna relación, especialmente en la Asociación de Jubilados de Guatemala.

### **JOSÉ FRANCISCO MURÚA RAMÍREZ, COL. 469.**

solamente recuerdo que le conocí como ingeniero sanitario en el infom, no tuvimos mayor relación, murió siendo bastante joven.

### **JORGE MARIO DE LA RIVA. COL.474.**

Le conocí como Presidente de ADI, luego fue mi Maestro de una de las Matemáticas, era dueño de una ortografía muy particular. Posteriormente me atendió con una visita en el INFOM, fue el único trato que tuvimos.

### **FRANCISCO CAMPO QUINTANA. COL. 503.**

---

Con Francisco nos conocimos en el Norte de la zona uno donde él residía y yo estudiaba. Luego nuevamente nos vimos de estudiantes en la Escuela, posteriormente en su trabajo en Acueductos y Alcantarillados de la Dirección General de Obras Públicas. Tuvimos un mayor acercamiento a raíz de mis estudios en ERIS, donde Francisco había hecho su especialización y estuvo como Catedrático Auxiliar.

### **MARIO MARCUCCI ROMERO. COL. 510.**

Otro Ingeniero que trabajó en Acueductos y Alcantarillados de Obras Públicas, también graduado de ERIS y tuvo relación con nosotros en el SCISP.

### **phD LUIS ERNESTO GARCÍA MERTINS. ING, CIVIL , COL. No. 519**

A Luis Ernesto García todos los de mi generación le conocimos como un brillante estudiante, a quien únicamente le vi pasar en alguna de las aulas, era un verdadero genio y lo demostró así al graduarse con honores en la Facultad. Tuve un conocimiento más cercano de su persona en la Maestría de Ingeniería Sanitaria, recuerdo una de sus clases Análisis de Sistemas en que nos enseñó el Teorema de Convulsión que ni siquiera de oídas le conocía. Los trabajos que realizábamos con él para su resolución teníamos que usar las máquinas que tenía la Facultad y que requerían el estudio del sistema Fortran. Menos mal que en el último año para completar mi pensum de estudios tuve que llevar una clase fuera de Programa y escogí el aprendizaje de Fortran.

### **JUAN ERNESTO PRERA CARRILLO COL. No. 531**

A Juan le conocí cuando éramos estudiantes en la Facultad, no le toqué tierra y se graduó antes que yo, pero llegó a trabajar a la Sección de Diseño del DIS, donde consiguió una beca para estudiar Ingeniería Sanitaria. Estuvo en la segunda promoción de egresados de ERIS, junto con Carlos Bran, Eduardo Blanco, Francisco Campos, Isidoro Alcahé y no se si alguien más de Guatemala.

Ya como Ing, Sanitario se dedicó al Diseño de acueductos, recuerdo que le dieron uno de los proyectos grandes que se realizaron, el Proyecto de Introducción de agua a las Aldeas San Juan, San Jorge y Barranco Colorado que fue uno de los proyectos grandes que se realizaron y que me tocó a mi supervisar su construcción. El proyecto lo ejecutó Goyzueta y Batres Ingenieros, pusieron de Encargado a Sergio Paiz, que aunque no había terminado la carrera, tenía mucha experiencia en Proyectos de Agua y era asistido periódicamente por el Ing. Arturo Batres Santolino.

---

En ese proyecto tuvimos un problema que inicialmente se consideró de Diseño, ya que había un tramo en el que cuando se realizaban las pruebas, se rompían las tuberías por exceso de presión. Al no encontrar explicación aparente, le pedí al Supervisor de la obra que efectuara un levantamiento topográfico entre el tramo y sucedió que en la Planificación final no pusieron un tramo de más de dos kilómetros que incluía una válvula de Rompe Presión, con lo que resolvimos el problema.

Dejó el DIS y se dedicó a estudiar y a trabajar por su cuenta, escogió la carrera de Abogado y Notario, en donde se graduó rápidamente, se colegió y empezó a trabajar en las dos carreras, aparentemente era más exitoso como Abogado. De pronto un día apareció la noticia que le habían asesinado, la versión fue que alguien tocó la puerta, él salió a abrir y le dispararon a quemaropa dejándolo sin vida. No pude encontrar a la familia para poder conocer su curriculum vitae..

### **MARIO FUAD ABULARACH Y ABULARACH. Col. 570.**

Con Mario fuimos buenos amigos, lo conocía de vista porque era novio de una muchacha llamada Julia Mimí Cárdenas, coOn posteriormente se casó, siempre que nos veíamos nos saludábamos porque éramos conocido por ser ambos estudiantes de Ingeniería. En una oportunidad que hubo una plaza de calculista en la oficina, llegaron un grupo de estudiantes a examinarse. Debido a la confianza que tenía el Ing. Danilo Arís en mi persona, yo elaboré el examen e hice la respectiva corrección, habiendo salido ganador Mario Fuad. Trabajamos el tiempo que el tardó en graduarse y posteriormente estudiar su Curso de Sanitaria, fue de la Primera Promoción de ERES, junto con otros compañe4os que mencionaré en su oportunidad.

Una anécdota curiosa me sucedió en Washington, yo iba a un comedor a desayunar, cuando en el otyro lado él iba a su trabajo en el BID, ola moyequ me dijo, Ola Fuad y quedamos de juntarnos en el almuerzo para platicar. Guardo un grato recuerdo de su persona y esposa, ya que cuando mi hijo mayor estaba haciendo su tesis para Médico y Cirujano, ellos me consiguieron la información, ya que su esposa era Bibliotecaria en la Organización Mundial de la Salud.

### **ALFREDO VIDAL PAIZ. COL. 479.**

El famoso huiteco Vidal como le decían, pero solamente por su forma de hablar, ya que era originario de San Vicente, Zacapa. Fuimos amigos desde que le conocí en la Escuela y lo traté en Acueductos y Alcantarillados de Obras Públicas. En cierta ocasión fuimos juntos a hacer una inspección a su pueblo, me llevó a su casa y su buena y humilde madre, me r3eagasló medio queso duro, lamentablemente murió siendo muy joven.

---

### **MANUEL DE JESÚS GARCÍA ESCOBAR. COL. 598-**

Meme llegó a reforzar las filas de Ingenieros en el Departamento de Ingeniería en el Departamento de Construcciones. Desde que le dimos la bienvenida, sabíamos que íbamos a hacer una buena amistad debido a la música, ya que Meme era poseedor de una bella voz de tenor y le gustaba la música clásica popular al igual que a mi persona. No tardamos en andar en las reuniones amenizándolas. Trabajamos juntos en algunas Diseños y nos desconectamos cuando yo partí al Proyecto Nacional Xayá Pixcayá- Traté hace 4 años de incorporarlo al Coro de Ingeniería pero sin éxito ya que se sentía un poco mal.

### **CARLOS GERARDO BRAN GUZMÁN COL. No. 610:**

Conocí a Carlos Gerardo cuando construimos unas instalaciones para el Departamento de Ingeniería Sanitaria y la División de Malaria y Fiebre Amarilla, Carlos había sido un Maestro de Educación Primaria, egresado de la Normal Central para Varones, que había trabajado en varios establecimientos educativos, uno de ellos en el municipio de Parramos- que fue una de las primeras ocasiones que tuve referencias de él, ya que una mi comadre, me preguntó si lo conocía, contándome que había sido su Maestro de Primaria. En ese entonces, ambos éramos estudiantes en la Facultad de Ingeniería, el lugar donde trabajaba Carlos en labores de Dibujante de Ingeniería, era la División de Malaria, mientras el que suscribe lo hacía en el Departamento de Ingeniería Sanitaria. Carlos estaba tres años más adelantado en sus estudios. Desde el principio hicimos una buena amistad que ha durado hasta la fecha.

Trabajamos luego en el Departamento de Ingeniería Sanitaria donde se realizaban Proyectos de Agua Potable, su función era el Diseño y supervisando sistemas de agua en Aldeas y Caseríos. Tuvimos una buena relación con su primer matrimonio y sus hijos, Nos uníamos varias cosas que teníamos en común, ya que además nuestros hijos estudiaban en el mismo Colegio, los varones en el Liceo Guatemala y las mujercitas en el Instituto Belga Guatemalteco. Nuestras hijas Vivian y Tartiana hicieron juntas la Primera Comuni3n; estuvieron en la celebraci3n en un Hotel capitalino despu3s de la ceremonia, Ya hab3a sido nombrado Carlos Director del DIS, donde me mostr3 su confianza al darme la direcci3n de la Obra de Reconstrucci3n del Hospital de Tiquisater, fue unos d3as despu3s de que yo hice mi privado en 1969.

Mer nombr3 Supervisor de la Zona oriental del pa3s, luego me traslad3 como Jefe de Dise3o del DIS y estando en ese puesto me consigui3 una beca para estudiar Ingeniería Sanitaria donde alternaba los estudios con mi labor. Serv3 un tiempo en este puesto, hasta la fecha en que me traslad3 al Proyecto del Acueducto Xayá Pixcayá . Sin embargo, siempre hemos tenido una estrecha amistad hasta el presente.



Ya como Ingenieros Jubilados estuvimos trabajando nombrados por ASIJUGUA como Miembros de la Comisión de nombrados por ASIJUGUA, integrada por un servidor como Coordinador, José Manuel Prado y Alfredo de León, posteriormente el Colegio de Ingenieros nos nombró en las comisiones que junto con otras entidades de Gobierno y la iniciativa privada llevaba a cabo sobre el mismo tema y luego trabajamos y elaboramos un documento que tiene el propósito de mejorar la Ética y la Moral en el medio profesional en general, el cual fue presentado y enviado a las diferentes Universidades del país.

**Nombre completo:** Carlos Gerardo Bran Guzmán

**Dirección de residencia:** 13 Av. "A" 4-70 zona 2, Mixco, La Escudrilla

**Teléfono para comunicaciones:** 5204-0562 / 2250-4132

**Documento de Identificación:** DPI 2348 80120 0101

**No. De Colegiado:** 610, Colegio de Ingenieros de Guatemala

**Título Académico:** Ingeniero Civil, Maestría en Ingeniería Sanitaria

**Año de graduación:** 1966

#### **A. CALIDADES ACADÉMICAS**

<i>Universitaria</i>	<i>Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala 1958 – 1966. Título obtenido: Ingeniero Civil</i>
<i>Estudios de Postgrado:</i>	<i>Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria de la USAC. Título obtenido: Ingeniero Sanitario al nivel de maestría 1968.</i>
<i>Otros estudios profesionales</i>	<i>Curso sobre disposición de desechos sólidos y administración de empresas de desechos sólidos. Universidad West Virginia, USA 1972.</i>

#### **OB. EXPERIENCIA SECTOR PÚBLICO**

<i>1986-1990</i>	<i>Consultor de corto plazo de la Organización Panamericana de la Salud –OPS-, en el programa de operación y mantenimiento de acueductos rurales.</i>
<i>1981 – 1982</i>	<i>Estudio de Fondo Rotatorio comunitario para manejo del préstamo 520-U-033 de AID financiamiento de proyectos rurales de agua potable Programa "Sistemas Comunitarios Integrados de Salud y Nutrición". Entidad: MSPAS. Costo: Q. 9,000.00.</i>

1974 – 1975	<i>Jefe de proyecto. Elaboración de estudios detallados de pequeño y mediano riego 3,700 hectáreas para el Ministerio de Agricultura de Guatemala. Costo de los estudios:  Q. 337,000.00 Costo estimado del proyecto Q. 5.000,000.00</i>
1971 – 1973	<i>Catedrático de Saneamiento Ambiental. USAC-INCAP</i>
Octubre 1970 a febrero 1973	<i>Jefe de la división de Saneamiento Ambiental , M S P y AS</i>
Marzo 1968 a febrero 1970	<i>Director del Departamento .de Ingeniería Sanitaria. (DIS), del MSP y AS.</i>
Noviembre 1966 a febrero 1968	<i>Jefe de la Sección de Estudios y Proyectos. Del DIS.</i>

#### C. EXPERIENCIA SECTOR PRIVADO.

2000-2005	<i>Proyecto de agua potable y saneamiento del área central de Petén. Estudio de Factibilidad y supervisión de obras. Cálculo de costos, elaboración de bases y especificaciones. Costo Q 125,000,000.00. INFOM-.KFW.</i>
1988-2000	<i>Coordinador Nacional en la elaboración de los estudios de pre y factibilidad de los programas de Agua Potable y Saneamiento Básico Rural I, II y III en Guatemala por parte de UNEPAR. Financiamiento KFW. Supervisión de la ejecución de las obras. Subcontratación por la consultora alemana GKW</i>
1992-1993	<i>Programa de agua potable en el área rural de Guatemala. Préstamo No. 368 SF-GU del Banco Interamericano de Desarrollo. Elaboración de ocho estudios de factibilidad financiado por el BID. Costo del estudio Q. 401,900.00.</i>
1981	<i>Jefe del proyecto de diseño de 30 proyectos de introducción de agua potable por contrato para UNEPAR. MSPAS. Diseño hidráulico de proyectos.</i>

<i>Noviembre 1978 a la fecha</i>	<i>Gerente General de Centro de Consultoría S.A., CECONSA</i>
----------------------------------	---

**C SECTOR ACADEMICO**

**COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**

*Preesidente de la Junta Directiva 1981/82*

*Vicepresidente del TRIBUNAL DE de HONOR*

**GERENTE 2014 2015**

**PRESIDENTE DE LA JUN TA DIRECTIVA DE LA ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE INGENIERIA SANITARIA**

**USAC/INCAP**

*Catedrático de Saneamiento Ambiental en Diplomado para Médicos y Cirujanos 1972*

**RECONOCIMIENTOS HONORIFICOS.**

- 1 INGENIERO DISTINGUIDO COLEGIO DE IN GENIEROS DE GUAEMALA, AÑO 2000
- ORDEN AIDIS GUATEMALA, DE LA ASOCIACION DE INGENEIRIA SANITARIA Y AMBIENTAL, 1998
- FUNDADOR DE LA FEDERACION DE ASOCIACIONES DE INGENIEIOS DE CENTROAMERICA FOICAP
- FUNDADOR DE LA MEDIA MARATON DEL COLEGIO DE INENIEROS DE GUATEMAA
- SECRETARIO DE LA ASOCIACIÓN INTERMAERICANA DE INGNIERIA

**ORGANIZACIÓN EN CALIDAD DE PRESIDENTE DEL CIG, DEL II ENCUENTRO DE INGENIEROS CIVILES GUATEMALA-MEXICO**

**LISTADO DE PROYECTOS QUE CERTIFICAN LA EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL PROPUESTO**

<b>No.</b>	<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Descripción del Trabajo</b>	<b>Monto del Proyecto (Quetzales)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Entidad Contratante</b>
1	Programa de agua potable rural	Ingeniero de Diseño de proyectos de agua potable	2 millones	1964-1967	Departamento de Ingeniería Sanitaria. MSP Y AS

2	<i>Proyecto habitacional Los Llanos Antigua Guatemala. 1000 viviendas</i>	<i>Diseño de sistemas de agua potable y alcantarillado.</i>	<i>50 millones Costo del estudio Q. 79.000.00.</i>	<i>1977</i>	<i>BANCO NACIONAL DE LAS VIVIENDA BANVI</i>
3	<i>Proyectos de agua potable RURAL</i>	<i>Jefe de Proyecto Diseño de 30 proyectos de introducción de agua potable por contrato</i>		<i>1980-1981</i>	<i>UNEPAR</i>
4	<i>Programa de agua potable en el área rural de Guatemala.</i>	<i>Jefe de Proyecto Elaboración de ocho estudios de factibilidad</i>	<i>Préstamo No. 368 SF-GU del BID. Costo del estudio Q. 401,900.00.</i>	<i>1992-1993</i>	<i>UNEPAR</i>
5	<i>Hospital de Antigua Guatemala. Financiamiento BID</i>	<i>Evaluación del diseño de las instalaciones sanitarias del Hospital</i>	<i>Costo del estudio Q. 5,000.00.</i>	<i>1982</i>	<i>Farrington, Mendoza y Asociados. MSPAS.</i>
6	<i>Programas de agua potable y saneamiento</i>	<i>Subjefe de Proyecto. Estudios de</i>	<i>25 millones de marcos alemanes</i>	<i>1989-2000</i>	<i>UNEPAR, INFOM, KFW</i>

	<i>básico rural I, II y III a</i>	<i>factibilidad y supervisión de obras capacitación y educación sanitaria. 204 comunidades.</i>			
7	<i>Proyecto de agua potable y saneamiento del área central de Petén</i>	<i>Subjefe de Proyecto Estudio de Factibilidad y supervisión de obras. Cálculo de costos, elaboración de bases y especificaciones.</i>	<i>125 millones de quetzales</i>	<i>2000-2005</i>	<i>INFOM-.KFW</i>
<b>No.</b>	<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Descripción del Trabajo</b>	<b>Monto del Proyecto (Quetzales)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Entidad Contratante</b>
8	<i>Diagnóstico de Capacidades de Gestión Ambiental y Desarrollo Urbano y Definición de un Plan de Fortalecimiento Municipal para las Municipalidades de Santa Cruz del Quiché y Cobán</i>	<i>Jefe de Proyecto Elaboración de un Diagnóstico y Concepción de un Plan de Fortalecimiento con énfasis en ambiente</i>	<i>Q 531,136</i>	<i>MARZO – NOV.2008</i>	<i>PREMACA Y MUNICIPALIDADES DE QUICHÉ Y COBÁN</i>

9	<i>Sistema de Agua Potable de la ciudad de Sta. Cruz del Quiché</i>	<i>Evaluación del sistema actual y Recomendaciones para su mejora</i>	<i>Costo del estudio Q. 650,000</i>	<i>MAYO— DIC- 2009</i>	<i>MUNICIPALIDAD</i>
10	<i>Planes de fortalecimiento de capacidades de gestión ambiental municipal por departamento, en la región Nor-oriental, Petén y Quiché</i>	<i>Elaboración de Planes de Fortalecimiento de Gestión Ambiental Municipal para 65 municipios en siete Departamentos</i>	<i>Q 91,000</i>	<i>FEB— JULIO 2011</i>	<i>MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. MARN</i>
11	<i>Evaluación técnica y planificación de sistemas de Agua y saneamiento en tres comunidades rurales</i>	<i>Evaluación y rediseño de los proyectos de agua potable y saneamiento.</i>	<i>Q 185,700</i>	<i>JUNIO— AGOSTO 2011</i>	<i>INFOM-UNEPAR</i>

***El abajo firmante declara que los datos arriba consignados son verdaderos.***

**CARLOS LAVAYE SANTIZO. COL. 613.**

Carlos formó parte de la Primera Promoción de ERIS, le conocí porque era muy amigo de Fuad Abularach y llegaba de vez en cuando a Ingeniería Sanitaria del MPAS.

**RENÉ DAVID WAY BARACHONA. COLEGIADO 626.**

**JORGE MARIO BARILLAS QUIÑONEZ. COL. 629.**

**VÍCTOR MANUEL ARIAS MILIÁN. COL. 631-**

**BLANCO VERDUGO INGENIERIA. Col. 678**

4a. Calle 49-40, Zona 11 Molino de las Flores Teléfonos: (502) 2435-4533 (502)  
2384-0102

(502) 2485-3216 Fax: (502) 2433-6170

proyectos@eblanver.com

SOMOS

**Blanco Verdugo Ingeniería** es una empresa guatemalteca fundada en 1983 por el Ingeniero Civil y Sanitario Francisco Eduardo Blanco Verdugo, con patente de comercio No. 44231-356-53 la cual se ha especializado en asesoría, supervisión y diseño e instalación de sistemas hidro-sanitarios de agua potable, drenajes de aguas servidas y pluviales, tratamiento de aguas residuales e instalación de sistemas húmedos contra incendios en edificios comerciales o de habitación y lotificaciones.

Con cada obra que hemos realizado hemos consolidado nuestra experiencia y liderazgo en el ramo.

## **MISION**

Proveer soluciones profesionales de diseño e instalación hidro-sanitaria a la industria de la construcción a un precio justo y rentable, cumpliendo las especificaciones y las expectativas de nuestros clientes con servicio y atención personalizada.

## **VISION**

Diseñar e instalar con calidad para que la inversión de nuestros clientes, en Guatemala tenga el más alto rendimiento.

uso en Guatemala, para la empresa española PLANHO en lo referente a todas las instalaciones hidro-sanitarias; vapor; climatización; instalación solar; contra incendio; gas propano.

### **Línea impulsión en Condado El Naranjo**

Instalación de línea diámetro 6" - 250PVC, inicia en pozo #3 - 1,100mts. enterrada.



#### Edificio Barcelona

Diseño de los sistemas Hidro Sanitarios: drenaje pluvial y aguas negras y ventilación; agua potable y contra incendios; sistemas de bombeo; sistema de extracción de aire en baños.

#### Edificio Menorca

Diseño de los sistemas Hidro Sanitarios: drenaje pluvial y aguas negras y ventilación; agua potable y contra incendios; sistemas de bombeo. Línea de desfogue de drenaje separativo

#### Hospital de Villa Nueva (LPI-MSPAS)

Preparación y presentación de oferta para el suministro e instalación de los sistemas hidráulicos

... y sanitarios en el proyecto, "Construcción y Equipamiento del Hospital de Villa Nueva"

#### Edificio Design Center

Suministro e instalación de sistema de agua potable, contra incendio, drenajes de aguas negras y pluviales, sistemas de bombeo. Colaboración en el diseño hidrosanitario de los dos edificios.

#### Centro Comercial Plaza Magdalena (Cobán)

Supervisión general de la obra de Ampliación [Inmobiliaria Magdalena, Grupo Cobán].

#### **Villas de Santa Catarina Bobadilla (La Antigua)**

Modificación del sistema de distribución de agua potable del Condominio, diseño e instalación.

#### Plaza Portal del Bosque

Diseño de los sistemas Hidro Sanitarios: drenajes pluvial y aguas negras; agua potable y contra incendios; sistemas de bombeo. Línea de desfogue de drenaje combinados [Corresponde al primer edificio].

#### Cinapolis Centro Comercial Oakland Mall

Suministro e instalación de los sistemas de drenaje de aguas negras y pluviales; sistema de agua neutra; sistema de agua filtrada; sistemas de bombeo; tubería de jarabes y sistema completo de agua contra incendio.

#### Centro Comercial Oakland Mall

Suministro e instalación de los sistemas de drenajes colectores mayores de aguas negras y pluviales enterrados bajo piso del sótano 4 . Construcción de la planta de tratamiento de aguas negras y de 6 cisternas de abasto de agua potable para el Centro Comercial.

Fundición de 7,000 m<sup>2</sup> de losa de piso del sótano 4.

#### **Residenciales Monterrosa (TownHouses El Acueducto12u.)**

Instalación de los sistemas de agua potable y drenajes de aguas negras y pluviales.

#### Reforma 10

Instalaciones de sistemas de agua potable y drenajes de aguas negras y pluviales  
Colaboración en el diseño hidrosanitario del edificio.

#### Sixtino — Primera Etapa

Suministro e instalaciones de los sistemas de agua potable y drenajes de aguas negras  
... y pluviales en sótanos.....

#### Jardines del Acueducto — Torre Norte

Supervisión de la instalación de los sistemas de agua potable y drenajes de aguas negras y pluviales. Reparación de algunas instalaciones y terminación de los sistemas de agua potable y drenajes de aguas negras y pluviales.

## ALGUNOS TRABAJOS REALIZADOS

### Vistas de la Cañada

Instalación de los sistemas de agua potable y drenajes de aguas negras y pluviales.

### Edificio Cobira

Instalación de los sistemas de agua potable y drenajes de aguas negras y pluviales.

### Residenciales Piemonte

Instalación de los sistemas de agua potable y drenajes de aguas negras y pluviales.

### Centro Regional Judicial de Escuintla

Supervisión específica de la instalación de sistemas hidráulicosanitarios del conjunto de edificios.

### Manantiales de Pinula

Asesoría técnica de un sistema de distribución de agua potable a varias colonias; rediseño y supervisión del sistema de bombeo para una de ellas.

### Edificio las Hadas

Rediseño y supervisión de la instalación del nuevo sistema de distribución de agua potable.

### Banco de los Trabajadores

Diseño y supervisión de la instalación de un sistema de extracción de aire viciado de los sótanos del edificio.

### Villas del Norte

Diseño de la planta de tratamiento de aguas negras.

### Piedras Verdes

Diseño de la red de agua potable, y redes de drenajes sanitarios y pluviales. Ingeniería de detalle e instalación de los sistemas hidráulicos de la planta de tratamiento de aguas negras para 564 lotes.

#### Planta de Tratamiento Lo de Coy

Instalación de todos los sistemas mecánicos, hidráulicos y neumáticos de purificación del agua, aplicación y medición de productos químicos, lechos filtrantes, consolas de comando, sistemas de suministro de agua y aire comprimido y sistemas de drenajes. Puesta en marcha de la planta.

#### Hospital IGSS 7-19

Revisión y análisis, para su instalación de todas las instalaciones hospitalarias, gases médicos, cocina, lavandería, artefactos sanitarios, suministro y distribución de agua potable, drenajes; manipulación, disposición, tratamiento de desechos hospitalarios.

#### Hospital de San Marcos

Evaluación y revisión del diseño del sistema de agua potable.

#### Almacenadora Guatemalteca, S.A.

Diseño del anteproyecto de prevención y combate contra incendios.

#### Edificio Transmares

Diseño parcial de sistema de agua y drenajes.

#### Planta Industria POLYMER

Revisión del diseño y adaptación a normas nacionales. Diseño de drenajes, suministros de agua (potable- industrial-recirculación) redes de aire comprimido y prevención contra incendios y agua de enfriamiento.

#### Planta Chor´Co. Ltda. (ACRICASA)

Adaptación a normas nacionales. Re-diseño hidráulico-sanitario y mecánico.

#### Lotificación Ciudad Quetzal

Proyecto Lotificación Sector Nor-Oeste, Sección B, Ciudad Quetzal, para 1500 lotes. Diseños del sistema de abastecimiento de agua potable (línea de conducción, red de distribución; tanques de distribución).

#### Proyecto Devero-Tameja

Introducción de agua potable a Puerto Barrios y Santo Tomás de Castilla: evaluación técnica y financiera del proyecto, inventario del sistema, tarifas, derecho de agua, servidumbre y revisión de los circuitos diseñados para la red de distribución para un Banco del Sistema.

#### Fabrica de producto deshidratado Pure, S.A.

Diseño mecánico hidrosanitario. Sistema de vapor de agua; retorno

de condensados; aire acondicionado redes de agua potable, aguas servidas y pluviales.

#### Texaco, Puerto Barrios

Diseño de tubería de conducción de combustibles desde el mar hacia depósitos en tierra: Diesel, gasolinas de alto octanaje, gasolinas: super y corriente y agua.

#### Tuberías Ojo de Agua - Tanque El Guarda

Instalación de las líneas 12 y 13 de distribución de agua potable en HFD desde el ojo de agua hacia el tanque de El Guarda. Un total de 13,687mts en tuberías de 14"; 16"; 18" y 24".

#### **Diseño de la red de agua potable, drenaje Pluvial y sanitario de:**

Residencia Hernández (Ciudad Vieja) Residencia Aguirre (Santa Rosalia) Residencia Alvarado (Marina del Sur)

## **FRANCISCO EDUARDO BLANCO VERRDUGO, COL. 678**

#### DATOS PERSONALES

NOMBRE:

FRANCISCO EDUARDO BLANCO VERDUGO

PROFESION:

---

Ingeniero Civil, M. S. en Ingeniería Sanitaria Colegiado Activo No. 678

NACIONALIDAD:

Guatemalteca-Española

DPI:

2348623430101

ESTADO CIVIL:

Casado

LOCALIZACION OFICINA:

4a. Calle 49-40, Zona 11 Colonia Molino de las Flores

Guatemala 01011, Guatemala, C. A.

TELEFONOS:

2435-4533, 2384-0102 y 2485-3216

FAX:

2433-6170 / 66349430

E MAIL:

proyectos@eblanver.com

ESTUDIOS

UNIVERSITARIOS:

1958-1960 Curso Selectivo - Facultad de Ciencias de la Universidad de Sevilla, España

1960-1962 Curso Iniciación - Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, España

1963-1967 Ingeniería Civil - Universidad de San Carlos, Guatemala

1967-1968 Post-Grado Ingeniería Sanitaria - Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria Universidad de San Carlos, Guatemala

CURSOS:

1968 Administración y Financiamiento de Abastecimientos de Agua - Instituto Brasileño de Administración Municipal, Brasil

1973 Tratamiento de Desechos Líquidos Domésticos e industriales - Universidad de Panamá, Panamá

1992 Diplomado en Gestión Empresarial - Centro de Asociación de Gerentes de Guatemala

1993 Diplomado en Corretaje en Bienes Raíces Centro de Desarrollo Empresarial - Asociación de Gerentes de Guatemala

1990 a 1994 Cursos sobre Tributación Fiscal - Asociación de Amigos del Centro Universitario Ciudad Vieja - TAYASAL

1994 Curso de Valuación para Ingenieros Valuadores Autorizados - CIG - CEDUCA - DICABI

1999 Estudio de Postgrado en Evaluación de Impacto Ambiental INAP - SINAFIP - CIAG

2001 Estudio de Postgrado en Especialización en Monitoreo Ambiental - MARN-INAP-SINAFIP-CIAG

ESTUDIOS

UNIVERSITARIOS:

2003 Diplomado en el Curso de Auditoría Ambiental obteniendo mención honorífica académica CIG con aval de la Facultad de Ingeniería - USACy SEGEPLAN/SINAFIP

Sep 2012-  
(UCLA Abr 2015)

Universidad de California, Los Angeles  
Extension)

Obteniendo Certificado en Diseño de Sistemas Avanzados de Plomería. Veintiocho méritos (28). Ganado por distinción.

- Sistema de Plomería I; II y III
- Diseño Plomería Edificios Altos
- Diseño y Análisis del uso de la Energía Térmica Solar
- Diseño de Sistemas de Plomería en Hospitales y Laboratorios
- Diseño de Sistemas de Protección contra incendios

- I. Fundamentos de la ingeniería en sistemas de plomería; Sistemas domésticos de agua; Drenaje sanitario y ventilación; Agua de tormenta y gas natural; Procedimientos de diseño. Códigos de plomería.
- II. Sistema avanzados de Ingeniería Plomería; Diseños de sistemas de agua caliente; Drenajes especiales y ventilación; Sistemas de bombeo tratamiento de agua.
- III. Aplicación de sistemas en diferentes tipos de edificios (apartamentos, hoteles, comerciales e industriales, estadios, etc.). Documentos contractuales, planos y especificaciones.

#### ESTUDIOS

- IV. Diseño de plomería en edificios altos cubre: Sistema de diseños sanitario y ventilación; Agua fría y caliente; Sistemas de recirculación de agua caliente; Agua contra incendio; Drenaje de tormenta y Sistemas de gas; Selección de materiales y equipos.
- V. Diseño, análisis y programación del uso de la Energía Térmica Solar (Paneles Térmicos Solares). Agua caliente para edificios, hospitales, piscinas y otros.
- VI. Diseño de la Plomería Hospitalaria y de Laboratorios; Gases Médicos; Tratamientos de Agua para Laboratorio y Hospital; Sistema de Diálisis; Osmosis; Diseño de Clínicas Dentales; Tratamiento de diferentes Residuos Hospitalarios.
- VII. Diseño de Sistemas de Protección de Incendios, Códigos; Alarmas y Detección; Sistemas de Supresión; Gabinetes; Rociadores; Sistemas de Extinción; Gases. Respuestas de emergencia. Equipos de bombeo.
- VIII. Modulo I y Modulo II - Diplomado Internacional, Diseño de unidades para el tratamiento Biológico de las Aguas Residuales, Remoción de nutrientes y Manejo de Lodos de Agua Residual. Junio y Septiembre 2018

ASOCIACIÓN A LAS QUE PERTENECE



Colegio de Ingeniería de Guatemala.Colegiado Activo 678.Miembro de la American Society of Plumbing Engineers (ASPE).

Miembro de la International Association of Plumbing and Mechanical Officials (IAPMO)

Miembro de la American Water Works Association AWWA).Miembro de la American Society of sanitary engineers(ASSE).

#### SEMINARIOS

Feb/1972 VIII Seminario Centroamericano de Ingeniería Sanitaria Guatemala - (Presidente)

Sept/1973 IX Seminario Centroamericano de Ingeniería Sanitaria Panamá - (Presidente Delegación de Guatemala)

Jun/1987 Seminario sobre Administración de Proyectos BID-Ministerio de Finanzas Públicas Guatemala

Jul/1987 Simposio Internacional de Obras PúblicasBarcelona (España)

Mar/2000 Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Centro Regional de Capacitación

Oct/2001 Seminario Cartografía Básica, Fotografías Aéreas,GPS; INAB - Universidad Rural - AGROVERDE

Abr/2002 Seminario-Taller Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión CIG - AGISA - OPS/OMS

#### TRABAJOS DESEMPEÑADOS

1965-1967 Medidor y valuador de Bienes Inmuebles Departamento de Catastro Municipalidad de Guatemala

1968-1970 Ingeniero Sanitario de la Sección de Operación y Mantenimiento del Instituto de Fomento Municipal Guatemala

Ingeniero Supervisor Regional del Proyecto de Acueductos y Alcantarillado BID-100-TF-GU Instituto de Fomento Municipal - Guatemala

1970-1976 Jefe de la División de Operación y Mantenimiento de la Dirección de Aguas y Drenajes y de la Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala

Director de la Unidad Ejecutora del Plan de Emergencia de Agua Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala

1976-1979 Jefe de Montaje e Instalaciones de la Constructora Proyecto XP-9 - Planta de Purificación de Agua Lo de Coy, Xayá Pixcayá

Superintendente de la Constructora Proyecto XP-9 en la obra de la Planta Lo de Coy. Puesta en marcha de la Planta

1979-1985 Ingeniero de Diseño de la firma Consultores de Guatemala, S. A., COGUSA, e Ingeniero de Proyecto de la firma Ingenieros Constructores de Guatemala, ICOGUA

Superintendente de construcción de varias obras de la firma ICOGUA y Urruela y Sittenfeld Cía., Ltda.

1986-1989 Supervisor General en el Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas

1989-1992 Gerente General de la empresa Proyectos del Caribe Guatemala, S. A.

1983 a la fecha Fundador y representante de la empresa Blanco Verdugo Ingeniería

#### ACTIVIDADES VARIAS

Colegiado Activo No. 678 en el Colegio de Ingenieros de Guatemala, inscrito desde - 1968.

Presidente de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria, Capítulo Guatemala - 1970 a 1978

Catedrático del Curso de Saneamiento Ambiental  
Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos Guatemala - 1970

Miembro del Comité Consultivo del Centro de Investigaciones de Ingeniería para los Laboratorios de Ingeniería Sanitaria e Hidráulica Universidad de San Carlos de Guatemala - 1973 a 1975

Representante de la Municipalidad de Guatemala y de EMPAGUA ante el Banco Centroamericano de Integración Económica para el préstamo No. 86-BCIE - 1975 a 1976

Conferencista en el Curso de Materiales de Construcción II y Métodos de Construcción I Centro Universitario Ciudad Vieja - Junio 1979

Arbitro en el desarrollo del proyecto de construcción y equipamiento del Hospital San Juan de Dios - 1980 a 1983

Catedrático: Taller de Operación y Mantenimiento y Taller de Procesos. Cursos ERIS-INFOM, Diseño y Operación de Sistemas de Agua y Alcantarillado - 1983

Catedrático: Profesor Extraordinario H.D. Ingeniería Sanitaria Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala 1985

Catedrático: Profesor Extraordinario H.D. Taller de Diseño de Procesos de Tratamiento, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala - 1985

Director Titular, Junta Directiva Empresa Portuaria Quetzal 1986-1990

Representante Titular, Comisión Portuaria Nacional - 1986 a 1988

Asesor Técnico del Vicepresidente de la República de Guatemala 1986 a 1990

#### ACTIVIDADES VARIAS

Director Fundador de la Entidad de Servicio no Gubernamental de Fomento a la Microempresa: "MICROS"

Director-Presidente Comisión de Artesanías - Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales - 1992 a 1996

Fundador y Representante de la Empresa BLANCO VERDUGO INGENIERIA inscrita en el Registro Mercantil desde - 1983; con Código No. 403 en el Registro Nacional de Consultores Precalificados

Presidente de la Asociación Nacional de Valuadores Autorizados 1997 a 1998

Miembro fundador de la Asociación Guatemalteca de Evaluadores Ambientales y Presidente del Tribunal de Honor de dicha Asociación 2001 a 2005

Miembro fundador de la Asociación de Consultores Ambientales de Guatemala (ACONAGUA) y Secretario de la Junta Directiva Abril - 2005

#### CONSULTOR INDEPENDIENTE

Colaboración en el diseño de líneas de proceso y servicio de planta textil (ACRICASA).

Diseño mecánico hidráulico de planta procesadora de polietileno (POLYMER).

Director nacional del Programa de Investigación y Adiestramiento en Medidores de Agua Domiciliares, patrocinado por la Oficina Sanitaria Panamericana/Organización Mundial de la Salud, con la colaboración de la Universidad de San Carlos y la Municipalidad de Guatemala.

Consultor OPS/OMS - Estudio Sectorial de Abastecimiento de Agua, Alcantarillado y Disposición de Desechos en varios países de Centro América.

Coordinador General de los Proyectos de Carreteras Tramo I y II, pavimentación, señalización y obras anexas de la autopista Escuintla-Puerto Quetzal y sus accesos, y del acceso a la Central de Mayoreo en la ciudad de Guatemala

Diversos avalúos de bienes muebles e inmuebles urbanos y rurales, comerciales, bancarios y fiscales.

Evaluación de Proyectos - factibilidad - diseño de urbanizaciones: redes de agua potable y alcantarillado, diseño de plantas de tratamiento de aguas negras.

Evaluaciones de Impacto Ambiental. Valuador bancario.

Contrato de servicios profesionales con el Fondo Guatemalteco para la Vivienda (FOGUAVI) para la inspección y evaluación documentaria y de campo-avance a 157 proyectos habitacionales (1999).

Diseño del sistema hidráulico-sanitario de varias residencias particulares (2004-2006).

Dirección, ejecución e Ingeniería de Detalle de las instalaciones hidráulicas y sanitarias de un edificio de apartamentos de once niveles. Edificio Piemonte, Zona 10 (2001-2003).

Colaboración en la construcción de complejo de un edificio de 8 niveles y 4 town houses. Dirección, ejecución e ingeniería de detalle de las instalaciones hidráulicas y sanitarias del complejo Vistas de la Cañada, Zona 14 (2003-2006).

Dirección, ejecución e Ingeniería de Detalle de las instalaciones hidráulicas y sanitarias de un edificio de apartamentos de 9 niveles. Edificio Cobira (2005-2006)

#### CONSULTOR INDEPENDIENTE

Coordinación del diseño de la inyección y extracción de aire en cuatro sótanos de la torre financiera del Banco de los Trabajadores y supervisión de la instalación (2005).

Asesor técnico de la empresa de agua Manantiales de Pinula, S. A.

Dirección, ejecución e Ingeniería de Detalle en la terminación de instalaciones hidráulico-sanitarias del Edificio Norte, Jardines del Acueducto, Zona 10 2006/2007.

Dirección, ejecución e Ingeniería de Detalle de las instalaciones hidráulico-sanitarias de un edificio de 14 niveles + 3 sótanos, Edificio Sixtino, Zona 10 2006 (Parcial - primera parte).

Dirección, ejecución e Ingeniería de detalle de las instalaciones hidráulico-sanitarias de un edificio de 12 niveles y 5 1/2 sótanos > Edificio Reforma 10, Zona 10 2008/2009.

Dirección, ejecución e Ingeniería de Detalle de las instalaciones hidráulico-sanitarias en conjunto de 12 Townhouses de 3 niveles más sótano común, Residenciales Monterrosa, Zona 14 2007/2008.

Dirección, ejecución e Ingeniería de detalle de la instalación del sistema de drenajes pluvial y sanitarios bajo piso del Sótano 4; construcción de Planta de Tratamiento y Cisternas; fundición de piso Sótano 4 (Parcial), en el Centro Comercial Oakland Mall, Zona 10 - 2008.

Dirección, ejecución e Ingeniería de detalle en la instalación hidráulico-sanitarias de 15 salas de cine e instalaciones de Cinepolis en Oakland Mall, Zona 10 2008/2009.

Rediseño, Dirección y ejecución del sistema de agua potable en Villas de Santa Catarina Bobadilla en Antigua Guatemala, 2009.

Dirección, ejecución e Ingeniería de detalle en la instalación hidro-sanitaria del conjunto de edificios Design Center, 2010 (Enconstrucción).

Diseño de los sistemas hidro-sanitarios de un edificio de 5 niveles en Vista Hermosa, 2010.

Supervisión General de la ampliación del Centro Comercial Plaza Magdalena, en Cobán, Alta Verapaz, 2010.

### **EDGAR ANTONIO DÍAZ GARCÍA COLEGIADO No. 681:**

¡ Con Edgar nos conocimos en el Colegio Salesiano Santa Cecilia allá por el año 1954, él empezaba su bachillerato y yo estaba en el 2º. Año, no nos tratamos mayor cosa porque yo estuve solamente hasta tercer año. Luego nos juntamos en la Facultad de Ingeniería en 1957 y somos amigos hasta la fecha. Coincidimos trabajando en el Departamento de Ingeniería Sanitaria allá por los años 1967 y 1968 en que yo emigré para el Proyecto del Acueducto Xayá Pixcayá. Sin embargo seguimos con una buena amistad hasta la fecha.

#### **CURRICULUM VITAE: EDGAR ANTONIO DIAZ GARCIA**

<b>DIRECCION:</b>	<b>Av. Petapa 7-23 Zona 12 Tel., 2472-0366</b>
<b>DOCUMENTO DE IDENTIFICACION:</b>	<b>DPI 1692 21466 0101</b>
<b>ESTADO CIVIL:</b>	<b>Soltero</b>
<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b>	<b>8 de Septiembre de 1,939</b>

#### **ESTUDIOS UNIVERSITARIOS:**

- 1. Ingeniero Civil, Colegiado No. 681, Universidad de San Carlos de Guatemala.**
- 2. Maestría en Ingeniería Sanitaria, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala**

#### **ESTUDIOS ESPECIALES:**

- 1. Curso corto sobre Análisis de Sistemas de Programación Lineal. USAC.**
- 2. Métodos Modernos de Soldadura, INTECAP.**
- 3. Métodos Modernos de Planificación, Programación y Control, INTECAP.**
- 4. Curso Internacional de Control de Obras Públicas, Instituto Latinoamericano de Ciencias Fiscalizadoras, ILACIF.**
- 5. Curso DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO PTAR, FUNSIN FIUSAC**
- 6. Curso OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO de Plantas de Tratamiento de aguas Residuales, FUNSIN FIUSAC**

**EXPERIENCIAS:**

**1. PRE-GRADUADO:**

- a) **Dibujante y auxiliar de Ingeniero en la Dirección de Recursos Naturales Renovables.**
- b) **Calculista de estructuras y asistente de Ingeniero de Supervisión de Obras, Aceros Arquitectónicos.**

**2. POST-GRADUADO:**

**2.1. DISEÑO Y CALCULO DE ESTRUCTURAS:**

- a) **Cálculo de estructuras metálicas para edificios prefabricados, “Aceros Arquitectónicos S. A.”, 1,962 a 2,020.**
  - m) **Cálculo de estructuras de metal para marquesinas “SISTEMA 2000”, TEXACO GUATEMALA INC., de 1,985 a 1,990.**
  - n) **Cálculo de marquesinas de metal para marquesinas de TEXACO BELIZE INC., de 1,984 a 1,988.**
  - o) **Cálculo de estructuras de metal y concreto de planta de KELLOGS DE CENTRO AMERICA zona 12.**
  - p) **Cálculo de estructuras de metal y concreto de planta de INDUSTRIA QUIMICA-COLGATE PALMOLIVE COMPANY, zona 12.**
  - q) **Cálculo de estructura de metal para bodega de semillas para ICTA, Carretera Amatitlan.**
  - r) **Cálculo de estructuras de metal para Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, CDAG, Gimnasio 7 de Diciembre. Coliseo, Gimnasio Típico Escuintla, Rethaluleu Jalapa, Puerto Barrios y otros.**
  - s) **Calculo de edificios Industriales para Ingenio “LA UNION”, “LOS TARROS” y “AZUVALLE”.**
  - t) **Revisión de soportería de Vinasoducto, Destiladora de Alcoholes y Ronés S.A., DARSA, Santa Lucia Cotzumalguapa, Escuintla, Guatemala**
  - u) **Cálculo y asesoría estructuras e ingeniería sanitaria TECNIARQ, Arq. William Radford.**
  - v) **Revisión , diseño y supervisión Estadio KAIBIL BALAM, Huehuetenango, Huehuetenango para AINCO**

w) **Diseño edificios programa USAC-BCIE, aulas y administrativos para ser utilizados en las regionales de CUDEP, CUNOROC y CUNSURORI**

x) **Edificio Menarini 10 Calle y 2da Av. Zona 9, 5 niveles concreto y metal, para METALCO.**

## **2.2. DISEÑO, SUPERVISION Y CÁLCULO DE OBRAS SANITARIAS:**

a) **Acueductos rurales para el Departamento de Ingeniería Sanitaria, DIS, Ministerio de Salud Pública.**

b) **Acueductos urbanos para el Instituto de Fomento Municipal, por contrato.**

c) **Planta de tratamiento, fábrica de pisos El Aguila.**

d) **Diseño de instalaciones sanitarias Gimnasio Wold Gym La Pradera.**

e) **Planificación y construcción de sistemas de riego.**

f) **Diseño urbanización COVIPROGUA (Cooperativa de Vivienda de Profesionales de Guatemala.**

g) **Diseño Urbanización Nueva Chinautla, BANVI.**

h) **Diseño de agua y drenajes para Urbanización Minerva Sur.**

i) **Asesoría sobre Ingeniería Sanitaria para proyecto UNECPA-FEGUA.**

j) **Diseño instalaciones sanitarias en edificios (Edificio Magisterio, Edificio de Apartamentos).**

k) **Diseño de agua y drenajes Lotificación El Viñado**

l) **Diseño instalaciones sanitarias para unidades hospitalarias UNEPSSA. (Hospitales de Antigua Guatemala, Huehuetenango, Quiché, Malacatán).**

m) **Diseño de Instalaciones Sanitarias para remodelación de Hospital del IGSS de Puerto Barrios, Izabal**

n) **Diseño de agua y drenajes Urbanización Rancho Santa Clara.**

o) **Diseño de agua y drenajes Ciudad Nueva Mazatenango, Suchitepéquez.**

- p) Evaluación y puesta en funcionamiento Planta de Tratamiento Lotificación Residenciales Petapa.**
- q) Diseñador proyecto BID 836 SF-GU, UNEPAR.**
- r) Diseñador proyecto Agua Fuente de Paz, UNEPAR.**
- s) Delegado Residente construcción Planta de Tratamiento de aguas Residuales “Los Cebollales II”, Panajachel, Sololá.**

### **2.3. SUPERVISION Y COSNTRUCCION DE OBRAS:**

- a) Supervisión de Obras de Constructora COPRO.**
- b) Supervisión de Obras de departamento de Ingeniería Sanitaria, DIS Ministerio de Salud Pública.**
- c) Supervisión del Gimnasio “7 de Diciembre”, Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala.**
- d) Supervisión de Obras de Aceros Arquitectónicos**
- e) Construcción del Ingenio Azuvalle.**
- f) Casa de habitación del Lic. Germinal Grajeda.**
- g) Casa de habitación Lic. Hugo Arévalo.**
- h) Casas de habitación Sr. Moisés García.**
- i) Restauración del Colegio Liceo Francés.**
- j) Restauración Casa Bernal Díaz del Castillo, Antigua Guatemala.**
- k) Contrato 77-76 con Obras Públicas, Casa del Gobernador del Progreso, Gobernación Departamental, Correos y Telégrafos del Progreso y del Rancho, Policía del Departamento del Progreso.**
- l) Remodelación Servicentros TEXACO en Puerto Barrios, Izabal.**
- m) Supervisor Proyecto de Agua potable aldea San Francisco Zapotitlán, Villa Canales.**
- n) Coordinador de supervisión Hospital IGSS Mazatenango.**



- o) **Supervisor de Tanques Elevados para proyectos de agua potable CARINSA.**

#### **2.4. TRABAJOS DE CONSULTORÍA**

#### **3. ASOCIACIONES:**

- a) **Colegio de Ingenieros de Guatemala, CIG.**
- b) **Asociación Interamericana de Ingenieros Sanitarios, AIDIS.**
- c) **Asociación del Hormigón Armado en Centro América y Panamá.**
- d) **Instituto Latinoamericano de Ciencias Fiscalizadoras, ILACIF**
- e) **Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica.**

#### **4. PUBLICACIONES:**

- a) **Planificación de Recursos, USAC.**
- b) **Manual para instalaciones sanitarias, Escuela Técnica USAC.**
- c) **Manual para montaje de estructuras metálicas, Escuela Técnica USAC.**
- d) **Análisis plan de Estudios, Facultad de Ingeniería, USAC.**

#### **5. REGISTROS:**

- a) **Colegio de Ingenieros de Guatemala, Colegiado 681.**
- b) **Consejo Nacional de Planificación Económica. Consultor Individual 18-11.**
- c) **Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica, miembro 105**

#### **6. ALGUNOS TRABAJOS DE CONSULTORIA**

##### **6.1. INTRODUCCION DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS:**

###### **☐ Para BANVI:**

- **Urbanización Nueva Chinautla Feb. 1,978 - Dic. 1,978**
- **Urbanización Coviprogua Feb. 1,978 - Dic. 1,978**

###### **☐ Para OTROS:**

- **Acueducto Santa Elena, Flores, Petén DIFASA  
Ene. 1,981 - Ago. 1,981**
- **Planta de tratamiento de Aguas Servidas de Fábrica El Aguila  
Ene. 1,981 - Dic. 1,981**
- **Red de agua y drenaje, Industria Química (Colgate)  
Ene. 1,975 - Jul. 1,975**
- **Agua y drenajes lotificación Minerva Sur  
Jun. 1,987 - Sep. 1,988**
- **Red de aguas residenciales Jacaranda**

- Dic. 1,984 - Jun. 1,985
  - Agua y drenajes Lotificación El Viñedo  
Ene. 1,992 - Jun. 1,994
  - Agua y drenajes Lotificación Santa Clara  
Dic. 1,996 - Julio 1,999
  - Planta de Tratamiento Aguas Servidas Lotificación Santa Clara  
Dic. 1,996 - Julio 1,999
  - Red de Aguas Servidas y Drenajes Area Comercial Santa Clara  
Marzo 2,000 - Julio 2,000
  - Puesta de funcionamiento Planta de Tratamiento de Aguas Servidas  
Lotificación Residenciales Petapa Enero 1,999 - Julio 1,999
  - Asentamiento 5 de Noviembre (62 lotes) Enero 2,006
  - Lotificación Entre Árboles (368 lotes)
- Enero 2,008
- Estaciones de Servicio del Lago (9 gasolineras)  
Marzo 2.010
  - Edificio Residencial Universitaria Domus Académica  
(8 niveles) Abril 2,011
  - Edificio Clínicas Las Américas (7 niveles)  
Mayo 2,012
- Restaurantes Taco Bell
- Junio 2,010- Julio 2,012
- Asesor Ing. Sanitaria Construcción Planta de Tratamiento de aguas Residuales  
"Los Cebollales II", Panajachel Sololá.  
Nov. 2,010 - Marzo 2,012

#### **ESTRUCTURAS METÁLICAS**

- TEXACO GUATEMALA INC. Diseño de marquesinas metálicas para 44  
servicentros Oct. 1,982 - Mar. 1,999
- CENTRO COMERCIAL LOS PRÓCERES diseño de estructura metálica de 4to  
nivel Ago. – Nov. 2,005
- EMCO Asesoría estructura. Jun. 2,006- Ago. 2,010
- METALCO Diseño de edificio de cinco niveles en concreto y acero, ubicado en  
2da Av. Y 10 calle Zona 9
- AINCO revisión diseño y supervisión de Estadio Kaibil Balam, Huehuetenango,  
Huehuetenango Ene. 2,004- Jul-2,005
- BCIE-USAC Diseño de edificios en Petén, Jalapa y Huehuetenango,  
Ene. 2,005 – Jul. 2,006

- **CONSTRUCTION.com** Diseño Puentes Peatonales, (pasarelas), de acceso al proyecto municipal TRANSMETRO (10 estaciones), Nov. 2,005 – Oct.2,006
- **CONSTRUCTION.code** Puentes Peatonales, (pasarelas), Boulevard Los Próceres, (Multimart/Pricesmart), boulevard Vista Hermosa (Centro Comercial Vista Hermosa, San Martín de Porres).
- **ARQUITECTURA METÁLICA** Diseño de estructuras metálicas y de concreto  
1,996 – 2,020
- **TECNIARQ** Diseño de estructuras metálicas y de concreto  
1,998 – 2,020
- **CONSTRUSERVICIOS** Diseño de estructuras metálicas y de concreto 1987 - 2020
- **ACEROS ARQUITECTÓNICOS** Asesor estructural Julio. 2,007 a la fecha., diseño de estructuras metálicas para edificios Industriales, Tanque Elevados, viviendas,

**Puentes:**

**Diseños**

Ucubuja, San Pablo, San Marcos

Hacienda Coatunco, Coatepeque

Ingenio LA UNION, Santa Lucia Cotzumalguapa Escuintla

Puentes Peatonales Varios

**Asesoría en Montaje y detalles constructivos:**

Puente Gemelo Acceso Ciudad San Cristóbal

Puente Achíguate Escuintla

Puente Guacalate Escuintla

Puente Rio Negro Quiche

Puente Odebrecht Suchitepéquez

Puente Madre Vieja, escuintla

Puente VAS kilómetro 20 CA9 sur

Puentes Peatonales Varios

**GREGORIO RODOLFO VILLALTA URÍAS. COL. 707.**

**JORGE EDUARDO GARCÍA ANTILLÓN. COL. 724.**

## **ALFREDO DE LEÓN SANDOVAL. COL. 731**

### **1. ESTUDIOS UNIVERSITARIOS**

Ingeniero Civil, Universidad de San Carlos de Guatemala, Noviembre 1968  
Colegiado No.

Ingeniero Sanitario, a nivel de Maestría, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria  
Universidad de San Carlos de Guatemala, Noviembre 1973

Maestría en Administración Industrial, Universidad Rafael Landívar, Noviembre 1977

### **3. CONSULTORÍAS**

- Consultor individual en Ingeniería Civil y Sanitaria a la fecha
- Consultoría de revisión y evaluación técnica de proyectos de inversión de Abastecimiento de agua potable, Drenaje de aguas residuales y Plantas de tratamiento de aguas residuales, presentados a Infom/Unepar por municipalidades y comunidades del interior de la republica de Guatemala. Contrato con el Banco Interamericano de Desarrollo BID (8 octubre 2009 al 7 febrero 2010 y del 8 de abril 2010 al 7 de abril de 2011).
- Consultoría de revisión de las instalaciones hidráulico sanitarias de la empacadora Tierra Nueva S.A., para su certificación, ubicada en el kilómetro 30.2, número 0-42 zona 4, San Bartolomé Milpas Altas, Sacatepéquez, Guatemala (octubre 2011).
- Verificación de la existencia de la construcción y supervisión de 417 viviendas realizadas por empresas constructoras en varios municipios de los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango a cargo del FOGUAVI (Julio/Agosto 2008).
- Consultoría para la elaboración de Módulos de Capacitación en Educación Sanitario Ambiental para ocho asentamientos en los municipios de Guatemala, Villa Nueva y Chinautla. Contrato con la Secretaria de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia, (Mayo 2005).
- Participación en la elaboración de Términos de Referencia preliminares para la contratación de un Consultor para el Desarrollo de una Dársena Pesquera en Champerico, Retalhuleu, Contrato con Fonapaz. (Septiembre 2003/Abril 2004).
- Participación en la consultoría del Diagnóstico de infraestructura de Sistemas de Agua Potable y Disposición y Tratamiento de Aguas Residuales de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango. IDC de Guatemala, ROCHE de Canadá, PNUD (Septiembre 2002).

### **3. DISEÑO DE PROYECTOS**

Diseño de las instalaciones hidráulicas sanitarias de varios proyectos, tanto en el sector privado como en el sector público (aproximadamente 25)<sup>1</sup>, mencionándose entre las más relevantes:

- Diseño del sistema de agua, drenaje sanitario y drenaje pluvial de Residenciales Tingo Colonial, Mixco (Abril 2007).
- Diseño y cálculo de la red de distribución de agua potable del parcelamiento Caballo Blanco del departamento de Retalhuleu (Marzo 2005).
- Diseño y cálculo de la red de agua potable y red de drenaje pluvial del proyecto de áreas deportivas Metro Sport en Villa Nueva, (Julio 2003).
- Diseño y cálculo del sistema de agua de Urbanización La Corona, Mixco (Julio 2002).
  - Diseño y cálculo del sistema de agua potable y drenaje pluvial del Mercado municipal de Ciudad Pedro de Alvarado, Jutiapa (Mayo 2001).
- Diseño y cálculo del sistema de abastecimiento de agua de la lotificación Hunapú, Escuintla (1980).
  - Diseño del sistema de Agua Potable y Drenaje Pluvial de la lotificación Prados de Monte María, ciudad de Guatemala (1979).
  - Sistema de abastecimiento de agua de lotificaciones San José Los Pinos y Villa Victoria, ciudad de Guatemala (1977).
  - Introducción de agua a la colonia Juana de Arco y Lavarreda, ciudad de Guatemala, Empagua (1973).
  - Red de distribución de agua de la colonia Maya, ciudad de Guatemala, Empagua (1972).
  - Red de distribución de agua de la colonia Kennedy, ciudad de Guatemala, Empagua (1972).
  - Estudio de Prefactibilidad de Introducción de 12,500 pajas de agua potable a la ciudad de Guatemala, tesis de Ingeniero Civil (1968).

#### 4. SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

- Supervisión de ejecución del proyecto de Alcantarillado Sanitario del Caserío Nueva Libertad, San Marcos, a cargo del FIS (Mayo 2006 - Mayo 2008, 1ª. fase).
- Supervisión de ejecución del proyecto de Sistema de Abastecimiento de Agua del Caserío La Primavera, San Marcos, a cargo del FIS (Enero 2006 - Mayo 2006).
- Supervisión de ejecución del proyecto de Sistema de Abastecimiento de Agua a la Aldea Chayen, San Marcos a cargo del FIS (Mayo 2006 - Abril 2008).

#### 5. CARGOS PROFESIONALES DESEMPEÑADOS

○ Consultor individual	A la fecha	En Ingeniería Sanitaria y Civil
○ Municipalidad de Villa Nueva	16/01/08-21/04/08	Coordinador de Drenajes
○ Comisión Portuaria Nacional	15/05/05-15/12/05	Asesor
○ Municipalidad de Villa Nueva	01/07/97-05/02/01	Jefe de Drenajes
	01/10/96-30/06/97	Subjefe de Catastro
○ Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones	15/06/94-12/06/96	Subdirector Administrativo de Recursos Humanos
○ GUATEL	01/09/87-14/06/94	Jefe Servicios Auxiliares

- o Vértice Sistemas de Información 01/07/83-31/08/87 Subgerente
- o Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla 01/05/79-30/06/83 Director de Ingeniería y Operaciones. Jefe de Ingeniería
- o Empresa Municipal de 02/06/75-30/04/79 Jefe de Ingeniería
- o Empresa Municipal de 01/03/70-31/05/75 Jefe Redes de Distribución

## **GUILLERMO ARCADIO RUIZ CASTRO. COL. 732**

**Nombre:** GUILLERMO ARCADIO RUIZ CASTRO

**Fecha de nacimiento:** marzo, 28 de 1939

**Estado Civil:** Casado

**Teléfono:** 41323047

**Dirección:** 18 Avenida 1-41 Zona 8, Mixco.

**Profesiones::** INGENIERO CIVIL e INGENIERO SANITARIO

### **EDUCACION:**

- ❖ Universidad de San Carlos de Guatemala Ingeniero Civil (1969)
- ❖ Universidad de San Carlos de Guatemala, ERIS (1970) Ingeniero Sanitario

### **ASOCIACIONES PROFESIONALES**

- ❖ Colegio de Ingenieros de Guatemala, Colegiado No.723
- ❖ Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL:**

- ❖ Durante mis estudios de Ingeniería, trabajé como dibujante auxiliar de ingeniería, en el Departamento de Acueductos y Alcantarillados de la Dirección General de Obras Públicas.

Al graduarme, en 1,969, se me nombró Ingeniero de esa dependencia, dedicándome al diseño, cálculo y desarrollo de proyectos de alcantarillado y acueductos para diferentes localidades de Guatemala, tanto urbanas como rurales. Desde noviembre de 1970 hasta junio de 1971, fui trasladado como Supervisor Residente en la ejecución de obras de acueductos y alcantarillados por contrato, dentro del Programa BID-TF para poblaciones secundarias. En esta posición era responsable de la calidad de la construcción y autorizaba las estimaciones de pago.

- ❖ Posteriormente me trasladé al Instituto de Fomento Municipal (INFOM) donde trabajé desde junio de 1972 como Asesor de Operación y Mantenimiento, Diseño de Ampliaciones y Mejoras a los sistemas de acueductos y alcantarillados, en las municipalidades del interior de Guatemala.
- ❖ En 1977, fui ascendido a Jefe del Departamento de Estudios y Diseño de Proyectos de Acueductos, Alcantarillados, Mercados, Rastros y Adoquinados, cargo que desempeñé hasta septiembre de 1981. En esta posición dirigí y supervisé el trabajo de diseño de Ingeniería del INFOM. Logrando separar la oficina de diseños de acueductos y alcantarillados para un nuevo Departamento de Obras Sanitarias.

/2..

- ❖ bre de 1981, fui nombrado Supervisor Específico del INFOM, para un Programa de Bonos de la Municipalidad de Guatemala, encargado de la contrapartida local por un monto de US \$ 6,000,000.00 a un préstamo del BID de US\$ 40,000,000.00. Este programa consistió en ampliar y mejorar el sistema de abastecimiento de agua potable y colectores secundarios profundos de alcantarillado de la ciudad capital.
- ❖ De septiembre de 1981 a enero de 1987, ocupé el cargo de Jefe de la División de obras Municipales del INFOM, desde donde dirigía todo el trabajo de Ingeniería, Diseño, ejecución y supervisión que esta Institución provee a todas las Municipalidades del país.
- ❖ De enero a mayo de 1987, trabajé como Investigador de Campo en el Plan Nacional de aguas, con la Compañía Cordón y Mérida, contratada por el INFOM; en este puesto se estudiaron los sistemas de acueductos y alcantarillados de las cabeceras más grandes del país, para evaluar sus necesidades de rehabilitación o ampliaciones.
- ❖ De mayo de 1987 a junio de 1988, me incorporé al Personal de planta de la Compañía Cordón y Mérida, en donde efectué Supervisión de obra del edificio del Colegio interamericano (2da. Etapa) y realicé estudios de costos de inversión operación y mantenimiento, diseños preliminares de plantas de potabilización y tratamiento de diversas ciudades urbanas del interior de Guatemala y revisión de trabajo de campo y de gabinete como parte del plan Nacional de Acueductos y Alcantarillados; asimismo, efectué estudios de pre factibilidad para varios proyectos de dicho plan nacional.

- ❖ De septiembre de 1988 a mayo de 1989, presté mis servicios profesionales al Programa del INFOM, denominado V Etapa, para el diseño y desarrollo final para licitaciones de ampliación y mejoramiento del Acueducto de la Cabecera de Sanarate, a un costo financiero de Q.3.597,000.00 y proyectos de ampliación del alcantarillado para las cabeceras de Chimaltenango y Sololá, a un costo de Q.2,560,000.00 y Q.1.406,000.00 respectivamente.
- ❖ De octubre de 1989 me incorporé a la Unidad Ejecutora del Proyecto de la Vía de Interconexión de las Rutas Ca-1 y Ca-9, de la Municipalidad de Guatemala, como Delegado Residente para los sub-proyectos de 5 pasarelas de concreto sobre el Anillo Periférico y Pasos a Densivel a Villa Linda, me he desempeñado como Jefe de la Unidad Ejecutora de la Municipalidad de Guatemala del Préstamo FCIE-178 por un monto de 140 millones de quetzales, para los Pasos a Densivel Villa Linda, Tecún Umán, Obelisco, Las Charcas y Rehabilitación estructural del Puente El Incienso, mi principal actividad es SUPERVISAR, resolver todos los asuntos técnicos y administrativos de dicha Unidad.
- ❖ De Julio de 1997 a la fecha, me he desempeñado como DELEGADO RESIDENTE y JEFE DE LA UNIDAD EJECUTORA de la obra PUENTE EL NARANJO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PASO A DENIVEL BETHANIA, POR EL SISTEMA DE CONTRATO, obra que se concluyó en enero del año 2000, a un costo de Q.56,000,000.00.
- ❖ A partir de diciembre del año 2000, diseña y supervisa la obra PASOS A DENIVEL PERIFERICO-USAC, por el sistema de contrato a un costo de Q.9,000,000.00.

/3.

Curriculum Vitae

### ACTIVIDADES ACADEMICAS:

Catedrático eventual; de los cursos de Sanitaria I y II, Facultad de ingeniería Registro 11,884, Universidad de San Carlos de Guatemala.

### PUBLICACIONES:

- ❖ Aplicación del Método CPM en acueductos, Tesis Facultad de ingeniería (1969).
- ❖ Relación entre Contratistas y Supervisores, Revista Colegio de Ingenieros de Guatemala (1981).



## OTRAS ACTIVIDADES

- ❖ Seminario sobre Ingeniería Sanitaria en situaciones de Catástrofe, Facultad de Ingeniería OPS Y OMS, 1973, Guatemala.
- ❖ Seminario Centroamericano de Ingeniería Sanitaria, noviembre de 1975, San Salvador, El Salvador, C.A.
- ❖ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el agua; Representante de Guatemala, Mar de Plata, Argentina, marzo de 1977.
- ❖ V Curso Latinoamericano de Limpieza Urbana, Facultad de ingeniería, Universidad de Buenos Aires, Argentina, octubre de 1980.
- ❖ Pro-Tesorero del XIII Congreso de Ingeniería Sanitaria, marzo de 1981, Guatemala,
- ❖ Tesorero de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria, Sección Guatemala, 1982 y 1983.
- ❖ Formación de instructores en Técnicas operación y Mantenimiento, Autoridad de Acueductos y Alcantarillados San Juan Puerto Rico, octubre de 1984.
- ❖ Seminario Latinoamericano sobre tratamiento de Aguas Residuales, Cali, Colombia, Agosto de 1985.

### **JOSE EDURDO ORDÓÑEZ MARCUCCI. COL 737**

Otro fiel representante de la División de Acueductos y Alcantarillados, se graduó de Ingeniero Sanitario en ERIS, trabajó durante bastante tiempo en esta dependencia. Lo conocí en la oficina ya que elaborábamos proyectos similares y además porque fuimos vecinos, asistíamos a misa a la misma Iglesia.

### **Carlos Humberto Calderón Campo. Col 748.**

Excelente Ing. Sanitario de ERIS, una persona muy especial, amigable y sincero, un buen amigo y colega a quien tuve una especial deferencia.

### **Arturo Pasos Sosa. Col. 758.**

Pasitos como le decíamos amigablemente, le conocí en la escuela, un Ingeniero muy hábil y con muchos conocimientos de Hidrología que fue un curso que me dio al regresar de su beca. Fuimos tan amigos, que siendo el Director de ERIS, me habló para optar a una plaza de docente en ERIS, pero por razones de trabajo y de amistad con la persona que sustituiría, me fue imposible aceptar.

## **MOISÉS GUILLERMO RAMÍREZ QUINTANILLA COL. No. 771:**

Puedo resumir mi vida personal en tres aspectos importantes: Como Padre, en mi ámbito profesional y como servidor de mi Iglesia. El segundo de los aspectos lo presentaré a través de mi curriculum vitae, no así los otros aspectos que para mi han sido primordiales para desarrollarme como persona y en mi papel de servir a los demás.

Inicio con la tarea familiar de ser Padre, que para mi la vida me dio la oportunidad de serlo en dos aspectos: La primera, me tocó ser Padre soltero, no porque haya casado en esta etapa, sino porque me quedé huérfano de Padre a los quince años como dice la canción y no había aún llegado a dieciséis y con la ayuda de Dios, me hice cargo de mi madre y mis seis hermanos más pequeños hasta llevarlos sacar el vocacional que era lo que yo había tenido, fue algo que sin la ayuda del todo Creador no lo hubiera logrado y mucho menos estudiar al mismo tiempo. El otro aspecto es el normal, tener mi novia, casarnos con todas las de ley y procrear una bella familia, todos mis hijos son profesionales y cercano a cumplir cincuenta y nueve (59) años de vida matrimonial estoy escribiendo éstos párrafos.

El tercer aspecto que para mi es de suyo importante, fue en primer lugar la herencia familiar, ya que mis padres eran católicos, nos criaron dentro de la fe en Colegios también católicos. Pero como la mayor parte de personas éramos católicos ritualistas de cumplir solamente con la Iglesia y no con mi prójimo. No fue sino hasta la primera venida del papa en 1973 que me acerqué a los grupos religiosos y empecé a ser Cristiano militante, estudiando y preparándome para el efecto, fue así como me inicié en grupos religiosos, asistía a Cursos de diferente clase dentro de la Iglesia, estuvo en grupos serios como el Opus Dei, donde un obispo que había estudiado en la Facultad de Ingeniería Eduardo Fuentes Duarte, me dio un Curso del Catecismo de la Iglesia a la Semana en que se había realizado el Sínodo donde se aprobó.

Recibí innumerables Cursos que daban catequesis especial, participe en Cursos como el de la Iglesia de Tívoli donde me gradué de Agente Pastoral, estuve en la Fundación Católica Trigo, donde llegué a ser Director sirviendo dos años a tiempo completo me refiero a mañana, tarde y noche. Participé en el Ministerio Engrandece durante muchos años como representante, dando enseñanza a líderes durante diez años y Prediqué durante diez años semanalmente en Radio Punto los sábados a las 19:00 horas. Serví como Lector y como Ministro de la Sagrada Eucaristía en la Iglesia Divina Providencia.

### **A) INFORMACIÓN GENERAL**

#### **➤ Datos Generales:**

Nombre:	Moisés Guillermo Ramírez Quintanilla
Profesión:	Ingeniero Civil y Sanitario

---

Colegiado No. 771  
Lugar y fecha de nacimiento: **Guatemala, 10 de Enero de 1939**  
Residencia: **7ª. Avenida 2-40 Zona 13, Pamplona.** Teléfonos:  
**2473-6191 y 92. Celular: 4717-5851** e-mail:  
**mssrmrz@gmail.com**

➤ **Estudios realizados:**

Ingeniero Civil. **Universidad de San Carlos de Guatemala, 1969**  
Maestría en Ingeniería Sanitaria. **Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria, 1972,**  
Idioma Inglés: **Instituto Guatemalteco Americano (IGA) Advanced**  
**Conversation.**  
Informática: **Programas Word, Exel, Power Point y autocad (inicial).**

**Experiencia Administrativa:**

Jefe del Departamento de Diseño, **Departamento de Ingeniería Sanitaria del MSPAS, 1971 Y 1972. Manejo de préstamo del BID PARA PROYECTOS DE ACUEDUCTOS RURALES.**

Sub-Jefe del Departamento de Diseño, **Acueducto Nacional Xayá-Pixcayá, Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas. 1973.**

Gerente propietario de Técnica Hidráulica No. 2, 1975 a 1979. **Se trabajó como sucursal de Técnica Hidráulica en Diseño e instalación de sistemas de agua, de riego y de bombeo.**

Gerente propietario de Tehysa, 1979 a 1983. **Diseño e instalación de sistemas de agua potable y sistemas de riego por aspersión, equipo de bombeo marca Goulds y aspersores Rain Bird.**

Jefe del Departamento de Proyectos de la Unidad de Construcción de Edificios Educativos (UCEE), **Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas, 1983. Planificación y Programación de la Infraestructura Educativa en Proyectos: CONACE, CEEP (Banco BCIE), PEMEM, EDUPRIMUR (Banco Mundial) Y PRODEPIR (BID).**

1er. Sub-Director de la Unidad de Construcción de Edificios Educativos, **MCTOP, 1984.**

2º. Director de la Unidad de Construcción de Edificios Educativos, **MCTOP, 1985 A 1987.**

2º. Viceministro de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas. **1987 a 1988.**

1er. Viceministro de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas. **1988-91.**

Miembro de la Junta Directiva del Instituto Nacional de Electrificación –INDE- **1989-91.**

Miembro de la Junta Directiva de la Empresa Eléctrica de Guatemala. **1989-91.**

Presidente suplente de la Junta Directiva de GUATEL. **1987-91**

Director de la Fundación Católica “Trigo”. **2001-03.**

Encargado del Componente IV (Infraestructura) **del Convenio de Préstamo No. 1217/OC-GU Fomento del Sector Municipal FSM I, en el Instituto de Fomento Municipal. 2003.**

Integrante de la Misión **que discutió en Washington el Convenio de Préstamo de carreteras asfaltadas y caminos de terracería para la Dirección General de Caminos. 1987.**

Administración y Dirección del Préstamo **del Proyecto para la Educación Primaria – PRODEPRIR- del Banco Interamericano de Desarrollo BID. 1982-85.**

Administración y Dirección del Préstamo **del Proyecto de Educación Marginal Urbana –EDUPRIMUR- del Banco Mundial. 1983-85.**

Coordinador a Nivel Nacional de todas las dependencias del Estado para la Elaboración de Fórmulas de Sobre-costos **para las obras de Infraestructura y para las modificaciones del Reglamento de la Ley de Compras y Contrataciones del Estado. 1985.**

Expositor en el Congreso Nacional de Ingeniería con la ponencia “Energía Eólica” una propuesta práctica. **Enero de 1991.**

Organizador y Coordinador a nivel gubernamental del Seminario “Aprovechamiento de materiales locales en la Obra Pública”. **1988.**

➤ **EXPERIENCIA PROFESIONAL:**

**1. DISEÑO:**

Calculista de Acueductos Rurales **por gravedad y bombeo para el Departamento de Ingeniería Sanitaria del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1971 a 1972.**

Diseñador del Proyecto **Xayá- Pixcayá, habiendo diseñado: Túneles, Canales y sifones de la parte del Río Xayá. 1973, Elaboración de Especificaciones y Bases de Licitación para la fase del Xaya..**

**Diseño de Instalaciones Sanitarias para el actual Edificio de la Corte de Constitucionalidad.**

Diseño de infraestructura Escolar: **Rediseño de toda la Infraestructura escolar, elaboración de Especificaciones, Normas de Diseño, Construcción y Catálogo de renglones.**

Diseño e instalación de sistemas de riego **por aspersión en 10 residencias en la ciudad capital.**

Diseño de sistemas de riego para fines agrícolas **en varios proyectos.**

Diseño e instalación de sistemas hidroneumáticos de bombeo, **alrededor de 50 residencias de la ciudad capital.**

Diseño del sistema de agua potable **para FEDECOCAGUA en Palín, Escuintla, Guatemala.**

Diseño de sistemas de agua potable **en Chimaltenango y Godínez contratado por CARE- Guatemala. 1977.**

Diseño e instalación de los sistemas de bombeo del Parque Nacional Tikal, **contratado por la Empresa Harrison que efectuó la construcción.**

Diseño y construcción de sistema de Agua **en Yatch Club Atitlán por bombeo directo del lago.**

Diseño e instalación de sistemas de bombeo **en torres del Banco Industrial en Zona 4 de la ciudad capital de Guatemala.**

Diseño e instalación de sistemas de bombeo para los pozos de las Colonias de la ciudad capital: **Residenciales Roosevelt (Constructora Ascalco), Lotificación Villa Lobos Constructora Ascalco), Lotificación Monte-real (ing. Mario Barrundia), y Las Terrazas de San Cristóbal (Ings. Fraternal Girón y Víctor Hugo Montoya).**

Diseño e instalación de sistema de bombeo para el pozo **de la Finca La Pradera en San José Villa Nueva.**

Diseños de 3 sistemas de agua en las aldeas: **Sta. Bárbara, San Jerónimo, Baja Verapáz; El Cipresal y Xolpic, Aguacatán, Huehuetenango, contratado por la empresa CARINSA, para SINAFIP, actuando como Director del Proyecto. 2001.** Planos elaborados y revisados en AUTOCAD.

Diseño de distribución de lotes, Agua potable y Drenajes. **Urbanización Villas de San Pedro, San Pedro Las Huertas, Sacatepéquez, 1998.**

Diseño y Planificación **casa de Habitación del Señor Juan José Aguirre Castillo en la 17 Calle "A" 34-35 Zona 5 (1977)**

Diseño y Planificación **casa de Habitación del Lic. José Conde en la 19 Av. 10-21 ZZ. 11 Colonia Vista Bella. (1980).**

Diseño y Planificación **de la casa del Lic. Luis Eduardo Orellana Sánchez en 3ª. Calle "B" 20-23 Zona 8 Mixco, San Cristóbal 2. (1992).**

**DISEÑO Y PLANIFICACIÓN Condominio Pasaje del Comendador (1995)**

Diseño y Planificación **Agua Potable, Drenaje de aguas negras y de Aguas Pluviales en Residencial "Nueva ciudad de los Altos" en Quezaltenango, PLANIFICACIÓN ELABORADA EN AUTOCAD, contratado por Productos Hidráulicos S. A. (2011).**

## **2. SUPERVISIÓN Y CONSTRUCCIÓN:**

Ingeniero Supervisor de Construcciones de sistemas de Agua Potable por Administración y contrato, **Departamento de Ingeniería Sanitaria, MSPAS, hoy UNEPAR. 1969 a 1970. Se atendió la zona Nororiental del País, supervisando la construcción de 10 proyectos de agua potable.**

Contratista de construcción asociado con Técnica Hidráulica, **de 9 proyectos de agua potable para el Departamento de Ingeniería Sanitaria del MSPAS (UNEPAR). 1974-1975. Las aldeas servidas fueron: El Salitre, Sta. Rosa de Lima, Sta, Rosa; Joyas de San Nicolás, Pueblo Nuevo Viñas, Sta. Rosa; Las Cabezas, Oratorio, Sta. Rosa; Sábana Redonda, San Rafael Las Flores, Sta. Rosa; Llano Largo, Sanarate el Progreso; El Terrero, San Diego, Zacapa; Mochán, Purhulá, Baja Verapáz; Encinitos y El Lobo, Gualán, Zacapa; Tulumaje y Tulumajillo, San Agustín Acasaguastlán, El Progreso.**

Instalación de la Planta de Purificación de Agua del Parque Nacional Tikal, **contratado por Constructora Harrison a cargo del Ingeniero Rafael Coronado.**

Gerente de Proyectos. Pasaje del Comendador en Antigua Guatemala, **Programación, Planificación, Cuantificación y Ejecución de la obra de 12 casas tipo colonial en Condominio. (1994 a 1999). Trabajo realizado conjuntamente con el Sr. José Antonio Ramírez, propietario de Productos Hidráulicos. Tel. 2476-4120.**

Construcción de la Planta de Tratamiento de aguas servidas para el parque Industrial Bella Alborada en Amatitlán, **contratado por Técnica Hidráulica. (1982). P. A. Otto Adrián Ramírez, Tel. 2472-0687.**

Construcción de Proyecto de riego por goteo, en San Miguel Conacaste, Sanarate, El Progreso; **contratado por Técnica Hidráulica, P. A. Otto A. Ramírez, Tel. 2472-0687.**

## **3- Diseño, Planificación y construcción de las siguientes residencias:**

- **Héctor Rodolfo Solórzano en la 1ª. Calle 36-58 Zona 11 (1976)**
- **Erick Jongezoon en 2ª. Av. Lote 22 Monte María. (1976).**
- **Doctor Rodolfo Ortiz Altoncich en la 4ª. Calle “A” 1-18 Zona 1. (1972).**
- **Yolanda Sánchez v. de Chacón en la 15 Av. 12-05 Zona 1. (1978).**
- **Olga Margoth Echeverría Bolaños en la 1ª. Av, 30-54 Zona 11 Colonia El Carmen. (1979).**
- **Moisés Ramírez Q. la 7ª. Calle 12-35 Zona 16 La Montaña. (1980)**
- **Sra. Blanca Guerra Ramírez de Nicol, Res. La Cruz, Lote 36, Sta. Catarina Pinula, (1998-99).**
- **Lic. Luis Eduardo Orellana Sánchez en Vista Hermosa I, en la 3ª. Calle 23-35 Z. 15 Vista Hermosa 1, casa No. 6. (2001)**
- **Mynor Valdés en Colonia Jardines de la Virgen Villa Nueva. (1999).**

#### **4. Asesorías:**

Formando parte del equipo de la Empresa Cordón y Mérida Ingenieros **que diseñó para el Proyecto Xayá Pixcayá la Planta de Purificación de Agua de Lo de Coy. 1972.**

Asesor Experto de la Empresa Técnica Hidráulica **en sistemas de bombeo de agua y riego. 1972-1975.**

Botrán y Godoy Ingenieros, **como Diseñador de Instalaciones Sanitarias en Edificios.**

Asesor de Ingeniería Sanitaria para la Empresa del Ing. Rafael Coronado.

Asesor de Ingeniería Sanitaria para empresa CARINSA, **representante Ing. Oscar Guzmán Román.**

Asesor de Ingeniería Sanitaria **de la Sub-gerencia de proyectos del Banco Nacional de la Vivienda –BANVI-. 1991.**

Asesor de Proyectos de Ingeniería, Empresa Productos Hidráulicos.

#### **5. Reuniones Internacionales:**

Experiencia del uso de Fórmulas de sobrecostos en las Obras Civiles. **San José, Costa Rica, 1985.**

Seminario de sobrecostos en las obras públicas. **México, D. F. 1985**

Construcción de carreteras con pavimento de concreto, **Madrid, España. Octubre de 1990.**

Coloquio sobre grandes Obras de Ingeniería. **Bologna, Italia. (4 reuniones) 1987-90.**

Congreso de la International Road Federation. **Seul Korea. 1990.**

Feria de los mejores fabricantes de Molinos de viento para Energía Eólica de Europa. **Ámsterdam, Octubre 1991.**

#### **6. Reuniones importantes a nivel nacional:**

Seminario sobre “ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO”, **INCAE, Diciembre de 1984.**

Seminario de Ejecución de Proyectos con Financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo. **1987. Expositor del Tema: “Los sobrecostos y forma de elaborar las fórmulas en los proyectos de infraestructura”.**

**SEMINARIO SOBRE TEMA DE CASOS PARA ESCOGENCIA DE PROYECTOS.  
Financiamiento Externo, Antigua Guatemala 1984**

**7. Publicaciones Técnicas:**

**Solución al problema de las aguas servidas en el área rural de Guatemala.  
Tesis de Graduación. (1969).**

**Irrigación sub-superficial en el sub-suelo. Trabajo de Seminario Maestría  
Ingeniería Sanitaria (1972).**

**Energía Eólica, una propuesta práctica. Seminario de Ingeniería 1991.**

**Materiales alternativos para la Construcción de Proyectos de  
Infraestructura. Utilización de materiales locales y de construcción tipo vernácula  
con el objetivo de bajar el costo de la construcción de Edificios Públicos. (1986).**

**8. PUBLICACIONES VARIAS INEDITAS:**

**Volumen de poemas**

**Autobiografía MRQ**

**Siempre listos para servir**

**Mi compañera Idónea**

**Mi personaje Inolvidable**

**Una Joya en mi vida**

**La Ingeniería Sanitaria en Guatemala**

**9- PUBLICACIONES RELIGIOSAS INÉDITAS:**

**El Águila de Dios (Vida y obras de San Juan)**

**Tres volúmenes de cerca de 130 Predicas de diversos domingos (Ciclo A, B, C)**

**Apuntes de diez años de impartir Cursos Religiosos en Power Point**

**Cantos Religiosos de Alabanza y Merditación de cancionero personal.**

**10- RELIGIOSAS:**

**6 años como Encargado de Retiros y Cursos Especiales M. Trigo**

**2 Años como Director del Ministerio Trigo**

**Cursos varios bíblicos recibidos en Grupos religiosos**

**Diplomado de Agente de Pastoral Parroquia de Tívoli Curso de tres años**

**8 Años de Predicación semanal en Radio Punto**

**10 años impartiendo Cursos de Preparación para líderes en desayunos semanales.**

**11- Actividades profesionales en el CIG y en ASIJUGUA:**

**Representante del CIG EN COMISIÓN DE Vivienda**

**Formando parte de Comisión Calificado para premio Jorge Arias de Blois.**

**Estudio sobre Vivienda presentado a ASIJUGUA**  
**Estudio sobre Etica y Valores para ASIJUGUA**  
**Miembro de la Comisión de Asuntos Sociales de ASIJUGUA**  
**Organizador y Representante del Coro del CIG durante 32 meses.**

### **VÍCTOR HUGO MONTOYA SEGURA, COL. 789.**

Con Víctor Hugo nos conocimos en cuarto ciclo, debió ser en 1964, ambos estábamos llevando en 4º. Ciclo Hidráulica II, sucedió que cuando entregaron notas, el fue la mejor nota h yo la segunda, entonces se acercó a mi y empezamos a hacer una amistad, buscando aprovechar mejorar nuestros estudios. Me pareció un buen muchacho, era alrededor de cuatro años menor que yo, y en la primera oportunidad que hubo, cuando se quedó una vacante de estudiante, le pregunté si pensaba en trabajar, me manifestó que sí pero que no había tenido oportunidad, le hablé a mi Jefe y Director de la Unidad el Ing. Danilo Arís Pinto, quien me dijo si usted lo recomienda tráigalo. Al día siguiente lo llevé a pre4sentar, hablo con él y le pidió que me llamara, solamente me preguntó si lo conocía bien y si lo recomendaba y me dijo que estaba bien que le dijera que se quedara de una vez, Sali y me preguntó que te dijo, le conté, sorprendido me preguntó; solamente así, no van a hacerme examen?

Desde entonces empezamos a trabajar juntos, yo lo hacía en el campo en ese tiempo me habían dado obras que se realizaban por Administración y construía todas las captaciones de la fuentes, ya que en la obras por contrato no se incluía la captación. Fuimos buenos compañeros de trabajo, en ocasiones me pedía acompañarme y lo hice en varias ocasiones. Continuamos llevando casi los mismos cursos y terminamos las clases en el mes de Junio de 1969, como siempre estudiamos separados, nuestro privado lo hicimos en diferente fecha, yo en 1º. De Julio de 1964 y él unos meses después. Nuestros exámenes Públicos también fueron con algunos meses de diferencia, yo lo obtuve el 21 de noviembre de 1969 y él un poco después.

Posteriormente entramos a ERIS en el año 1972, a mi me dieron beca completa, a Víctor Hugo media, razón por la cual se graduó de Ingeniero Sanitario en 1973. Sin embargo, estudiamos varias de las clases juntos. Hay una anécdota que necesito contar; había entre los estudiantes un Panameño que era realmente joven, tenía 23 años, el día de nuestra presentación, nos dijo: yo fui el mejor estudiante de mi promoción y ustedes no me van a tocar tierra. Creo que Víctor Hugo y yo pensamos lo mismo: Te vas a tragar tus palabras. Efectivamente, en el curso de los estudios tanto Víctor Hugo como yo sacamos las mejores notas en la casi totalidad de cursos.

Al poco tiempo fui llamado al Proyecto Xayá Pixcayá, habiéndose quedado vacante mi plaza, la que se la dieron a Víctor Hugo. Hemos visto hasta este momento que tuvimos muchas cosas en los estudios y en el trabajo que fueron como paralelas. Ya pasados los años, yo trabajaba por mi cuenta, inicialmente con Proyectos de Agua Potable y posteriormente me dediqué a la venta de equipos de Bombeo y sistemas de riego y me encontré nuevamente con Víctor Hugo en esta oportunidad de cliente a vendedor. Necesitaba para abastecer a una Lotificación unos equipos de bombeo, me llegaron a solicitarlo, pero no era adecuado el tanque de alimentación que iban a utilizar para instalar bombas sumergibles, pero no tenían presupuesto para instalar equipos de turbina vertical como er5a recomendable y me pidieron



equipo sumergible, les dije que no se podía porque no se tenía un lugar adecuado para instalarlo.

Continuaron insistiendo, me pidieron que preguntara si se podía instalar horizontal un equipo de bomba sumergible vertical, habiendo preguntado y después de obtener la respuesta confirmando que si lo podíamos hacer, procedimos y el equipo falló desde la primera prueba, lo que había pasado es que al forzar la bomba a trabajar en otra posición que no fuera vertical, se fundieron los motores, debiendo mi empresa cambiar los dos motores como garantía. La solución fue excavar en los lugares más adecuados dos pozos verticales que tuvieran las dimensiones más adecuadas para evitar cualquier tipo de problema y en esa forma se resolvió el problema.

Pasaron los años, Víctor Hugo trabajaba para quien lo necesitaba proyectos de Agua Potable, yo hacía Proyectos de Instalaciones de equipos de bombeo y eventualmente cuando me pedían también proyectos de Agua a comunidades, fábricas o para sistemas de riego, Cuando cerré mi negocio de bombas por el alza del dólar, me pidió un colega que lo ayudará a organizar una dependencia que se formaría para unificar la construcción de escuelas, por lo que finalmente me quedé trabajando de Jefe de Diseño en UCEE, posteriormente fui Director de esa misma dependencia y luego Vice-ministro de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas, mismo puesto que ocupó en el siguiente período Presidencial Víctor Hugo a quien yo le entregué. Con esto se cierra el círculo de las coincidencias laborales que vivimos.

Finalmente, habiéndome enterado que habías enfermado Víctor Hugo, lo fui a visitar y le ofrecí mis servicios para llevarle la Sagrada Eucaristía a su lecho de enfermo, ya que yo era Ministro de la Sagrada Eucaristía de la Parroquia Divina Providencia, servicio que entregué hasta que perdió el conocimiento unos días antes de su muerte.

### **CARLOS ALBERTO PRERA FLORES. COL. 808.**

Con Carlos hicimos alguna amistad desde la Facultad, donde recibimos muchos cursos al mismo tiempo. Salimos únicamente con la diferencia del tiempo que nos permitió hacer los exámenes Privado y la elaboración de la tesis. Posteriormente participamos en muchas reuniones en los tiempos del Presidente Vinicio Cerezo, debido a nuestra participación colaborando con el Gobierno.

### **CÉSAR AUGUSTO PALENCIA ALVARADO. COL. 812.**

Fue mi compañero en la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria ERIS, él estaba con Beca del Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas y el que suscribe del Ministerio de Salud Pública. Recibimos nuestro Título de Ingeniero Sanitario hace cincuenta años, fueron nuestros compañeros: Rodolfo Rivas Sánchez, Gregorio Villalta Urías, Víctor Hugo Montoya Segura (llevaba solo media beca) y el que suscribe. Hemos tenido siempre buena amistad y relación, tanto que espero me envíe su curriculum.

Mi nombre es Cesar Augusto Palencia Alvarado, mis padres fueron Manuel Palencia y Edelmira de Palencia, mi padre trabajo para el ferrocarril y mi madre de oficios domésticos. Mi Padre trabajaba en la estación del ferrocarril de San Miguelito, del municipio de Génova Costa Cuca, allí fue donde yo nací el 27 de abril de 1936, luego fue trasladado a la estación de Buena Vista de Santa Lucia Cotzumalguapa. Su idea que yo tuviera estudios, fue así como estuve en la Antigua Guatemala, en el Colegio Liceo Antigüño, donde curse la primaria, hasta el segundo año de Bachillerato me traslade a Guatemala, en el Colegio Instituto Cervantes donde curse el 2do año, luego me traslade al Colegio Guatemala donde me recibí de Bachiller en Ciencias y Letras. Ingrese a la Facultad de Ingeniería y me gradúe de Ingeniero Civil. Para ayudarme en mis estudios trabaje en la Dirección de Estadística como dibujante, para mejorar económicamente tuve oportunidad de trasladarme a la Dirección General de Obras Públicas como dibujante en la Sección de Acueductos, al estar en esta sección como Ingeniero Civil se tuvo la oportunidad de tener una beca en la facultad de Ingeniería para obtener estudios como Ingeniero Sanitario.

La Dirección de Obras Públicas la cerro el gobierno, tuve la oportunidad de trasladarme al INFOM, en la Sección de Acueductos y Alcantarillados, donde llegue a ser jefe de la Sección de Acueductos, allí trabaje durante diez años. Me traslade a UNEPAR, siempre en el departamento de Acueductos. Estando en UNEPAR, un pariente trabajaba en las Islas Canarias en España en construcción de Hoteles, me dio la oportunidad de trabajar como supervisor en construcción durante dos años.

Al regresar a Guatemala trabaje en el Fondo de Inversión Social (FIS)

Como trabajaba para el Gobierno durante diez años, en los cuales aportaba del salario un fondo para el IGSS, hice las gestiones para obtener una pensión, la cual se me otorga mensualmente.

Ing. Cesar Augusto Palencia Alvarado

Trabajos efectuados en Obras Públicas

Terremoto 4 de febrero de 1976

Me trasladaron a Acueductos en la Antigua Guatemala como Supervisor en operación de rescate en Chimaltenango, Sololá a finales del año 1978, de allí me trasladaron a Jalapa.

En esa población (Jalapa) se estaba construyendo unas casas a las cuales había que darles agua y alcantarillados en las que fui Supervisor, de Jalapa me trasladaron a Cobán Alta Verapaz, como jefe de la zona de Obras Públicas, donde se supervisaba construcción de Escuelas y demás obras relacionadas al puesto. De Cobán Alta Verapaz me trasladaron a Quetzaltenango también como jefe de zona. Allí también de supervisor de obras en relación al trabajo.

### **OSCAR ARNOLDO SEQUEIRA HIDALGO. COL. 814.**

Trabajamos juntos en el DIS, fui su Jefe inmediato en el tiempo previo a i Ingreso a ERIS. Siempre fue muy reserva<do. En algunas oportunidades nos visitamos en forma familiar, le ayudé < conseguir inscripción en el Liceo Guatemala para el mayor de sus hijos, los siguientes se recomendaron solos.

### **OSCAR ENRIQUE FLORES SANDOVAL. COL. 815.**

Fuimos compañe4ros de aula, hicimos algunos trabajos juntos, en un Proyecto le contraté para el Estudio de Impacto Ambiental. Le recomendé al Ing. Pasos para una plaza en ERIS que por falta de tiempo no pude aceptar. Fuimos muy amigos con toda su familia,

### **MANUEL ENRIQUE URRUTIA MOLINA, COL 830.**

### **FRANCISCO JAVIER REYES GRAMAJO COL No. 890**

Domicilio: 9 Av. 17-36 Zona 11  
Tel: 59041938 y 5764 0273

Lugar y fecha de nacimiento: GUATEMALA, 28 DE ENERO DE 1944

Nacionalidad: GUATEMALTECA

Edad: 78 AÑOS

Estado Civil: CASADO

D. P. I. 1860 09356 01 01

Grado Académico: INGENIERO CIVIL, COLEGIADO No. 890  
FACULTAD DE INGENIERIA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

### **ESTUDIOS REALIZADOS**

1. **Planeamiento Urbano y Rural, Instituto de Estudios Superiores -PIAPUR- 1970, LIMA, PERU**
  2. **Ingeniería Sanitaria, Universidad de PADUA, 1972, PADUA, ITALIA**
-

3. Instalaciones en Edificios, Facultad de Arquitectura, USAC- 1973.
4. Plantas de purificación de Agua, Facultad de Ingeniería, ERIS, USAC, 1973
5. Diseño de Lagunas de Estabilización, Universidad Nacional de Costa Rica 1984
6. Diseño de plantas de Tratamiento, Universidad de Mérida, MERIDA, Venezuela – 1986
7. Planificación, Diseño y Evaluación sobre Proyectos de Agua Potable y Saneamiento, Facultad De Ingeniería, O.P.S. ERIS, USAC 1987.
8. Planificación y Evaluación de Proyectos, Banco Mundial, ERIS, USAC, 1989

I. ACTIVIDADES PROFESIONALES

1. Contratista de Trabajos de Topografía para varias instituciones, tales como FYDEP, INVI, BANVI e INTA.
2. Delegado Residente en proyectos habitacionales de BANVI.
3. Delegado Residente en la Compañía Constructora “La Instaladora”.
4. Asesor Técnico y Experto Medidor para medidas legales de baldíos, Sección de Tierras.
5. Planificación del Parcelamiento Agrícola, Áreas Urbanas, trazo de campos de Aterrizaje para la Cooperativa Ixcán Grande, R.L., Quiché.
6. Supervisor del Proyecto de Agua, Drenaje y Planta de Tratamiento de Patzún, Chimaltenango, subvencionado por la Cruz Roja de Noruega.
7. Ingeniero Diseñador (I, II y III) del Departamento de Acueductos y Alcantarillados de la Dirección General de Obras Públicas.
8. Diseñador y Constructor de plantas de tratamiento para desechos industriales, Fábrica UNISOLA y Punto Fijo.
9. Ingeniero Miembro del Grupo Consultor para la evaluación del impacto ambiental de Compañía AMBIO-CONSUL. 1986 a 1991
10. Jefe del Departamento de Supervisión y Ejecución de Obras Públicas, de Octubre 1991 a Junio 1993
15. Ingeniero encargado de diseño y construcción de instalaciones hidráulicas de FHEJSA, Aceros Industriales, S.A., de Mayo 1994 a Diciembre 1998.

a) Edificio del Banco del Ejército:

---

- Oficinas Centrales, Zona 9 – 12 niveles- (Actual sede de la SAT)
  - Agencia Roosevelt , Zona 11 – 3 niveles-
- b) Edificio Torre Azul, Zona 9 - 15 niveles-
16. Director de Proyectos de Inmobiliaria La Ermita, desde enero de 1998 al 2001.
  17. Diseño de sistemas de agua, drenajes y plantas de tratamiento para diferentes proyectos habitacionales de la empresa NABLA RESIDENCIALES. Desde 1997 a la fecha.
  18. Diseño de sistemas de agua, drenajes, y plantas de tratamiento el proyecto habitacional “Los Arcos” de la empresa ASCORSA INMOBILIARIA. 1998, 625 viviendas
  19. Diseño de sistema de drenaje pluvial para el complejo habitacional, ubicado en la zona 2 de Guatemala para la empresa FATIMA. Septiembre 1999 a Octubre 2000
  20. Construcción de obra Civil para la Fábrica INDESA para aceite de palma africana, Finca El Pataxte, El Estor, Izabal (Noviembre 2000 a diciembre 2001)
  21. Consultor de SINAFIP de la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia de la República. Estudios de Factibilidad y diseño final de proyectos de Agua y drenaje, desde 2001 a la fecha.
    - a) 4 proyectos del Municipio de San José del Golfo, Guatemala;
    - b) 3 proyectos del Municipio de Ixcán, Quiché;
    - c) 5 proyectos del Municipio de Santa Catarina Mita, Jalapa
    - d) Estudio de Ampliación y Remodelación del Sistema de Agua de la Cabecera Municipal de Zacapa, departamento de Zacapa;
    - e) Estudio y diseño de la planta de tratamiento de Aguas Residuales de la ciudad de Salamá, Baja Verapaz
  22. Asesor de la Asociación de Vecinos de la Finca San Rafael y Anexos del Municipio de Santa Catarina Pinula, Guatemala, para el manejo del sistema de distribución de Agua Potable. Mayo del 2001 a la fecha.
  23. Consultor del FONDO DE TIERRAS para el Estudio y Diseño de Urbanización y Sistema de Agua Potable para el parcelamiento La Aradita, Municipio de Oratorio, Santa Rosa. 2004
  24. Construcción de la planta de Tratamiento de las aguas efluentes de la fabrica RIANXEIRA, Puerto de San José. 2002.

- 25. Diseño de sistemas de agua, drenajes, y plantas de tratamiento para diferentes proyectos habitacionales de la empresa Sistema de Diseños Digitales. 2002 a la fecha. once proyectos, 2890 viviendas en Guatemala, en Jinotepe y Managua, Nicaragua: a) Instalaciones Hidráulicas para las instalaciones de la Fabrica Pepsi Cola, b) Instalaciones Hidráulicas para las instalaciones de la Fabrica de Acero Yo Luin, c) Colonia Paseo de las Fuentes, 60 viviendas.**
- 26. Consultor de GKW Consult. de Alemania para la Actualización de los Estatutos y Reglamento de EMAPET en lo concerniente al servicio de agua potable, para las cabeceras Municipales de Flores y San Benito, Peten, 2004**
- 27. Diseño de sistemas de agua, drenajes, para proyectos de la Empresa "MF,CONSTRUTORA", Arq. Mario Fernández, 190 viviendas, Casas individuales y comerciales. 2004-2008.**
- 28. Consultor Especializado en el área de Ing. Sanitaria, para la construcción del edificio del Ministerio De Educación Pública. Noviembre 2005 a enero 2007.**
- 29. Diseño de las Redes de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, para la Central de Transferencia de TRANSMETRO. Para la empresa V.H.M. Enero 2006**
- 30. Diseño de las redes de Agua Potable, Sistema Contra Incendio, Alcantarillado Sanitario y Alcantarillado Pluvial, para el patio de maniobras y estacionamiento de buses extraurbanos de Central de Transferencia de TRANSMETRO, para la empresa MOTICSA. Marzo 2006.**
- 31. Asesor de la CDAG. Para el desarrollo y construcción de las instalaciones deportivas, para los Juegos Deportivos Nacionales, PETEN 2006. otros proyectos en complejos deportivos, de Febrero de 2006 a diciembre 2006.**
- 32. Diseño de las Instalaciones Hidráulicas para Hospitales Municipales de la Republica de Guatemala, Enero 2006 a diciembre 2007, en total 7 proyectos. Ministerio de Salud**
- 33. Diseño de planta de tratamiento y sistemas de agua y alcantarillados para proyectos habitacionales, para la empresa Ingeniería de Construcción (I.D.C.) 2007.**

### III. PUBLICACIONES

1. Métodos de Estudio, Tesis de Grado, USAC. 1971.
2. Métodos de Investigación, Universidad Rafael Landívar, 1973.
3. Topografía para Principiantes, Folleto USAC – URL, 1974.
4. Artículos varios para la revista Ingeniería, órgano divulgativo del Colegio de Ingenieros de Guatemala.
5. Dibujo Técnico, Texto del curso de Dibujo I y II de la Universidad Rafael Landívar, como colaborador del Ingeniero Leonel Pineda Ruano.
- 8.- 10 Folletos de ayuda a estudiantes, sobre temas de Ingeniería Sanitaria, curso de Ingeniería sanitaria II, Facultad de Ingeniería , USAC. 1972 a 1995.

### IV. SEMINARIOS, CONGRESOS Y SIMPOSIOS

1. Seminario sobre problemas de la Vivienda –INVI- 1971.
2. Seminario sobre Focos de Desarrollo –Unidad de Planeamiento Urbano y Regional USAC, 1972.
3. Congreso sobre Didáctica Universitaria, 1973.
4. Seminario Nacional de Agua Potable y Saneamiento –COPECAS. CENAIN- 1979.
5. Congreso Centroamericano y Panamá de Ingeniería Sanitaria y Ambiental 1981, 83, 85 y 87.
6. XX Congreso sobre Proyectos de Agua Potable y Saneamiento –O.P.S.- OMS, 1987
7. Planificación, Diseño y Evaluación sobre Proyectos de Agua Potable y Saneamiento, O.P.S. –ERIS- 1987.
- 8.- Convención de Organizaciones de Ingeniería 2004

a) XIII Congreso Nacional de Ingeniería

b) III Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.

9.- XXVIII Congreso Centroamericano y Panamá de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.

### V. ACTIVIDADES ACADEMICAS

1. Catedrático de Topografía, Facultad de Ingeniería, USAC. 6 años.
2. Catedrático de Topografía, Facultad de Ingeniería y Arquitectura URL. 3 años
3. Catedrático de Métodos de Estudio, Facultad de Ingeniería, URL. 4 años.

4. Supervisor de E.P.S. Facultad de Ingeniería, USAC. 2 años
5. Catedrático de Ingeniería Sanitaria, Facultad de Ingeniería, USAC. 17 años
6. Catedrático de Dibujo Técnico I y II, Facultad de Ingeniería, URL. 5 años

#### VI. OTRAS ACTIVIDADES

1. Miembro del Equipo de Remo de la Facultad de Ingeniería y Selección Nacional, 1964-1970.
2. Delgado del Colegio de Ingenieros de la Comisión de la Cultura, 1975.
3. Delgado de la Gremial de la Dirección General de Obras Públicas, 1976-1979.
4. Miembro de la Comisión Organizadora del 1er encuentro de ingenieros de Mexico y Guatemala 1980.
5. Miembro del Tribunal de Honor del Colegio de Ingenieros, 1980.
6. Encargado del Suplemento de Ingeniería, Periódico La Nación, 1980.
7. Miembro deL Consejo Directivo de la Cooperativa de Ingenieros 1982-1983.
8. Miembro de la Comisión Organizadora del XX Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 1986.
9. Coordinador de las Gremiales Profesionales del Sector Público, 1985-1986.
10. Instructor de SINAFOC, sobre Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, 1989.

#### **Rodolfo Rivas Sámchez Colegiado No. 894.**

Rodolfo fue mi compañero de promoción de ERIS. Salimos precisamente hace cincuenta años, por lo que cuando estoy escribiendo éstas líneas, estaremos en plena Bodas de Oro como Ingenieros Sanitarios, fuimos amigos en la Facultad y coincidimos en varios cursos que recibimos juntos, teníamos en común el hecho de trabajar haciendo similares trabajos, él a través de Acueductos y Alcantarillados de Obras Públicas y el que narra la presente edición, en Ingeniería Sanitaria en Acueductos rurales. El primer semestre estudiamos los mismos cursos, Rodolfo lo hizo en el segundo Semestre con énfasis en Saneamiento Ambiental, por lo que solamente hicimos la graduación el mismo día.

En 1989, coincidimos nuevamente en el INDE, donde Rodolfo tuvo varios puestos de importancia como se verá más adelante en su curriculum, mientras que yo era representante Titular del Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas ante la Junta Directiva de esa Institución. Por bendición de Dios, me tocó ser el defensor de una irregularidad que se



propuso a la Junta Directiva y que yo lideré para que no fuera autorizada por ser ilegal para la Institución. Felizmente ganamos los opositores a dicha medida y tuvimos que llevar a los Tribunales al Gerente en turno de esa Institución. Rodolfo en un gesto de amigo que me hizo sentirme halagado me dijo: "Es un orgullo que seamos del mismo Colegio Profesional".

Al final de l libro estaré incluyendo una fotografía que tengo con él y otro compañeros que estaré adjuntando en la presente edición, del día de la Graduación Universitaria en la que encabezamos el desfile de graduados por ser Profesionales de la Maestría de Ingeniería Sanitaria.

Nombre de la firma: **Ambientes Integrales, S.A.**

Nombre del profesional: **RODOLFO RIVAS SÁNCHEZ.**

Profesión: **INGENIERO CIVIL, INDUSTRIAL Y MAESTRIA EN INGENIERIA SANITARIA.**

Cargo propuesto: **INGENIRO CIVIL, INDUSTRIAL Y MAESTRIA EN INGENIERIA SANITARIA, ESPECIALISTA INSTRUMENTOS DE EVALUACION, CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.**

Colegiado No. **894.**

Nacionalidad: **GUATEMALTECA**

#### **ASOCIACIONES PROFESIONALES A LAS QUE PERTENECE:**

COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA, "CIG"; ASOCIACION INTERAMERICANA DE INGENIERIA SANITARIA, SECCION GUATEMALA "AGISA - AIDIS"; ASOCIACION GUATEMALTECA DE EXALUMNOS DEL INAP DE ESPAÑA "AGINAPE; FEDERACION INTERNACIONAL DE ANTIGUOS ALUMNOS IBEROAMERICANOS DEL INAP DE ESPAÑA, FORO ALCALA, (Presidente); INSTITUTO GUATEMALTECO DE CULTURA HISPANICA "IGCH", Secretario de la Junta Directiva; ASOCIACION DE EXALUMNOS Y GRADUADOS DE GUATEMALA EN ESPAÑA "AEGGE".

#### **CALIFICACIONES PRINCIPALES:**

**PUESTOS OCUPADOS:** INGENIERO PROYECTISTA DE LA SECCION DE ACUEDUCTOS, CON ATENCION A TODAS LAS MUNICIPALIDADES DEL PAIS, Depto. de Acueductos y Alcantarillados, Dirección General de Obras Públicas, DGOP. JEFE DE LA SECCION DE ACUEDUCTOS CON ATENCION A TODAS LAS MUNICIPALIDADES DEL PAIS, Depto. de Acueductos y Alcantarillados, Dirección General de Obras Públicas, DGOP. JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS CON ATENCION A TODAS LAS MUNICIPALIDADES DEL PAIS, Dirección General de Obras Públicas, DGOP. DIRECTOR GENERAL DE CAMINOS CON ATENCION AL DISEÑO, CONSTRUCCION Y SUPERVISION DE LA TOTALIDAD DE LA RED VIAL NACIONAL. ASESOR TECNICO

PROFESIONAL, Supervisión, control y seguimiento de obras viales, túneles, agua, drenaje y saneamiento Proyecto Hidroeléctrico “CHULAC”. JEFE DEL DEPARTAMENTO COMERCIAL, Instituto Nacional de Electrificación (INDE). GERENTE COMERCIAL, Instituto Nacional de Electrificación (INDE). GERENTE ADMINISTRATIVO, Instituto Nacional de Electrificación (INDE)

**CONOCIMIENTO O PARTICIPACIÓN EN LOS SIGUIENTES ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL:**

*Fertilizantes del Pacífico, S. A. “FERPASA”, Autopista Puerto Quetzal, Escuintla. Químicos Stoller de Centroamérica, S. A., Ciudad de Guatemala. Rehabilitación Tramo Carretero Guatemala – Palín. Participación con la Empresa “ECOLOGIA, DESARROLLO SOSTENIDO, MEDIO AMBIENTE, ECODESA”, Como asesor en Ingeniería Sanitaria y Saneamiento Ambiental, en diferentes proyectos de diversa índole, ubicados en toda la República. Desarrollos Químicos Guatemaltecos, S. A. “DEQUIGUA”, Ciudad de Guatemala. Empresa Camaronera “AGROMAR, S. A.”, Champerico, Retalhuleu. Hotel Posada Atitlán, Panajachel, Sololá. Línea de Transmisión Eléctrica Cindal – Nestle, Antigua Guatemala. Finca Mikano, S. A., Cultivo de Helechos, Cobán, Alta Verapaz.*

*Diseño y Construcción para Mitigar el Impacto del Río Pantaleón, sobre la Infraestructura de la Ruta CA-2 Occidente, Entre Los Kilómetros 83+000 Y 83+500, Desvío Siquinala – Santa Lucia Cotzumalguapa, El Puente y Población Aledaña Al Cauce (Fase 1), Escuintla. Diseño y Construcción de las Obras para Mitigar el Impacto del Río Coyolate sobre las Poblaciones Aledañas al Cauce, Desde la Confluencia con El Río San Cristóbal hasta Aguas Abajo, (Fase 1), Escuintla. Diseño y Construcción, para Mitigar el Impacto del Río Achiguate sobre la Infraestructura de la Ruta CA-09 Sur Entre Los Kilómetros 88+000 Y 98+000 Y Poblaciones Aledañas Al Cauce (Fase 1) Escuintla. Diseño y Construcción, para Mitigar el Impacto del Canal De Chiquimulilla Sobre la Infraestructura de la Ruta CA-09 Sur y Población De Puerto San José Aledaña al Canal (Fase 1) Escuintla. Diseño y Construcción, para Mitigar el Impacto del Río Maria Linda Sobre la Infraestructura de la Ruta CA-09 Sur, Puente El Carrizo y Poblaciones Aledañas al Cauce (Fase 1) Escuintla.*

**Lotificación “Villa de Las Flores”,** Aldea La Embaulada, del municipio de San Lucas Sacatepequez del Departamento de Sacatepequez. **Residencial “Doña Julia”,** se localiza en la Calle Real 2-72 Zona 2, del Municipio de San Miguel Dueñas, Departamento de Sacatepequez. **Planta de Producción, empaque y distribución de alimentos del “GRUPO ALZA”,** se localiza en el Municipio de Amatitlán, del Departamento de Guatemala.

**CONOCIMIENTO O PARTICIPACIÓN EN LOS SIGUIENTES DIAGNOSTICO AMBIENTAL:**

**EMBOTELLADORA LA MARIPOSA, S.A.,** Planta de Producción, Empaque y Distribución Zona 12 Ciudad. **PLASTIGLAS DE GUATEMALA, S.A.,** Planta de Fabricación de Envases de Plástico, Zona 12, Ciudad. **URBANIZACIÓN AMATE BLANCO – Fase I y Fase II** El Cerinal, Barberena, Santa Rosa. Inversiones Inmobiliarias AMATE BLANCO, S. A. **COLECCIONES DE SANTA, S.A.,** Planta de Fabricación de Artículos Decorativos, Km. 21 Ruta al Atlántico, Palencia, Guatemala

**ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LOS SIGUIENTES PROYECTOS:**

*Lotificación “Alameda Don Vicente”, Ciudad Vieja, Sacatepéquez. Tramo Carretero Aldea Cabañas, Caseríos Sunzapote – Santo Tomas en el Municipio de Cabañas, Zacapa. Planta de Operaciones de la Empresa MOORE DE CENTROAMERICA, S. A. Lotificación Valles de San José, Salamá, Baja Verapaz. Camino de Acceso Nueva Ciudad de Los Altos, Quetzaltenango, Quetzaltenango. Lotificación “Palín Las Vistas” Palín Escuintla. Lotificación “Las Lomas”, Salamá, Baja Verapaz. Parque Industrial “INTERAMERICANA PARK”, Zona 3 de Mixco. Planta de Operaciones de ECOGENICA, S. A., Villa Nueva. Anteproyecto “NUEVA CIUDAD DE LOS ALTOS”, Quetzaltenango, Quetzaltenango. Plan Maestro Ambiental, “NUEVA CIUDAD DE LOS ALTOS”, Quetzaltenango, Quetzaltenango. “ESTACION DE SERVICIO EL MIRADOR”, Esquipulas, Chiquimula. Lotificación “Amate Blanco”, El Cereñal Barberena, Santa Rosa. “ESTUDIO DE PREINVERSION PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTAN”, Jocotán, Chiquimula. “CONDominio VISTAS DEL PRADO”, 28 Avenida 8-99 Zona 3, Colonia El Prado, Santa Catarina Pinula, Guatemala. BANCO G&T CONTINENTAL, SOCIEDAD ANÓNIMA, AGENCIA BANCARIA “BANCO G&T CONTINENTAL” 15 Calle 0-26 Zona 10, Guatemala, Guatemala. FRANCISCO SAGASTUME RODRÍGUEZ. LOTIFICACION ECONOMICA “CHUPINA”, Sector Chupina, Aldea Cuchilla del Carmen, Zona 10. Municipio Santa Catarina Pinula, Departamento de Guatemala.*

#### **SUPERVISION AMBIENTAL PROYECTO:**

REHABILITACION DE LA CARRETERA CA-O1 OCC. TRAMO: SAN CRISTOBAL SAN LUCAS Y DISTRIBUIDOR DE TRANSITO. IBERINSA/AEPO - Dirección General de Caminos.

PROYECTO: REHABILITACION DE LA RUTA CA – 01 OCCIDENTE TRAMO: CIUDAD SAN CRISTOBAL – SAN LUCAS Y DISTRIBUIDOR DE TRANSITO (KM 18.5) SANTA LUCIA MILPAS ALTAS – ANTIGUA GUATEMALA IBERINSA - Dirección General de Caminos.

#### **EJECUTOR AMBIENTAL DE LOS SIGUIENTES PROYECTOS:**

*Diseño y Construcción para Mitigar el Impacto del Río Pantaleón, sobre la Infraestructura de la Ruta CA-2 Occidente, Entre Los Kilómetros 83+000 Y 83+500, Desvío Siquinala – Santa Lucía Cotzumalguapa, El Puente y Población Aledaña Al Cauce (Fase 1), Escuintla. Diseño y Construcción de las Obras para Mitigar el Impacto del Río Coyolate sobre las Poblaciones Aledañas al Cauce, Desde la Confluencia con El Río San Cristóbal hasta Aguas Abajo, (Fase 1), Escuintla. Diseño y Construcción, para Mitigar el Impacto del Río Achiguate sobre la Infraestructura de la Ruta CA-09 Sur Entre Los Kilómetros 88+000 Y 98+000 Y Poblaciones Aledañas Al Cauce (Fase 1) Escuintla. Diseño y Construcción, para Mitigar el Impacto del Canal De Chiquimulilla Sobre la Infraestructura de la Ruta CA-09 Sur y Población De Puerto San José Aledaña al Canal (Fase 1) Escuintla. Diseño y Construcción, para Mitigar el Impacto del Río Maria Linda Sobre la Infraestructura de la Ruta CA-09 Sur, Puente El Carrizo y Poblaciones Aledañas al Cauce (Fase 1) Escuintla.*

#### **CONOCIMIENTO O PARTICIPACIÓN EN LOS SIGUIENTES INSTRUMENTOS AMBIENTALES:**

**EVALUACION AMBIENTAL INICIAL “EAI” y PLAN DE GESTION AMBIENTAL “PGA”, Proyecto De Mejoramiento De Sistema De Agua Potable Y Saneamiento En 11 Comunidades Rurales De San Sebastian Coatlán, Huehuetenango. DIAGNOSTICO AMBIENTAL BAJO IMPACTO “DABI”**

**& PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL “PGA” DEL BAR–RESTAURANTE “ALMODOBAR” 9ª CALLE 6–84 ZONA 1 GUATEMALA, CIUDAD. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL “PGA” DEL BAR–RESTAURANTE “LOS LIRIOS” 7ª AVENIDA 9–20 ZONA 1 GUATEMALA, CIUDAD**

**PROYECTOS REALIZADOS:**

*Sistema de Tratamiento y Disposición de Aguas Servidas, Hotel del Lago, Panajachel, Solola. Sistema de Abastecimiento de Agua potable, Ciudad San Cristóbal, Guatemala. Sistema de Tratamiento de Agua Potable, Lotificación Arrazola, Fraijanes, Guatemala. Inventario, Diagnostico y Estudio de Efluentes, Remodelación del Sistema de Aguas Servidas, Desechos Sólidos y Saneamiento General, Fabrica GINSA, Guatemala. Evaluación de la Contaminación por Ruido, en varios puntos críticos del Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala. Asesor en más de diez (10) Trabajos de Investigación y Tesis, relacionadas con Acueductos, Alcantarillados Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos y Líquidos; Saneamiento Ambiental, Seguridad Industrial. Coordinador del Grupo de Trabajo (6 Profesionales), en la Evaluación de las 18 Plantas de Tratamiento de Aguas Negras, Tributarias a la Cuenca del Lago de Amatitlán, ECOPLAN, 2,001, Guatemala. Sistema de Agua Potable Pizza Mia, Carretera a El Salvador. Sistema Hidráulico y Sanitario Hotel La Casona del Lago, Santa Elena, Petén.*

**GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA AMBIENTES INTEGRALES, QUE HA ELABORADO LOS SIGUIENTES TRABAJOS:**

**Mantenimiento de Fosa Séptica y Pozo de Succión, Edificio BANCARED, 7ª Avenida 6 Calle Zona 9, Ciudad** Arq. Alejandro Molina Perez

**Diseño de Campo de Absorción del Agua del Proceso, Beneficio Export Café, El Cernal, Barberena, Santa Rosa** Export Café, S. A.

**Diseño de Red de Abastecimiento de Agua Potable, Urbanización Altos de Vista Real, Aldea Santo Tomas, Santa Lucia Milpas Altas, Sacatepéquez, Desarrollos y Proyectos El Roble**

**Estudio de Capacidad de Infiltración y Factibilidad de Construcción de Pozos de Absorción Urbanización Altos de Vista Real, Aldea Santo Tomas, Santa Lucia Milpas Altas, Sacatepéquez, Desarrollos y Proyectos El Roble**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas, Valles de la Cerra, San Miguel Petapa, Guatemala, Inmobiliaria G&R**

**Diseño del Campo de Absorción, Valles de la Cerra, San Miguel Petapa, Guatemala** Inmobiliaria G&R

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas, Villas de Choacorrall, Santa Lucia Milpas Altas, Sacatepéquez, Palo Viejo, S. A.**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas, Las Jacarandas de Antigua, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Antigua Internacional, S. A.**

**Dictamen Técnico de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Origen Domestico (UASB o RAFA), Urbanización Cortijo de las Flores, Ciudad Vieja, Sacatepéquez.** Proyectos Inmobiliarios Integrales, S. A.

**Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial, Condominio Jardines Rosario San Isidro, San Isidro Zona 16, Guatemala; Centro de Inversiones en Viviendas, S. A.**

**Diseño de Campo de Absorción para Aguas Pluviales, Condominio Jardines Rosario San Isidro,**

San Isidro Zona 16, Guatemala; Centro de Inversiones en Viviendas, S. A.

**Diseño y Supervisión de Macro Planta (Lagunas de Oxidación); Macro Planta de Tratamiento de Aguas del Río Villa Lobos,** Villa Canales, Guatemala; Agroindustrias La Joya, S. A. - AMSA

**Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial, Lotificación Amate Blanco,** El Cernal, Barberena, Santa Rosa; Inversiones Inmobiliarias Amate Blanco, S. A.

**Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial Condominio Vistas del Prado,** Colonia El Prado, Zona 10 Guatemala, Guatemala; Valladares & Bernhard

**Anteproyecto del Plan Maestro para la Disposición de las Aguas de Lluvia Planta MOSCAMED,** El Cernal, Barberena, Santa Rosa; ESI, Engineered Solutions Internacional, Inc.

**Diseño de Macro Planta de Aguas Servidas (Lagunas de Oxidación); Río Villa Lobos El Frutal, Villa Nueva** (Caudal 400 Lts/Seg.) Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlan "AMSA"

**Supervisión de Ejecución Macro Planta de Aguas Servidas Río Villa Lobos Villa Canales** (Caudal 333 Lts/seg.) Agroindustria La Joya, S. A./ Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlan "AMSA"

**Revisión de Planos y Diseños Hidráulicos y Sanitarios; Planta de Procesadora de Niquel "CGN"**

El Estor, Izabal. CGN-HATCH/MASTER CONSULT

**Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial Condominio Villa Venetto**

Km. 25.5 Carretera a El Salvador Boulevard Colegio Village, Villa Canales, Guatemala; **URBIS**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas Condominio Villa Venetto**

Km. 25.5 Carretera a El Salvador Boulevard Colegio Village, Villa Canales, Guatemala **URBIS**

Investigación "Normas Legales, aplicables a la seguridad industrial y ambiental en el manejo y almacenaje de materiales Inflamables y Explosivos"; Planta de Procesadora de Niquel "CGN" El Estor, Izabal. CGN-HATCH/MASTER CONSULT

**Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial Condominio Villa Capri**

El Durazno, Km 23.5 Carretera a El Salvador; **URBIS**

**Estudio de Caudal de Crecida Máxima y Medidas de Mitigación, Plaza Américas, Mazatenango. MEGA INVERSIONES**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Domesticas, Residenciales Pontevedra,**

Km 28 Ruta CA-01 Oriente; **DECONSA**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Domesticas; Hotel Albergues de Tecpán,**  
Tecpán, Chimaltenango; **DESTUR**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Domesticas; Urbanización Entre Volcanes,**  
Sacatepéques; **DESARROLLOS DOÑA BEATRIZ, S. A.**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Domesticas** **COMPAC - AMB®**, Centro de  
**Diagnostico**, Aldea Bella Vista, Tecpán, Chimaltenango; **Fundación para el Desarrollo Integral,**  
**“FUDI”**

**Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial,** Centro de  
**Diagnostico,**

Aldea Bella Vista, Tecpán, Chimaltenango; **Fundación para el Desarrollo Integral, “FUDI”**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Domesticas, Residenciales Casa Bella,**  
Aldea El Carmen, Santa Catarina Pinula, Guatemala; **CORPORACION DENARIO**

**Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial Residenciales Casa Bella,**  
Aldea El Carmen, Santa Catarina Pinula, Guatemala; **CORPORACION DENARIO**

**Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial, Condominio "Antigua**  
**Villa", Ciudad San Cristobal, Mixco, Guatemala; DEPROINSA**

**Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial;** Centro Comercial  
**Metronorte Anexo Plaza Nor-Oriente, Guatemala, Guatemala; INMOBILIARIA GRENOBLE, S. A.**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas** **COMPAC - AMB®**, Jardines  
**de Filadelfia 3ª Avenida 31-91 Zona 2, El Zapote, Guatemala, Guatemala;** Desarrollos e  
**Inversiones PALO BLANCO, S.A.**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas** **COMPAC - AMB®**,  
**Condominio Villas Jardín, 3ª Avenida 37-04 Zona 12, Colonia El Carmen, Guatemala Guatemala;**  
**Inversiones y Viviendas, S.A. INVISA**

**Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial,** Condominio Villas  
**Jardín 3ª Avenida 37-04 Zona 12, Colonia El Carmen, Guatemala Guatemala; Inversiones y Viviendas,**  
**S.A. INVISA**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas** **COMPAC - AMB®**,  
**Ofibodegas La Villa, 10ª Calle 12-50 Zona 14, Guatemala Guatemala;** **Desarrollos y Condominios,**  
**S.A. DECONSA**

**Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas, Residencial Pontevedra**

Km. 28.5 Carretera a El Salvador, Villa Canales Guatemala **Desarrollos y Condominios, S.A.**  
**DECONSA**

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Iglesia de Cristo “Tiempos de Refrigerio” 6ª Calle 5-80 Callejon La Joya, Zona 6, Villa Nueva Guatemala; Iglesia de Cristo “Tiempos de Refrigerio”

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Centro Universitario Ciudad Vieja, 1ª Avenida 35-56 Zona 11, Las Charcas, Guatemala, Guatemala Centro Universitario Ciudad Vieja CUV

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Apartamentos “Villa Linda” 32 Avenida “B” 20-23 Zona 7, Colonia Bosques de Linda Villa, Guatemala, Guatemala; Ing. Eduardo Bolaños

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Vivienda Multifamiliar Lote No. 282, Lotificación Kanajuyu, Zona 16, Guatemala Guatemala; Arq. Alvaro Canga-Arguelles

Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial, Vivienda Multifamiliar

Lote No. 282, Lotificación Kanajuyu, Zona 16, Guatemala Guatemala; Arq. Alvaro Canga-Arguelles

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Centro Comercial “La Trinidad”, Municipio de Malacatán, Departamento de San Marcos; La Trinidad, Corporación Inmobiliaria, S.A.

Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial Residencial, “Paseo del Obispo” Calle Real Final, Aldea San Juan Obispo, Antigua Guatemala, Sacatepéquez INTEPRO

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Residencial “Paseo del Obispo” Calle Real Final, Aldea San Juan Obispo, Antigua Guatemala, Sacatepéquez INTEPRO

Diseño del Campo de Absorción, Residencial “Paseo del Obispo” Calle Real Final, Aldea San Juan Obispo, Antigua Guatemala, Sacatepéquez INTEPRO

Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial, Urbanización “La Chacra”

Las Jacarandas, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Constructora Cerro Verde

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Urbanización “La Chacra” Las Jacarandas, Antigua Guatemala, Sacatepéquez; Constructora Cerro Verde

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Centro Comercial “La Trinidad” Municipio de Coatepéque, Departamento de Quetzaltenango La Trinidad, Corporación Inmobiliaria, S.A.

**PLAN MAESTRO PARA LA DISPOSICION DE: AGUAS RESIDUALES, AGUAS PLUVIALES,**

**PLANTA DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES – PTAR - UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**, 18 avenida 11-95 Zona 15, Vista Hermosa III, - **COLEGIO AMERICANO DE GUATEMALA**, 11 Calle 15-79 Zona 15, Vista Hermosa III Guatemala, Guatemala. **Fundación de la Universidad del Valle de Guatemala** 17 Avenida 10-97 Zona 15 Vista Hermosa III

**ELABORACION DE TERMINOS DE REFERENCIA PARA: La Construcción del Proyecto No. 5 Colector General y sus Ramales secundarios, Drenaje Pluvial, Drenaje Sanitario, Drenaje Combinado y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Lotes: No. 1, No. 2, No. 3 y No. 4 PLAN MAESTRO PARA LA DISPOSICION DE: AGUAS RESIDUALES, AGUAS PLUVIALES, PLANTA DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES – PTAR - - UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**, 18 avenida 11-95 Zona 15, Vista Hermosa III, - **COLEGIO AMERICANO DE GUATEMALA**, 11 Calle 15-79 Zona 15, Vista Hermosa III Guatemala, Guatemala.

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Lotificación “Horizontes del Tejar” Km. 37.5 Ruta Interamericana CA-01 Occidente, Sumpango, Chimaltenango, Constructora Cerro Verde

Diseño de Red de Agua Potable, Red de Drenaje Sanitario y Pluvial, Lotificación “Horizontes del Tejar” Km. 37.5 Ruta Interamericana CA-01 Occidente, Sumpango, Chimaltenango; Constructora Cerro Verde

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Condominio Residencial “Hacienda de las Flores” Km. 14 Carretera al Pacifico CA-09 Sur Desarrollos HDF, S.A.

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Centro de Retiro “Los Volcanes” Km. 48 Autopista Palín – Escuintla Centro de Retiro Los Volcanes

Diseño del Campo de Absorción, Urbanización “Arcos de Santa María” Sector 1 – 66 Lotes Municipio de Santa María Cauque Departamento de Sacatepéquez Palo Viejo S. A.

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Urbanización “Arcos de Santa María” Sector 1 – 66 Lotes Municipio de Santa María Cauque Departamento de Sacatepéquez Palo Viejo S. A.

Diseño del Campo de Absorción, Urbanización “Arcos de Santa María” Sector 2 – 523 Lotes Municipio de Santa María Cauque Departamento de Sacatepéquez Palo Viejo S. A.

Diseño de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas **COMPAC - AMB®**, Urbanización “Arcos de Santa María” Sector 2 – 523 Lotes Municipio de Santa María Cauque Departamento de Sacatepéquez Palo Viejo S. A.

#### **ACTIVIDAD DOCENTE:**

**Catedrático Titular: Curso de Saneamiento Ambiental a Nivel de Post Grado en Nutrición y Materno Infantil, INCAP, patrocinado por OMS – OPS, Guatemala. Catedrático Titular: Curso de Hidráulica, USAC, Facultad de Agronomía, Guatemala. Catedrático Titular: Curso de Hidrología y Aguas Subterráneas, Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ingeniería Civil Administrativa, Guatemala. Catedrático Titular: Química General, Mecánica de Fluidos, Hidráulica, Organización y Administración de Obras de Ingeniería, Investigación de Operaciones, Hidrología y Agua Subterráneas, Teoría Administrativa I, Teoría Administrativa**



***II, Seminarios, 5 Meses por Ciclo Anual se trabajo durante veinte años, Universidad Mariano Galvez Guatemala. Catedrático: Curso Profesional sobre Capacitación Ambiental, Leyes y Normas, EIA, patrocinado por MSPAS – INAP, Guatemala. Catedrático en el curso profesional a nivel de Post Grado en EIA: Agua Potable, Alcantarillado, Desechos Sólidos, Diseño y Tratamiento, Facultad de Agronomía USAC – INAP, Guatemala. Catedrático en el curso profesional a nivel de Post Grado en EIA: Agua Potable, Alcantarillado, Desechos Sólidos, Diseño y Tratamiento, Colegio de Ingenieros Agrónomos – INAP, Guatemala, Cobán, Mazatenango.***

---

## **EDUCACIÓN:**

***Ingeniero Industrial, Universidad de San Carlos de Guatemala, Colegiado No, 894, 1,971. Ingeniero Civil, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1,981. Ingeniero Sanitario y Ambiental, con Grado de Maestría, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria “ERIS”, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1,972. Programa de Alta Gerencia, Instituto Centroamericano de Administración de Empresas “PAG – INCAE, Costa Rica, 1,987. Sistemas de Información Para Ejecutivos, Instituto Nacional de Administración Pública “INAP”, Alcalá de Henares, Madrid España, 1,985. Formulación y Evaluación de Proyectos de Factibilidad Técnica – Económica, Universidad Nacional de Chile – CDPI, Guatemala, 1,969. Ingeniería Industrial, Patrocinado por la Universidad de Houston, en colaboración con la agencia para el desarrollo Internacional, Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 1,969. Valuación de Inmuebles Urbanos y Rurales, Instituto de Capacitación y Productividad “INTECAP”, Guatemala 1,973. Valuación de Inmuebles, “INTECAP”, Guatemala, 1,976. Análisis Transaccional, “INTECAP”, Guatemala, 1,977. Evaluación de Impacto Ambiental, Curso a Profesionales a Nivel de Post Grado, Consejo de Educación Continua y Actualización “CEDUCA”, Colegio de Ingenieros de Guatemala, Guatemala 1,995.***

---

## **EXPERIENCIA LABORAL:**

Consultor Privado, en proyectos y temas ambientales, ingeniería sanitaria, sistemas de tratamiento de desechos sólidos y líquidos.

Gerente Comercial, Instituto Nacional de Electrificación “INDE”, 1,985 – 1,992. Encargado de la Comercialización y Servicio de la totalidad de usuarios, a nivel nacional.

Gerente Administrativo, Instituto Nacional de Electrificación “INDE”, en forma interina durante varios periodos de vacaciones del titular.

Jefe del Departamento Comercial, Instituto Nacional de Electrificación “INDE”, 1,983 – 1,985. Encargado de la comercialización de la energía eléctrica a nivel nacional.

Asesor Técnico, Proyecto Hidroeléctrico “CHULAC”, Presidencia de la República, 1,981 – 1,983. Hidroeléctrica de 440 MW sobre el río cahabon, obras de canalización, túneles, caminos de acceso, obras de saneamiento de los campamentos No. 1 y No. 2.

Director General de Caminos, Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas, 1,979 – 1,981. Institución encargada del diseño, supervisión, construcción y mantenimiento de la Red Vial de Guatemala.

---

Jefe del Departamento de Acueductos y Alcantarillados, Dirección General de Obras Públicas, 1,976 – 1,978; Diseño y Supervisión de Acueductos, Alcantarillados y Plantas de Tratamiento a Nivel Nacional.

Jefe de la Sección de Acueductos, Depto. De Acueductos y Alcantarillados, Dirección General de Obras Públicas, 1,971 – 1,975; Diseño y Supervisión de Acueductos y Plantas de Tratamiento a Nivel Nacional.

---

Idiomas:

	Conversación	Lectura	Redacción
Español	Excelente	Excelente	Excelente
Inglés	Regular	Excelente	Regular

---

### **Otto Antonio Duarte García, Col. 904,**

Le conocí cuando llegué a laborar al Proyecto Xayá Pixcayá donde el ya tenía algún tiempo de estar en la Sección de Diseño, todos los compañeros Ingenieros fueron muy atentos con mi persona, en el caso de Otto, me enseñó a Calcular los soportes de concreto que se construían en la línea de Conducción, las que eran diferentes, ya que tenían diferentes dimensiones, no habían dos iguales, se requerían para los pasos de hondonadas , quebradas y pequeños barrancos que atravesaba la línea de conducción. Fuimos buenos compañeros de parranda durante alrededor de un año que trabajé para el Proyecto.

Nombre: Otto Antonio Duarte García  
Titulo Universitario: Ingeniero Civil

Estudios de Post-Grado: Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-. Junio de 1971  
Maestría en Ingeniería,  
Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria (ERIS)  
USAC. Octubre de 1978

### **SERVICIOS PROFESIONALES:**

1971: **Sección de Ingeniería en Huehuetenango**  
*Programa Nacional de Desarrollo de la Comunidad*  
Planificación, diseño, cálculo y construcción de:

---

Acueductos rurales, caminos vecinales, puentes, edificios escolares y letrización.

1972-1978: D

**Departamento de Estudios y Diseño Acueducto Nacional Xayá Pixcayá**

Planificación, diseño y cálculo de: Presas de derivación, embalses, canales y tubería forzada para la conducción de agua (sifones), obras hidráulicas en general: Desarenadores, disipadores de energía, tanques de distribución y redes de distribución.

CARGO: Ingeniero de Cálculo y Diseño.

ÚLTIMO CARGO: Jefe del Departamento.

1979:

**Planta de Purificación de Agua Lo De Coy.**

**Acueducto Nacional Xayá Pixcayá**

*Adiestramiento de personal y operación de la planta.*

CARGO:

Superintendente de Operaciones.

1980:

**División de Construcción y Supervisión de Obras**

**Instituto de Fomento Municipal (INFOM)**

Diseño, cálculo, supervisión y construcción en el interior de la república de obras tales como:

Acueductos rurales, redes de distribución de agua, plantas de purificación de agua, redes de alcantarillado y mercados.

CARGO:

Ingeniero Supervisor.

1981-1983:

**Unidad Ejecutora Saneamiento de la Ciudad  
Municipalidad de Guatemala**

Planificación, diseño, cálculo, supervisión y construcción de:

Colectores secundarios de drenaje líneas y redes de distribución de agua potable.

CARGO: Jefe de División de Obras por Administración.

1983-1984:

**Unidad Ejecutora Saneamiento de la Ciudad  
Municipalidad de Guatemala**

Supervisión de obras por contrato

CARGO: Delegado Residente

1985-1986:

**Unidad Ejecutora Saneamiento de la Ciudad -  
EMPAGUA-**

Ejecución del préstamo BID 540/SF-GU

CARGO: Director

**1987-2019:**

**Proyectos Modernos de Ingeniería, S.A.  
"PREMISA"**

**Delegado Residente en:** 1) Construcción de Sistemas de Agua en Caserío Tucuna, Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango. 2) Construcción de Sistemas de Agua, Caserío San Antonio Buenabaj, Momostenango, Totonicapán. 3) Construcción Sistemas de Riego, en Comunidad Pachalum II, del municipio de San Andrés Sajcabaja, departamento de El Quiché. 4) Mejoramiento Sistema de Agua Potable área urbana municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Guatemala. 5) Construcción de un pozo y **sistema de bombeo** en Escuela de aldea La Laguneta, Chinautla. 6) Construcción del sistema de abastecimiento de agua potable en la ciudad universitaria, Guatemala. 7) Construcción de cincuenta y un (51) viviendas en las comunidades del casco urbano de San José Poaquil y Chimixayá, municipio de Chimaltenango, departamento de Chimaltenango. Guatemala. SE CONSTRUYERON 51 LETRINAS. 8) Construcción de cincuenta y un viviendas (51) en la comunidad de Saquitacaj, del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Guatemala. SE CONSTRUYERON 51 LETRINAS, etc.

**Desde 1987 Ejecutando obras de PREMISA.**

**VER CURRÍCULUM DE PREMISA ADJUNTO.**

**DOCENCIA UNIVERSITARIA:**

1974: Catedrático: Facultad de Ingeniería USAC. Matemáticas II.

1980: Catedrático: Escuela de Computación. Universidad Mariano Gálvez. Estadística.

1979-1983: Catedrático: Facultad de Ingeniería, USAC. Topografía, Ingeniería Sanitaria, Hidráulica, Hidrología y Aguas Subterráneas.

- 1980-1982: Catedrático: Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad Rafael Landívar, URL. Hidráulica Aplicada.
- 1981-1982: Jefe del Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos Centro de Investigaciones de Ingeniería, USAC.
- 1983: Jefe del Departamento de Hidráulica e Ingeniería Sanitaria, Facultad de Ingeniería, USAC.

### **PUBLICACIONES:**

“Socavación de Puentes”. Tesis de pregrado, 1971.  
“Estudio Comparativo de Filtros con Tasas Declinantes y Filtros Rápidos Convencionales”. Estudio especial de Postgrado, 1978.

### **OTROS ESTUDIOS:**

1) Curso de Métodos Modernos de Planificación y Control de Procesos Productivos. INTECAP, Guatemala, 1974.

2) XI Seminario de Ingeniería Sanitaria de Centro América y Panamá. AIDIS. Tegucigalpa, Honduras.

3) Estudios de Tratamiento de Agua Potable y Aguas Negras, Sistemas de Distribución de Agua, Recolección y Disposición de Desechos Sólidos. México D.F., Taxco, México. Austin y El Paso, Texas U.S.A. Noviembre y Diciembre de 1977.

4) Seminario Nacional de Agua Potable y Saneamiento, Comité Permanente de Coordinación de Agua y Saneamiento. Guatemala, Septiembre 1979.

5) XIII Seminario de Ingeniería Sanitaria de Centro América y Panamá. (AIDIS). Guatemala, Marzo 1981.

6) II Encuentro de Ingeniería de México y Guatemala. Cargo: Relator. Guatemala 1981.

7) VII Encuentro Nacional de Ingeniería. Guatemala, Septiembre 1982.

8) XX Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria (AIDIS). Guatemala, Noviembre 1986.

### **David Altalef Alcanzi. Col. 952.**

### **Julio Guillermo García Ovalle. Col. 978.**

A Guillermo casi podría decir que lo conozco de toda la vida, ya que aunque él era un niño pequeño, lo veía en brazos de su madre en la Tienda El Canario que quedaba exactamente a tres cuadas de mi casa en la que hoy es 8ª. Calle de la zona 6- Si bien es cierto que no éramos amigos, si nos conocíamos desde que estudiamos primaria y secundaria

### **ROBERTO LOPEZ GALO. COL. 978.**

### **Julio Guillermo García Ovalle . COL. 978**

NACIONALIDAD                      Guatemalteco

PROFESION                              Ing. Civil. No de Colegiado 978. Maestría en Ingeniería Sanitaria

#### **1. ESTUDIOS REALIZADOS**

- Maestría en Ingeniería Sanitaria  
Escuela regional de Ingeniería Sanitaria - ERIS- Universidad de San Carlos de Guatemala. 1977.
- Ingeniero Civil  
Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala. 1973

#### **2. OTROS ESTUDIOS Y CURSOS CORTOS**

- 2012 Curso corto sobre tratamiento de aguas residuales industriales. Dado por el Doctor Stewart Oakley de la Universidad de Chico, California, USA y la ERIS de la USAC.
- 2007 Taller sobre diseño de rellenos sanitarios. Con la participación del MSc. Guillermo Umaña, de la universidad de El Salvador y de ERIS/ USAC.

2007 Taller de capacitación para la preparación y evaluación de estudios técnicos

---

Para la descarga de aguas residuales, de reuso y lodos, según el reglamento AG. 236-2006. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

- 2004 Curso corto sobre diseño de Redes de Abastecimiento de Agua Potable, por Medio del sistema EPANET. ERIS/USAC
- 2000 Automonitoreo, prevención del Impacto Ambiental y Tecnologías en Tratamiento de aguas residuales. Cámara de Industria de Guatemala y Consultora Sueca AF-IPK. Auditorias Ambientales y Sistemas de Manejo Ambiental. CIG.
- 1999 Estrategias de evaluación y conservación de cuerpos de agua superficiales. ERIS / UNAM
- Modelación numérica de procesos ambientales de flujos con superficie libre. ERIS / UNAM.
- 1999 Curso corto sobre Limnología Básica. ERIS / UNAM, México
- Curso corto sobre Tratamiento de Aguas Residuales y Residuos Sólidos. ERIS / Agencia Española de Cooperación Internacional y Universidad Politécnica de Madrid
- 1997 Curso corto sobre Las Normas ISSO 9000 y 14000. ERIS. / Instituto Nacional de Ecología, México.
- 1997 Curso corto sobre Manejo de los Desechos Sólidos. ERIS / Universidad de Chico, California. Participación del PhD. Stewart Oakley.
- 1996 Curso corto sobre Evaluación Rápida Sobre Salud y Ambiente debido a los Recursos Hídricos. CEOM de la OMS. Zamorano, Honduras
- 1989 Curso corto Sobre Evaluación Rápida de Fuentes de Contaminación Ambiental. ERIS / ECO, de la OPS
- 1988 Curso sobre Evaluación de Impacto Ambiental y Salud. ERIS / ECO de la OPS
- 1982 Curso sobre Formulación y Evaluación de Proyectos. Banco Mundial. Bogota, Colombia
- 1980 Curso sobre Sistemas Económicos para el Tratamiento de Aguas Residuales. CIDIAT, Mérida, Venezuela
- 1979 Curso sobre Saneamiento Industrial. ERIS / Universidad de Lausana, Suiza

### **3.- EXPERIENCIA PROFESIONAL**

- Jefe de la División de Saneamiento del Medio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social entre los años de 1977 a 1996. Teniendo bajo su cargo los proyectos siguientes: el programa de acueductos rurales y saneamiento en pequeños poblados, que contó con financiamiento de UNICEF en el periodo de 1983 a 1993. El proyecto de agua potable y saneamiento en el altiplano (PAYSA) con fondos de la AID entre 1984 y 1996. El programa de vigilancia de la calidad del agua potable para contrarrestar la

epidemia de cólera y las enfermedades diarreicas con el apoyo técnico y financiero de OPS/OMS en el periodo entre 1993 y 1996.

- Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), iniciando como Profesor adjunto, en la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos –ERIS- de la Facultad de Ingeniería, del curso de Saneamiento Ambiental, ascendiendo con el tiempo a profesor titular X, laborando en el periodo del 02/02/ 1981 al 14/05/ 2009. Actualmente jubilado.
- Profesor en la escuela regional de ingeniería sanitaria y recursos hidráulicos –eris-, del curso de Saneamiento Ambiental en el periodo de 1984 a 2009. Como parte del curso se estudia todo lo relativo al Saneamiento Ambiental y Evaluaciones de Impacto Ambiental.
- Profesor en la escuela regional de ingeniería sanitaria y recursos hidráulicos –eris-, del curso de saneamiento ambiental en el periodo de 1984 a 2009. como parte del curso se estudia todo lo relativo al saneamiento ambiental y evaluaciones de impacto ambiental.
- Profesional Liberal, realizando los proyectos siguientes:
- 2021/22 Plan de acción de la política nacional para la Gestión de Residuos y Desechos Sólidos de Guatemala. Formando parte de Asesoría Basterrechea SA. Diciembre 2021 a febrero 2022.
- 2021 Diseño de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Frutiagro SA, Rio Dulce, Izabal. Formando parte del equipo de Mediciones Ambientales. Mayo a diciembre de 2021.
- 2021/20 Desarrollo de los planes de Residuos y Desechos Sólidos Domiciliares Urbanos de la Mancomunidad Sureña de Guatemala, MASUR, Escuintla, Iztapa y San José. Formando parte de Asesoría Basterrechea SA. Octubre de 2,020 a marzo de 2,021.
- 2021/20 Revisión y Actualización del Diseño de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de la minera San Rafael, San Rafael las Flores, Santa Rosa. Formando parte del equipo de Mediciones Ambientales. Octubre de 2,020 a enero de 2,021.
- 2020/19 Plan de Manejo Integrado de la Cuenca del Lago de Atitlan, AMSCLAE. Formando parte de Asesoría Basterrechea SA. Septiembre de 2,019 a enero de 2,020.
- Representante de la ERIS en la Comisión multisectorial de Desechos sólidos Hospitalarios (COMUCADSH). Del 2006 al 2008 .  
Consultor de la firma AMBASA (Asesoría Basterrechea S.A.), en la elaboración del estudio de la Evaluación Ambiental de las obras típicas municipales, realizada para el INFOM, que consideraba lo relativo a los sistemas de abastecimiento de agua potable, alcantarillado, plantas de tratamiento de aguas residuales, rastos y otros servicios públicos, en 1997.
- Haber realizado el Diseño Hidráulico de Agua Potable y de Drenajes de Aguas Residuales y Pluviales así como Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en varias colonias, condominios y poblados de acuerdo a la lista siguiente:  
Condominio cañadas del Mariscal, ubicado en la zona 11. Mayo de 2000;  
Residenciales Santa Bárbara 1, ubicada en ciudad San Cristóbal, Julio de 1999;  
Residenciales Santa Bárbara II, ubicada en ciudad San Cristóbal, Diciembre de 1999;  
0Colonia Residenciales el Quetzal, Febrero de 2000; Colonia Covidisame (Cooperativa



- de Vivienda de la División de Saneamiento del Medio), ubicada en Fraijanes, Marzo de 1998;
- Diseño de 6 acueductos rurales, letrización y educación sanitaria en aldeas de Santa rosa, Escuintla, Chimaltenango y San marcos para la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Realizados entre 1974 y 1975.
  - Representante de la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y de Recursos Hidráulicos en la Coordinadora Nacional de los Desechos Sólidos, CONADESCO, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. 2000-2003.
  - Coordinador del curso de Desechos Sólidos Hospitalarios que se impartió entre Eris y el Ministerio de Salud Pública, marzo- junio 2006.
  - Representante de la Universidad de San Carlos en el comité técnico de la Oficina Guatemalteca de Acreditación (OGA) del ministerio de Economía, 2005 – 2006
  - Parte del equipo profesional de Ecodesa que elaboró el estudio Integral de la micro cuenca del río Teculután para el Sinafip, 2004.
  - Integrar la junta directiva como vocal de la Asociación Reciclados de la Amistad, noruega –Comalapa, para reciclar plástico, hule y vidrio, para la protección ambiental de la cabecera municipal del municipio de San Juan Comalapa Chimaltenango.

#### **4.- INVESTIGACIONES Y CONSULTORIAS**

##### **Año realizada:**

2014 Elaboración del estudio “Proyecto de construcción del sistema de ratamiento de las aguas residuales de la Alameda, Sector C, cabecera municipal de Chimaltenango”. Enero de 2014. Dirección municipal de planificación de Chimaltenango.

2014 Elaboración del estudio “Proyecto de construcción del sistema de ratamiento de las aguas residuales de la colonia Monte de los Olivos, Chimaltenango. Enero de 2014. Dirección municipal de planificación de Chimaltenango

2014 Elaboración del “Plan de Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios del Hospital de Traumatología y Ortopedia Dr, E. Von Ahn, 13 calle y Av. Elena Z-1, Guatemala.

2013/12 Estudio Técnico y Plan de Manejo de Aguas Residuales del Centro

Medico S.A. "CEMESA". Zona 10 de ciudad capital.

- 2012/13 Diseño de la Planta de Tratamiento de Desechos Sólidos de la cabecera municipal de Concepción, Sololá, como parte del equipo técnico de CASABAL.
- 2012 Diagnostico y propuesta de manejo de los desechos sólidos en 3 aldeas de San Antonio La Paz, El Progreso. Formando parte del equipo de Profesionales de Asesoría Basterrechea S.A.
- 2012 Diseño del Relleno Sanitario de desechos domésticos de la Compañía Guatemalteca de Níquel (CGN), El Estor, Izabal. Formando parte del equipo de la empresa Mediciones Ambientales.
- 2011 Revisión del diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales para varios sectores de San Bartome Milpas Altas, Sacatepéquez. Julio y agosto.
- 2010-11 Consultor en Manejo de Residuos Sólidos para el Programa de Recuperación Ambiental de la cuenca del lago de Amatitlán y la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán -PRACLA-AMSA. Préstamo BID 1651 OC/GU. Enero 2010 a marzo 2011.
- 2009 Consultor en Manejo de Residuos Sólidos para el Programa de Recuperación Ambiental de la cuenca del lago de Amatitlán, PRACLA-AMSA. Mayo a diciembre.
- 2009 Elaboración del Plan de Gestion Ambiental al hospital de dia y clínicas de las monjas Somascas, en Zaragoza, Chimaltenango. Octubre a diciembre.
- 2008 Estudio hidrogeológico, abastecimiento de agua potable y saneamiento en comunidades rurales de Santa Apolonia, Chimaltenango. AGISA - ERIS.

## **5. - ASESORIAS DE TESIS**

Análisis de la situación del manejo de los desechos sólidos municipales en el área urbana del municipio de Coatepeque. Ingenieros Gilroy Francis Lewis y Ronald David Matias Palacios. ERIS, USAC. 2005

Solución al Problema de los Desechos Sólidos en Escuintla. Ing Gabriel Urrutia. 1996. Facultad de ingeniería, USAC

Solución al Problema de los Desechos Sólidos en la Zona Central de Villa Nueva, Guatemala. Ing. Roberto Ambrosio Ruch. 1993.

Solución al Problema de los Desechos Sólidos en San Lucas Sacatepeques. Ing. Anabella Moran de Álvarez. ERIS. 1992.

Estudio de la Recolección y Disposición de los Desechos Sólidos del Municipio de Sumpango, Sacatepequez. Ing. León Julio Osuna G. ERIS. 1988.

## **6.- PUBLICACIONES**

Estudio hidrogeológico, abastecimiento de agua potable y saneamiento básico en comunidades rurales de Santa Apolonia, Chimaltenango. AGISA - ERIS.

Guatemala 2008.

Elaboración del Área Programática de Saneamiento Ambiental y Conservación del Medio Ambiente del Plan Nacional de Salud. Guatemala 1982.

El Problema de los Residuos Sólidos y posibles soluciones, documento presentado en el XII Seminario de Ingeniería Sanitaria de Centroamérica y Panamá. Costa Rica 1979.

Estudio del saneamiento básico rural en la zona de desastre por el terremoto de 1976 a través de un programa de emergencia. Guatemala 1976.

## **7.- ASOCIACIONES**

Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental – AIDIS - Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de Guatemala (AGISA).

Presidente del XIII Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental realizado en Guatemala del 16 al 20 de marzo de 1981.

Presidente del capítulo Guatemalteco de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), 1982- 1983.

Miembro del consejo técnico Asesor de AGISA por varios periodos entre el año 2000 y 2018.

Miembro del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Colegiado No 978.

Miembro de la Asociación de Ingenieros Jubilados de Guatemala, ASIJUGUA.

**Emilio Efraín Célis Rodríguez. Col. 999.**

**David Alberto Noriega. Cil, 1062.**

**Julio Enrique Toledo Borrayo-Col. 1178**

### **Pedro Aguilar Polanco Col, 1307:**

Le conocí cuando llegó como Subdirector del Programa de Acueductos Rurales UNEPAR, en alguna de las ocasiones que visité esa dependencia, después de haber sido contratista de Sistemas de Agua, asociado con la Empresa Técnica Hidráulica. Desde entonces hicimos una buena amistad, la que perdura hasta la fecha.

- Ingeniero Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1975. Col. 1307.
- Maestría en Ingeniería Sanitaria, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos –ERIS-, 1982.

#### **CARGOS PROFESIONALES DESEMPEÑADOS**

- Ingeniero Supervisor, Instituto Nacional de Electrificación INDE (1975 – 1979).
- Subdirector de la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales –UNEPAR-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ( 1979-1986).
- Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala (1987-1988).
- Coordinador de Estudios Especiales (trabajos de graduación), Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos –ERIS- (1988-1992).
- Jefe del Departamento de Hidráulica y Catedrático de los cursos de Hidrología e Ingeniería Sanitaria 1, Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, (1988 a la fecha).
- Catedrático del curso de Hidrología en la Universidad Mariano Gálvez (2002 – 2005)-
- Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, (2001 – 2004)
- Director de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de San Carlos de Guatemala (2019 – 2020)

#### **EJERCICIO LIBERAL DE LA PROFESIÓN**

- Consultor de la Organización Panamericana de la Salud –OPS/OMS.
- Constructor de viviendas individuales.
- Consultor en diversos proyectos de Ingeniería Sanitaria (SINAFIP, UNEPAR, BCIE, BID, Etc.).

#### **PUBLICACIONES**

- Manual de Supervisión para la Construcción de Acueductos Rurales (UNEPAR 1983).
  - Análisis Institucional del Sector Agua Potable y Saneamiento en Guatemala (OPS/OMS, 1984).
  - Catálogo de Suministros para el Sector Agua Potable y Saneamiento (COPECAS - OPS/OMS, 1087)-
-

- Manual de Selección y Priorización para la Construcción de Acueductos Rurales (COPECAS – OPS/OMS, 1988).

#### **CARGOS POR ELECCIÓN**

- Secretario de la Junta Directiva del Colegio de Ingenieros de Guatemala (1981/1982).
- Vicepresidente de la Junta Directiva de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental –AGISA- (1982/1983).
- Vocal III (Representante de los Colegios de Ingenieros de Guatemala e Ingenieros Químicos de Guatemala) de la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala (1985 – 1989).
- Tesorero de la Junta Directiva del Claustro de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala (1993/1994).
- **Presidente de la Junta Directiva del Colegio de Ingenieros de Guatemala (1994/1996).**
- Miembro Titular del Tribunal de Honor del Colegio de Ingenieros de Guatemala (2001/2003)-
- Representante de los Catedráticos de la Facultad de Ingeniería ante el Consejo Superior Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala (2004 – 2006).
- Vocal II de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala (2001 – 2015).
- Presidente del Tribunal Electoral del Colegio de Ingenieros de Guatemala (2011 – 2014).
- Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala (2015 – 2019)

### **SAMUEDL HERBERT TANCHEZ BARRERA, col. 1136**

**NOMBRE:** SAMUEL HERBERT TANCHEZ BARRERA

**FECHA DE NACIMIENTO:** 10 DE NOVIEMBRE DE 1947

**ESTADO CIVIL:** CASADO

**DOCUMENTO DE**

**IDENTIFICACION:** 2587 40779 0101

**NIT:** 116353-1

**PROFESION:** INGENIERO CIVIL.

MAESTRIA EN INGENIERIA SANITARIA.

COLEGIADO No. 1136.

VALUADOR AUTORIZADO  
NUMERO DE REGISTRO 442-T-99

PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN EL  
MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS HOS  
PITALARIOS. REGISTRO 138-2021.

**DIRECCION OFICINA:** 19 AVENIDA 17-63 ZONA 10.  
GUATEMALA, GUATEMALA.

**DIRECCION CASA:** 4 CALLE "A" C-91 ZONA 1, MIXCO.  
COLONIA LOMAS DE PORTUGAL.

**TELEFONO:** (502)24-410514.

**CELULAR:** (502)54771715.

**CORREO ELECTRONICO:** tanchezherbert@gmail.com

### **CARGOS DESEMPEÑADOS:**

**1969 A 1970**

#### **MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA**

\*Dibujante Calculista Departamento de Aguas y Drenajes, diseñando proyectos Municipales drenajes. Calculando y dibujando libretas de Topografía, revisar pendiente y orientación de de los grandes túneles- colectores de la Capital.

**1970 A 1971**

\*Auxiliar de Ingeniería en el Departamento de Drenajes, supervisando túneles-colectores 10-13-14, de diámetro entre 1.50-3.00 metros, Mariscal, Florida, Miles Rock y Cipresales I y II con diámetro de 1.50 metros y supervisión del drenaje de la lotificación Reformita zona 12.

**1972 A 1975**

\*Subjefe del Departamento de Programación y

Costos.

Programando, Calculando y llevando el control de Costos de todas las Obras Municipales.

**1975 A 1977**

**INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL -INFOM-**

\*Ingeniero Supervisor de obras Municipales en el Depto. de Operación y Mantenimiento de Sistemas de agua Potable y el Depto. de Construcción, prestando asesoría y diseñando proyectos de agua potable y alcantarillado de las Municipalidades de la República de Guatemala.

\*Coordinador del Programa del BID para reparaciones de Acueductos del Altiplano de la Republica, debido al Terremoto de 1976, planificando las reparaciones y el Mejoramiento de los acueductos en el área, con apoyo de los Comités de agua de las comunidades.

\*Director Técnico y Supervisor de Obras Municipales tales como Mercados, Rastros, Edificios Municipales, Salones Comunes, Acueductos, Plantas de Tratamiento de agua potable y de aguas de albañal.

**1978**

**MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA**

\*Ingeniero Sanitario del Estudio de Factibilidad del Colector del Norte y su planta de Tratamiento del plan de saneamiento de la Ciudad de Guatemala. (Plan Maestro de Alcantarillado).

**1979 A 1982**

**EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA EMPAGUA**

\*Jefe del Sub-Programa Control de Consumos en Servicios Públicos.

Instalando medidores en pilas, Mercados y áreas Marginales.

\*Ingeniero del proyecto de remodelación de la Red de Distribución de la Ciudad Capital, diseñando Líneas de Distribución de agua; una de ellas, la "Línea de distribución del paso por el Puente El Incienso".(Ing. Martin Prado Vélez).

\*Jefe de la Unidad Ejecutora de Emergencia de agua, del BCIE

Administrando el préstamo externo y gestionando los desembolsos al Banco.

Préstamo de Q. 2.000,000.00, para la perforación de pozos de agua potable para la ciudad capital.

**1982 A 1983**

**CUERPO DE INGENIEROS DEL EJERCITO**

\*Jefe de Supervisión. Encargado de coordinar, Programar y control de ingenieros y arquitectos Supervisores de obras del Ejército.

**1984 A 1987**

**INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL**

**INFOM**

\*Jefe del Departamento de Obra Civil

Planificando y diseñando todos los proyectos del INFOM, para las Municipalidades del País, en coordinación con los Alcaldes Municipales.

\*Jefe de la Unidad Ejecutora PDM-BID del programa de Desarrollo Municipal formando una Unidad ejecutora de Desarrollo financiado con préstamos externos y posteriormente administrando y gestionando el préstamo ante el BID por veinte millones de quetzales (Q.20,000,000.00).Presentando los proyectos prioritarios al BID para Autorización de su financiamiento.



**1987 A 1989**

**INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION  
Y PRODUCTIVIDAD-INTECAP**

\*Jefe de la sección de plomería y Asistencia Técnica.  
Proporcionando Asesoría en la capacitación de personal a nivel Ejecutivo, medio y principalmente Operativo, organizando Seminarios y Cursos de Agua Potable y autoconstrucción de viviendas de Bambú en comunidades rurales, organizándolos por medio de Comités, adiestrando a la población.

**1989 A 1990**

**COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**

\*Gerente General, administrando el Colegio Profesional.

**1990 A 1991**

**ESTRUCTURAS Y SERVICIOS, S.A.**

\*Gerente General. Trabajando en todo tipo de estructuras metálicas.

**1991 a la fecha**

**TRABAJOS PARTICULARES**

\*Diseño y Construcción de la vivienda del Señor Rogelio Muñoz.

Diseño y Construcción de la Vivienda del Señor Carlos Muñoz.

Diseño y Construcción de la vivienda del Señor Ismael Juárez.

Diseño y cálculo estructural de 13 viviendas particulares en la Ciudad de Guatemala.

Diseño levantamiento, topografía,  
Desmembraciones y elaboración de planos de registro de las fincas de:

Haroldo Cruz (San José Pinula).

Carlos Bautista,

Ernesto Dávila,

Mercedes Chinchilla

Ejecución de la medida legal del solar localizado en la 4ª. Av. A 6-31 Zona 4 Ciudad Capital.

Diseño y Construcción del comedor de la fábrica de productos Imperial.

Levantamiento topográfico de Finca de CORFINA de 45 caballerías en San Luis Peten.

Diseño y cálculo de instalaciones sanitarias de los edificios del Centro Universitario del Sur (CUNSUR).

Remodelación casa del Doctor Jorge M. García L. Bodega de la Empresa PLACSA.

Trabajos de mantenimiento en edificio de la Procuraduría de los Derechos Humanos, zona 1.  
Construcción de la vivienda del Lic. Guillermo Corzo.

Estudio de factibilidad del acueducto de la Cabecera Municipal de Chimaltenango.

Estudio de factibilidad del drenaje sanitario de las Aldeas El Upayón, El Conacastón y la Cabecera Municipal de Sanarate, El Progreso.

Estudio de factibilidad del drenaje sanitario de la Cabecera municipal de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez, Guatemala y su planta de tratamiento.

Estudio de factibilidad del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Municipio de San Miguel Dueñas, Sacatepéquez.

Diseño de las redes de agua, drenaje sanitario y pluvial y la planta de tratamiento de los hospitales:

-De urgencias CAIMI, en Tecpan, Chimaltenango.

-Bethania zona 7 Ciudad Capital de Guatemala.

-Asunción Mita, Jutiapa.

-Sanatorio Antituberculoso San Vicente, Guatemala.

- La Capitanía, IGSS, Antigua, Guatemala.
- Hospital privado de Zaragoza, Chimaltenango.
- Escuela El Llano, San Luis Jilotepeque, Jalapa.
- Instituto INEB 2, San Pedro Pinula, Jalapa.

Diseño de las redes de agua, drenaje sanitario, pluvial y la planta de tratamiento de los edificios de los Centros Periciales:

- INACIF, Cuilapa, Santa Rosa.
- INACIF, Salamá, Baja Verapaz.

Revisión de planos de agua, alcantarillado sanitario y Pluvial del proyecto del IGSS del hospital de Puerto Barrios.

Estudio hidrogeológico del hospital Pediátrico de Especialidades zona 18, Guatemala, apoyando a la Empresa PERUNSA.

Diseño y cálculo de instalaciones hidráulicas, sanitarias y plantas de tratamiento de las lotificaciones:

- Condado Portland, Villa Nueva, Guatemala.
- Conacastes, Cuyuta, Masagua, Escuintla.
- Plan Grande, Villanueva, Guatemala.
- Montefiore, Zona 16, Guatemala.
- Bosque la primavera, Sumpango, Sacatepéquez.
- La Joya, Santiago, Sacatepéquez.
- Vistas de la Colina, Villa Nueva, Guatemala.
- Dubon, Cubulco, Baja Verapaz.
- Residenciales Metrópoli de Oriente, Aldea la Majada, Zacapa, Zacapa.

- Palencia, Aldea Vega del Cobán, Teculután, Zacapa
- Las Marías, Teculután Zacapa.
- Senderos del Cafetal I y II, Barberena, Cuilapa.

#### Diseño de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

De los lugares:

- San Agustín Acasaguastlán, El Progreso.
- Aldea el Jute, Usumatlán, Zacapa.
- Aldea Pueblo Nuevo, Usumatlán, Zacapa.
- Municipio de Teculután, Zacapa.
- Confitería La Tropical, Zona 7, Guatemala.
- Lotificación Plan Grande, Villanueva, Guatemala.
- Lotificación Bosque la primavera, Sumpango Sacatepéquez.
- Lotificación La Joya, Santiago, Sacatepéquez.
- Lotificación Senderos Del Cafetal, Barberena, Santa Rosa.
- Centro de Capacitación Intecap de Chiquimula, Chiquimula.
- Centro de Capacitación Intecap de Cobán, A.V.
- Centro de Capacitación Intecap de Totonicapán.
- Centro de Capacitación Intecap de Chimaltenango.
- Centro de Capacitación Intecap de Barberena, Santa Rosa.
- Lotificación HILLS, zona 16, Guatemala, Guatemala.

#### Estudios de Impacto Ambiental de las Lotificaciones:

- Condado Portland, Villa Nueva, Guatemala.
- Conacastes, Cuyuta, Masagua, Escuintla.
- Plan Grande, Villanueva, Guatemala.
- Bosque la primavera, Sumpango Sacatepéquez.
- La Joya, Santiago, Sacatepéquez.
- Senderos del Cafetal, Barberena, Santa Rosa.

-Planta de Producción de Multiblocks, Escuintla.

Diagnóstico Ambiental de:

-Empresa distribuidora de alimentos Mabruk, Guate.

Estudio de Desechos Sólidos Hospitalarios de:

-Hospital Ambulatorio Multimedica, Z. 15,  
Guatemala

-Hospital Nacional de Cuilapa, S.R.

-Hospital de Especialidades, Z.4, Mixco,  
Guatemala.

-Hospital de Día Gestar, zona 10.

-Hospital del IGSS, Antigua, Guatemala.

-Hospital privado Health Institute, zona 10.

-Hospittalia, Amatitlán.

-Estudio, diseño, calculo, presupuesto y manuales de operación y mantenimiento de las instalaciones hidrosanitarias del edificio del hospital del IGSS de Jutiapa. Jutiapa, siendo un edificio de 5 niveles y un nivel de trinchera, se diseñaron 3 niveles y la trinchera. (10,512.72 m<sup>2</sup>).

Diseño y cálculo de Colectores pluviales de:

GERONA, San Miguel Petapa, Guatemala.

- LOS ALAMOS, San Miguel Petapa,  
Guatemala.

-CATALINA, Villa Nueva, Guatemala.

-LINDA VISTA, Villa Nueva, Guatemala.

-VILLA NUEVA II, Guatemala. (INTECAP).

-COBAN, Alta Verapaz. (INTECAP).

-Asesoría a la Mancomunidad del Sur en el  
diseño de

Plantas de tratamiento. (2018 a 2020).

Diseño y cálculo de la red de agua potable del  
Centro de Capacitación de Intecap, Villa Nueva II,  
Guatemala.

---

Diseño y cálculo de las plantas de tratamiento de aguas residuales de las lotificaciones Siguietes:

-Valles de Nayam, Caserío el Tocino, Zacapa, Zacapa.

-El Limonar, Gualan, Zacapa.

**1994 A 1999**

**INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION  
Y PRODUCTIVIDAD, INTECAP.**

\* Jefe del Departamento de Construcción, Administrando, Coordinando y controlando la Formación Metodológica del personal en el área de la Construcción a nivel Nacional, en las Carreras técnicas de plomería, electricidad, carpintería y albañilería. Impulsando la Investigación de la Construcción de Viviendas de Bambú.

**1999**

**CAMARA GUATEMALTECA DE LA  
CONSTRUCCION**

\*Asesor Técnico.

**1999 A 2000**

**ASFALCO, S.A.**

\*Mitigador Ambiental protegiendo el Ecosistema de la Carretera don Justo Desvío a Santa Elena Barillas Velando por la protección de Taludes, Nacimientos de agua y saneamiento del campamento.

\*Mitigador Ambiental protegiendo el Ecosistema de la Carretera Guatemala a San Lucas Sacatepéquez.

**2001 A 2002**

**CONTRALORIA GENERAL DE CUENTAS**  
Ingeniero Contralor, Supervisando el desarrollo de las obras del Estado. Fiscalizando Proyectos del Gobierno y Municipales.

**2003 A 2005**

**COMPAÑÍA CONSTRUCTORA DE OBRAS  
CIVILES S.A.**

\* Superintendente de Obras. Construyendo Edificios,  
Drenajes, Parqueos y Redes Integradas de Servicios.

**2008 A 2009**

**INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL**

\*Supervisor del componente IV, (infraestructura)

En el programa FSM I, del BID.

En los proyectos:

Mercado central de Gualan, Zacapa, Costo

Q.18, 000,000.00

Drenaje Sanitario, de San Benito, Peten, Costo

Q. 11, 000,000.0

**2009 A 2012**

**INSTITUTO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD,  
INTECAP**

\*Supervisor del Proyecto: Centro de Capacitación

De Huehuetenango. Costo Q. 50.000,000.00

**2012 A Ene/2017**

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR.**

\*Director de la Unidad de Construcciones de URL.

Supervisando la ejecución de las obras de los nuevos

Campus de la Universidad, entre ellas: Campus de

Quiche, costo Q.40.000, 000.00. Ampliaciones de los

Campus de, Zacapa, costo Q.10.000,000.00, Cobán,

Costo Q.8.000, 000.00, Huehuetenango, costo

Q.15.000, 000.00.

**2005 A la Fecha**

**MERCAGUA, S.A.**

\* Director de obra de la Empresa asesorando el diseño de las plantas de tratamiento de aguas servidas y los Proyectos de obra civil.

- Planta de tratamiento San José Villa Nueva.
- Planta de Tratamiento El Frutal, Villa Nueva.
- Planta de Tratamiento El Cerrito, Fraijanes.
- Planta de tratamiento Escuela Nacional de Ciencias Agrícolas ( ENCA), Villa Nueva.Q.10.000,000.00
- Planta de Tratamiento Mario Alioto Sánchez, Área 1, Villa Nueva. Q.3.500, 000.00
- Planta de Tratamiento Mario Alioto Sánchez, Área 2, Villa Nueva. Q.11.000, 000.00
- Planta de Tratamiento Aldea El Bordo, Fraijanes
- Planta de Tratamiento Aldea El Retiro, Fraijanes.
- Planta de Tratamiento Aldea El Tempisque, Fraijanes.
- Drenaje sanitario Aldea Cerro Verde, Fraijanes.

## **ESTUDIOS REALIZADOS**

**1977 A 1978**

Ingeniero Sanitario a nivel de Maestría  
Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala.

**1966 A 1972**

Ingeniero Civil  
Facultad de Ingeniería de la Universidad de San  
Carlos de Guatemala.

**1955 A 1965**

Bachiller en Ciencias y Letras, Colegio de Infantes.



## **CURSOS RECIBIDOS**

\*Avaluó de Bienes Inmuebles y Catastro, Colegio de Ingenieros de Guatemala.

\*Formación Profesional, Intecap II Congreso Nacional de Calidad Total y I Centroamericano de Calidad Total, Guatemala.

\*X Congreso de Ingeniería, Guatemala

\*Administración de Proyectos.(INCAE) Guatemala.

\*Movimiento de tierras y equipo adecuado. En Mayatrac.

\*Evaluación de Impacto Ambiental Inap., Colegio de Ingenieros Agrónomos de Guatemala

\*Capacidad de Uso de la Tierra, Instituto Nacional de Bosques

\*Uso y Manejo de la Tecnología, para el levantamiento Catastral – Eje Geométrico, RIC.

\*POST GRADO USAC

Control y Prevención del Medio Ambiente

\*Diagnóstico Ambiental, CIG.

\*Las Normas ISO y su aplicación en Guatemala

\*Ordenamiento Urbano Territorial, CIG.

\*Gestión de Riesgos en los Proyectos. CIG.

\*Catastro y Avalúos, Colegio de Ingenieros de Guatemala.

\*Facultad de Ingeniería, USAC

Percepción Remota y Procesamiento Digital de Imágenes Satelitales.

\*USAC-ERIS-MSPAS.

-Diplomado de Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios.

-Diplomado de Mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

\*CONTRALORIA GENERAL DE CUENTAS – CIG.  
Diplomado de Contrataciones del Estado.

### **CARGOS DOCENTES**

\*Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Psicología.

\*Catedrático del Departamento de Ciencias Exactas  
(Matemáticas y Estadísticas).

### **PUBLICACIONES**

Descarga del Colector Reformita, Mariscal, Roosevelt,  
En modelo reducido. Tesis de graduación Ingeniero Civil.  
Filtro percolador torre en la planta de tratamiento de  
Aguas negras de la zona 13, estudio especial de  
graduación de Ingeniero Sanitario.

### **ASOCIACIONES PROFESIONALES**

**1974** \*Miembro del Colegio de Ingenieros de Guatemala Colegiado No. 1136.

**1980** \*Miembro de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.(AGISA).

## **ANDRES ABELINO CASASOLA SANDOVAL. Col. 1585**

### **ANDRES ABELINO CASASOLA SANDOVAL**

Fecha de Nacimiento: 29 de Agosto de 1,951.  
Edad: 71 Años.  
Lugar de Nacimiento: Chiquimula, Chiquimula, República de Guatemala.  
Estado Civil: Casado.  
Nombre de la Esposa: Blanca Elena Reyes Morales.  
Número de Hijos: TRES  
**DPI: 2338 16208 2001**  
**Domicilio: 35 Avenida 5-88 zona 11, Col. Residencial V**  
**Teléfono: 2441-7725.**  
**Celular : 5516-1523**  
**Correo Electrónico: [ancasasol@yahoo.com](mailto:ancasasol@yahoo.com)**

#### **1. ESTUDIOS REALIZADOS:**

- 1.1** INGENIERIA CIVIL Facultad de Ingeniería, de la Universidad de San Carlos de Guatemala (1,969-75).
- 1.2** ING. SANITARIA Escuela Regional de Ing. Sanitaria, USAC (ERIS). 1,978.
- 1.3** ADMÓN. PUBLICA Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), 1985-1986.
- 1.4** AMBIENTE Cursos de: Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), y Auditoría Ambiental; CEDUCA, Colegio de Ingenieros de Guatemala, marzo – junio de 2,002, y septiembre – diciembre de 2,002 respectivamente.
- 1.5** VALUACION, CEDUCA, Colegio de Ingenieros de Guatemala, Curso de Avalúo de Bienes Inmuebles y principios de Catastro, del 08 de febrero al 25 de julio de 2,003. Valuador Autorizado por DICABI, No. de Registro **585-C-2003**.

## **1.6      HIDRÁULICA DE RÍOS, ERIS – USAC: Del 02.02.07 al 29.06.07**

### **2. CURSOS CORTOS**

- 2.1** Curso de Complementación en Ingeniería Sanitaria, visitando Plantas de Tratamiento de Agua Potable, Plantas de Tratamiento para Aguas Servidas, Plantas de Tratamiento de Basura y Oficinas Planificadoras afines, en la ciudad de México, D.F., y en las ciudades de Austin y El Paso, Texas, E.U.A., noviembre y diciembre de 1,978.
- 2.2** Curso Sobre Tecnología Apropriada para el Tratamiento de Aguas (Potable y Servida), patrocinado por la Universidad de Oklahoma, realizado en la ciudad de Guatemala, del 12 al 16 de noviembre de 1,979.
- 2.3** Curso Sobre Evaluación de Plantas de Tratamiento de Agua, Planta Lo de Coy, Guatemala, patrocinado por OPS/OMS, Julio de 1,981.
- 2.4** Participación como Consultor Temporario de OPS/OMS, en el Curso sobre Evaluación de Plantas de Tratamiento de Agua, ciudad de Manizales, Colombia, Septiembre de 1,981.
- 2.5** Participación el Curso Regional de Preparativos en Salud en Situaciones de Desastre, Tegucigalpa, Honduras, del 12 al 16 de julio de 1,982; patrocinado por OPS/OMS y la Liga de Sociedades de Cruz Roja.
- 2.6** Participación como representante de la República de Guatemala, en el Tour de Cultura 1,982, a la República de China (Taiwán); este tour reunió a representantes de 32 países en Taiwán, durante julio y agosto de 1,982.
- 2.7** Curso sobre Gestión, Control y Evaluación de Proyectos, patrocinado por ERIS-USAC; Facultad de Ingeniería (USAC), febrero a junio de 1,983.
- 2.8** Curso Sobre Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Agua para Consumo Humano, patrocinado por OPS/OMS, del 05 al 30 de Septiembre de 1,983; ciudades de Santo Domingo y Santiago, República Dominicana.
- 2.9** Curso sobre Fundamentos de la Gerencia, organizado por la Asociación de Gerentes de Guatemala, 3 y 4 de agosto de 1,984.
- 2.10** Participación como Profesor Nacional en el Curso Corto sobre Procesos Unitarios de Tratamiento de Agua y Diseño de Plantas Potabilizadoras, ERIS-Facultad de Ingeniería, USAC, Ciudad de Guatemala, del 02 al 20 de Septiembre de 1,985.
- 2.11** Participación como Panelista en el Seminario sobre Desarrollo Urbano Marginal de la Ciudad de Guatemala y sus Implicaciones Sociales, Diciembre de 1,986. En este evento se representó a la Municipalidad de Mixco, en una reunión Interinstitucional, coordinada por INAP.

- 2.12 Participante del V Curso de Estudios Estratégicos para la Estabilidad Nacional (ESTNA), patrocinado por la Fundación para el Desarrollo Institucional de Guatemala (Fundación DIG), del 28 de junio al 13 de Septiembre de 1,995. Este Curso reunió a 60 líderes políticos, étnicos, sociales y militares, para analizar estrategias de desarrollo nacional.
- 2.13 Participación en el Curso “Administración de Riesgos”, impartido por el Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social (CIESS), y el IGSS, Guatemala del 1 al 6 de abril de 2,001.
- 2.14 Participación en el Seminario: “Relaciones Cívico – Militares ante situaciones de Desastres”, impartido por la Coordinadora Nacional para la Reducción de desastres (CONRED). Guatemala, 4, 5 y 6 de Julio de 2,001.
- 2.15 Participación en el Seminario: “Vulnerabilidad ante los Sismos”, impartido por el Colegio de Ingenieros de Guatemala, y el Colegio de Ingenieros de Cuba. Guatemala, 17 al 21 de Julio de 2,001.
- 2.16 Participación en el Seminario – Taller “Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión”, patrocinado por el Banco Interamericano de Desarrollo BID, y la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AGISA. Guatemala, Colegio de Ingenieros de Guatemala, 25 y 26 de Abril de 2,002.
- 2.17 Asistencia al Curso: “Principios de Manejo de Emergencias”, Copatrocinado por CONRED y USAID; Guatemala, 03 de mayo de 2,002.
- 2.18 **DIPLOMADO** de Evaluación de Impacto Ambiental. Curso efectuado por CEDUCA (Consejo de Educación Continua y Actualización), del Colegio de Ingenieros de Guatemala, del 02 de marzo al 08 de junio de 2,002.
- 2.19 Asistencia al Curso “Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades”, sector Agua y Saneamiento básico (EDAN-AS), copatrocinado por OPS/OMS y AGISA, Hotel Santander Plaza, Guatemala; 6, 7 y 8 de agosto de 2,002.
- 2.20 **DIPLOMADO**, en Auditoría Ambiental. Curso desarrollado a través de CEDUCA del Colegio de Ingenieros de Guatemala, del 21 de Septiembre, al 20 de Diciembre de 2,002.
- 2.21 **DIPLOMADO** en Avalúo de Bienes Inmuebles y principios de Catastro. Este curso fue desarrollado a través de CEDUCA, del Colegio de Ingenieros de Guatemala, del 08 de febrero de 2,003 al 25 de julio de 2,003. Con la aprobación del mismo, se tramitó y obtuvo el Registro de Valuador Autorizado por la Dirección General de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles (DICABI), del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala, con el número de registro **585-C-2003**.
- 2.22 Delegado de la Dirección General de Caminos, al IX Congreso Nacional de Ingeniería Civil de Panamá, y el PRO-VIAL Centroamericano, realizado en el Centro de Convenciones Atlapa de la ciudad de Panamá, república de Panamá, del 25 al 30 de agosto de 2,003.
- 2.23 Diploma (27 de noviembre de 2,003) por haber completado la Capacitación en las actividades del Centro de Operaciones de Emergencia (SISMICEDE, Simulaciones y Simulacros), CONRED, durante el año de 2,003.
- 2.24 Delegado del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, al Foro Regional Mitch +5 (La Tormenta Tropical Mitch, 5 años después), evento realizado en Tegucigalpa, Honduras, del 09 al 11 de Diciembre de 2,003; patrocinado por el Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC), y el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- 2.25 Delegado por el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda de Guatemala, como enlace de Infraestructura ante el COE (Centro de Operaciones de

- Emergencia) Nacional, ante el FAHUM 2004 (Fuerzas Aliadas Humanitarias 2,004). El Fahum consistió en un ejercicio de simulación de desastres naturales y la respuesta institucional de 22 Países y/o Estados de Centra América y el Caribe, en Panamá, república de Panamá, del 17 al 27 de marzo de 2,004; el evento fue organizado por el Comando Sur del Ejército de EUA y el Sistema Nacional de Protección Civil de Panamá (SINAPROC).
- 2.26 Delegado por el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, al Taller “Voces de las Víctimas y sus familias, 5 años después del Mitch”. Evento copatrocinado por JICA (Agencia Japonesa de Cooperación Internacional, y CEPREDENAC (Centro de Coordinación para Prevención de los Desastres Naturales en América Central; Hotel Holiday Inn, Guatemala, 21, 22 y 23 de Abril de 2,004.
- 2.27 Participación, como enlace institucional de la Dirección General de Caminos, en el Centro de Operaciones de Emergencia (COE) de CONRED, en el Simulacro Nacional sobre terremotos, realizado a nivel nacional durante los días 8, 9 y 10 de diciembre de 2004.
- 2.28 Curso sobre “Diseño de Puentes de Concreto”, impartido por el Ing. Jack Douglas Ibarra, durante los días 29 y 30 de abril de 2005, en el Hotel Quinta Real, Guatemala.
- 2.29 **DIPLOMADO** en Hidráulica de Ríos, curso copatrocinado por ERIS-USAC y CONRED, del 02 de febrero al 29 de junio de 2007.
- 2.30 Participación en el Taller de Socialización del proyecto PREVDA (Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad Ambiental); patrocinado por Unión Europea; San José, Costa Rica, del 24 al 27 de junio de 2007.
- 2.31 Curso Básico del Sistema de Comando de Incidentes (SCI), impartido por personal experto de CONRED, 16 y 17 de octubre de 2007, Hotel Conquistador Sheraton, Guatemala.
- 2.32 Curso de Gestión Integral de Riesgo; Holguín y Bayamo; república de Cuba, del 02 al 08 de marzo de 2008 (patrocinado por OXFAM).
- 2.33 Curso de Gestión Integral de Riesgo; República de México (México D.F. y Estado de Chiapas); del 17 al 28 de agosto de 2009 (Patrocinado por JICA, Japón).
- 2.34 Conferencista en la Semana de la Gestión de Riesgos, Tuxtla Gutiérrez, Estado de Chiapas, 18 y 19 de Septiembre de 2009.
- 2.35 Asistencia al intercambio de experiencias México – Guatemala, con el tema de Gestión de Riesgos, Tuxtla Gutiérrez (Chiapas), y Ciudad de México (D.F.); del 05 al 09 de mayo de 2010.
- 2.36 Curso de Alta Gerencia en Aplicación de Políticas Públicas, patrocinado por Unión Europea, Sistema de Integración Centroamericana y el proyecto Prevda; Panamá, república de Panamá, del 25 al 29 de octubre de 2010.
- 2.37 Asistencia a la “Mesa de Diálogo. Aplicando Agendas institucionales con visión de Gestión Integral de Riesgo”, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, del 09 al 11 de marzo de 2011.
- 2.38 Asistencia al Cierre Regional del proyecto PREVDA (Programa Regional para la Reducción de la Vulnerabilidad Ambiental); San Salvador, El Salvador, 19, 20 y 21 de julio de 2011.
- 2.39 Taller sobre monitoreo de Tsunamis, una visión regional de Centro América. San Salvador, El Salvador, 28, 29 y 30 de Septiembre de 2011.
- 2.40 Encuentro Centroamericano sobre Gestión Integral de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático, San Salvador, El Salvador; 14y 15 de diciembre de 2011.

- 2.41 Conferencista en reuniòn Regional de Cruz Roja: Acciones de Corred en la Gestión Integral de Riesgo; Managua, Nicaragua, 22 y 23 de febrero de 2012.
- 2.42 Invitado al Mega Simulacro de Terremoto, con hipótesis de sismo de magnitud 7.9 en Escala de Richter; Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 19 y 20 de marzo de 2012.
- 2.43 Participaciòn en el Taller – Seminario “Impactos Ambientales asociados a fenómenos de Variabilidad y Cambio Climático”, Isla de San Andrés, Colombia, del 16 al 21 de marzo de 2012. Este evento, patrocinado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (Estrategia Caribe), reuniò a representantes de 12 países con intereses y problemática asociada al Caribe.
- 2.44 Participaciòn en el Curso “Prevenciòn y Planificaciòn de Riesgos Naturales y Tecnológicos (Nivel III), fase online, del 15 al 28 de octubre de 2012, y fase presencial en Madrid, España, del 19 al 30 de noviembre de 2012, en la Escuela de Protecciòn Civil de España, dependencia del Ministerio del Interior y patrocinado por la Agencia Española de Cooperaciòn Internacional para el Desarrollo (AECID).
- 2.45 Aprobaciòn del curso (“on line”) sobre “Redacciòn de Documentos Oficiales”, impartido por el Instituto Nacional de Administraciòn Pùblica (INAP); del 27 de mayo al 24 de junio de 2013.
- 2.46 Aprobaciòn del Curso de Alta Gerencia Política en el Sector Pùblico, impartido por la Escuela de Gobierno y Gest[i]on Pùblica del INAP, del 13 de marzo al 03 de julio de 2013.
- 2.47 Aprobaciòn de el VII Diplomado sobre Seguridad y Defensa, auspiciado por la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Ministerio de la Defensa Nacional, desarrollado del 04 de abril de 2013, al 15 de octubre de 2013.
- 2.48 Participaciòn como experto internacional, en las actividades estatales de Gestión de Riesgo, Secretaría de Defensa Civil de Río de Janeiro, Brasil, del 25 de noviembre al 01 de diciembre de 2013.
- 2.49 Participaciòn en el Curso (virtual) Centroamericano sobre “Gestión Integral de Riesgo en Procesos de Inversiòn Pùblica y Desarrollo en Centroamerica”, patrocinado por CEPREDENAC y Cooperaciòn Suiza (septiembre – diciembre de 2014).
- 2.50 Delegado de CONRED al encuentro sobre Sistemas de Alerta Temprana, en Washington D.C., del 24 al 27 de noviembre de 2014. Evento patrocinado por la Organizaciòn de Estados Americanos (OEA).
- 2.51 Delegado de CONRED ante Protecciòn Civil de Chiapas, en el “Simulacro Estatal de Protecciòn Civil por Sismo”, evento llevado a cabo en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, del 19 al 21 de marzo de 2015 y del 17 al 19 de marzo de 2016.
- 2.52 Participaciòn en el Seminario Internacional sobre Gestión Integral de Riesgo, vinculado a la Adaptaciòn al Cambio Climático; San José, Costa Rica, del 16 al 18 de Septiembre de 2015 (Evento patrocinado por CEPREDENAC):

#### **4. DOCENCIA**

- 4.1** Profesor Extraordinario-Horario, para el Curso de Operaciòn y Mantenimiento de Acueductos, patrocinado por INFOM - ERIS, de junio a noviembre de 1,983.
- 4.2** Profesor Extraordinario-Horario, del curso Mecánica de Fluidos, Facultad de Ingeniería (USAC), de junio 1983, a junio de 1,984.

- 4.3** Profesor Interino del Curso Hidráulica, Facultad de Ingeniería (USAC), mayo y junio de 1,984

## **5. TRABAJO:**

- 5.1** Dibujante del Departamento de Estudios y Proyectos, de la Dirección General de Obras Públicas, de febrero a noviembre de 1,971.
- 5.2** Del 16 de marzo de 1,972 al 31 de julio de 1,985, diferentes puestos en la Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala (EMPAGUA):
- 5.2.1** Dibujante del Proyecto Gran Colector del Poniente, División de Proyectos de la Dirección de Aguas y Drenajes, del 16 de marzo al 31 de diciembre de 1,972.
- 5.2.2** Calculista del Departamento de Servicios Públicos, División de Proyectos de Empagua, del 01 de enero de 1,973 al 28 de febrero de 1,974.
- 5.2.3** Analista de la Dirección de Operación, Mantenimiento y Servicios al Usuario de Empagua, del 01 de marzo de 1,974 al 31 de julio de 1,975.
- 5.2.4** Ingeniero Auxiliar del Departamento de Construcción de Redes de Agua, División de Construcción, del 01 de agosto al 14 de noviembre de 1,975.
- 5.2.5** Ingeniero Auxiliar del Departamento de Diseño y Cálculo de Redes de Agua, División de Proyectos, del 15 de noviembre de 1,975 al 30 de junio de 1,977.
- 5.2.6** Jefe del Departamento de Arquitectura y Dibujo, División de Proyectos, del 01 de julio de 1,977 al 30 de noviembre de 1,978.
- 5.2.7** Superintendente de la Planta Potabilizadora Lo de Coy, División de Operación y Mantenimiento, del 01 de diciembre de 1,978 al 31 de diciembre de 1,979. En este puesto se inició la operación, y se efectuaron las pruebas de recepción de las instalaciones de la mencionada planta de tratamiento, que fue construida por una Unidad Ejecutora del Gobierno Central (UEXP).
- 5.2.8** Ingeniero Jefe del Sistema Xayá-Pixcayá, Dirección de Operación y Mantenimiento, del 01 de enero al 31 de diciembre de 1,980.
- 5.2.9** Jefe de la Unidad de Sistemas de Gravedad, del 01 de enero al 31 de agosto de 1,981.
- 5.2.10** Director de Operación y Mantenimiento de Empagua, del 01 de agosto de 1,981 al 31 de julio de 1,985. En esta Dirección, se tuvo la
- 
- responsabilidad de la Conducción, producción, Distribución y Control



de calidad del agua potable que se sirve a la Ciudad de Guatemala.

Como parte de las actividades desarrolladas en EMPAGUA, se trabajó en la interpretación del Plan Maestro de Abastecimiento de agua a la ciudad de Guatemala, así como distintos proyectos específicos en diferentes zonas.

**5.3** Del 01 de febrero de 1,986, al 15 de junio de 1,988, Jefe del Departamento de Ingeniería de la Municipalidad de Mixco. Este Departamento es el responsable de la Construcción y el Mantenimiento de la Obra Civil y pavimentación (concreto y asfalto) del Municipio de Mixco. A solicitud de la Alcaldía, también se colaboró con diversos trabajos del Departamento de Agua y Drenajes.

**5.4** Del 16 de junio de 1,988 al 31 de julio de 1,989; Departamento de Ventas (Asesoría en Maquinaria de Construcción: Excavadoras de Oruga, Cargadores Frontales, Retroexcavadoras, etc.), Distribuidora Yale, S.A.

**5.5** Del 01 de agosto de 1,989, al 14 de agosto de 1,995, Atención a oficina privada de Consultoría y Construcción, entre otros trabajos, se efectuaron los siguientes:

**5.5** Del 16 de Agosto de 1,995, al 30 de Septiembre de 1,996, Supervisor del programa PDM-II, del Instituto de Fomento Municipal (INFOM), según Contratos por Servicios Profesionales Nos. 0149-95, 008-96 y 0127-96.

**5.6** Del 01 de Octubre de 1,996, a Septiembre de 1,999, Nuevamente atención a Oficina Privada de Construcción y Consultoría, habiendo desarrollado, entre otros, los siguientes proyectos:

**5.6** Del 02 de Noviembre al 31 de diciembre de 1,999, Consultor del Departamento de Adquisiciones y Mantenimiento, Gerencia General Administrativa – Financiera, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, (Contrato No. CSP-99-386 GUA-96-003 PNUD).

**5.7** Del 01 de enero al 31 de marzo de 2,000, Consultor del Departamento de Adquisiciones y Mantenimiento, Gerencia General Administrativa – Financiera, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Renglón 029 (Contrato RH 235-2000).

**5.8** Del 03 de abril de 2,000 al 19 de Septiembre de 2,001, Jefe Técnico de la

---

División de Ingeniería y Mantenimiento, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

5.9 Del 20 de Septiembre de 2,001 al 13 de febrero de 2,003, Gerente de la Constructora “Constru – Idea”, en donde, entre otros, se desarrollaron los

siguientes proyectos:

5.10 Subcoordinador de la División de Mantenimiento por Administración, de la Dirección General de Caminos (DGC), según contratos por Servicios Profesionales No. DGC 230-2003 y 143-2004-2004-DGC; autorizados según Acuerdos Ministeriales Nos. 879-2003 y 778-2004 respectivamente, del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. En esta actividad, se tuvo la supervisión de trabajos de Mantenimiento en todas las Zonas Viales del país, en los renglones de Carreteras de Terracería, Caminos Rurales y Puentes en general.

5.11 Del 17 de octubre de 2005 al 31 de enero de 2006, Consultor en el Proyecto Hospitales, Programa de Mejoramiento de los Servicios de Salud Fase II, Préstamo BID 1221/OC-GU; consistente en el mejoramiento de la infraestructura de 7 Hospitales Nacionales (Quiché, Cuilapa, Zacapa, Totonicapán, Huehuetenango, Petèn y Mazatenango).

5.12 Del 10 de marzo de 2006 al 15 de enero de 2007, Supervisor de Obras de proyectos post “STAN”, para el Fondo Nacional Para la Paz, en el departamento de Sololà, según contrato de Servicios Profesionales No. 439-2006. La cartera de proyectos, por un monto de más de Q.23 Millones, incluyó proyectos de agua potable, adoquinamientos, muros de contención, escuelas, salones, etc.

5.13 De mayo a noviembre de 2006, Supervisor de Proyectos FIS/KfW en el Departamento de Quiché. Se supervisaron 3 proyectos de Escuelas (comunidades de Panimaché 2º., Pacamán y Panimaché IV) y 4 proyectos de Estufas Mejoradas (Panimaché I, Panimaché V, Chumanzana y Las Trampas), en el municipio de Chichicastenango.

5.14 Del 16 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2008, Gerente de Riesgo, en la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). A partir del 01 de enero de 2009 al 23 de enero de 2020, Director de Mitigación, en la misma institución (CONRED).

5.15 Del 1º. De octubre de 2008 al 31 de diciembre de 2010; Asesor en Gestión Ambiental, proyecto “Rehabilitación Acceso Ruta Departamental RD-HUE-06, Bif. CA-01 La Libertad, Huehuetenango”, para la empresa constructora COCISA.

## **ING. AMBIENTAL CESAR BARIANTOS. Col, 1591**

### **ESTUDIOS PROFESIONALES**

**INGENIERO CIVIL, Col. 1591, CON POSTGRADOS EN:**

- **Hidrología General y Aplicada (IEH, Madrid-España) 1972**

- Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, maestría (ERIS-USAC, Guatemala) 1979
- Ingeniería Ambiental, nivel post-maestría y doctorado (EPFL, Suiza y UNAM, México) 1980-82

### **CARRERA DOCENTE**

1. **PROFESOR DE MAESTRÍAS:**
  - Ingeniería Industrial, curso de Gestión Ambiental, Facultad de Ingeniería Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC, 2008
  - Educación con Orientación Ambiental, curso de Socio-biosfera, EFPEM-USAC, 2007
  - Desarrollo Municipal, curso de Gestión Ambiental, F. I., USAC, 2006
  - Proyectos de Desarrollo, Curso de Desarrollo y Medio Ambiente, URURAL, 2000-01.
2. **RECTOR FUNDADOR, UNIVERSIDAD RURAL DE GUATEMALA, 1995-97**
3. **CATEDRÁTICO/INVESTIGADOR, EPS Y COORDINADOR DEL ÁREA SOCIAL- HUMANÍSTICA, FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC, 1975-80**

### **EJERCICIO PROFESIONAL:**

- Consultor Independiente en Ciencias Ambientales y Eco-tecnología Empresa en Ingeniería Ambiental y Sanitaria (ECONSULT) 1985-89/1993-2015 (Trabajos para: DANIDA, AECE, GTZ, BID, BM, SEGEPLAN, INFOM, PNUD, etc.)
- Asesor Técnico Principal y Presidente Fundador de la Asociación para la Recuperación, Manejo y Saneamiento Ambiental (ARMSA), 2000-05/1995-99
- Coordinador Centroamericano de la Unión Mundial para la Naturaleza, Oficina Regional para Centro América (UICN-ORCA), 1989-92
- Fundador y Coordinador del Programa del Medio Ambiente, Municipalidad de Guatemala, 1983-85
- Ingeniero Civil-Hidráulico e Hidrólogo de la Dirección de Recursos Naturales Renovables, DIRENARE-MAGA, 1971-74

### **ALGUNAS EXPERIENCIAS EN GESTIÓN AMBIENTAL:**

- Asesor-Consultor en Manejo de Residuos Sólidos de AMSA-BID: Supervisión de Estudios y Diseño del Relleno Sanitario del Km 22 (800TM/día), Autoridad del Lago de Amatitlán, 2012-14.
  - Analista sobre Situación de los Residuos Sólidos en Guatemala ONU-HABITAT y JICA, 2010-12.
  - Diseñador y Supervisor de Construcción/Operación de Sistemas de Tratamiento/Disposición de Residuos Sólidos en municipios de Guatemala, Rabinal-Salamá y Zapotitlán-Retalhuleu 2005-8.
  - Estudios de Factibilidad, Diseño Final y EIA de Sistemas de Manejo de Residuos Sólidos y líquidos SEGEPLAN/BID, AECE, GTZ, DANIDA, BM, etc. (40 Municipios de Guatemala), 1987-2018.
  - Proponente y promotor del “Cinturón Ecológico” de la ciudad de Guatemala (dentro del Plan de Recuperación Ambiental del Área Metropolitana de la Ciudad de Guatemala) 1984-85.
- Diseñador de Procesos/Instalaciones Alternativas para Tratamiento y Disposición de Residuos.

**FREDY HERIBERTO GUILLERMO FRATZ. COL. 1636.**

**/NOMBRE : FREDY HERIBERTO GUILLERMO FRATZ**

11 CALLE A 7-09 ZONA 7, COLONIA RESIDENCIAL PARAISO II, MIXCO, GUATEMALA

TEL. 24329482

CEL. 42965327

MIEMBRO DE ASOCIACION DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL.

**1.- FORMACION ACADEMICA**

1.1.-INGENIERO CIVIL, FACULTAD DE INGENIERIA 1978, COL. 1636

MIEMBRO ACTIVO COLEGIO DE INGENIEROS

1.2.-MAESTRIA EN INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL, ERIS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

MIEMBRO DE ASOCIACION DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL

1.3.-MAESTRIA EN DESECHOS SOLIDOS HOSPITALARIOS

1.4.-DIPLOMADO EN ESTUDIOS DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

1.5.-DIPLOMADO EN DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO

**2.-EXPERIENCIA GENERAL COMO PROFESIONAL.**

2.1.-DISEÑO, COORDINACION DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO, INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL DURANTE 10 AÑOS ( 1978-1988), CALCULISTA, AUX. INGENIERO, INGENIERO DISEÑO DE ACUEDUCTOS, DISEÑO DE ALCANTARILLADOS, JEFE ACUEDUCTOS, COORDINADOR ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS, SUPERVISOR PROGRAMA 671 BID

2.2.-CONSULTOR PROGRAMA BID-INFOM, PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO NIVEL MUNICIPAL. PLANTAS DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS.

2.3.-CONSULTOR PROGRAMA AID-MINISTERIO DE SALUD, PROYECTOS DE AGUA A NIVEL RURAL.

2.4.-COORDINADOR UNIDAD DE EJECUCION, UNIDAD DE RECONSTRUCCION NACIONAL, AREAS MARGINALES DISTRITO METROPOLITANO.

2.5.-CONSULTOR PROGRAMA AGUA FUENTE DE PAZ, SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS, DISEÑO DE PROYECTOS RURALES, QUICHE Y HUEHUETENANGO.

2.6.-GERENTE PLANTAS DE TRATAMIENTO AMANCO, (1993\_2009) Y CONSULTOR DE PLANTAS DE TRATAMIENTO GRUPO MEXICHEM-AMANCO, GUATEMALA, SALVADOR Y HONDURAS. (2009-2014)

**3.- EXPERIENCIA ESPECIFICA**

**3.1.- CONSULTOR PRINCIPAL, PROYECTOS PREINVERSION**

---

3.1.1.-PROGRAMA BID-INFOM, PROYECTOS AGUA POTABLE AREA MUNICIPAL,MIXCO GUATEMALA,MORALES IZABAL.

3.1.2.-PROGRAMA AID-MINISTERIO SALUD, PROYECTOS AREA OCCIDENTE.

3.1.3.-PROGRAMA RECONSTRUCCION, AREA MARGINALES

3-1.4-PROGRAMA BID-INFOM 671

3.1.5.-PROGRAMA EMERGENCIA INFOM-PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA GOBIERNO GENERAL EFRAIN RIOS MONT, MAS DE 30 PROYECTOS AREA RURAL HUEHUETENANGO.

3.1.6.-PLANIFICACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO, LETRINAS,FOSAS SEPTICAS, BIODIGESTORES, PLANTAS AEROBICAS, MAS DE 200 SISTEMAS IMPLEMENTADOS.

3.1.7.-CONSULTOR PUESTA EN MARCHA PLANTA DE TRATAMIENTO, LOS CEBOLLALES 1, PANAJACHEL, SOLOLA, PROYECTO DE MAS DE 17 MILLONES DE QUETZALES.

3.2.-INGENIERO DISEÑADOR PROYECTOS PREINVERSION

3.2.1.-PROGRAMA AGUA FUENTE DE PAZ, SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

3.2.2.-PROGRAMAS NORMALES INFOM –PRESIDENCIA REPUBLICA , 10 AÑOS, MAS DE 40 ESTUDIOS

#### **4.- OTRAS EXPERIENCIAS PROFESIONALES**

CONSULTOR INDEPENDIENTE EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS TANTO AEROBICAS COMO ANAEROBICAS A NIVEL REGIONAL

CONSULTOR EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS

CATEDRATICO EN CURSOS CORTOS Y EN DIPLOMADOS SOBRE PLANTAS DE TRATAMIENTO, VARIAS UNIVERSIDADES DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

CONSULTOR PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO A NIVEL PRIVADO DURANTE 30 AÑOS.

ESTUDIOS Y EVALUACIONES DE PLANTAS EN COSTA RICA, COLOMBIA, CHILE, LA ARGENTINA MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS.

CONSULTOR PUESTA EN MARCHA PLANTA DE TRATAMIENTO PANAJACHEL, SOLOLA, INFOM-BID

(2012-2013)

25 AÑOS DE EXPERIENCIA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

DISEÑO DE MAS DE 100 PLANTAS AEROBICAS Y ANAEROBICAS EN GUATEMALA, HONDURAS Y EL SALVADOR. CON EL GRUPO AMANCO/ MEXICHEM MAS DE 20 AÑOS

ASESOR EN VARIOS ESTUDIOS TECNICOS PARA EL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y PARA ESTUDIOS DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.

ASESOR EN PLANIFICACIONES PRESENTADAS A LA MUNICIPALIDAD Y MINISTERIO DE SALUD RELACIONADAS CON OBRAS DE AGUA Y SANEAMIENTO.

REFERENCIAS PERSONALES.

ING. VICTOR ARNOLDO POZUELOS ANGEL VELASQUEZ

GERENTE PERFORAGUA cel 40101906 40073549

AUDITOR Y CONSULTOR, ARNOLDO PALMA

55151907

CIUDAD DE GUATEMALA ENERO 2021

PLANTAS DE TRATAMIENTO.

LISTADO DE PROYECTOS CON PLANIFICACION Y DISEÑO ULTIMOS DOS AÑOS

1.- PROYECTO CONSEJO DE DESARROLLO MUNICIPAL INTERIOR REPUBLICA.

PLANTA DE TRATAMIENTO FRONTERAS, RIO DULCE, LIVINGSTON, IZABAL , 150000 GPD , COMPLETAMENTE INSTALADA CONECTADA A SISTEMA ELECTRICO.

PLANTA DE TRATAMIENTO LIVINGSTON, IZABAL , 200000 GPD, COMPLETAMENTE INSTALADA, PENDIENTE ENERGIA ELECTRICA.

PLANTA DE TRATAMIENTO, SANTA CATARINA PALOPO, 100000 GPD. COMPLETAMENTE INSTALADA, PENDIENTE DE ARRANQUE DEFINITIVO.

2.-PROYECTOS PARTICULARES DISEÑADOS Y EQUIPADOS.

PLANTA DE TRATAMIENTO LOTIFICACION, QUETZALTENANGO. 25000 GPD

PLANTA DEL AREA ADMINISTRATIVA, PALMA AFRICANA IXCAN, 5000 GPD

PLANTA DE TRATAMIENTO LOTIFICACION , TIQUISATE, ESCUINTLA

PLANTA DE TRATAMIENTO LOTIFICACION , COSTA NORTE HONDURAS

3.-EVALUACION Y MEJORAS SISTEMAS EN FUNCIONAMIENTO.

EXTRACTORA Y PROCESADORA DE PALMA, RETALHULEU

4.-PROYECTO AREA MUNICIPAL GUATEMALA Y MIXCO, PLANIFICADOS EN EJECUCION.

EDIFICIO ARBOLEDA ZONA 1, GUATEMALA. 15000 GPD

PROYECTO PASEO LAS TERRAZAS, MIXCO 7000 GPD

PROYECTO KARS, ROOSVELTH, GUATEMALA. 2000 GPD

MAQUILA ZONA 12 12000 GPD

EDIFICIO ATICA, ZONA 14 5000 GPD

## **PEDRO CIPRIANO SARAVIA CÉLIS, COL. 1638.**

### **DATOS PERSONALES:**

NOMBRE: Pedro Cipriano Saravia Celis

### **ESTUDIOS UNIVERSITARIOS:**

M.Sc. Ingeniería Sanitaria, ERIS, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1,984

Ingeniero Civil, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1978 Colegiado Activo no. 1638

### **OTROS ESTUDIOS A NIVEL DE POST-GRADO:**

Cursos de especialización sobre calidad del agua, aire, sonido y desechos sólidos en: Brasil, México, Estados Unidos de América, Perú y España.

### **EXPERIENCIAS PROFESIONAL y DOCENTE**

**DIRECTOR DE LA "ESCUELA REGIONAL DE POST-GRADO INGENIERIA SANITARIA Y RECURSOS HIDRÁULICOS" -ERIS- DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA DE ENERO DE 1997 A LA FECHA.**

Profesor titular XII, impartiendo los cursos: Contaminación del Agua, parámetros de Control Ambiental y Evaluación de Impacto Ambiental Ambiental, a nivel de postgrado, en las maestrías en Ingeniería Sanitaria y de Recursos Hidráulicos. ESCUELA REGIONAL DE POST-GRADO INGENIERIA SANITARIA Y RECURSOS HIDRÁULICOS" -ERIS- DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

Presidente de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, AGISA, Capítulo nacional de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 2015-2017.

Profesor de los diplomados: Desechos Sólidos Hospitalarios, Auditoria Ambiental y Gestión Integrada de Recursos Hídricos en 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2018 y 2021, de la Facultad

de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala y LaAsociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, AGISA.

Consultor a corto plazo para la firma internacional Resources Group en el proyecto Implementación de la Estrategia de Aplicación del Reglamento de Descargas y Re-usode Aguas Residuales y Disposición de Lodos. octubre a noviembre 2007.

Asesor nacional en auditorias de Certificación ISO 9000 Y 14001 del grupo TÜV SÜDGroup Management Service München Alemania, de 2006 a 2016.

Ingeniero de Diseño, Cálculo y supervisión de Abastecimientos de Agua Potable y Saneamiento, División de Saneamiento Ambiental. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, mayo 1979 a diciembre de 1985 y Jefe del Departamento deControl del Ambiente, División de Saneamiento del Medio, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como Responsable del Diseño y Desarrollo del Programa de Vigilancia de la Calidad del Agua Potable para Guatemala, del Muestreo del Aire yRuido, así como desechos sólidos de enero de 1985, a diciembre de 1996

Coordinador Científico del Curso Monográfico "Tecnología Apropriada para el Saneamiento de Pequeñas Comunidades Rurales", del III Master Internacional deAtención al Medio, del Instituto de Salud Pública de Navarra, Centro colaborador de OMS, Pamplona, Navarra, España octubre de 1989

**Consultor en Ingeniería Sanitaria y Ambiental, (agua, aire y sonido) para la Empresa Mediciones Ambientales, S. A. de enero de 1994 a la fecha, desarrollando diversos instrumentos ambientales, estudios técnicos de aguas residuales y moderación de transporte de contaminantes y monitoreo ambiental. Así como diseño y construcción de obras sanitarias.**

Profesor del curso de especialización en "Evaluación de Impacto Ambiental", CEDUCA/Colegio de Ingenieros de Guatemala, julio de 1995 y mayo de 1996.

Consultor Regional para Centroamérica de la Organización Latinoamericana de Energía OLADE "Proyecto Inventario de Oferta y Demanda de Capacitación en el Área Energética de América Latina y del Caribe"; octubre y noviembre de 1998

**Profesor visitante del II, III y IV Programa de Maestría en Energía y Ambiente; de la Organización Latinoamericana de Energía OLADE y University of Calgary, Canadá; impartiendo el Curso de Posgrado "Contaminación del Agua"; Quito, Ecuador 16 al 30 de enero de 1998, 24 de junio al 14 de julio de 1999 y junio a julio 2000.**

#### **PUBLICACIONES:**

Coautor del ensayo científico: Manejo integrado de aguas residuales dentro y fuera la cuenca del Lago de Atitlan, Revista Científica, Agua, Saneamiento y Ambiente, ERIS, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2021.

Coautor de artículo científico: Comparison of batch and continuous wet-processing of coffee: changes in the main compounds in beans, by-products and wastewater, Revista Foods, 2020



Coautor del artículo científico: Preparation of Activated Carbons from Spent Coffee Grounds and Coffee Parchment and Assessment of Their Adsorbent Efficiency- Revista Processes, 2021

Segunda edición mejorada del libro Libro Contaminación del Agua, Publicado por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en noviembre de 2018.

Coautor del Libro TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS EN CENTROAMERICA, Editado por Stewart Oakley y Louis Salguero, USAID,USEPA, CCAD, 2011.

Libro Contaminación del Agua, Publicado por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en nov. 2008.

Coautor del artículo: Correlación de los índices de calidad del agua en la cuenca del río El Naranjo, Guatemala, Revista Científica, Agua, Saneamiento y Ambiente, ERIS, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010.

Artículo: Investigación del Consumo de Agua en Condominios, Revista Científica, Agua, Saneamiento y Ambiente, ERIS, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2007

"Contaminación del aire en la zona metropolitana de la ciudad de Guatemala", trabajo preparado para el curso Contaminación ambiental y enfermedad respiratoria de la Asociación Guatemalteca de Neurología y Tisiología y la OPS/OMS, octubre 1993.

## **RECONOCIMIENTOS:**

Ingeniero destacado 2021, *Premio Ing. Mauricio Castillo Contoux*, Otorgado por la Facultad Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Septiembre de 2021.

Medalla de oro de la Asamblea de presidentes de los colegios profesionales de Guatemala, agosto 2020

Medalla de reconocimiento por mas de 30 años de docencia universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, junio de 2019

Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos, por 15 años en la Dirección de la Escuela de postgrado Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos, febrero de 2012.

Orden de la Asociación de Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, AIDIS, capitulo Guatemala, Como Ingeniero Sanitario Distinguido, Octubre 2003.

Docente mejor evaluado en 2000, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 25 de enero de 2002.

## **ASOCIACIONES A LAS QUE PERTENECE:**

**0**

Colegio de Ingenieros de Guatemala

Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

### **Daniel Aguilar Hass. Col. 1702.**

Con Daniel tuvimos oportunidades de relacionarnos por motivos trabajo- Sin embargo la mayor amistad la tuvimos debido a que nuestras esposas tenían actividades religiosas en la Divina Providencia, nos juntábamos todas las semanas y cambiábamos impresiones familiares y de trabajo.

### **Oscar Homero Juárez Calderón. Col. 1781.**

Le conocí por ser hijo del Ing. Homero Juárez y le requería para un estudio de Impacto Ambiental para el Condominio "Pasaje del Comendador en Antigua Guatemala.

### **Mario Alfredo García Escobar. Col. 1808.**

A Mario le conocí por ser hermano menor de Manujel de J. García y le en contrábamos cuando visitábamos la familia. Posteriormente formamos parte del equipo que compitió para la Elección de Junta Directiva de 2019, en la que participé como candidato.

### **Jose Guillermo Cardona Mata. Col. 2073.**

A Guillermo le conocí como Ingeniero de UNEPSA, tuve una gran colaboración de él para las fórmulas de Sobre-costos que coordiné en el año 1985. Desde entonces nuestra amistad perdura.

### **LUIS ALFONSO SOSA GONZÁLEZ, COL. 2196**

#### **DATOS GENERALES**

<b>Nombre:</b>	Luis Alfonso Sosa González
<b>Fecha de nacimiento:</b>	12/7/1951
<b>Nacionalidad:</b>	Guatemalteco
<b>Estado civil:</b>	Casado

**Domicilio:** 6ª calle 3-62 Zona 3, Mixco  
Residenciales El Castaño  
**Teléfonos:** 24331184/ 52030360  
**Email:** Luis\_sosa51@yahoo.com

## **TITULOS OBTENIDOS**

1982	Ingeniero Civil Universidad de San Carlos de Guatemala. Colegiado No. 2096
1991	Master en Ingeniería Sanitaria Universidad de San Carlos de Guatemala.

## **OTROS ESTUDIOS**

Febrero 2022	Participación en diplomado de Economía Circular sobre Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
Septiembre 2014	Participación en taller sobre Políticas Públicas en el tema de Agua Potable y Saneamiento
Agosto 2013	Participación en taller sobre Sistemas de Alcantarillado condominal, realizado en Managua, Nicaragua
Abril 2012	Participación en Taller “ Planes de Seguridad del Agua”, realizado en Guatemala.
Julio 2011	Participación en Taller “Saneamiento: Sistemas y Tecnologías Apropriadas y Sostenibles, realizado en Managua Nicaragua.
Octubre 2004	Participación en el XXIX, Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, realizado en Puerto Rico, USA
Octubre 2003	Conferencista en el XXIII, Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, realizado en Managua, Nicaragua.
Agosto 2003	Participación en Curso Virtual de Interculturalidad y Proyectos de Desarrollo SALUD DE LAS POBLACIONES INDIGENAS, MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES (AGUA Y SANEAMIENTO)
Noviembre 2002	Participación en el XXVIII, Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria Y Ciencias del Ambiente, realizado en Cancún, México

Agosto 2002	Evaluador de daños y análisis de necesidades (EDAN), en caso de desastres. Guatemala.
Abril 2002	Participación en el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias de Ambiente, (CEPIS), sobre proyectos de Agua Potable y saneamiento en comunidades indígenas, realizado en Perú.
Abril 2001	Participación sobre proyectos de saneamiento Ambiental, en Comunidades Indígenas realizado en David, Panamá.
Nov. 2000	Participación en el XXVII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental realizado en Porto Alegre, Brasil.
Nov. 1998	Participación en el XXVI Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental realizado en Lima, Perú.
Dic. 1997	Participación en el Taller Identificación de Tecnologías Alternativas en Agua Potable y Saneamiento, realizado en San José Costa Rica.
Nov. 1993	Participación en el XVIII Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, realizado en la República de Panamá.
Nov. 1993	Participación en el Seminario-Taller sobre Vigilancia y Control de Calidad de agua a Nivel Centroamericano y Países Bolivariano, Realizado en la República de Panamá.
Nov. 1992	Participación en el XXIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, realizado en Habana, Cuba.
Mar. 1992	Participación en el Seminario sobre la Estructuración de la Secretaría de Recursos Hidráulicos. UNICEF Guatemala.
Abr. 1991	Seminario-Taller sobre la problemática de Abastecimientos de Agua Potable. CARE Guatemala.
Dic. 1990	Gestión Operacional sobre Sistemas de Abastecimientos de Agua Potable a nivel Nacional.

Nov. 1990	Seminario-Taller sobre Elaboración de Normas de diseño y Especificaciones de Construcción de Acueductos Rurales a Nivel Nacional. Antigua Guatemala. OPS/OMS.
Jul. 1987	Curso sobre Evaluación de la Planta de Tratamiento de Agua Lo de Coy. Guatemala. OPS/OMS-EMPAGUA.
Oct. 1985	Curso sobre Operación y Mantenimiento de Acueductos Rurales. Santo Domingo, República Dominicana OPS/OMS.
	Curso sobre Operación y Mantenimiento de Acueductos Rurales. República de Panamá. OPS/OMS.
Ago. 1985	Curso sobre Evaluación de Sistemas de Agua Potable para comunidades Rurales

## **EXPERIENCIA LABORAL**

### **1. EXPERIENCIA GENERAL:**

Supervisión de obras por más de 25 años en los departamentos de Alta Verapaz Baja Verapaz, Chiquimula, Zacapa, La Región de Guatemala, Chimaltenango, Sacatepequez, Región de occidente: Quetzaltenango, con Empresas contratistas.

Diseños de por lo menos: 40 Acueductos incluyendo la consultoría ante el BID en el Departamento de El Petén.

### **2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE SUPERVISIÓN:**

Alta Verapaz: 20 Acueductos y 15 Proyectos de letrinización; Baja

Verapaz: 5 Acueductos y 2 Proyectos de letrinización

Puerto Barrios: Supervisión de Alcantarillado Sanitario, sin arrastre de sólidos y suplanta de tratamiento.

Quetzaltenango: 5 Acueductos (proyectos de Empresas contratistas) 5 Proyectos de letrinización

Chiquimula: 10 Acueductos y 10 Proyectos de letrinización

Zacapa: 5 Acueductos y 5 Proyectos de letrinización

Izabal: 3 Acueductos y 3 Proyectos de letrinización y sumideros para eltratamiento de aguas grises.

Sacatepéquez: 3 Acueductos y 3 proyectos de letrinización Chimaltenango:

2 Acueductos

### 3. HISTORIAL LABORAL

2016 a la fecha	Asesor de Autorizaciones Sanitarias, departamento de Regulación de la Salud y Ambiente del MSPAS
Octubre 2015	Consultoría a OPS/OMS sobre Agua potable y saneamiento a comunidades afectadas por contaminación del Río la Pasión, Sayaxché, Petén, Guatemala.
2014 a 2015	Consultor de Estudios y Diseños de Agua potable y saneamiento en el programa INFOM/BID
2011 a 2014	Asesor de Agua Potable y Saneamiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social,
2006 a 2010	<p>Consultor del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la ejecución del proyecto “Modelo Integral de Salud, implementado sobre la base de la rectoría la participación social y la gestión local”, donación de la Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional –ASDI-.</p> <p>Catedrático del Curso “Salud y Ambiente” de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.</p>
1996 a 2005	<p>Consultor de la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, en el Área de Salud, Ambiente y Desarrollo Sostenible. He desempeñado los cargos de Consultor de la Ingeniería Sanitaria en El Quiché y Alta Verapaz y Coordinador de la Oficina de Cooperación Descentralizada de la OPS/OMS en Ixcán.</p> <p>Desarrollado de consultorías de la Ingeniería Sanitaria en apoyo a los fondos Sociales como el FIS, FONAPAZ, INFOM/UNEPAR, así como diseño y construcción de Plantas de Tratamiento a Cooperative Housing Fundation / Local Policy and PROGRAM Iniciative Project (CHF/LEPPI) en Puerto</p> <p>Consultoría con la Unidad Ejecutora de Acueductos Rurales -UNEPAR- sobre Diseños Hidráulicos Sanitarios elaborados en el departamento de Petén.</p>

1995 a 1996	<u>Oficina Sanitaria Panamericana/Organización Mundial de la salud (OPS/OMS).</u>
1991 a 1995	<p>Consultor Nacional con asistencia técnica al Programa de Saneamiento Ambiental, Desarrollado en el Departamento de Quiché.</p> <p><u>Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales (UNEPAR).</u></p>
1988 a Nov 1991	<p>Jefe de la Sección de Estudios y Diseños de Sistemas de abastecimientos de Agua Potable.</p> <p>Coordinador y revisor local de consultores contratados por el Banco Interamericano de Desarrollo -BID- y la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales -UNEPAR-para la elaboración de Estudios y Diseños de Proyectos de Abastecimientos de Agua potable de la Quinta Etapa del programa UNEPAR-BID.</p> <p>Encargado de Programa de topografía de la Sección de Estudios y Diseños de UNEPAR.</p> <p>Asesor del Programa UNEPAR-CARE para la selección de Comunidades Rurales.</p>
1985-1987	<p>Sub-jefe de la sección de Estudios y Diseños. Responsable de la Revisión de Diseños Hidráulicos.</p> <p>Jefe de la Regional Central con sede en la Capital. Jefe de Ingenieros en la Regional. Supervisor específico de la construcción de Acueductos Rurales.</p> <p><u>Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica</u></p>

---

Barrios Izabal. Supervisor de alcantarillado sanitario, sin arrastre de sólidos en Puerto Barrios, Izabal.

Asesor de la creación de la Microempresa Productora de cloro de la Asociación de Mujeres Indígenas IIK- LUNA de Santiago, Atitlán.

Participación en el Taller regional de adiestramiento sobre contaminación del aire en locales cerrados y monitoreo de energía domestica.

Participación en el seminario internacional “ Hacia una cultura de transparencia”

1980

Analista en el Sector Transporte y Sector Minería.  
Dirección General de Obras Públicas.

1975-1979

Dibujante en la sección de Proyecto y Urbanización.  
Calculista en la sección de Instalaciones sobre aguapotable y aguas servidas en edificios públicos.

Municipalidad de Guatemala

1972-1974

Calculista en la sección de mapas y levantamiento catastral.

#### **4. ACTIVIDADES VARIAS**

Asesor de Tesis “Estudio Comparativo del Proceso Administrativo del Servicio

Congreso Centroamericano de Ingeniería sanitaria y Ambiental con sede en Managua, Nicaragua

Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria con sede en Honduras OPS/OMS.

Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria con sede en Guatemala OPS/OMS.

Supervisor de Estudios y Diseños del Programa de Abastecimiento de Agua potable y Saneamiento Básico Rural I KfW - UNEPAR.

Asesoría en Estudios de Ejercicio Profesional Supervisado, EPS de la facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



---

## **5. EXPERIENCIA RELEVANTE**

Considero que mis experiencias más relevantes han sido primero la preparación de Estudios y Diseños de Abastecimientos de Agua Potable para la negociación del préstamo de la quinta etapa del programa UNEPAR-BID ha ser presentado ante el Banco Interamericano de Desarrollo para su discusión y aprobación de los estudios correspondientes. La quinta etapa del programa UNEPAR-BID, considerala construcción de 100 Acueductos nuevos, 20 ampliaciones y Mejoras y 82

Rehabilitaciones menores a nivel nacional. El mismo fue aprobado por el BID en el año 1989.

Supervisión de acueductos rurales y obras de saneamiento en la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales –UNEPAR-.

Coordinar las actividades técnico-administrativas de los Consultores Nacionales del Banco Interamericano de Desarrollo contratados para la colaboración de los estudios y diseños mencionados anteriormente.

Asesoría técnica para estudios especiales en diferentes proyectos del programa Alemán KfW-UNEPAR (cooperación técnico-financiera Alemana, compañía Alemana Consultora KITTELBERGER Consult GmbH).

Asistencia técnica al Programa de desarrollo para desplazados, retornados y repatriados, - PRODERE - en las áreas de intervención como lo es El Triángulo Ixil, Ixcán y la colonia Belén, Mixco Guatemala.

Consultor de UNEPAR para la elaboración de Estudios y Diseños Hidráulicos Sanitarios sobre Acueductos Rurales en el departamento de Petén (año 1995).

### **Marta Lidia Samayoa de Hernández. Col. 1359.**

Crecimos en el mismo barrio, en la Gloriosa zona 6, barrio La Parroquia de la Santa Cruz, era aquella famosa época en que no se podía hacer amistad sino se conocían familiarmente. Hasta ya cuando crecimos pues empezamos a saludarnos, pero no fue sino hasta que entramos a la Universidad que hicimos alguna amistad aunque en aquellos tiempos siempre fue un poco lejana. Ya pasado el tiempo y hasta la fecha, nuestra relación es un poco mayor cada vez que tenemos oportunidad de hablar. Se trató de comunicarse con ella, pero fue imposible.

---

**FREDY HERIBERTO GUILLERMO FRATZ COL. No. 1676**

11 CALLE A 7-09 ZONA 7, COLONIA RESIDENCIAL PARAISO II, MIXCO, GUATEMALA

TEL. 24329482

CEL. 42965327

MIEMBRO DE ASOCIACION DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL.

**1.- FORMACION ACADEMICA**

1.1.-INGENIERO CIVIL, FACULTAD DE INGENIERIA 1978, COL. 1636

MIEMBRO ACTIVO COLEGIO DE INGENIEROS

1.2.-MAESTRIA EN INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL, ERIS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

MIEMBRO DE ASOCIACION DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL

1.3.-MAESTRIA EN DESECHOS SOLIDOS HOSPITALARIOS

1.4.-DIPLOMADO EN ESTUDIOS DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

1.5.-DIPLOMADO EN DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO

**2.-EXPERIENCIA GENERAL COMO PROFESIONAL.**

2.1.-DISEÑO, COORDINACION DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO, INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL DURANTE 10 AÑOS ( 1978-1988), CALCULISTA, AUX. INGENIERO, INGENIERO DISEÑO DE ACUEDUCTOS, DISEÑO DE ALCANTARILLADOS, JEFE ACUEDUCTOS, COORDINADOR ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS, SUPERVISOR PROGRAMA 671 BID

2.2.-CONSULTOR PROGRAMA BID-INFOM, PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO NIVEL MUNICIPAL. PLANTAS DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS.

2.3.-CONSULTOR PROGRAMA AID-MINISTERIO DE SALUD, PROYECTOS DE AGUA A NIVEL RURAL.

2.4.-COORDINADOR UNIDAD DE EJECUCION, UNIDAD DE RECONSTRUCCION NACIONAL, AREAS MARGINALES DISTRITO METROPOLITANO.

2.5.-CONSULTOR PROGRAMA AGUA FUENTE DE PAZ, SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS, DISEÑO DE PROYECTOS RURALES, QUICHE Y HUEHUETENANGO.

2.6.-GERENTE PLANTAS DE TRATAMIENTO AMANCO, (1993\_2009) Y CONSULTOR DE PLANTAS DE TRATAMIENTO GRUPO MEXICHEM-AMANCO, GUATEMALA, SALVADOR Y HONDURAS. (2009-2014)

**3.- EXPERIENCIA ESPECIFICA**

3.1.- CONSULTOR PRINCIPAL, PROYECTOS PREINVERSION

---

---

3.1.1.-PROGRAMA BID-INFOM, PROYECTOS AGUA POTABLE AREA MUNICIPAL,MIXCO GUATEMALA,MORALES IZABAL.

3.1.2.-PROGRAMA AID-MINISTERIO SALUD, PROYECTOS AREA OCCIDENTE.

3.1.3.-PROGRAMA RECONSTRUCCION, AREA MARGINALES

3-1.4-PROGRAMA BID-INFOM 671

3.1.5.-PROGRAMA EMERGENCIA INFOM-PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA GOBIERNO GENERAL EFRAIN RIOS MONT, MAS DE 30 PROYECTOS AREA RURAL HUEHUETENANGO.

3.1.6.-PLANIFICACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO, LETRINAS,FOSAS SEPTICAS, BIODIGESTORES, PLANTAS AEROBICAS, MAS DE 200 SISTEMAS IMPLEMENTADOS.

3.1.7.-CONSULTOR PUESTA EN MARCHA PLANTA DE TRATAMIENTO, LOS CEBOLLALES 1, PANAJACHEL, SOLOLA, PROYECTO DE MAS DE 17 MILLONES DE QUETZALES.

3.2.-INGENIERO DISEÑADOR PROYECTOS PREINVERSION

3.2.1.-PROGRAMA AGUA FUENTE DE PAZ, SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

3.2.2.-PROGRAMAS NORMALES INFOM –PRESIDENCIA REPUBLICA , 10 AÑOS, MAS DE 40 ESTUDIOS

#### **4.- OTRAS EXPERIENCIAS PROFESIONALES**

CONSULTOR INDEPENDIENTE EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS TANTO AEROBICAS COMO ANAEROBICAS A NIVEL REGIONAL

CONSULTOR EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DOMESTICAS

CATEDRATICO EN CURSOS CORTOS Y EN DIPLOMADOS SOBRE PLANTAS DE TRATAMIENTO, VARIAS UNIVERSIDADES DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

CONSULTOR PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO A NIVEL PRIVADO DURANTE 30 AÑOS.

ESTUDIOS Y EVALUACIONES DE PLANTAS EN COSTA RICA, COLOMBIA, CHILE, LA ARGENTINA MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS.

CONSULTOR PUESTA EN MARCHA PLANTA DE TRATAMIENTO PANAJACHEL, SOLOLA, INFOM-BID

(2012-2013)

25 AÑOS DE EXPERIENCIA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

DISEÑO DE MAS DE 100 PLANTAS AEROBICAS Y ANAEROBICAS EN GUATEMALA, HONDURAS Y EL SALVADOR. CON EL GRUPO AMANCO/ MEXICHEM MAS DE 20 AÑOS

---

ASESOR EN VARIOS ESTUDIOS TECNICOS PARA EL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y PARA ESTUDIOS DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.

ASESOR EN PLANIFICACIONES PRESENTADAS A LA MUNICIPALIDAD Y MINISTERIO DE SALUD RELACIONADAS CON OBRAS DE AGUA Y SANEAMIENTO.

REFERENCIAS PERSONALES.

ING. VICTOR ARNOLDO POZUELOS

ANGEL VELASQUEZ

GERENTE PERFORAGUA cel. 40101906

40073549

AUDITOR Y CONSULTOR, ARNOLDO PALMA

55151907

CIUDAD DE GUATEMALA ENERO 2021

PLANTAS DE TRATAMIENTO.

LISTADO DE PROYECTOS CON PLANIFICACION Y DISEÑO ULTIMOS DOS AÑOS

1.- PROYECTO CONSEJO DE DESARROLLO MUNICIPAL INTERIOR REPUBLICA.

PLANTA DE TRATAMIENTO FRONTERAS, RIO DULCE, LIVINGSTON, IZABAL , 150000 GPD , COMPLETAMENTE INSTALADA CONECTADA A SISTEMA ELECTRICO.

PLANTA DE TRATAMIENTO LIVINGSTON, IZABAL , 200000 GPD, COMPLETAMENTE INSTALADA, PENDIENTE ENERGIA ELECTRICA.

PLANTA DE TRATAMIENTO, SANTA CATARINA PALOPO, 100000 GPD. COMPLETAMENTE INSTALADA, PENDIENTE DE ARRANQUE DEFINITIVO.

2.-PROYECTOS PARTICULARES DISEÑADOS Y EQUIPADOS.

PLANTA DE TRATAMIENTO LOTIFICACION, QUETZALTENANGO. 25000 GPD

PLANTA DEL AREA ADMINISTRATIVA, PALMA AFRICANA IXCAN, 5000 GPD

PLANTA DE TRATAMIENTO LOTIFICACION , TIQUISATE, ESCUINTLA

PLANTA DE TRATAMIENTO LOTIFICACION , COSTA NORTE HONDURAS

3.-EVALUACION Y MEJORAS SISTEMAS EN FUNCIONAMIENTO.

EXTRACTORA Y PROCESADORA DE PALMA, RETALHULEU

4.-PROYECTO AREA MUNICIPAL GUATEMALA Y MIXCO, PLANIFICADOS EN EJECUCION.

---

EDIFICIO ARBOLEDA ZONA 1, GUATEMALA. 15000 GPD  
PROYECTO PASEO LAS TERRAZAS, MIXCO 7000 GPD  
PROYECTO KARS, ROOSVELTH, GUATEMALA. 2000 GPD  
MAQUILA ZONA 12 12000 GPD  
EDIFICIO ATICA, ZONA 14 5000 GPD

### **Luis Alfonso Sosa Gonzales. Col. 2096.**

**Nombre:** Luis Alfonso Sosa González  
**Fecha de nacimiento:** 12/7/1951  
**Nacionalidad:** Guatemalteco  
**Estado civil:** Casado  
**Domicilio:** 6ª calle 3-62 Zona 3, Mixco  
Residenciales El Castaño  
**Teléfonos:** 24331184/ 52030360  
**Email:** Luis\_sosa51@yahoo.com

### **TITULOS OBTENIDOS**

1982	Ingeniero Civil Universidad de San Carlos de Guatemala. Colegiado No. 2096
1991	Master en Ingeniería Sanitaria Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **OTROS ESTUDIOS**

Febrero 2022	Participación en diplomado de Economía Circular sobre
--------------	---

---

---

## Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Septiembre 2014	Participación en taller sobre Políticas Públicas en el tema de Agua Potable y Saneamiento
Agosto 2013	Participación en taller sobre Sistemas de Alcantarillado condominal, realizado en Managua, Nicaragua
Abril 2012	Participación en Taller “Planes de Seguridad del Agua”, realizado en Guatemala.
Julio 2011	Participación en Taller “Saneamiento: Sistemas y Tecnologías Apropriadas y Sostenibles, realizado en Managua Nicaragua.
Octubre 2004	Participación en el XXIX, Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, realizado en Puerto Rico, USA
Octubre 2003	Conferencista en el XXIII, Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, realizado en Managua, Nicaragua.
Agosto 2003	Participación en Curso Virtual de Interculturalidad y Proyectos de Desarrollo SALUD DE LAS POBLACIONES INDIGENAS, MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES (AGUA Y SANEAMIENTO)
Noviembre 2002	Participación en el XXVIII, Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria Y Ciencias del Ambiente, realizado en Cancún, México
Agosto 2002	Evaluador de daños y análisis de necesidades (EDAN), en caso de desastres. Guatemala.
Abril 2002	Participación en el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias de Ambiente, (CEPIS), sobre proyectos de Agua Potable y saneamiento en comunidades indígenas, realizado en Perú.
Abril 2001	Participación sobre proyectos de saneamiento Ambiental, en Comunidades Indígenas realizado en David, Panamá.
Nov. 2000	Participación en el XXVII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental realizado en Porto Alegre, Brasil.

---

Nov. 1998	Participación en el XXVI Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental realizado en Lima, Perú. Dic. 1997 Participación en el Taller Identificación de Tecnologías Alternativas en Agua Potable y Saneamiento, realizado en San José Costa Rica.
Nov. 1993	Participación en el XVIII Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, realizado en la República de Panamá.
Nov. 1993	Participación en el Seminario-Taller sobre Vigilancia y Control de Calidad de agua a Nivel Centroamericano y Países Bolivariano, Realizado en la República de Panamá.
Nov. 1992	Participación en el XXIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, realizado en Habana, Cuba.
Mar. 1992	Participación en el Seminario sobre la Estructuración de la Secretaría de Recursos Hidráulicos. UNICEF Guatemala.
Abr. 1991	Seminario-Taller sobre la problemática de Abastecimientos de Agua Potable. CARE Guatemala.
Dic. 1990	Gestión Operacional sobre Sistemas de Abastecimientos de Agua Potable a nivel Nacional.
Nov. 1990	Seminario-Taller sobre Elaboración de Normas de diseño y Especificaciones de Construcción de Acueductos Rurales a Nivel Nacional. Antigua Guatemala. OPS/OMS.
Jul. 1987	Curso sobre Evaluación de la Planta de Tratamiento de Agua Lo de Coy. Guatemala. OPS/OMS-EMPAGUA.
Oct. 1985	Curso sobre Operación y Mantenimiento de Acueductos Rurales. Santo Domingo, República Dominicana OPS/OMS.

---

---

Curso sobre Operación y Mantenimiento de  
Acueductos Rurales.  
República de Panamá. OPS/OMS.

Ago. 1985

Curso sobre Evaluación de Sistemas de Agua  
Potable para comunidades Rurales.

## EXPERIENCIA LABORAL

### 4. EXPERIENCIA GENERAL:

Supervisión de obras por más de 25 años en los departamentos de Alta Verapaz Baja Verapaz, Chiquimula, Zacapa, La Región de Guatemala, Chimaltenango, Sacatepequez, Región de occidente: Quetzaltenango, con Empresas contratistas.

Diseños de por lo menos: 40 Acueductos incluyendo la consultoría ante el BID en el Departamento de El Petén.

### 5. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE SUPERVISIÓN:

Alta Verapaz: 20 Acueductos y 15 Proyectos de letrización; Baja

Verapaz: 5 Acueductos y 2 Proyectos de letrización

Puerto Barrios: Supervisión de Alcantarillado Sanitario, sin arrastre de sólidos y suplanta de tratamiento.

Quetzaltenango: 5 Acueductos (proyectos de Empresas contratistas) 5 Proyectos de letrización

Chiquimula: 10 Acueductos y 10 Proyectos de letrización

Zacapa: 5 Acueductos y 5 Proyectos de letrización

Izabal: 3 Acueductos y 3 Proyectos de letrización y sumideros para el tratamiento de aguas grises.

Sacatepéquez: 3 Acueductos y 3 proyectos de letrización Chimaltenango:

2 Acueductos

### 6. HISTORIAL LABORAL

2016 a la fecha

Asesor de Autorizaciones Sanitarias, departamento de Regulación de la Salud y Ambiente del MSPAS

Octubre 2015

Consultoría a OPS/OMS sobre Agua potable y



---

	<p>saneamiento a comunidades afectadas por contaminación del Río la Pasión, Sayaxché, Petén, Guatemala.2014 a 2015</p> <p>Consultor de Estudios y Diseños de Agua potable y saneamiento en el programa INFOM/BID</p>
2011 a 2014	<p>Asesor de Agua Potable y Saneamiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social,</p>
2006 a 2010	<p>Consultor del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la ejecución del proyecto “Modelo Integral de Salud, implementado sobre la base de la rectoría la participación social y la gestión local”, donación de la Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional –ASDI-.</p> <p>Catedrático del Curso “Salud y Ambiente” de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.</p>
1996 a 2005	<p>Consultor de la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, en el Área de Salud, Ambiente y Desarrollo Sostenible. He desempeñado los cargos de Consultor de la Ingeniería Sanitaria en El Quiché y Alta Verapaz y Coordinador de la Oficina de Cooperación Descentralizada de la OPS/OMS en Ixcán.</p> <p>Desarrollado de consultorías de la Ingeniería Sanitaria en apoyo a los fondos Sociales como el FIS, FONAPAZ, INFOM/UNEPAR, así como diseño y construcción de Plantas de Tratamiento a Cooperative Housing Foundation / Local Policy and PROGRAM Initiative Project (CHF/LEPPI) en Puerto Barrios Izabal. Supervisor de alcantarillado sanitario, sin arrastre de sólidos en Puerto Barrios, Izabal.</p> <p>Asesor de la creación de la Microempresa Productora de cloro de la Asociación de Mujeres Indígenas IIK- LUNA de Santiago, Atitlán.</p> <p>Participación en el Taller regional de adiestramiento sobre contaminación del aire en locales cerrados y monitoreo de energía domestica.</p>

---

---

Participación  
en el  
seminario  
internacional  
“ Hacia una  
cultura de  
transparenci  
a”

---

1995 a 1996	<p>Consultoría con la Unidad Ejecutora de Acueductos Rurales -UNEPAR- sobre Diseños Hidráulicos Sanitarios elaborados en El departamento de Petén.</p> <p><u>Oficina Sanitaria Panamericana/Organización Mundial de la salud (OPS/OMS).</u></p>
1991 a 1995	<p>Consultor Nacional con asistencia técnica al Programa de Saneamiento Ambiental, Desarrollado en el Departamento de Quiché.</p> <p><u>Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales (UNEPAR).</u></p>
1988 a Nov 1991	<p>Jefe de la Sección de Estudios y Diseños de Sistemas de abastecimientos de Agua Potable.</p> <p>Coordinador y revisor local de consultores contratados por el Banco Interamericano de Desarrollo -BID- y la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales -UNEPAR-para la elaboración de Estudios y Diseños de Proyectos de Abastecimientosde Agua potable de la Quinta Etapa del programa UNEPAR-BID.</p> <p>Encargado de Programa de topografía de la Sección de Estudios y Diseños de UNEPAR.</p> <p>Asesor del Programa UNEPAR-CARE para la selección de Comunidades Rurales.</p>
1985-1987	<p>Sub-jefe de la sección de Estudios y Diseños. Responsable de la Revisión de Diseños Hidráulicos.</p> <p>Jefe de la Regional Central con sede en la Capital.Jefe de Ingenieros en la Regional. Supervisor específico de la construcción de AcueductosRurales.</p> <p><u>Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica</u></p>

---

---

1980	Analista en el Sector Transporte y Sector Minería.  <u>Dirección General de Obras Públicas.</u>
1975-1979	Dibujante en la sección de Proyecto y Urbanización.  Calculista en la sección de Instalaciones sobre aguapotable y aguas servidas en edificios públicos.  <u>Municipalidad de Guatemala</u>
1972-1974	Calculista en la sección de mapas y levantamiento catastral.

#### **4. ACTIVIDADES VARIAS**

Participación en:

Congreso Centroamericano de Ingeniería sanitaria y Ambiental con sede en Managua, Nicaragua

Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria con sede en Honduras OPS/OMS.

Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria con sede en Guatemala OPS/OMS.

Supervisor de Estudios y Diseños del Programa de Abastecimiento de Agua potable y Saneamiento Básico Rural I KfW - UNEPAR.

Asesoría en Estudios de Ejercicio Profesional Supervisado, EPS de la facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Asesor de Tesis "Estudio Comparativo del Proceso Administrativo del Servicio

---

## **5. EXPERIENCIA RELEVANTE**

Considero que mis experiencias más relevantes han sido primero la preparación de Estudios y Diseños de Abastecimientos de Agua Potable para la negociación del préstamo de la quinta etapa del programa UNEPAR-BID ha ser presentado ante el Banco Interamericano de Desarrollo para su discusión y aprobación de los estudios correspondientes. La quinta etapa del programa UNEPAR-BID, considerala construcción de 100 Acueductos nuevos, 20 ampliaciones y Mejoras y 82Rehabilitaciones menores a nivel nacional. El mismo fue aprobado por el BID en el año 1989.

Supervisión de acueductos rurales y obras de saneamiento en la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales –UNEPAR-.

Coordinar las actividades técnico-administrativas de los Consultores Nacionales del Banco Interamericano de Desarrollo contratados para la colaboración de los estudios y diseños mencionados anteriormente.

Asesoría técnica para estudios especiales en diferentes proyectos del programa Alemán KfW-UNEPAR (cooperación técnico-financiera Alemana, compañía Alemana Consultora KITTELBERGER Consult GmbH).

Asistencia técnica al Programa de desarrollo para desplazados, retornados y repatriados, - PRODERE - en las áreas de intervención como lo es El Triángulo Ixil, Ixcán y la colonia Belén, Mixco Guatemala.

Consultor de UNEPAR para la elaboración de Estudios y Diseños Hidráulicos Sanitarios sobre Acueductos Rurales en el departamento de Petén (año 1995).

## **LUIS ALFONSO SOSA GONZÁLEZ, COL. 2196**

### **DATOS GENERALES**

**Nombre:** Luis Alfonso Sosa González

**Fecha de nacimiento:** 12/7/1951

**Nacionalidad:** Guatemalteco

**Estado civil:** Casado

**Domicilio:** 6ª calle 3-62 Zona 3, Mixco  
Residenciales El Castaño

---

**Teléfonos:** 24331184/ 52030360

**Email:** Luis\_sosa51@yahoo.com

### **TITULOS OBTENIDOS**

1982                      Ingeniero Civil  
Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Colegiado No. 2096

1991                      Master en Ingeniería Sanitaria Universidad de  
San Carlos de Guatemala.

### **OTROS ESTUDIOS**

Febrero 2022                      Participación en diplomado de Economía Circular sobre  
Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Septiembre 2014                      Participación en taller sobre Políticas Públicas en el  
tema de Agua Potable y Saneamiento

Agosto 2013                      Participación en taller sobre Sistemas de Alcantarillado  
condominal, realizado en Managua, Nicaragua

---

Abril 2012	Participación en Taller “ Planes de Seguridad del Agua”, realizado en Guatemala.
Julio 2011	Participación en Taller “Saneamiento: Sistemas y Tecnologías Apropriadas y Sostenibles, realizado en Managua Nicaragua.
Octubre 2004	Participación en el XXIX, Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, realizado en Puerto Rico, USA
Octubre 2003	Conferencista en el XXIII, Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, realizado en Managua, Nicaragua.
Agosto 2003	Participación en Curso Virtual de Interculturalidad y Proyectos de Desarrollo SALUD DE LAS POBLACIONES INDIGENAS, MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES (AGUA Y SANEAMIENTO)
Noviembre 2002	Participación en el XXVIII, Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria Y Ciencias del Ambiente, realizado en Cancún, México
Agosto 2002	Evaluador de daños y análisis de necesidades (EDAN), en caso de desastres. Guatemala.
Abril 2002	Participación en el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias de Ambiente, (CEPIS), sobre proyectos de Agua Potable y saneamiento en comunidades indígenas, realizado en Perú.
Abril 2001	Participación sobre proyectos de saneamiento Ambiental, en Comunidades Indígenas realizado en David, Panamá.
Nov. 2000	Participación en el XXVII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental realizado en Porto Alegre, Brasil.
Nov. 1998	Participación en el XXVI Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental realizado en Lima, Perú.

---

---

Dic. 1997	Participación en el Taller Identificación de Tecnologías Alternativas en Agua Potable y Saneamiento, realizado en San José Costa Rica.
Nov. 1993	Participación en el XVIII Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, realizado en la República de Panamá.
Nov. 1993	Participación en el Seminario-Taller sobre Vigilancia y Control de Calidad de agua a Nivel Centroamericano y Países Bolivariano, Realizado en la República de Panamá.
Nov. 1992	Participación en el XXIII Congreso Inter-Americano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, realizado en Habana, Cuba.
Mar. 1992	Participación en el Seminario sobre la Estructuración de la Secretaría de Recursos Hidráulicos. UNICEF Guatemala.
Abr. 1991	Seminario-Taller sobre la problemática de Abastecimientos de Agua Potable. CARE Guatemala.
Dic. 1990	Gestión Operacional sobre Sistemas de Abastecimientos de Agua Potable a nivel Nacional.
Nov. 1990	Seminario-Taller sobre Elaboración de Normas de diseño y Especificaciones de Construcción de Acueductos Rurales a Nivel Nacional. Antigua Guatemala. OPS/OMS.
Jul. 1987	Curso sobre Evaluación de la Planta de Tratamiento de Agua Lo de Coy. Guatemala. OPS/OMS-EMPAGUA.
Oct. 1985	Curso sobre Operación y Mantenimiento de Acueductos Rurales. Santo Domingo, República Dominicana OPS/OMS.
	Curso sobre Operación y Mantenimiento de Acueductos Rurales. República de Panamá. OPS/OMS.

---



---

Ago. 1985

Curso sobre Evaluación de Sistemas de Agua

---

## Potable para comunidades Rurales.

### EXPERIENCIA LABORAL

#### 1. EXPERIENCIA GENERAL:

Supervisión de obras por más de 25 años en los departamentos de Alta Verapaz Baja Verapaz, Chiquimula, Zacapa, La Región de Guatemala, Chimaltenango, Sacatepequez, Región de occidente: Quetzaltenango, con Empresas contratistas.

Diseños de por lo menos: 40 Acueductos incluyendo la consultoría ante el BID en el Departamento de El Petén.

#### 2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE SUPERVISIÓN:

Alta Verapaz: 20 Acueductos y 15 Proyectos de letrinización; Baja Verapaz:

5 Acueductos y 2 Proyectos de letrinización

Puerto Barrios: Supervisión de Alcantarillado Sanitario, sin arrastre de sólidos y su planta de tratamiento.

Quetzaltenango: 5 Acueductos (proyectos de Empresas contratistas) 5 Proyectos de letrinización

Chiquimula: 10 Acueductos y 10 Proyectos de letrinización Zacapa: 5

Acueductos y 5 Proyectos de letrinización

Izabal: 3 Acueductos y 3 Proyectos de letrinización y sumideros para el tratamiento de aguas grises.

Sacatepéquez: 3 Acueductos y 3 proyectos de letrinización Chimaltenango: 2

Acueductos

#### 3. HISTORIAL LABORAL

2016 a la fecha

Asesor de Autorizaciones Sanitarias, departamento de Regulación de la Salud y Ambiente del MSPAS

Octubre 2015

Consultoría a OPS/OMS sobre Agua potable y

---

saneamiento a comunidades afectadas por contaminación del Río  
la Pasión, Sayaxché, Petén, Guatemala.

---

2014 a 2015	Consultor de Estudios y Diseños de Agua potable y saneamiento en el programa INFOM/BID
2011 a 2014	Asesor de Agua Potable y Saneamiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social,
2006 a 2010	<p>Consultor del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la ejecución del proyecto “Modelo Integral de Salud, implementado sobre la base de la rectoría la participación social y la gestión local”, donación de la Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional –ASDI-.</p> <p>Catedrático del Curso “Salud y Ambiente” de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.</p>
1996 a 2005	<p>Consultor de la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, en el Área de Salud, Ambiente y Desarrollo Sostenible. He desempeñado los cargos de Consultor de la Ingeniería Sanitaria en El Quiché y Alta Verapaz y Coordinador de la Oficina de Cooperación Descentralizada de la OPS/OMS en Ixcán.</p> <p>Desarrollado de consultorías de la Ingeniería Sanitaria en apoyo a los fondos Sociales como el FIS, FONAPAZ, INFOM/UNEPAR, así como diseño y construcción de Plantas de Tratamiento a Cooperative Housing Foundation / Local Policy and PROGRAM Initiative Project (CHF/LEPPI) en Puerto Barrios Izabal. Supervisor de alcantarillado sanitario, sin arrastre de sólidos en Puerto Barrios, Izabal.</p> <p>Asesor de la creación de la Microempresa Productora de cloro de la Asociación de Mujeres Indígenas IIK- LUNA de Santiago, Atitlán.</p> <p>Participación en el Taller regional de adiestramiento sobre contaminación del aire en locales cerrados y monitoreo de energía domestica.</p> <p>Participación en el seminario internacional “Hacia una cultura de transparencia”</p>

---

---

1995 a 1996	<p>Consultoría con la Unidad Ejecutora de Acueductos Rurales -UNEPAR- sobre Diseños Hidráulicos Sanitarios elaborados en El departamento de Petén.</p> <p><u>Oficina Sanitaria Panamericana/Organización Mundial de la salud (OPS/OMS).</u></p>
1991 a 1995	<p>Consultor Nacional con asistencia técnica al Programa de Saneamiento Ambiental, Desarrollado en el Departamento de Quiché.</p> <p><u>Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales (UNEPAR).</u></p>
1988 a Nov 1991	<p>Jefe de la Sección de Estudios y Diseños de Sistemas de abastecimientos de Agua Potable.</p> <p>Coordinador y revisor local de consultores contratados por el Banco Interamericano de Desarrollo -BID- y la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales -UNEPAR-para la elaboración de Estudios y Diseños de Proyectos de Abastecimientos de Agua potable de la Quinta Etapa del programa UNEPAR-BID.</p> <p>Encargado de Programa de topografía de la Sección de Estudios y Diseños de UNEPAR.</p> <p>Asesor del Programa UNEPAR-CARE para la selección de Comunidades Rurales.</p>
1985-1987	<p>Sub-jefe de la sección de Estudios y Diseños. Responsable de la Revisión de Diseños Hidráulicos.</p> <p>Jefe de la Regional Central con sede en la Capital. Jefe de Ingenieros en la Regional. Supervisor específico de la construcción de Acueductos Rurales.</p> <p><u>Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica</u></p>

---

---

1980	Analista en el Sector Transporte y Sector Minería.  <u>Dirección General de Obras Públicas.</u>
1975-1979	Dibujante en la sección de Proyecto y Urbanización.  Calculista en la sección de Instalaciones sobre aguapotable y aguas servidas en edificios públicos.  <u>Municipalidad de Guatemala</u>
1972-1974	Calculista en la sección de mapas y levantamiento catastral.

#### **4. ACTIVIDADES VARIAS**

Participación en:

Congreso Centroamericano de Ingeniería sanitaria y Ambiental con sede en Managua, Nicaragua

Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria con sede en Honduras OPS/OMS.

Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria con sede en Guatemala OPS/OMS.

Supervisor de Estudios y Diseños del Programa de Abastecimiento de Agua potable y Saneamiento Básico Rural I KfW - UNEPAR.

Asesoría en Estudios de Ejercicio Profesional Supervisado, EPS de la facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Asesor de Tesis "Estudio Comparativo del Proceso Administrativo del Servicio

#### **5. EXPERIENCIA RELEVANTE**

Considero que mis experiencias más relevantes han sido primero la preparación de Estudios y Diseños de Abastecimientos de Agua Potable para la negociación del préstamo de la quinta etapa del programa UNEPAR-BID ha ser presentado ante el Banco Interamericano de Desarrollo para su discusión y aprobación de los estudios correspondientes. La quinta etapa del programa UNEPAR-BID, considera la construcción de 100 Acueductos nuevos, 20 ampliaciones y Mejoras y 82

---

Rehabilitaciones menores a nivel nacional. El mismo fue aprobado por el BID en el año 1989.

Supervisión de acueductos rurales y obras de saneamiento en la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales –UNEPAR-.

Coordinar las actividades técnico-administrativas de los Consultores Nacionales del Banco Interamericano de Desarrollo contratados para la colaboración de los estudios y diseños mencionados anteriormente.

Asesoría técnica para estudios especiales en diferentes proyectos del programa Alemán KfW-UNEPAR (cooperación técnico-financiera Alemana, compañía Alemana Consultora KITTELBERGER Consult GmbH).

Asistencia técnica al Programa de desarrollo para desplazados, retornados y repatriados, - PRODERE - en las áreas de intervención como lo es El Triángulo Ixil, Ixcán y la colonia Belén, Mixco Guatemala.

Consultor de UNEPAR para la elaboración de Estudios y Diseños Hidráulicos Sanitarios sobre Acueductos Rurales en el departamento de Petén (año 1995).

## **ENGRACIA RUBALLOS QUIJADA DE SANDOVAL COL. 2261**



### **CURRICULUM VITAE**

NOMBRE	Engracia Ruballos Quijada de Sandoval
TELEFONO:	47700604, 66464064
EMAIL	<a href="mailto:erusandoval@gmail.com">erusandoval@gmail.com</a> <a href="mailto:erusandoval@rySCO.co">erusandoval@rySCO.co</a>
PROFESIÓN:	Ingeniera Civil, Colegiada No. 2,261 Maestra en Ingeniería Sanitaria

### **ESTUDIOS REALIZADOS**

- ✓ Ingeniera Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, año 1983.
- ✓ Maestría en Ingeniería Sanitaria en la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos (ERIS). Año 1,984. (segunda mujer ingeniera graduada en la ERIS)
- ✓ Estudios de post grado de la Maestría en manejo de cuencas, en calidad de Alumna visitante, en el Centro Agrónomo Tropical de Investigación y Enseñanza en Costa Rica.
- ✓ Especialista en diseño de plantas de tratamiento de aguas negras con énfasis en reactores anaerobios de flujo ascendente y en redes alcantarillados de pequeño diámetro; Con la Empresa de Agua y Saneamiento de Curitiba, Paraná Brasil. SANEPAR. Brasil
- ✓ Especialista en manejo y tratamiento de aguas residuales en lagos, Secretaria de Recursos hídricos, CONAGUA, México,

- 
- ✓ Diplomado en Gestión de proyectos de desarrollo, IDX, BID.
  - ✓ Diplomado en Operación y Mantenimiento de Plantas de tratamiento de agua Residual, ERIS Guatemala.
  - ✓ Diplomado en hidráulica de Canales. CEDUCA, Colegio de Ingenieros de Guatemala.
  - ✓ Diplomado en Evaluación de Impacto Ambiental, Colegio de Ingenieros de Guatemala
  - ✓ Diseño de plantas de tratamiento de agua potable, Vitoria, Espíritu Santo, Brasil.

#### **HABILIDADES Y EXPERIENCIA:**

- ✓ Facilidad de comunicación y transmisión de enseñanza con beneficiarios en diferentes proyectos que conllevan transmisión de conocimientos (educación sanitaria) para la operación y mantenimiento de proyectos de agua potable.
- ✓ Expositora invitada en diplomados para desarrollar temas de Ingeniería sanitaria.
- ✓ Expositora en enseñanza de Educación Sanitaria, coparticipando con trabajadoras sociales y promotores sociales.
- ✓ Amplia experiencia en la formulación, diseño y construcción de plantas de tratamiento de agua potable.
- ✓ Amplia experiencia en la formulación, diseño y construcción de sistemas de agua potable.
- ✓ Experta en formulación, diseño y construcción de sistemas de alcantarillado (sanitario y pluvial).
- ✓ Experta en formulación, diseño y construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- ✓ Experta en supervisión de proyectos de ingeniería sanitaria con énfasis en plantas de tratamiento de aguas residuales
- ✓ Amplia experiencia en la puesta en marcha de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

#### **ACTIVIDADES CIENTÍFICAS**

- Vicepresidenta 2021-2023 de la Asociación de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, capítulo Guatemala.
- Miembra activa del comité técnico de normas de suelos de la COGUANOR, desde el año 2021 a la fecha.
- Representante por Guatemala ante la División de Aguas Residuales de Latinoamérica, división técnica de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, con sede en Sao Paulo, Brazil.

---

#### **RECONOCIMIENTOS OBTENIDOS:**

- Ingeniera Distinguida región Oriente año 2018.
- Reconocimiento por comunidades varias por calidad de trabajo realizado en sistemas de agua potable (Carrizal, Paternito, Olopa, San Agustín, Los Manantiales, Quebrada Seca de Santo Tomás de Castilla, Puerto Barrios, Carrizal, Tierra Blanca, El Tesoro, Jocotán, Carrizal, Los Achiotos, Carboneras, Chanmagua, San Nicolás, Esquipulas, El Naranja y el Zapote, Flores, entre otros).



- 
- Reconocimiento por trabajos realizados en la empresa GWK.

#### EXPERIENCIA LABORAL:

- ✓ Estudios y Diseño de más de 100 proyectos de agua potable, alcantarillados sanitarios y pluviales.
- ✓ Estudios y Diseño de 18 plantas de tratamiento de Agua potable y Aguas Residuales.
- ✓ Elaboración de 34 diagnósticos de agua y saneamiento en varios municipios y departamentos del país. (22 Chiquimula, 5 en Petén, 3 en Quetzaltenango, 1 en Huehuetenango, 3 en Izabal)
- ✓ Construcción de más de 80 proyectos dentro de los que predominan los de agua potable (52), Alcantarillados (10), Puentes peatonales (4), Pavimentos(4), Escuelas(8), Salones de usos múltiples (2), puentes colgantes(1).
- ✓ Construcción de 2 plantas de tratamiento de agua potable (Esquipulas y Jocotán Chiquimula).
- ✓ Construcción de 5 plantas de tratamiento de aguas residuales.
- ✓ Puesta en marcha de 2 plantas de tratamiento de aguas residuales (incluye operación de la planta, laboratorios in situ, y determinando los parámetros verdaderos para plasmarlos en el manual de operación y mantenimiento de la PTAR) .
- ✓ Evaluación de sistemas de agua y alcantarillados para la realización de diagnósticos de proyectos de agua y alcantarillados y saneamiento en general en más 7 cabeceras municipales de Guatemala (San Andrés Petén, Morales, Izabal, San Martín Quetzaltenango, Esquipulas Chiquimula, Santa Cruz Barillas, Huehuetenango y Livingston Izabal.)
- ✓ Supervisión de obras hidráulicas (Presas, tanques de almacenamiento, plantas potabilizadoras, colectores de descarga) y proyectos de introducción de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial de gran diámetro en más de 15 cabeceras municipales y comunidades de la República de Guatemala.
- ✓ Supervisión en la construcción de 500 letrinas en áreas rurales de la zona nororiente del país.
- ✓ Planificación y dirección de capacitaciones en educación sanitaria y en el uso y manejo de los sistemas de agua potable y aguas grises, para lo cual se ha contado con el financiamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional en más de 10 comunidades rurales.

#### ENTIDADES CONTRATANTES

- ✓ Agencia Española de Cooperación Internacional,
- ✓ Mancomunidades Copán Ch'orti,

- 
- ✓ Mancomunidad Manzolojya,
  - ✓ Comando Sur del Ejército de Estados Unidos,
  - ✓ Visión Mundial Canadá,
  - ✓ Fundación DEMUCA,
  - ✓ Visión Mundial Guatemala,
  - ✓ Foster Parents, Plan Internacional Guatemala,
  - ✓ CARE,
  - ✓ Agencia Ambiental de Estados Unidos EPA
  - ✓ Organismos del estado como la secretaria ejecutiva de la presidencia, Fondo de Inversión Social, Municipalidades y Consejos de desarrollo urbano y rural
  - ✓ En la iniciativa privada como Minera San Rafael y PROCONSUL,
  - ✓ Empresa EPTISA, de Madrid España,
  - ✓ Empresa Kittelberger Consult de Alemania,
  - ✓ Empresa GWK Consult de Alemania.

## TRABAJOS REALIZADOS

En la empresa RYSCO de la cual soy copropietaria (Ingenieros Civiles y Sanitarios, S.A.) del año 1,997 a la fecha.

### 1. Trabajos actuales

- Directora técnica de estudios y diseños de obras sanitarias.
- Supervisora de proyectos sanitarios.

### 2. Trabajos más relevantes año 2005 a 2022

- Diseño de la planta de tratamiento a través de lagunas de estabilización, aldea El Amatillo, Ipala, Chiquimula (año 2022)
- Análisis de la Planta de Tratamiento de Olopa, Chiquimula (año 2021).

~~- Evaluación del funcionamiento de la Planta de Tratamiento de San Jacinto, Chiquimula. (año 2020).~~

- Análisis de alternativas de tratamiento, Estudio socioeconómico, estudio hidrológico, análisis estructural, y diseño hidráulico de la alternativa de diseño para el tratamiento de aguas residuales de 3 plantas de tratamiento en Estanzuela, Zacapa (año 2018)

- 
- Diseño de colectores de descarga y planta de tratamiento de Aguas Residuales Barrio Abajo, casco urbano San Jerónimo, Baja Verapaz (año 2018).
  - Diseño del sistema de agua potable para la cabecera municipal de Salamá, Baja Verapaz, fuente río Cachil, incluyó diseño de presa, desarenador y línea de conducción, (año 2018):
  - Análisis de alternativas de tratamiento, Estudio socioeconómico, estudio hidrológico, análisis estructural, y diseño hidráulico de la alternativa de diseño para el tratamiento de aguas residuales de la PTAR, de San Juan Ermita, Chiquimula. (año 2017)
  - Diseño hidráulico y del equipo de bombeo para el barrio Hacienda la Virgen, Salamá, Baja Verapaz, (año 2017)
  - Elaboración de estudios factibilidad para el alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales de San José Chacayá, Sololá, para la Mancomunidad Manctzolojya, (años 2015 y 2016).
  - Copartícipe con el ing. Félix Aguilar en el diseño de dos plantas de tratamiento de agua potable para los ríos los Esclavos y El Molino para la cabecera municipal de Mataquescuintla, Jalapa. (año 2015)
  - Diseño del sistema de agua potable para la cabecera municipal de Mataquescuintla Jalapa, que incluye el diseño de 3 presas de agua para 3 ríos diferentes, la introducción de 10 nacimientos y 55 kms de tubería donde 25 corresponden a línea de conducción y 30 a red de distribución, (Años 2013 y 2014)
  - Diagnóstico, elaboración de estudios de factibilidad de los alcantarillados y estudios de prefactibilidad de aguas residuales para los sistemas de tratamiento de los municipios de Olopa, Camotán y San Juan Ermita, Chiquimula, para la Mancomunidad Copan Chortí, (enero a septiembre del 2014).
  - Diseño del sistema de agua potable para la cabecera municipal de San Juan Ermita (3 líneas de conducción de nacimientos y tres redes de distribución) (año 2009)

- Diseño del sistema de agua potable para la cabecera municipal de Jocotán, Chiquimula. (línea de conducción de nacimiento y 2 redes de distribución), (año 2009)
- Diseño del sistema de agua potable para la cabecera municipal de Camotán. (línea de conducción de nacimiento y Red de distribución) (año 2009)

- 
- Diseño y Construcción del alcantarillado Sanitario Colonia San Agustín, Santo Tomas de Castilla, Puerto Barrios, Izabal (año 2007).
  - Diseño de la planta de tratamiento de agua potable de la cabecera municipal de Jocotán, Chiquimula.
  - Diseño y Construcción del alcantarillado Sanitario Colonia Los Manantiales, Santo Tomas de Castilla, Puerto Barrios, Izabal (año 2007).
  - Diseño y Construcción de la PTAR de la aldea Los Comunes, Quezada, Jutiapa ( 2008).
  - Construcción parcial de la red de Agua potable en Esquipulas, Chiquimula (año 2007).
  - Revisión del estado y propuestas de reparaciones para 20 proyectos de agua potable para igual número de comunidades, afectadas por la tormenta Stan en el Municipio de Esquipulas, para la Agencia Española de cooperación internacional (dic 2005 a mayo 2006)
  - Diseño del mejoramiento de la línea de conducción del sistema de agua potable para abastecer al 80% de la cabecera municipal de Chiquimula (línea el Abundante) (año 2005).
  - Construcción de la ampliación de las líneas de conducción Atulapa y el Milagro para el mejoramiento del sistema de agua potable, Esquipulas, Chiquimula. (año 2005).
  - Construcción de la línea de conducción de 22 kilómetros de la quebrada Arenal para abastecer el 75 % del casco urbano de Esquipulas, Chiquimula, con fondos de Correos de España.
  - Remodelación de la planta de aguas residuales (lagunas) de la aldea Chanmagua, Esquipulas. (año 2006)
  - Construcción de la planta de tratamiento colonia El Recreo, cabecera municipal de San Marcos. (año 2006).

**3. En las empresas GKW Consult de Alemania–Ceconsa de Guatemala, de Marzo de 1,995 a junio de 1,997.**

- Elaboración de estudios detallados para 45 proyectos de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico rural, para igual número de comunidades rurales del área de Chiquimula, Zacapa, Izabal y el Progreso. Cada estudio detallado incluyó aforos, tomas

---

de muestras e interpretación, elaboración de planos a nivel de detalle, implementación de letrinas y disposición de aguas servidas, elaboración de presupuestos por renglón de trabajo, cálculo de tarifas, elaboración de listados de materiales, cronogramas de trabajo por proyecto y memoria descriptiva. En cada proyecto se contempló un componente social que incluye la formación de grupos de mujeres como apoyo al comité de agua potable de cada comunidad, asimismo se implementó la educación sanitaria a nivel escolar y de adulto.

- 
- Elaboración de planes y estrategias de trabajo de gabinete y supervisión para los mencionados trabajos, desempeñando el cargo de jefe del departamento de ingeniería.
- Apoyo a la jefatura de la oficina regional de Chiquimula en la coordinación de actividades a realizar entre la consultora y UNEPAR, así como, con otras instituciones involucradas directa o indirectamente con el programa, como, por ejemplo, INFOM y la División de Saneamiento Ambiental.
- Supervisión en la construcción de proyectos de agua y saneamiento.

**5. Con el proyecto de agua potable de CARE, Guatemala, de Septiembre de 1,994 hasta diciembre de 1,995.**

- Formulación, preparación y elaboración del proyecto a nivel de estudio detallado de abastecimiento de agua potable por bombeo para 22 comunidades rurales del municipio de Palestina de Los Altos. Dicho proyecto está conformado por un bombeo en tres etapas para luego distribuir por gravedad a las diferentes comunidades beneficiadas. Para la preparación del proyecto fue necesario realizar aforos, tomas de muestras de agua, levantamiento topográfico con una longitud total de aproximadamente 105 kilómetros que comprende conducción, distribución y acometida domiciliar, elaboración de cálculos hidráulicos de la línea de bombeo, de las líneas de conducción y de las líneas de distribución, así como elaboración de la memoria del estudio detallado y revisión y supervisión en la elaboración de planos y presupuesto.
- En la etapa de supervisión que inició en febrero de 1,995, se realizaron actividades propias de supervisión en la ejecución de la línea de bombeo.

**6. En las empresas Kittelberger Consult de Alemania CECONSA de Guatemala, de febrero de 1,993 a febrero de 1,994.**

- Selección, formulación y preparación de proyectos de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico rural, que contempló la elaboración de 45 proyectos para beneficiar comunidades de la región Nororiente del país, que incluyó aforos, tomas de

---

muestras, levantamientos topográficos, promoción comunal, formación de comités y trámites legales, así como cálculo hidráulicos, letrinización y disposición de aguas grises y/o servidas, elaboración de memorias técnicas y estudios de factibilidad, a ser presentados al banco alemán KFW.

**7. En el Instituto de Fomento Municipal, de junio 1983 a agosto del 1991.**

- Ingeniera de Diseño de Alcantarillados, desarrollando actividades de visitas de campo, diseño y planificación e alcantarillados sanitarios y pluviales y plantas de tratamiento, presupuestos, revisión de planos, etc.

**OTROS ACTIVIDADES REALIZADAS:**

- Expositora en Congreso para estudiantes de Ingeniería, CUNORI, 2019.
- Catedrática en el curso de supervisores de obras de agua potable y saneamiento financiado por FCAS/AECID, año 2016.
- Expositora en varias charlas relacionadas con el tratamiento de agua potable y aguas residuales en diferentes Municipalidades de la región oriental del país. (años 2015 al 2018).
- Consultorías a corto plazo en la misión de identificación del programa DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN ZONAS DE FRAGILIDAD ECOLOGICA EN EL AREA DEL TRIFINIO, Contratada por IICA, Mayo 2005
- Planificación, diseño y supervisión de proyectos de agua potable urbana, alcantarillados sanitarios y pluviales, sistemas de tratamientos de agua, en los proyectos, Las Cumbres y Los Manantiales, desarrollados para la empresa PROCÓN SUL. Año 1990 y 1991.
- Planificación, diseño, supervisión y puesta en marcha de la planta de tratamiento de aguas negras de la Urbanización Los Manantiales de la Ciudad de Guatemala. Año 1990.
- Ingeniera de diseño desempeñando actividades de formulación, preparación, revisión y evaluación de proyectos, que incluyen, alcantarillados sanitarios y pluviales, tratamientos de aguas residuales, etc., para comunidades urbanas del interior del país. Trabajo desempeñado en el Instituto de Fomento Municipal. Años 1,984 a 1,990.
- Contraparte nacional en la elaboración del proyecto ejecutivo de Colectores interceptores y plantas de tratamiento de aguas negras para el Lago de Amatitlán, como parte de la cooperación bilateral entre el gobierno de México y el gobierno de Guatemala. Trabajo desempeñado en el Instituto de Fomento Municipal y la Comisión Nacional de Medio Ambiente. Año 1,990.
- Catedrática del curso de Hidrología. Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 1,988.

**ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN**

- Gestión de proyectos de desarrollo -BID Septiembre 2015.
- Manejo de programas de diseño como EPANET Y SWMM5. Noviembre del 2013.
- Taller de Actualización de Normas de agua y saneamiento, impartido por UNESCO, ERIS Y AGISA. Noviembre del 2011

- 
- Primer simposio de Cianobacterias, Cianotoxinas, el agua y la salud impartido por Asociación de Ingeniería Sanitaria, la UNESCO, OPS/OMS y la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria. Ciudad de Guatemala, septiembre del 2010.
  - Tratamiento de agua potable con tecnologías modernas. Espíritu Santo, Brasil. Duración 40 horas, Año 1,987.
  - Curso sobre Diseño de Filtros Lentos para Acueductos Urbanos y Rurales, impartido por ERIS, duración 30 horas. Año 1,989.
  - Seminario sobre métodos de priorización de cuencas, impartido por CATIE, duración 60 horas, Guatemala. Año 1,988.
  - Curso sobre programas de entrenamiento en servicio sobre comunicación y extensión rural, recibido en CATIE, duración 106 horas, Costa Rica. Año 1,987

## Pablo Mayorga



Fecha de nacimiento: 3 de marzo de 1961

Lugar de nacimiento: Ciudad de Guatemala, Guatemala

Nacionalidad: Guatemalteco

Dirección: 20 avenida A 3-35 apt F, zona 15 V.H. 1, 01015 Guatemala, Guatemala

Teléfono: +(502) 5208-4314

Telefax: +(502) 2365-7062

Correo electrónico: [pablo@sepra.gt](mailto:pablo@sepra.gt)

URL: <http://www.sepra.gt>

LinkedIn: Pablo Mayorga

Facebook: <https://www.facebook.com/sepra.gt/>

1913 col. Farnacéuticos

---

### Educación

- 19
- 1992-1995 Licenciado en Ingeniería. Departamento de Ingeniería Sanitaria, Universidad Tecnológica Chalmers (CTH), Göteborg, Suecia. La licenciatura sueca es un grado académico entre la maestría y el doctorado.
  - 1985-1990 Licenciado y *B.Sc* en Biología. Departamento de Biología, Universidad del Valle de Guatemala (UVG), Guatemala.

---

## Laboral y académico

Desde 1999 dirige su propia empresa, Servicios y Productos Ambientales (SEPRA), ofreciendo principalmente análisis ecotoxicológicos de agua, suelos, sedimentos, productos químicos y naturales. También comercializa productos (equipos, reactivos y bioensayos Toxkits) para realizar dichos análisis y ofrece asesorías y capacitaciones sobre éstos y otros temas ambientales y biológicos.

Ha efectuado varios trabajos de servicio e investigaciones sobre ecotoxicología de agua subterránea, superficial, intersticial, aguas residuales y suelos, y análisis de toxicidad de biotoxinas y otros productos naturales. Ha atendido principalmente a la industria extractiva, de generación eléctrica, ONGs y academia. Participó en el Comité Técnico de Metodologías Ambientales de COGUANOR, presidió durante 7 años el Comité de Metodologías Ecotoxicológicas, que ahora es el CTN Análisis Ambientales. Entre 2010 y 2013, participó exitosamente en varios ejercicios internacionales de comparación interlaboratorios con microbiossayos ecotoxicológicos Toxkits, previo a su inicio para el proceso de ser métodos ISO.

Presidiendo el CTN Metodologías Ecotoxicológicas y otros comités, elaboró hasta 2013, 5 normas sobre calidad de agua, en las que se utilizan bioensayos ecotoxicológicos de laboratorio. Además, se elaboraron 2 normas para el estudio de macroinvertebrados en cuerpos de agua. En el CTN de Suelos se aprobó una norma de ecotoxicidad en plantas superiores en febrero 2019 y con en CTN de Ambiente para el Agua está en proceso otra norma de ecotoxicidad acuática.

Durante su estancia en Holanda en 1996 fue Investigador invitado del Proyecto OXEPI (Oxidative enzymes for the paper industry) de la Comunidad Europea, Departamento de Ciencias Forestales, Universidad Agrícola de Wageningen, Holanda. En sus estudios en el Departamento de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Tecnológica Chalmers (Gotemburgo, Suecia), de 1991 a 1994, publicó la **tesis**: Mayorga, P. 1994. Biodegradación de contaminantes orgánicos en suelo. Revisión de literatura y experimentos preliminares (en inglés con resumen en sueco). Tesis de Licenciatura, Departamento de Ingeniería Sanitaria, CTH, Göteborg, Suecia, 122 pp. ISSN 0280-4026). Como estudiante de Biología en la UVG investigó e hizo su **tesis**: Mayorga, P. 1990. Coleoptera asociados con las fructificaciones de algunos basidiomicetos en Guatemala. Tesis de Licenciatura. Departamento de Biología, Universidad del Valle de Guatemala. Hizo también varios estudios relacionados con entomología y ecología

Tiene experiencia docente en temas ambientales, especialmente Ecotoxicología, (ofreciendo cursos en programas de pre y post grado, y numerosas conferencias anuales) en Universidades guatemaltecas (principalmente en la Universidad Mariano Gálvez, hasta 2011, en las maestrías en Derecho Ambiental, Seguridad Industrial y Evaluación y Control Ambiental y conferencias anuales en invitado por la cátedra de Toxicología, en la Universidad del Valle de Guatemala) y durante sus estudios en Suecia. Catedrático titular del curso "Genotoxicidad", de la Maestría en Biología Molecular, de la Facultad de Biología, Química y Farmacia, Universidad Galileo desde 2020.

Ha organizado y participado en numerosos congresos sobre temas ambientales, agua, y ecotoxicología. En septiembre de 2010 organizó, junto con AGISA, el Primer Simposio Internacional sobre Cianobacterias y Cianotoxinas. En febrero 2015 fue presidente del Comité Científico y organizador del primer Foro Ambiental de Cámara de Industria de Guatemala (FACIG). Recientemente ha organizado foros de ecotoxicología. En 2018 organizó, en colaboración con varios profesionales, el primer Foro de Ecotoxicología, en la UVG, el segundo foro virtual el 31 de agosto de 2020 y el tercer foro (virtual e internacional) el 26 de octubre de 2022.

## Publicaciones

Basterrechea, M., M. Dix, S. van Tuylen, A. Méndez, L. Díaz, P. Mayorga y N. Gil. 2019. Calidad del agua en Guatemala, p. 374-392. En: IANAS y G. Roldán, J. Tundisi, B. Jiménez, K. Vammen



---

, H. Vaux, E. González, M. Doria (eds.), La calidad del agua en las Américas. Riesgos y oportunidades. 659 pp. ISBN: 978-607-8379-33-0.

Mayorga, P., K.R. Pérez, S.M. Cruz, y A. Cáceres. 2010. Comparison of bioassays using the anostracan crustaceans *Artemia salina* and *Thamnocephalus platyurus* for plant extract toxicity screening. Brazilian Journal of Pharmacognosy 20(6): 897-903.

Mayorga, P. 2001. Microbioensayos ecotoxicológicos: su utilidad en el manejo de evidencia de contaminación hídrica. En: RODA/IDEADS, Manual para el manejo de la evidencia en casos de contaminación hídrica. Caso Guatemala. Litografía Lopdel, Guatemala 98 pp.

Mayorga, P. 2001. Diagnóstico sobre el manejo de residuos peligrosos en Guatemala. En CEMAT, Proyecto Sistema Integrado de Gestión y Calidad Ambiental para Centroamérica, Componente Guatemala. CCAD. 1a edición. SIGA-CEMAT-ARMSA-IDEADS. 376 pp. Guatemala. ISBN 99922-730-0-3

Moreira, M.T., G. Feijoo, T. Mester, P. Mayorga, R. Sierra-Alvarez y J. Field. 1998. The role of organic acids on the manganese-independent biobleaching system of *Bjerkandera* sp. strain BOS55. Applied and Environmental Microbiology 64 (7): 2409-2417.

### **Reconocimientos**

Profesional Ilustre Región Central 2017 del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala, otorgado por la Asamblea de Presidentes de los Colegios Profesionales.

**Idiomas:** inglés oral y escrito (100%) y sueco oral y escrito (60%).

### **Asociaciones a las que pertenece o con las que colabora:**

- Cámara de Industria de Guatemala
- Socio Tec categoría azul del Centro Guatemalteco de Producción más Limpia
- Asociación guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AGISA)

### **Asociaciones u organizaciones con las que colaboró en las Juntas Directivas o como asesor el pasado:**

- Tribunal Electoral del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala
- Asociación guatemalteca de Consultores (ASOCOGUA)
- GEPSA (Gremial de Empresas de Productos y Servicios Ambientales adscrita a Cámara de Industria de Guatemala)
- Tribunal de Honor del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala
- Asociación guatemalteca de Limnología y Gestión de Lagos (AGUALIMNO)
- Red Nacional de Laboratorios en Salud y Ambiente (RELABSA)
- Asociación de Graduados de la Universidad del Valle de Guatemala
- Museo de Ciencia y Tecnología (FUNTEC)
- Asociación de Exalumnos del Colegio Americano de Guatemala

---

**ELVIA MIRIAM RUBALLOS SAMAYOA, COL. 2272**

21



### **I. DATOS PERSONALES:**

**NOMBRE COMPLETO:** Elvia Miriam Ruballos Samayoa

---

**ESTADO CIVIL:** Casada

**DPI:** 2314 04700 2008

**DIRECCION:** 17calle 34-52 zona 7, colonia Villa Linda II  
Guatemala. Guatemala, C. A.

**TELEFAX:** 2435-0125, Tel. celular:5208-6423

**PROFESIÓN:** Ing. Civil con Maestría en Ingeniería Sanitaria,  
**SINAFIP/SEGEPLAN:** 719  
(presente año en trámite). **PRECALIFICADO**  
**MARN desde 1998 a**  
**2018, Precalificado 2022 em trámite.**

**E-mail:** [miriamrubasa@gmail.com](mailto:miriamrubasa@gmail.com)

## **II. RESÚMEN PROFESIONAL**

➤ **Elvia Miriam Ruballos Samayoa**, es Ingeniera Civil con Maestría en Ingeniería Sanitaria. Con alta experiencia en asesoría y gerencia de proyectos de desarrollo para servicios básicos esenciales en Instituciones Gubernamentales, Organismos Multilaterales o Agencias Bilaterales, así como Empresas Privadas. Su experiencia se basa en la gestión, planificación, programación, diseño, ejecución y supervisión, así como la administración en sistemas de agua potable, aguas residuales (alcantarillados y plantas de tratamiento), desechos sólidos, riego, drenaje agrícola, uso energético del agua, organización social, género, multiculturalidad, agrimensura y catastro, educación en salud y sanitaria, manejo de cuencas, operación y mantenimiento de los sistemas, planeación estratégica, gestión por resultados, líneas de base y evaluaciones finales, todas las actividades anteriores han sido desarrolladas tanto a nivel gerencial como de campo (consultorías o de las instituciones donde ha desempeñado). En el año 1996 tuvo a su cargo la conformación de la Unidad de Preinversión de Agua y Saneamiento en el período de traslado de UNEPAR al INFOM, la responsabilidad de replantear el préstamo BID 1436 y de Abril a Diciembre de 1998 tuvo a su cargo la Dirección Ejecutiva de UNEPAR. En el año 2004-2005 tuvo a su cargo las Coordinaciones de Oficinas Regionales y Supervisión de Obras del INFOM. En los últimos años ha estado realizando propuestas técnicas y financieras para proyectos sobre servicios básicos con Organismos Internacionales como a su vez ha elaborado Evaluaciones Iniciales Ambientales –EIA-, Evaluaciones de Impacto Ambiental –EIA- y su evaluación para proyectos con fondos nacionales e internacionales aplicando los reglamentos y las Leyes de Guatemala. En los dos últimos años, hasta el 23 de Abril de 2012 ha sido contratada como Directora Técnica de Cotizaciones y Licitaciones en el Instituto de Fomento Municipal, recepcionando ofertas de cotizaciones y licitaciones nacionales e internacionales con fondos de la institución, programas de préstamo BID 1469, FSM II, Banco Mundial, PDRL con fondos de la Unión Europea; subcontratada por la Empresa PROATEC de Italia para la Evaluación de los rellenos sanitarios, botaderos y/o sitios donde depositan los desechos sólidos municipales 30 municipios del departamento de Huehuetenango con el objeto de seleccionar nueve municipios en las diferentes zonas geográficas para elaborar los Términos de Referencia para cuatro plantas de tratamiento de Desechos sólidos Municipales. Este estudio incluyó la elaboración de documentos vinculantes como: Supervisión del muestreo de Desechos Sólidos, Interpretación de resultados de Laboratorio, Términos de Referencia,

---

Especificaciones Técnicas, Manual de Administración, Operación y Mantenimiento, Capacitaciones a personal encargados de la recolección, transporte y disposición de los desechos sólidos, Listado de equipo y maquinaria, Estudio de Impacto Ambiental, Estudio Socio Económico y Presentación Pública en salón dispuesto por la Municipalidad de Huehuetenango y las Mancomunidades. Con la Agencia Internacional de Apoyo de Japón (JICA) y otros que las autoridades autorizaran, utilizando criterios de las Bases de Cotización y/o Licitación de las cuales ya se había obtenido No Objeción de la agencia prestataria, así como de la Ley de Contrataciones del Estado de Guatemala. Su experiencia en evaluación de proyectos los ha realizado en OPS/OMS, UNICEF Guatemala, FIS Guatemala, USAID en Guatemala con la ONG Project Concern International -PCI-, Proyecto de Desarrollo Rural y Local de Guatemala, con sede en Huehuetenango con donación de la Unión Europea diseñando para la empresa RYSCO, S.A. tres Plantas de tratamiento para 8 municipios de ese departamento, Proyecto PREVDA/UE para la Supervisión del trabajo de campo de dos promociones de la Maestría en “ Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos, del Agua y del Medio Ambiente, con Enfoque de Género y Multiculturalidad”, cuya sede se fijó en el Instituto Centroamericano de Nutrición –INCAP-, trabajando en las cuencas de los Ríos Samalá en Guatemala, Río Malacatoya en Nicaragua, Río Lempa en Honduras, Ríos Pacora e Indio en Panamá y Río Reventazón en Costa Rica. Durante esta Maestría se puso especial énfasis en el tema de Cartografía y Programas para la georeferenciación, mapeo de las cuencas, así como deben elaborarse Términos de Referencia para proyectos de Agua, Saneamiento, Reforestación y otros que se deriven de las necesidades de las cuencas. Actualmente presenta ofertas de trabajo como consultor individual que tengan relación de coordinación en normativas legales vigentes y a revisar, y no en relación de dependencia del sector de agua y saneamiento con diferentes entes de financiamiento (BID, INFOM, Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación OPS/OMS, USAID, UNION EUROPEA, KfW, GTZ (ahora GIZ), PNUD, Fundación Solar, etc.,). Mantiene relación con la Red Regional de Agua y Saneamiento de Centro América RRASCA donde fue la Secretaria Ejecutiva del año 2005 al 2007 de la Red de Agua y Saneamiento de Guatemala RASGUA. También ha trabajado para diferentes empresas privadas de construcción y consultorías en los campos de la hidráulica e ingeniería sanitaria en servicios urbanos y rurales todos relacionados en el campo del desarrollo comunitario. Además, ha sido Coordinadora de la Comisión de Género y Equidad del Colegio de Ingenieros de Guatemala –CIG-. Actualmente es Vocal III de la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería de la USAC, cuya vocalía tiene la representación del Colegio de Ingenieros de Guatemala -CIG-, teniendo el voto y opinión ante la Junta Directiva de no ser catedrática ni estudiante de la FIUSAC, pero si el conocimiento y experiencias de ambas partes. Es conferencista itinerante en los temas de Gestión de Riesgos, Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, de Agua y Saneamiento para consumo humano en diferentes seminarios, talleres y congresos técnicos profesionales en América Latina. La consultora trabajó en el inicio del Programa de Agua y Saneamiento (programa BID) para FONAPAZ como Co ejecutora con

INFOM. Del 16 de abril al 30 de enero de 2014 con la Gerencia de Programación y Cooperación Internacional del Registro de *información Catastral RIC, en donde ejecutan dos programas a nivel de préstamo con BIRF y BID. Responsable del monitoreo y seguimiento de los ejecutados con fondos Nacionales del RIC. Coordinadora para la evaluación del contenido curricular d la Maestría en Ambiente y Desarrollo y de la Facultad de Ingeniería, USAC.*

*Superintendente del Proyecto “Alcantarillado Sanitario Aldea Sacoj Grande, Municipio de Mixco, departamento de Guatemala. Se ha trabajado con la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, en la revisión de protocolos y tesis de estudiantes de la Maestría en Desarrollo Municipal e Ingeniería Vial; en el diseño hidrosanitario de complejos habitacionales para tres puestos fronterizos auspiciados por la SIECA. En proyectos de agua y saneamiento se utilizó tecnología WASH.*

## **TRABAJOS REALIZADOS**

- 
- **SUPERVISORA DEL PROYECTO “PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, DRENAJE SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL EN LA ZONA 11 DE COBÁN, ALTA VERAPAZ, CONOCIDA COMO CHAJCHUCUB”**, Con la Empresa Multiservicios de construcción C.V., ubicada en Guastatoya, El Progreso. De marzo 2020 a enero 2022.
  - **DISEÑO HIDROSANITARIO DE TRES (3) COMPLEJOS HABITACIONALES EN LOS SITIOS FRONTERIZOS CON HONDURAS, 1) CORINTO, 2) AGUA CALIENTE, 3) EL FLORIDO**, para el personal de las aduanas de Guatemala y Honduras. Constructora Vides, S.A., proyecto auspiciado por la **SIECA**.
  - **PROFESIONAL REVISORA Y PROTOCOLOS Y TESIS DE LAS MAESTRIAS EN Ingeniería Vial y Desarrollo Municipal**, escuela superior de postgrados, **USAC**. De octubre 2019 a diciembre 2020.
  - **SUPERINTENDENTE DEL PROYECTO “Alcantarillado Sanitario Aldea SacojGrande, Municipio de Mixco, Departamento de Guatemala**. Empresa Construvías. 7 septiembre de 2017 a 29 octubre de 2018.
  - **CONSULTORA PARA LA COORDINACIÓN DE LA EVALUACIÓN DEL CONTENIDO CURRICULAR** de la Maestría en Ambiente y Energía, Escuela de Post Grado de la Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala.
  - **GERENTE DE PROGRAMACIÓN Y COOPERCIÓN INTERNACIONAL DEL REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL. DEL 16 DE ABRIL AL 30 DE ENERO DE 2014**. Dirigir la Gerencia y Unidades que la conforman, entre ellas, la Unidad de Asuntos Municipales, Unidad de Planificación Monitoreo y Evaluación, Unidad de Políticas y Estrategias y la Unidad Técnica y Financiera. Revisar y enviar los informes del RIC sobre avances de la Institución a la Contraloría General de Cuentas –CGC-, SEGEPLAN y MINFIN, así como a 4 Comisiones del Congreso de la República.
  - **ASESORA Y JEFE TÉCNICO DE LA UNIDAD DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DEL FONDO NACIONAL PARA LA PAZ –FONAPAZ-**: Dirigir la parte técnica de Proyectos de Agua y Saneamiento para la obtención de proyectos finales para inversión dentro del Programa BID 2242/BL-GU dentro de la Gerencia de Cooperación Internacional, dejando elaborados los Términos de Referencia y Bases de Licitación para el inicio ideal Programa con la Licitación No. 1. Del 01 de octubre de 2012 al 15 de abril de 2013.
  - **DIRECTORA TÉCNICA DE COTIZACIÓN Y LICITACIÓN, INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL –INFOM-**: Revisar Bases de Cotización y Licitaciones Públicas, así como los documentos que lo integran (Términos de Referencia, Especificaciones Técnicas, etc.) Nacionales e Internacionales en los Programas Nacionales, BID, BANCO MUNDIAL, UNIÓN EUROPEA y otros programas de fondos provenientes de JICA (Agencia Internacional de Japón), TINAMIT (cierre de programa de la Unión Europea). De mayo de 2010 a abril 2012.
  - **EMPRESA RYSCO, S.A. Y PROGRAMA DE DESARROLLO LOCAL Y RURAL DE GUATEMALA –PDRL-, CON LA SECRETARÍA EJECUTIVA DE**
-

---

**LA PRESIDENCIA Y EL INFOM, CON FONDOS DE LA UNIÓN EUROPEA, DESARROLLO ESPECIALMENTE EN EL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO:** Planificación y diseño de cuatro Plantas de Tratamiento de Desechos Sólidos Municipales en las Mancomunidades MAMSOHUE, HUISTAS Y FRONTERA DEL NORTE. Desarrollo de los Estudios de Impacto Ambiental de cada uno de los proyectos diseñados. De marzo de 2009 a Diciembre de 2009, seguimiento hasta la obtención de la aprobación y dictamen favorable de los mismos.

- **EMPRESA PROATEC, CONTRATO POR INTERMEDIO DE GTZ,** para la Evaluación de los rellenos sanitarios, botaderos, y/o sitios donde depositan los desechos sólidos municipales 30 municipios de Huehuetenango. Selección de los municipios de acuerdo a la disponibilidad financiera para cada Mancomunidad (MAMSOHUE, LOS HUISTAS Y FRONTERA DEL NORTE). Elaboración de Términos de Referencia, Especificaciones Técnicas y Presupuesto Preliminar en base a diseño propuesto acorde a las condiciones geográficas de cada sitio obtenidos por las municipalidades.
- **PROYECTO: MUNICIPIOS DEMOCRÁTICOS, UNIÓN EUROPEA:** - Realización de los Planes de Desarrollo Municipal de los municipios de San Juan la laguna, Santa Cruz La Laguna, Santa Clara la laguna, del departamento de Sololá; Totonicapán, departamento de Totonicapán; San Andrés Sajcabajá y San Pedro Jocopilas, del departamento de El Quiché. Subcontratada por el
- proyecto de manera conjunta con el Ing. Mario Estuardo Barrios Ralón.
- **MUNICIPALIDAD DE SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ:** Diseño de línea de descarga del alcantarillado sanitario y de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del 80% de las aguas residuales de la cabecera municipal.
- **SUPERVISORA DE CAMPO PARA LA MAESTRÍA REGIONAL SOBRE "PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL AGUA, LOS RIESGOS Y AMBIENTE, CON ENFOQUE DE GÉNERO Y MULTICULTURALIDAD" CON EL PROGRAMA PREVDA DE LA UNIÓN EUROPEA, DESARROLLADO EN EL INSTITUTO DE NUTRICIÓN PARA CENTROAMERICA Y PANAMÁ – INCAP-** : Supervisar dos promociones de estudiantes de Maestría en Guatemala, El Salvador, Honduras,

---

Nicaragua, Costa Rica y Panamá; en las diferentes cuencas en que fueron ubicadas en los países de origen. Dictar los cursos de Introducción de Agua Potable con enfoque de género y multiculturalidad, Vulnerabilidad en Agua y Saneamiento Básico, Desarrollo del recurso Hídrica en Cuencas, etc. De abril a Diciembre de 2009.

- **COORDINADORA DE OFICINAS REGIONALES Y SUPERVISIÓN DE OBRAS, INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL –INFOM-:** Coordinar,

---

dirigir y apoyar las once oficinas de INFOM, la supervisión de obras, control de materiales y otras asignaciones que Gerencia General indicare. Del 01 de julio de 2004 al 10 de junio de 2005.

- **SISTEMA NACIONAL PARA EL FINANCIAMIENTO DE LA PRE INVERSIÓN – SINAFIP/SEGEPLAN-**: a) Estudios de factibilidad y diseño final para los estudios de “Manejo, Tratamiento y Disposición final de los desechos sólidos para la ciudad de Antigua Guatemala”, departamento de Sacatepéquez. b) Estudio de factibilidad y diseño final para el proyecto de alcantarillado pluvial de la cabecera municipal de Usumatlán, departamento de Zacapa. Octubre a mayo de 2004. Este estudio incluyó la elaboración de documentos vinculantes como: Supervisión del muestreo de Desechos Sólidos, Interpretación de resultados de Laboratorio, Términos de Referencia, Especificaciones Técnicas, Manual de Administración, Operación y Mantenimiento, Capacitaciones a

personal encargados de la recolección, transporte y disposición de los desechos sólidos, Listado de equipo y maquinaria, Estudio de Impacto Ambiental, Estudio Socio Económico y Presentación Pública en salón dispuesto por la Municipalidad y SINAFIP..

- **AGISA Y PROYECT CONCERN INTERNATIONAL –PCI-**: Consultora nacional para la conformación de la Red Nacional de Agua y Saneamiento – RASGUA -, que forma parte de la Red Regional de Agua y Saneamiento para Centroamérica - RRASCA -. Del 01 de septiembre al 30 noviembre 2003.
- **ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS/OMS)**: a) Contrato (ASC) de febrero 2002 a abril 2003, para apoyo de la coordinación nacional del proyecto de Reducción de la Vulnerabilidad en sistemas de agua y saneamiento bajo el programa PED. b) Organización y desarrollo de cursos, talleres, seminarios, mesas de trabajo en instituciones, municipalidades y comunidades, teniendo como principales contrapartes al Ministerio de Salud y Asistencia Social (MSPAS), el INFOM-UNEPAR, el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el Sistema Nacional para la Pre Inversión (SINAFIP-SEGEPLAN) y ONG’s como CARE, CRS, etc. , c) Capacitación a nivel institucional, municipal y comunal de la temática de Emergencias y Desastres y otros temas relacionados a Proyectos Saludables. d) Desarrollo y validación de metodologías para la realización de Análisis de Vulnerabilidad en Sistemas de Agua y Saneamiento y Educación Sanitaria, programa de Escuelas Saludables. e) Asesoría en la conformación de la Red de Viviendas Saludables.
- **ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD:** a) Contratos ASC de mayo de 2001 a junio de 2001 y del 4 de julio 2001 al 4 de diciembre de 2001 para apoyo de la coordinación nacional del proyecto de Reducción de la Vulnerabilidad en sistemas de agua y saneamiento bajo el programa PED. Unidad de salud y ambiente. b) Contratos ASC de febrero de 2002 al 20 de diciembre de 2002 la  
coordinación nacional del proyecto de Reducción de la Vulnerabilidad en sistemas de agua y saneamiento bajo el programa PED. Unidad de salud y ambiente. c) Actividades de Organización, capacitación e implementación de metodologías para Análisis de la Vulnerabilidad. d) Capacitaciones sobre Gestión de Riesgo a instituciones nacionales, municipales y comunales.

- 
- **ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD:** a) Desarrollo de la presentación **LA MUJER COMO PORTADORA CULTURAL ANTE LAS**

**TENDENCIAS DE LA GLOBALIZACIÓN.** b) Desarrollo de la presentación **Agua y Género.** Experiencias del oriente y occidente de Guatemala. c) Desarrollo de la presentación **Género, Agua y Equidad.**

- **CRUZ ROJA AMERICANA, SEDE GUATEMALA:** a) Construcción del proyecto de Mejoramiento al sistema de agua a las Comunidades de Santiago Abajo y Manzanotal del municipio de Gualán, Departamento de Zacapa. Mayo a octubre 2000. Recepción Diciembre/ 2000-Enero/2001. Unidad de Agua y Saneamiento. b) Elaboración del Manual de Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable. c) Capacitación a escuelas de la localidad y líderes comunales sobre el uso y manejo del agua enmarcado dentro de un Plan de Educación Sanitaria.
- **ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD OPS/OMS :** a) ESTUDIO DE EVALUACION GLOBAL DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO 2000 (EVAS 2000), Contrato de abril a diciembre/ 99. Entrega informe final 30 enero/2000. Unidad de Salud y Ambiente. b) Fortalecimiento organizacional a instituciones nacionales, ONG's. Municipalidades y comunidades locales para la gestión de proyectos saludables.
- **FONDO DE INVERSION SOCIAL (FIS):** a) Supervisión Proyectos de Agua Potable a las comunidades de Mofang, Piedras Azules, Valles del Motagua, Mayuelas y Gualán, municipio de Gualán, departamento de Zacapa. Inicio Octubre de 1999, Finalización: Febrero 2001, Recepción Marzo 2001.
- **MUNICIPALIDAD DE GUALAN:** a) Diseño de Rehabilitación de planta de Tratamiento de Agua Potable existente en operación. b) Diseño y seguimiento a proyectos de agua potable, saneamiento, mercado, puentes, etc., d) Diseño de las instalaciones sanitarias para el Mercado Municipal y Edificio Municipal.
- **HIDROC, S.A.:** Evaluación y presentación de oferta económica a empresa española previa Licitación de INFOM.
- **COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA, COM ISIÓN DE GÉNERO:** a) Presentación del tema **LA EMPRESARIA GUATEMALTECA DE LA CONSTRUCCIÓN, REALIDAD ACTUAL Y DEL FUTURO.** b) Presentación del tema **CIENTÍFICAS EN GUATEMALA EN LO RELACIONADO ALIMENTOS.** c) Desarrollo de la presentación **LIDERAZGO DE LAS INGENIERAS EN EL MINISTERIO DE COMUNICACIONES, TRANSPORTES Y VIVIENDA.**

- **AGUA CONSTRUCONSULT:** a) Gerente General y acompañamiento en el desarrollo de los siguientes trabajos: 40 Proyectos de preinversión, 20 Evaluaciones de Impacto Ambiental, Estudios de cuencas altas, Estudio cuenca

Río Guacalate, Evaluación de Sistema de Agua Potable en 35 cabeceras municipales, Diseño de las instalaciones sanitarias de los

---

edificios de INTECAP, zona 5, APROFAM y Dentro Deportivo en Zona 10, Ciudad de Guatemala, Evaluación de 8 Plantas de Tratamiento de Agua Potable, Evaluación de de 15 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, Conformación de base de datos para proyectos de pre inversión e inversión en aproximadamente 25 cabeceras municipales, Diseño de aproximadamente 10 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas, Diseño de aproximadamente 5 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales.

- **COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA/OPS-OMS:** a) Elaboración del Plan de Trabajo de acuerdo a anonombramiento dentro de la Comisión de Género, realizando diferentes actividades de capacitación, logística para conferencias relacionadas con la temática y asistencia en representación del CIG y Guatemala al **VI Encuentro de Mujeres Ingenieras y Arquitectas en Santo Domingo, República Dominicana, presentando la ponencia “Avances en Guatemala sobre Agua y Saneamiento en situaciones de Emergencias y Desastres”**. Junio 9 al 15 de 2003. b) Coordinadora General del I Congreso Nacional realizado en enero de 2004 y Coordinadora del VII Iberoamericano de Mujeres Ingenieras, Arquitectas y Agrimensoras, realizado del 6 al 10 de junio de 2005. Marzo 2014, participación del XII Encuentro Iberoamericano de Ingenieras, Arquitectas y Agrimensoras en la Ciudad de Panamá, Panamá.
  
- **VARIAS INSTITUCIONES, MUNICIPALIDADES Y EMPRESAS PRIVADAS:**
  - a) Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental. b) Diseño de proyectos de ingeniería civil y sanitaria. c) Ejecución de obras de infraestructura (bodegas, centros comunales, centros sociales, sistemas de agua, instalaciones sanitarias en edificios). d) Capacitación sobre Seguridad Industrial. e) Capacitación de Recursos Humanos. f) Conferencista en el tema de Género. g) Conferencista sobre el tema “La Mujer Profesional en el campo de Educación Superior Universitaria”. h) Conferencista en el tema **“GÉNERO Y EQUIDAD”**

#### **IV) PREPARACION ACADEMICA**

##### **ESTUDIOS SECUNDARIOS**

- ☐ Instituto Normal Para Señoritas de Oriente (INSO); Título Obtenido: Maestra de Educación Primaria Urbana. 1973.
  
- ☐ Escuela de Ciencias Comerciales. Título Obtenido: Perito Contador. 1974.

---

##### **ESTUDIOS UNIVERSITARIOS**

- ☐ Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media. Facultad de Humanidades. U.S.A.C., Título Obtenido: **“Profesora de Enseñanza Media Especializada en Matematica”**. Año 1978.
  
- ☐ Facultad de Ingeniería. U.S.A.C., Título Obtenido: **“Ingeniero Civil”**. Año 1983.
  
- ☐ Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidraulicos, E.R.I.S., Facultad de Ingeniería, U.S.A.C., Título (Certificado)



---

Obtenido: **“Magister Scientifcae en Ingenieria Sanitaria”**. Año 1995.

- ☐ Curso de posgrado sobre **Desechos Sólidos Hospitalarios**. De mayo a agosto. Año 2003.
- ☐ Curso de posgrado en Evaluaciones de Impacto Ambiental. Año 1996.
- ☐ Curso de Agrimensor, Facultad de Ingeniería, USAC. Año 2011.

#### TRABAJOS PUBLICADOS

- ☐ “Proyecto de Introduccion de Agua Potable a la cabecera municipal de SantaMaria Ixhuatan, Santa Rosa, utilizando doble bombeo”. Tesis de Graduacion Ingeniero Civil.
- ☐ “Evaluación del Afluyente y Efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, por medio de Lagunas de Estabilizacion, Guastatoya, El Progreso”.Estudio Especial Maestría en Ingeniería Sanitaria.

#### V) OTROS TRABAJOS Y COOPERACIONES

- ☐ De enero a septiembre de 1999. Dirección Técnica y Supervisión del Proyecto de Agua Potable de a la cabecera municipal de Gualán, Zacapa. Construcción de Líneas de Distribución que sirvan para abastecer a las Redes de la parte alta y baja. Otros
- ☐ proyectos de agua potable y saneamiento. Consultorías relacionadas con Medio Ambiente. 1,999.
- ☐ Conformación del equipo de revisición para la reformulación de Propuesta de Ley del Ente Rector y Regulador de Agua Potable y alcantarillado de Guatemala.
- ☐ Responsable de los cursos de Cartografía I y Cartografía II, en la Facultad de Agronomía e IGN, para maestrantes en Planificación Territorial de los Riesgos, del Agua y del Medio Ambiente con enfoque de género y Multiculturalidad,
- ☐ Conformación del equipo para la formulación de la Política Nacional de Agua Potable y Saneamiento.

---

☐ Responsable dentro del INFOM de la coordinación de toda la Cooperación Técnica<sup>26</sup>Internacional del Gobierno de Guatemala, BID y Multilateral.

☐ Responsable dentro de INFOM de la negociación de Cooperación Técnica de losOrganismos del Sistema de Naciones Unidas y del gobierno de Japón.

☐ De abril a diciembre de 1,998. Directora Eecutiva de INFOM-UNEPAR  
➤ Responsable de manejo de Fondos Nacionales

- 
- Responsable de la reformulación de préstamos ante el BID con INFOM/UNEPAR, para la preinversión y ejecución de proyectos de agua y saneamiento rural.
  - Responsable de revisar la programación y Metodología para la Administración de los Proyectos de cada Programa.
  - Responsable de la coordinación de los programas de FfW que se ejecutaron con donación del gobierno de Alemania (1998).
  - Responsable de negociación de préstamo para proyectos de saneamiento rural ante el BCIE.
  - Coordinación con responsable de los programas AGUA, FUENTE DE PAZ Y PAYSA.
  - Representación legal INFOM-UNEPAR.
  - Coordinación de todas las unidades: administrativa, legal, financiera, oficinas regionales, preinversión, ejecución, supervisión, gestión social.
- ☐ Coordinadora Área de Pre-Inversión. INFOM-UNEPAR. (febrero 1996 a abril 1,997).
- ☐ Coordinadora a nivel nacional en representación del IINFOM/UNEPAR del grupo organizador para la conformación del Sistema de Información de Agua y Saneamiento (SAS), llegando a obtener una base de datos de aproximadamente 3,000 comunidades rurales. Integrantes de la comisión: INFOM/UNEPAR, DRPSA/MSPAS (antes DSM/MSPAS), FIS, MAGA, SECRETARIA DE RECURSOS HIDRÁULICOS, FONAPAZ, AGUA FUENTE DE PAZ, UNICEF, SEGEPLAN). 1995-1998.
- ☐ Consultora de Proyectos Sanitarios del Programa de Desarrollo Municipal II. PDMII, bajo el préstamo BID 882/SF-GU. (1994-1996).
- ☐ Jefe del Departamento de Proyectos Sanitarios, Jefe de la Sección de Acueductos y Jefe de la Sección de Alcantarillados. INFOM. (1993-1994).
- ☐ Miembro organizador y fundador del Consejo Nacional para el Manejo de los Desechos Sólidos – CONADESCO- (Actualmente no se encuentra activa).
- ☐ Miembro representante del INFOM ante el Comité Permanente de Coordinación de Agua Potable “COPECAS”
- 
- ☐ Jefe de Personal e Ingeniera Encargada de toda la obra civil. Maderas “El Alto” S.A., (1988-1990).
- ☐ Auxiliar de Ingeniero y Profesional Ingeniero. Diseñadora de Acueductos. INFOM (1982-1988).
- ☐ Catedrática a tiempo completo de Orientación Comercial, Contabilidad y Matemática Comercial. Instituto Experimental “Enrique Gómez Carrillo”. (1977- 1982).
- ☐ Otros trabajos a nivel de profesional individual.

---

## VI) EVENTOS ACADÉMICOS PRINCIPALES

- ☐ Curso corto de “Operación, Diseño y Mantenimiento de Estructuras a Agua Potable, Alcantarillado y Plantas de Tratamiento”, impartido en ERIS. 1983. par
  - ☐ Curso corto sobre “Tarifas en Sistemas de Agua Potable para cabeceras municipales”, impartido en INFOM. 1984.
  - ☐ Diseño, Operación y Mantenimiento en Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento”. Impartido por OPS-INFOM, duración de 6 meses. 1984.
  - ☐ “Desinfección en Sistemas de Agua Potable”, impartido en ERIS. 1986.
  - ☐ Curso sobre “Filtración Lenta”, impartido en ERIS. 1987.
  - ☐ Curso sobre “Análisis de Vulnerabilidad en Sistemas de Agua Potable”, impartido en INFOM. 1987.
  - ☐ Participación en el XX Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria, AIDIS, Ciudad de Guatemala. 1986.
  - ☐ Participación en el XIX Congreso de la Unión Panamericana de Ingeniería (UPADI), en la especialidad del tema “Ingeniería Oceánica y Costera”. 1986.
  - ☐ Miembro del Comité de Protocolo durante el XX Congreso de AIDIS. 1986.
  - ☐ Curso sobre “Diseño de Plantas de Tratamiento de Agua Potable”, INFOM-OPS-CEPIS. 1994.
  - ☐ Curso sobre Diseño de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, utilizando Lagunas de Estabilización”, INFOM-OPS-CEPIS. 1994.
  - ☐ Curso sobre Evaluación de Plantas de Tratamiento de Agua Potable y Aguas Residuales”. INFOM-OPS-CEPIS. 1995.
  - ☐ Curso sobre “Evaluación de Impacto Ambiental” (EIA), impartido por CEDUCA, Colegio de Ingenieros de Guatemala con el aval de CONAMA (actualmente Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales). Duración de 3 meses. 1995.
- 
- ☐ Curso de Catastro y Avalúos, CEDUCA, Colegio de Ingenieros de Guatemala. Año 2003.
  - ☐ Curso corto de Agrimensura. Año 2011
  - ☐ Seminario-taller sobre “Humedales”. AGISA-OPS. 1998.
  - ☐ Comité Organizador del XXI Congreso Centroamericano y I Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. octubre de

---

1999.

- ☐ Coordinador responsable del curso taller “Agua y Saneamiento en Emergencias y Desastres” en Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Guatemala del 9 al 11 de octubre de 2001.
- ☐ Coordinador responsable y expositor en 15 cursos talleres sobre la atención a los sistemas de agua y saneamiento en emergencias y desastres, para personal de instituciones nacionales, internacionales, municipalidades y ONG’s.
- ☐ Organización del I y II Congresos Nacionales de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Años 2000 y 2001. AGISA/AIDIS (capítulo Guatemala).
- ☐ Organización de 19 cursos talleres en coordinación con el MSPAS e INFOM com parte del programa de agua y saneamiento en emergencias y desastres. Años 2001 y 2002.
- ☐ Organización y espositora con CONADEL/CONADESCO, Comisión Nacional de Desechos Líquidos y Comisión Nacional de Desechos Sólidos, del I Curso taller en Saneamiento en Situaciones de Emergencias y Desastres con enfoque a los Desechos Sólidos. guatemala, octubre 2001.
- ☐ Expositora en los 19 cursos talleres sobre Agua y Saneamiento en Emergencias y Desastres.
- ☐ Expositora en el curso sobre Saneamiento en Emergencias y Desastres.
- ☐ Expositora en los Seminarios sobre el Día Mundial del Agua. Cruz Roja Guatemalteca en el tema Agua y Saneamiento en Emergencias y Desastres.
- ☐ Organización de actividades técnicas en la I Feria de la Salud Ambiental. Guatemala, octubre de 2002.
- ☐ Manejo de herramientas de computación, ultimas versiones de WINDOWS:
  - MICROSOFT OFFICE: EXCEL, POWER POINT, WORD, OUTLOOK,PUBLISHER, VISIO), Nivel Alto.
  - MICROSOFT PROJECT, (Nivel Alto).
  - AUTO CAD (Nivel Medio)
  - GIS, ARC GIS, y otros de cartografía (Nivel medio).
  - RISA 2D (Nivel Medio)
  - SAP2000 (Nivel Medio)
  - EPANET (Nivel Alto)

- ☐ Participación en Producción más Limpia. enero y octubre de 2002.
- ☐ Participación en Seminario sobre Gestión de Riesgo organizada por el PNUD/UN. octubre 2002.
- ☐ Comité organizador del XXI Congreso Centroamericano y I Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. octubre de 1999.

- 
- ☐ Asistencia a conferencias sobre Género y Equidad, Colegio de Ingenieros de Guatemala, febrero 2003.
  - ☐ Curso sobre **AUDITORÍA AMBIENTAL**, con aval de la Facultad de Ingeniería /USAC auditoría ambiental. 21 septiembre al 1 diciembre de 2002.
  - ☐ Asistencia a conferencia, “El papel de la Mujer en el “Quehacer Profesional de la Ingeniería”. Colegio de Ingenieros de Guatemala, marzo 2003.
  - ☐ Asistencia al VI Encuentro Iberoamericano de Mujeres Ingenieras, Arquitectas y Agrimensoras, Santo Domingo, Rep. Dominicana. Del 9 al 15 de junio 2003.
  - ☐ Ponente en el VI Encuentro Iberoamericano de Mujeres Ingenieras, Arquitectas y Agrimensoras, Santo Domingo, Rep. Dominicana. Del 9 al 15 de junio 2003.
  - ☐ Asistencia al FORO CENTROAMERICANO Y DE LA REPUBLICA DOMINICANA DEL AGUA, realizado en Panamá del 8 al 11 de julio de 2003, en representación de Guatemala y de la Red Nacional de Agua y Saneamiento.
  - ☐ Asistencia a la reunión regular de seguimiento de la RRASCA, del 22 al 23 de julio de 2003, El Salvador.
  - ☐ Participación en el curso “capitación de Capacitadores”, en postemas “interpretación de la norma **ISO 9001:2000, AUDITORÍAS INTERNAS Y MEJORA CONTINUA**”, Cámara Guatemalteca de la Construcción, Programa para la Aplicación de **Sistemas e Calidad en Pequeñas y Medianas Empresas ISO 900 CGC-DIB. Del 14 al 19 de junio de 2004.**
  - ☐ Certificado de participación en el curso a distancia sobre “**Gestión y evaluación de Impacto Ambiental**” del Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina. FODEPAL. 15 marzo al 23 de julio de 2004.
  - ☐ Curso taller sobre Gerencia Social y Descentralización. INFOM / INAP, Febrero 2005.
  - ☐ Certificación de haber completado el programa académico del **CURSO DE GERENCIA SOCIAL PARA DIRECTIVOS DE FONDOS SOCIALES Y AREAS SECTORIALES**. Instituto Interamericano para el Desarrollo Social. Programa<sub>3</sub> de Capacitación en diseño y gerencia de políticas y programa sociales. Programa INDES-Guatemala, BID-ATN/CF 8364-GU. Febrero de 2005.
  - ☐ Congreso de Gerencia Social. Mayo de 2005, INAP.
  - ☐ Asistencia y participación en el V Foro Mundial del Agua, Marzo 2006. México

#### **VII) ENTIDADES A LAS QUE PERTENECE**

- ☐ Colegio de Ingenieros de Guatemala. Col. No. 2,272.

- 
- ☐ Asociación Guatemalteca de Ingenieros Sanitarios. AGISA. Capitulo de AIDIS Internacional. Actualmente Vicepresidenta de la Junta Directiva.
  - ☐ Miembro de la AWWA. EEUU.
  - ☐ Miembro de la "Comisión de Género" nombrada mediante acuerdo de Junta Directiva del Colegio de Ingenieros de Guatemala.
  - ☐ Consultor pre calificado de SINAFIP/SEGEPLAN
  - ☐ Miembro de la Red Regional de Agua y Saneamiento. RRASCA..
  - ☐ Miembro de la Red Nacional de Agua y Saneamiento –RASGUA-
  - ☐ COMISIÓN DE GÉNERO DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA
  - ☐ Junta Directiva de la Facultad de Ingeniera, USAC (Vocal III).

#### **VIII) IDIOMAS**

- ☐ Español
- ☐ Inglés ( lectura 60% y escritura 40%)
- ☐ Portugués (lectura 50%), hablado 30%)

#### **IX) OTRAS ACTIVIDADES IMPORTANTES**

- ☐ Directora Técnica de la Comisión Interinstitucional para la Atención de los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento dañados por el Huracan Mitch. Este trabajo se realizó en coordinación del Gobierno Central, UNICEF, NACIONES UNIDADES (PNUD), C. E .E , OPS, BID, MSPAS, etc. durante y posterior al desastre natural.
- ☐ Coordinadora de la Comisión de Género y Equidad del Colegio de Ingenieros de Guatemala.

### **Guillermo Francisco Mellini Salguero, Col. 2548.**

**NOMBRE:** GUILLERMO FRANCISCO MELINI SALGUERO

**PROFESION:** INGENIERO CIVIL **COLEGIADO:** 2548

#### **ESTUDIOS REALIZADOS:**

##### **Ingeniero Civil**

Universidad de San Carlos de Guatemala. 14 de noviembre 1985.

##### **Estudios de Maestría en Ingeniería Sanitaria**

Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos ERIS Universidad de San Carlos de Guatemala, 1998.

#### **CURSOS DE POS-GRADO :**

Curso de Especialización a nivel Pos-grado: "VALUACION DE BIENES INMUEBLES PARA INGENIEROS" 1986. Intercambio Venezuela Guatemala

Curso de Pos-grado Especialización: "**EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL**"

1995, Guatemala

---

Curso de Pos-grado especialización **AUDITORIA AMBIENTAL**, 2002. Guatemala.

**OTROS ESTUDIOS DE ACTUALIZACION Y SEMINARIOS:**

Curso: "DISEÑO DIDACTICO DE UN MODELO APLICANDO LA INVESTIGACION" 1986, Instituto de Investigaciones y Mejoramiento Educativo IIME, Universidad de San Carlos de Guatemala, 18 horas de docencia.

PRIMER SEMINARIO SOBRE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL, CONGRESO DE INVENTORES, 1986, Ministerio de Economía, OMPI, Registro de la Propiedad Industrial.

SEGUNDO CONGRESO NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, 1987, Cámara Guatemalteca de la Construcción.

Seminario: VALUACION DE BIENES INMUEBLES, 1989, DICABI, Colegio de Ingenieros.

TERCER CONGRESO NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, 1989, Cámara Guatemalteca de la Construcción.

CUARTO CONGRESO NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, 1991, Cámara Guatemalteca de la Construcción.

Curso: "UNIPLEX I" 1991, OSI de Guatemala, 20 horas de docencia.

Seminario: I SEMINARIO TALLER DE INGENIERIA JURIDICA, 1992, Colegio de Ingeniero de Guatemala.

Curso: INTRODUCCION A LA COMPUTACION, 1992, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP, 50 horas de docencia.

Curso: SUPERVISION DEL TRABAJO, 1993, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP, 20 horas de docencia.

Curso: "PROCESO DE NEGOCIACION Y RESOLUCION DE CONTROVERSIAS", 1994, Universidad Rafael Landivar, CENIREPAC. 20 horas de docencia.

DECIMO CONGRESO NACIONAL DE INGENIERIA, 1995, Colegio de Ingenieros de Guatemala.

Curso: PRESUPUESTACION DE OBRAS CIVILES, 1996, Colegio de Ingenieros de Guatemala, Consejo de Educación Continua y Actualización, del 17 al 27 de junio, 35 horas de docencia.

Seminario: INTRODUCCIÓN A LOS MEDIOS ALTERNATIVOS DE RESOLVER CONTROVERSIAS, 1996, CENERIPAC.

---

Curso corto ESTRUCTURAS UTILIZADAS EN OBRAS DE INGENIERIA SANITARIA, 1997, ERIS, USAC.

Taller I TALLER DE DISCUSION DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, 1998, CONAMA, AMSA CANADEL.

Seminario Taller "PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA URBANIZACIÓN SOBRE LA DISPONIBILIDAD DEL AGUA", 1998, Colegio de Ingenieros de Guatemala, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología –CONCYT-, Universidad de San Carlos de Guatemala, 22 y 23 de julio.

---

Taller INTRODUCCION A LAS PATENTES DE INVENCION, 1999, REGISTROGENERAL DE LA PROPIEDAD, CENTRO JURIDICO.

Congreso V CONGRESO NACIONAL Y I LATINOAMERICANO DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA CIVIL, CEIC 2000.

Curso VALUACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO, 2001, Consultora Salguero –CONSA-, México, D.F., del 19 al 21 de septiembre.

Seminario Taller **GESTION Y EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INVERSION**, CIG, AGISA, OPS/OMS, 2002.

Seminario REFUERZO DE SUELOS Y APLICACIONES DE GEOSINTETICOS, CALSA, MACCAFERRI Y SOLUCIONES AMBIENTALES S.A., 2002

Congreso XII CONGRESO NACIONAL DE INGENIERIA ESTRATEGIAS DE LA INGENIERIA PARA LA REACTIVACION ECONOMICA, COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA, 2002.

Jornada 1RA JORNADA DE VALUACION, CIG, CEDUCA, 2002

Curso Técnico HIDRAULICA FLUVIAL, Colegio de Ingenieros de Guatemala, CEDUCA, SOLUCIONES AMBIENTALES, S.A., CAMARA GUATEMALTECA DE LA CONSTRUCCION Y DEL ICYPIC, 2002.

Jornada 2ª. JORNADA DE VALUACION, CIG, CEDUCA, 2003.

V REUNION DE INGENIEROS MEXICO-GUATEMALA Y II REUNION DE INGENIEROS MEXICO-CENTROAMERICA, México 2003.

REUNION INTERMEDIA DEL DIRECTORIO DE UPADI, Montevideo, Uruguay, 2003

I CONVENCION NACIONAL DE ORGANIZACIONES DE INGENIERIA Y EXPO INGENIERÍA 2004, COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA.

Curso Taller HACIENDO NEGOCIOS CON EL BID, Washington D.C., Estados Unidos, 2004.

Jornada 3ª. JORNADA DE VALUACION, CIG, CEDUCA, 2004.

XXIX CONVENCION PANAMERICANA DE INGENIERIA UPADI-2004, 20 al 24 de septiembre 2004, México D.F., México.

---

Reunión 525 DIRECTORIO INTERNACIONAL DE UPADI-2004, México D.F., México, septiembre 2004.

36

Curso “DURABILIDAD EN OBRAS DE CONCRETO”, 2005, Consejo de Educación Continua y Actualización –CEDUCA-, Colegio de Ingenieros de Guatemala, del 16 al 09 de marzo, 15 horas de docencia.

Taller **EVALUADORES DE ESTUDIOS TÉCNICOS**, 2007, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, Cooperación Técnica Japonesa –JICA-, del 5 al 9 de marzo.



---

Congreso “XII CONGRESO NACIONAL Y VII LATINOAMERICANO DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA CIVIL DE GUATEMALA, CEIC 2007.

Curso “CRITERIOS DE DISEÑO DE RELLENOS SANITARIOS”, 2007, Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental –AGISA-, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos –ERIS/USAC-, del 10 al 12 de octubre.

Curso “DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO UTILIZANDO TUBERÍAS RÍGIDAS Y FLEXIBLES”, 2007, Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental –AGISA-, Instituto del Cemento y del Concreto de Guatemala –ICCG-, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos –ERIS/USAC-, del 28 al 29 de noviembre.

Curso “INTERNET Y OUTLOOK”, INTECAP, 2008, 20 horas de docencia. Curso “EXCEL BÁSICO”, INTECAP, 2008, 20 horas de docencia.

Curso “WINDOWS XP”, INTECAP, 2008, 20 horas de docencia.

Seminario “I SEMINARIO SOBRE LA REEVALUACIÓN DE INMUEBLES”, Revista Plusvalía, 20 horas junio de 2008.

Conferencia “PRIMER CONGRESO NACIONAL DE TOPOGRAFÍA, GEODESIA Y CATASTRO” 2008, Facultad de Ingeniería Universidad de San Carlos de Guatemala, 24 horas del 17 al 19 de septiembre.

Seminario “ANÁLISIS DE RIESGOS INMOBILIARIOS”, 2009, Revista Plusvalía, 20 horas 13 y 14 de febrero.

Seminario “IX JORNADA DE VALUACIÓN”, 2009, Colegio de Ingenieros de Guatemala, Consejo de Educación Continua CEDUCA, 10 horas el 20 de noviembre.

### **EXPERIENCIA COMO SUPERVISIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS**

Finiquito FAREX, S.A. **SUPERVISOR AMBIENTAL** proyecto “**REPOSICIÓN CARRETERA RD-ESC-27, TRAMO: IPALA – EL SEMILLERO, TIQUISATE,**

**ESCUINTLA**” de fecha 5 de noviembre de 2018, ACUERDO MINISTERIAL No. 2668-2018 de fecha 14 de noviembre de 2018 y CONTRATO AMPLIATORIO Y MODIFICATORIO 093-2018-DGC-CONSTRUCCION. **Noviembre 2019.**

Finiquito REGA, S.A. **SUPERVISOR AMBIENTAL** proyecto “**CONSTRUCCIÓN PUENTE VEHICULAR, MUROS DE CONTENCIÓN Y MEJORMAMIENTO DEL SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**” EN LA OCTAVA CALLE ENTRESEPTIMA AVENIDA E, SECTOR A-10, ZONA 8, DEL MUNICIPIO DE MIXCO,

DEPARTAMENTO DE GUATEMALA. De fecha 20 de octubre de 2017, CONTRATO DE LICITACIÓN NUMERO CL 0015-2017. **Abril 2018.**

Finiquito CONSTRUCTORA GALGO, S.A. **SUPERVISOR AMBIENTAL** proyecto “**REPOSICIÓN CARRETERA CA-13, TRAMO: BIFURCACIÓN CA-09 N (ENTRE RIOS) – FORNTERA CON HONDURAS, IZABAL**” CONTRATO No. 063-

2018-DGC CONSTRUCCIÓN, de fecha 4 de diciembre de 2018, ACUERDO MINISTERIAL No. 2749-2048. **Diciembre 2018.**

### **EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL:**

---

Ha participado como consultor y director de más de cien (100) estudios de Impacto Ambiental e instrumentos ambientales para distintas empresas y proyectos a nivel nacional e internacional.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL:**

Presidente de la Junta de Administración, Representante Legal y Gerente General de la oficina profesional de Ingeniería, Arquitectura y Construcción **MELINI CONSULTORES, S.A.** De 1984 a la fecha.

Consultor de las Empresas: CENTRO JURIDICO LIMITADA, RAUSCHER, S.A. ,a TECNICA MECANICA INDUSTRIAL, ANTARES, ASESORIA Y SERVICIOS,  
Consultor de la empresa CALSA, S.A., TRANSPORTES J.R. SANDOVAL, S.A. esa CASEI, LTDA., INMOBILIARIA LAGASCA, CISTESA

Ejecutor y supervisor de los siguientes trabajos:

Edificios, casas, condominios, urbanizaciones, plantas de tratamiento, carreteras, puentes, proyectos de introducción de agua, proyectos de alcantarillado entre otros.

Supervisor Tramos Carreteros S-003-2009, S-001-2010 departamentos de Guatemala y Santa Rosa, UNIDAD EJECUTORA DE EJECUTORA DE CONSERVACION VIAL

Director General, elaboración de Costos, Estudio de Impacto Ambiental, diseño hidrosanitario y otros diseño de hospital pediátrico de especialidades de Guatemala zona 17, **MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.** 2010.

Supervisor Tramos Carreteros S-001-2010 departamentos de Guatemala y Santa Rosa, UNIDAD EJECUTORA DE EJECUTORA DE CONSERVACION VIAL

Diseño hidrosanitario EDIFICIO PSICOLOGIA CUM, AMPLIACION, 2011.

Rediseño sistema de drenajes y agua potable EDIFICIO SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD, Quetzaltenango. 2012

### **EXPERIENCIA DOCENTE:**

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil, Catedrático del curso **METODOS DE CONSTRUCCIÓN**, de julio a noviembre 2007, interino.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil, Catedrático del curso **INGENIERIA SANITARIA 2**, de enero de 1998 a la fecha,cargo ganado por oposición curricular. Profesor Titular VI

---

38

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil, Catedrático del curso **COSTOS PRESUPUESTOS Y AVALUOS**, de julio 1997 ala fecha, cargo ganado por oposición curricular. Profesor Titular VI

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil, Coordinador del Área de Materiales y Construcciones Civiles, de enero 1999 a 2003; de 2011 AL 30 DE JUNIO 2015

---

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil, Coordinador del Área de Planeamiento, de 1 de julio a la fecha

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Área de Técnica Complementaria, Ayudante de Cátedra II, 1982 a 1988.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Área de Matemática Básica, Ayudante de Cátedra II, 1985.

Curso Básico para Valuadores, DICABI, 1989.

Asesor de más de treinta Trabajos de Graduación en la carrera de Ingeniería Civil.

### **EXPERIENCIA EN LOS SIGUIENTES CAMPOS**

Experiencia en elaboración de presupuestos varios proyectos, trabajos de topografía, medidas legales, Ingeniería Legal; diseño, cálculo y supervisión de obras de construcción de casas hasta proyectos habitacionales en serie, bodegas, diseño de estructuras metálicas, diseño de carpintería, plantas de tratamiento de agua potable y residual, redes de agua potable, drenajes, etc.

### **AVALUOS Y ESTUDIOS REGISTRALES Y CATASTRALES**

Valuador de bienes muebles e inmuebles durante los últimos ocho años, casas, fincas, vehículos, maquinaria, muebles, estudios de prefactibilidad, avalúos fiscales, bancarios y comerciales, agrocomerciales y mineros. (Mas de 600), Estudios para fincas nacionales por medio de medidas legales INTA, 1984, 85, 89; FONDO DE TIERRAS, 1998, 2000; medidas legales varias incluye estudios registrales y catastrales. Experto medidor en juicios, designado por abogado o por juzgado a petición de parte.

Estudio especial para JICA Japón para estudio de ampliación del aeropuerto La Aurora, 1987.

Varios trabajos más dentro de la ingeniería que resultaría muy largo enumerar.

### **EXPERIENCIA EN DISEÑO DE DRENAJES Y AGUA POTABLE**

Más de cien proyectos de diseño de líneas de conducción de agua potable, en distintos departamentos de la república, drenajes y plantas de tratamiento.

Construcción de sistemas de agua potable, saneamiento, plantas de tratamiento y drenajes.

### **EXPERIENCIA COMO SUPERINTENDENTE EN SUPERVISIÓN DE PROYECTOS VIALES**

Acta No. 57/S-03-2009, proyecto de supervisión ejecutado con la Unidad Ejecutora de Conservación Vial (COVIAL), la cual sustenta la experiencia en supervisión y construcción de proyectos viales, como SUPERVISOR REGIONAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE COVIAL, para lo cual se le asignó la supervisión de los tramos B- 01, B-08, T-02, L-001, L-002, L-015 y L-016.

Acta No. 02-2011/S-01-2010, proyecto de supervisión ejecutado con la Unidad Ejecutora de Conservación Vial (COVIAL), la cual sustenta la experiencia en supervisión y construcción de proyectos viales, como SUPERVISOR NUMERO S-01-

---

2010, para lo cual se le asignó la supervisión de los tramos B-02-2010, T-03-2010, L-001-2010, L-002-2010, L-003-2010, L-002, L-003-2010 y L-004-2010.

Contrato B-004-2013, ejecutado con la Unidad Ejecutora de Conservación Vial(COVIAl), en el año de 2003. Proyecto: "MANTENIMIENTO DEL PROYECTO B-004-2013" consistente en el mantenimiento de varios tramos carreteros del país con una longitud de 63,180 kms. Monto de contrato Q2,763,055.00

Acta No. 018-2017, recepción parcial del proyecto de mantenimiento de la red vial pavimentada bacheo periódico bp-002-2016, ejecutado con la Unidad Ejecutora de Conservación Vial (COVIAl), la cual sustenta la experiencia en supervisión de proyectos viales de los tramos Ruta CA-01-Oriente hacia Don Justo Est. 16+2015 a 16+715.

Acta No. 033-2017 recepción parcial del proyecto de mantenimiento de la red vial pavimentada bacheo periódico bp-002-2016, ejecutado con la Unidad Ejecutora de Conservación Vial (COVIAl), la cual sustenta la experiencia en supervisión de proyectos viales de los tramos Ruta CA-01-Oriente hacia Don Justo Est. 16+2015 a 16+715.

#### **CONFERENCISTA Y EXPOSITOR:**

APARTICIPADO EN CONGRESOS DE INGENIERIA A NIVEL NACIONAL COMO INTERNACIONAL PRESENTANDO TEMAS SOBRE PLANTAS DE TRATAMIENTO, TRATADO DE LIBRE COMERCIO, ACREDITACION Y CERTIFICACION DE LAS PROFESIONALES DE INGENIERIA, CREDITOS ACADEMICOS PROFESIONALES, ENTRE OTROS.

#### **CARGOS DESEMPEÑADOS:**

Electo, Presidente de la **ASOCIACIÓN DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA AEI**

1984-1985.

Electo, Pro-secretario de la **JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA, 1987- 1988.**

Nombrado, Presidente del **CONSEJO DE EDUCACION CONTINUA CEDUCA**, del Colegio de Ingenieros de Guatemala, 2000- 2002.

Electo, Presidente de la **JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA, 2003-2005**

Designado, Presidente **ASAMBLEA DE PRESIDENTES DE COLEGIOS**

---

40

**PROFESIONALES**, diciembre 2003 a febrero 2004.

Electo, Vicepresidente Región Central **UNION PANAMERICANA DE ASOCIACIONES DE INGENIERIA UPADI**, septiembre 2004 a septiembre 2008.

Electo Vicepresidente de la **ASOCIACION DE PROFESIONALES VALUADORES**

---

**-APROVA-** 2013 A 2016.

Comisiones varias como representante del Colegio de Ingenieros de Guatemala y de la Asamblea de presidentes de los Colegios Profesionales.

**MIEMBRO DE:**

**COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**, con el No. **2,548**, desde 1985.

**DIRECCION GENERAL DE CATASTRO DE BIENES INMUEBLES, DICABI**, con el No. **50-M-87**.

**ASOCIACION DE INGENIEROS VALUADORES** (Socio Fundador).

**ASOCIACION GUATEMALTECA DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL (AGISA)**, con el No. **172**.

**CONSULTOR INDIVIDUAL EN EL REGISTRO GENERAL DE ADQUISICIONES DEL ESTADO, CON INCRIPCIÓN Y PRECALIFICACIÓN BAJO EL FOLIO NUMERO 81143 DEL LIBRO DE INSCRIPCIONES**

**Luis Alfonso Sosa Gonzales. Col. 2096.**

**Nombre:** Luis Alfonso Sosa González

**Fecha de nacimiento:** 12/7/1951

**Nacionalidad:** Guatemalteco

**Estado civil:** Casado

**Domicilio:** 6ª calle 3-62 Zona 3, Mixco  
Residenciales El Castaño

**Teléfonos:** 24331184/ 52030360

**Email:** Luis\_sosa51@yahoo.com

**TITULOS OBTENIDOS**

1982

Ingeniero Civil

---

Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Colegiado No. 2096

1991 Master en Ingeniería Sanitaria Universidad de  
San Carlos de Guatemala.

## **OTROS ESTUDIOS**

Febrero 2022 Participación en diplomado de Economía Circular sobre  
Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Septiembre 2014 Participación en taller sobre Políticas Públicas en el  
tema de Agua Potable y Saneamiento

Agosto 2013 Participación en taller sobre Sistemas de Alcantarillado  
condominal, realizado en Managua, Nicaragua  
Abril 2012 Participación en Taller “ Planes de Seguridad del Agua”,  
realizado en Guatemala.

Julio 2011 Participación en Taller “Saneamiento: Sistemas y  
Tecnologías Apropriadas y Sostenibles, realizado en Managua  
Nicaragua.

Octubre 2004 Participación en el XXIX, Congreso Interamericano de  
Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, realizado en  
Puerto Rico, USA

Octubre 2003 Conferencista en el XXIII, Congreso Centroamericano  
de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, realizado en  
Managua, Nicaragua.

Agosto 2003 Participación en Curso Virtual de Interculturalidad y  
Proyectos de Desarrollo SALUD DE LAS POBLACIONES  
INDIGENAS, MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES  
AMBIENTALES (AGUA Y SANEAMIENTO)

Noviembre 2002 Participación en el XXVIII, Congreso Interamericano de  
Ingeniería Sanitaria Y Ciencias del Ambiente, realizado en  
Cancún, México

Agosto 2002 Evaluador de daños y análisis de necesidades (EDAN),  
en caso de desastres. Guatemala.

Abril 2002 Participación en el Centro Panamericano de Ingeniería  
Sanitaria y Ciencias de Ambiente, (CEPIS), sobre proyectos de  
Agua Potable y saneamiento en comunidades indígenas,  
realizado en Perú.

---

42

Abril 2001 Participación sobre proyectos de saneamiento  
Ambiental, en Comunidades Indígenas realizado en David,  
Panamá.

Nov. 2000 Participación en el XXVII Congreso Interamericano de  
Ingeniería Sanitaria y Ambiental realizado en Porto Alegre,  
Brasil.

---

Nov. 1998	Participación en el XXVI Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental realizado en Lima, Perú. Dic. 1997 Participación en el Taller Identificación de Tecnologías Alternativas en Agua Potable y Saneamiento, realizado en San José Costa Rica.
Nov. 1993	Participación en el XVIII Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, realizado en la República de Panamá.
Nov. 1993	Participación en el Seminario-Taller sobre Vigilancia y Control de Calidad de agua a Nivel Centroamericano y Países Bolivariano, Realizado en la República de Panamá.
Nov. 1992	Participación en el XXIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, realizado en Habana, Cuba.
Mar. 1992	Participación en el Seminario sobre la Estructuración de la Secretaría de Recursos Hidráulicos. UNICEF Guatemala.
Abr. 1991	Seminario-Taller sobre la problemática de Abastecimientos de Agua Potable. CARE Guatemala.
Dic. 1990	Gestión Operacional sobre Sistemas de Abastecimientos de Agua Potable a nivel Nacional.
Nov. 1990	Seminario-Taller sobre Elaboración de Normas dediseño y Especificaciones de Construcción de Acueductos Rurales a Nivel Nacional. Antigua Guatemala. OPS/OMS.
Jul. 1987	Curso sobre Evaluación de la Planta de Tratamiento de Agua Lo de Coy. Guatemala. OPS/OMS-EMPAGUA.
Oct. 1985	Curso sobre Operación y Mantenimiento de Acueductos Rurales. Santo Domingo, República Dominicana OPS/OMS.
	Curso sobre Operación y Mantenimiento de Acueductos Rurales. <del>República de Panamá. OPS/OMS.</del>
Ago. 1985	Curso sobre Evaluación de Sistemas de Agua Potable para comunidades Rurales.

---

## EXPERIENCIA LABORAL

### 4. EXPERIENCIA GENERAL:

---

Supervisión de obras por más de 25 años en los departamentos de Alta Verapaz Baja Verapaz, Chiquimula, Zacapa, La Región de Guatemala, Chimaltenango, Sacatepequez, Región de occidente: Quetzaltenango, con Empresas contratistas.

Diseños de por lo menos: 40 Acueductos incluyendo la consultoría ante el BID en el Departamento de El Petén.

## 5. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE SUPERVISIÓN:

Alta Verapaz: 20 Acueductos y 15 Proyectos de letrinización; Baja

Verapaz: 5 Acueductos y 2 Proyectos de letrinización

Puerto Barrios: Supervisión de Alcantarillado Sanitario, sin arrastre de sólidos y suplanta de tratamiento.

Quetzaltenango: 5 Acueductos (proyectos de Empresas contratistas) 5 Proyectos de letrinización

Chiquimula: 10 Acueductos y 10 Proyectos de letrinización Zacapa:

5 Acueductos y 5 Proyectos de letrinización

Izabal: 3 Acueductos y 3 Proyectos de letrinización y sumideros para el tratamiento de aguas grises.

Sacatepéquez: 3 Acueductos y 3 proyectos de letrinización Chimaltenango: 2

Acueductos

## 6. HISTORIAL LABORAL

2016 a la fecha	Asesor de Autorizaciones Sanitarias, departamento de Regulación de la Salud y Ambiente del MSPAS
Octubre 2015	Consultoría a OPS/OMS sobre Agua potable y saneamiento a comunidades afectadas por contaminación del Río la Pasión, Sayaxché, Petén, Guatemala. 2014 a 2015 Consultor de Estudios y Diseños de Agua potable y saneamiento en el programa INFOM/BID
2011 a 2014	Asesor de Agua Potable y Saneamiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social,
2006 a 2010	Consultor del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la ejecución del proyecto "Modelo Integral de Salud, implementado sobre la base de la rectoría la participación social y la gestión local", donación de la Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional –ASDI-.

44

Catedrático del Curso "Salud y Ambiente" de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar. 1996 a 2005

Consultor de la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, en el Área de Salud, Ambiente y Desarrollo Sostenible. He desempeñado los cargos de Consultor de la Ingeniería Sanitaria en El Quiché y Alta Verapaz y Coordinador de la Oficina de Cooperación Descentralizada de la OPS/OMS en Ixcán.



---

Desarrollado de consultorías de la Ingeniería Sanitaria en apoyo a los fondos Sociales como el FIS, FONAPAZ, INFOM/UNEPAR, así como diseño y construcción de Plantas de Tratamiento a CooperativeHousing Fundation / Local Policy and PROGRAM Iniciative Project (CHF/LEPPI) en Puerto Barrios Izabal. Supervisor de alcantarillado sanitario, sin arrastre de sólidos en Puerto Barrios, Izabal.

Asesor de la creación de la Microempresa Productora de cloro de la Asociación de Mujeres Indígenas IIK- LUNA de Santiago, Atitlán.

Participación en el Taller regional de adiestramiento sobre contaminación del aire en locales cerrados y monitoreo de energía domestica.

Participación en el seminario internacional “ Hacia una cultura de transparencia”

1995 a 1996

Consultoría con la Unidad Ejecutora de Acueductos Rurales -UNEPAR- sobre Diseños Hidráulicos Sanitarios elaborados enEl departamento de Petén.

Oficina Sanitaria Panamericana/Organización Mundial de la salud (OPS/OMS).

1991 a 1995

Consultor Nacional con asistencia técnica al Programa de Saneamiento Ambiental, Desarrollado en el Departamento de Quiché.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales (UNEPAR).

1988 a Nov 1991

Jefe de la Sección de Estudios y Diseños de Sistemas de abastecimientos de Agua Potable.

Coordinador y revisor local de consultores contratados por el Banco Interamericano de Desarrollo -BID- y la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales -UNEPAR-para la elaboración de Estudios y Diseños de Proyectos de Abastecimientosde Agua potable de la Quinta Etapa del programa UNEPAR-BID.

Encargado de Programa de topografía de la Sección de Estudios y Diseños de UNEPAR.

Asesor del Programa UNEPAR-CARE para la selección de Comunidades Rurales.

---

1985-1987

Sub-jefe de la sección de Estudios y Diseños. Responsable de la Revisión de Diseños Hidráulicos.

Jefe de la Regional Central con sede en la Capital.Jefe de Ingenieros en la Regional.

Supervisor específico de la construcción de AcueductosRurales.

---

Secretaría General del Consejo Nacional de  
Planificación Económica

- 1980 Analista en el Sector Transporte y Sector Minería.  
Dirección General de Obras Públicas.
- 1975-1979 Dibujante en la sección de Proyecto y Urbanización.  
Calculista en la sección de Instalaciones sobre aguapotable y aguas servidas en edificios públicos.  
Municipalidad de Guatemala
- 1972-1974 Calculista en la sección de mapas y levantamiento catastral.

#### **4. ACTIVIDADES VARIAS**

- Asesor de Tesis "Estudio Comparativo del Proceso Administrativo del Servicio
- Congreso Centroamericano de Ingeniería sanitaria y Ambiental con sede en Managua, Nicaragua
- Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria con sede en Honduras OPS/OMS.
- Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria con sede en Guatemala OPS/OMS.
- Supervisor de Estudios y Diseños del Programa de Abastecimiento de Agua potable y Saneamiento Básico Rural I KfW - UNEPAR.
- Asesoría en Estudios de Ejercicio Profesional Supervisado, EPS de la facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Asesor de Tesis "Estudio Comparativo del Proceso Administrativo del Servicio

#### **5. EXPERIENCIA RELEVANTE**

Considero que mis experiencias más relevantes han sido primero la preparación de Estudios y Diseños de Abastecimientos de Agua Potable para la negociación del préstamo de la quinta etapa del programa UNEPAR-BID ha ser presentado ante el Banco Interamericano de Desarrollo para su discusión y aprobación de los estudios correspondientes. La quinta etapa del programa UNEPAR-BID, considera la construcción de 100 Acueductos nuevos, 20 ampliaciones y Mejoras y 82 Rehabilitaciones menores a nivel nacional. El mismo fue aprobado por el BID en el año 1989.

Supervisión de acueductos rurales y obras de saneamiento en la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales –UNEPAR-.

Coordinar las actividades técnico-administrativas de los Consultores Nacionales del Banco Interamericano de Desarrollo contratados para la colaboración de los estudios y diseños mencionados anteriormente.

---

Asesoría técnica para estudios especiales en diferentes proyectos del programa Alemán KfW-UNEPAR (cooperación técnico-financiera Alemana, compañía Alemana Consultora KITTTELBERGER Consult GmbH).

Asistencia técnica al Programa de desarrollo para desplazados, retornados y repatriados, - PRODERE - en las áreas de intervención como lo es El Triángulo Ixil, Ixcán y la colonia Belén, Mixco Guatemala.

Consultor de UNEPAR para la elaboración de Estudios y Diseños Hidráulicos Sanitarios sobre Acueductos Rurales en el departamento de Petén (año 1995).

## **RUBEN RODOLFO PÉREZ OLIVA, COL. 3616.**

### **I. Estudios y Títulos obtenidos:**

- 1- Profesor de Enseñanza Media en Ciencias especializado en Física. (E.F.P.E.M., Universidad de San Carlos de Guatemala, 1982).
- 2- Profesor de Enseñanza Media en Ciencias especializado en Matemática (EFPEM. USAC, 1982).
- 3- Licenciado en Ingeniería civil. (Fac. Ingeniería, USAC, 1992).
- 4- Maestría en Ingeniería Sanitaria. Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos (ERIS), USAC, 1996.
- 5- Diplomado en políticas públicas e interculturalidad, Universidad del Valle de Guatemala. (1,999)
- 6- Maestría en Educación con Orientación Medioambiental, (EFPEM, USAC, 2,010)
- 7- Doctor en Educación, Facultad de Educación, Universidad de La Salle de Costa Rica, 2015.

### **II. Experiencia Laboral:**

- 1- Docente de nivel medio del área de Física, Matemática, Química y Estadística del año 1983-1992. Diferentes establecimientos educativos incluyendo la Escuela Técnica Militar de Aviación -ETMA-.
- 2- Docente Universitario del área de Matemática (matemática de cómputo I, matemática de cómputo II, Álgebra lineal, Cálculo Superior) y Física (I, II, III, IV, V, VI, Temas Selectos de Física), Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, Universidad Mesoamericana y Universidad de San Carlos de Guatemala, 1998- a la fecha.
- 3- Jefe de Cátedra de Física, Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM), 2003 a diciembre 2017.
- 4- Ingeniero Diseñador de acueductos, Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales (UNEPAR-MSPAS), Jefe de Estudios y Diseños. 1993-1994.
- 5- Ingeniero Diseñador de alcantarillados, jefe de sección de alcantarillados, Instituto de Fomento Municipal (INFOM), 1994-1996.
- 6- Ingeniero Consultor, agua y saneamiento, UNICEF 1996-1997.
- 7- Jefe de División de Saneamiento Ambiental, Ministerio de Salud Pública y Asistencia social. 1997-1999.
- 8- Jefe del Departamento de Regulación de Programas de la Salud y Ambiente, Ministerio de Salud Pública y Asistencia social, junio 1999 a mayo 2003.
- 9- Consultor en Ingeniería Ambiental de OPS/OMS Guatemala, 2,003-2004.
- 10-Asesor y coordinador de proyectos de agua y saneamiento de Project Concern International -PCI-, marzo 2,004-septiembre 2,007.
- 11-Asesor de la Red de Agua Potable y Saneamiento de Guatemala (RASGUA), proyecto

---

CASCADA, años 2004-2007.

- 12-Secretario Ejecutivo de RASGUA a partir de octubre 2,007 a abril 2008, adhonorem.
  - 13-Tesorero de La Junta Directiva de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AGISA), julio 2,007- Julio 2011.
  - 14- Asistente de Proyecto de Agua y Saneamiento en UNICEF, abril-diciembre 2008.
  - 15- Consultor de OPS/OMS, FOCARD-APS, junio-agosto 2009.
  - 16- Consultor “Experto Nacional Ente Rector”, del Consorcio Ítalo-Español LOTTI- EPYPSA, Fondos BID. Septiembre 2009-febrero 2010.
  - 17- Consultor OPS/OMS, marzo 2010 a diciembre 2010.
  - 18- Consultor de la Comisión para el Manejo Integral de Residuos y Desechos Sólidos (CONADES), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), marzo-diciembre 2011.
  - 19- Consultor UNEPAR-INFOM, Evaluación de proyectos de agua y saneamiento agosto-diciembre 2011.
  - 20- Consultor diseñador de proyectos INFOM-BID, Préstamo 1469/OC-GU, 2010- 2012.
  - 21- Consultor de Programa Conjunto “Fortalecimiento del pueblo Mam para la Gobernabilidad Económica del Agua y Saneamiento”. Gabinete Específico del Agua enero-febrero 2012. Mayo-agosto 2012.
  - 22- Consultor de “Calidad del Agua”, MSPAS, agosto-diciembre 2012.
  - 23- Consultor de apoyo a la Jefatura del Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente del MSPAS. 2013- abril 2016.
  - 24- Presidente de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AGISA), Julio 2011- Julio 2015.
  - 25- Miembro del Consejo Consultivo de AGISA Julio 2015- a la fecha.
  - 26- Director de la División Técnica de Gestión de Riesgos y Desastres de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental –AIDIS-. A partir de abril 2017 a noviembre 2020.
  - 27- Consultor Nacional de agua, saneamiento e higiene USAID/MCSP, febrero-mayo 2018.
  - 28- Consultor Internacional AIDIS/OPS/OMS, “Agua, saneamiento e higiene en establecimientos de salud”, octubre 2018- enero 2019.
  - 29- Miembro del equipo internacional de AIDIS que propuso el curso virtual “Agua, saneamiento e higiene en establecimientos de salud”, septiembre 2019-enero 2020.
- Miembro del Comité Técnico de Suelos de Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR) 2018 a la fecha.

## Currículo

### I. Datos personales:

**Nombre completo:** Rubén Rodolfo Pérez Oliva

**Nacido en:** El Depto. El Progreso, Municipio Guastatoya. Guatemala, C. A.

**Fecha de nacimiento:** 8/2/61, **Edad:** 61 años. **Estado Civil:** Casado

**Domicilio:** 3ª. Av. 40-08, zona 8. Cel. (502) 30069932

**No. DPI:** 1998 25854 0201 **No. Pasaporte:** 199826854

**Licencia de conducir clase B, No. 1-1-01-01-00685781-0**



---

## II. Estudios y Títulos obtenidos:

- 1- Profesor de Enseñanza Media en Ciencias especializado en Física. (E.F.P.E.M., Universidad de San Carlos de Guatemala, 1982).
- 2- Profesor de Enseñanza Media en Ciencias especializado en Matemática (EFPEM. USAC, 1982).
- 3- Licenciado en Ingeniería civil. (Fac. Ingeniería, USAC, 1992).
- 4- Maestría en Ingeniería Sanitaria. Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos (ERIS), USAC, 1996.
- 5- Diplomado en políticas públicas e interculturalidad, Universidad del Valle de Guatemala. (1,999)
- 6- Maestría en Educación con Orientación Medioambiental, (EFPEM, USAC, 2,010)
- 7- Doctor en Educación, Facultad de Educación, Universidad de La Salle de Costa Rica, 2015.

## III. Experiencia Laboral:

- 1- Docente de nivel medio del área de Física, Matemática, Química y Estadística del año 1983-1992. Diferentes establecimientos educativos incluyendo la Escuela Técnica Militar de Aviación -ETMA-.
- 2- Docente Universitario del área de Matemática (matemática de cómputo I, matemática de cómputo II, Álgebra lineal, Cálculo Superior) y Física (I, II, III, IV, V, VI, Temas Selectos de Física), Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, Universidad Mesoamericana y Universidad de San Carlos de Guatemala, 1998- a la fecha.
- 3- Jefe de Cátedra de Física, Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM), 2003 a diciembre 2017.
- 4- Ingeniero Diseñador de acueductos, Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales (UNEPAR-MSPAS), Jefe de Estudios y Diseños. 1993-1994.
- 5- Ingeniero Diseñador de alcantarillados, jefe de sección de alcantarillados, Instituto de Fomento Municipal (INFOM), 1994-1996.
- 6- Ingeniero Consultor, agua y saneamiento UNICEF 1996-1997.
- 7- Jefe de División de Saneamiento Ambiental, Ministerio de Salud Pública y Asistencia social. 1997-1999.
- 8- Jefe del Departamento de Regulación de Programas de la Salud y Ambiente, Ministerio de Salud Pública y Asistencia social, junio 1999 a mayo 2003.
- 9- Consultor en Ingeniería Ambiental de OPS/OMS Guatemala, 2,003-2004.
- 10- Asesor y coordinador de proyectos de agua y saneamiento de Project Concern International -PCI-, marzo 2,004-septiembre 2,007.
- 11- Asesor de la Red de Agua Potable y Saneamiento de Guatemala (RASGUA), proyecto CASCADA, años 2004-2007.
- 12- Secretario Ejecutivo de RASGUA a partir de octubre 2,007 a abril 2008, ad honorem.
- 13- Tesorero de La Junta Directiva de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AGISA), julio 2,007- Julio 2011.
- 14- Asistente de Proyecto de Agua y Saneamiento en UNICEF, abril-diciembre 2008.
- 15- Consultor de OPS/OMS, FOCARD-APS, junio-agosto 2009.
- 16- Consultor "Experto Nacional Ente Rector", del Consorcio Ítalo-Español LOTTI-EPYPSA, Fondos BID. Septiembre 2009-febrero 2010.
- 17- Consultor OPS/OMS, marzo 2010 a diciembre 2010.
- 18- Consultor de la Comisión para el Manejo Integral de Residuos y Desechos Sólidos (CONADES), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), marzo-diciembre 2011.
- 19- Consultor UNEPAR-INFOM, Evaluación de proyectos de agua y saneamiento agosto-diciembre 2011.
- 20- Consultor diseñador de proyectos INFOM-BID, Préstamo 1469/OC-GU, 2010-2012.
- 21- Consultor de Programa Conjunto "Fortalecimiento del pueblo Mam para la Gobernabilidad Económica del Agua y Saneamiento". Gabinete Específico del Agua enero-febrero 2012. Mayo-agosto 2012.

- 
- 22- Consultor de "Calidad del Agua", MSPAS, agosto-diciembre 2012.
  - 23- Consultor de apoyo a la Jefatura del Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente del MSPAS. 2013- abril 2016.
  - 24- Presidente de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AGISA), Julio 2011- Julio 2015.
  - 25- Miembro del Consejo Consultivo de AGISA Julio 2015- a la fecha.
  - 26- Director de la División Técnica de Gestión de Riesgos y Desastres de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental -AIDIS-. A partir de abril 2017 a noviembre 2020.
  - 27- Consultor Nacional de agua, saneamiento e higiene USAID/MCSP, febrero-mayo 2018.
  - 28- Consultor Internacional AIDIS/OPS/OMS, "Agua, saneamiento e higiene en establecimientos de salud", octubre 2018- enero 2019.
  - 29- Miembro del equipo Internacional de AIDIS que propuso el curso virtual "Agua, saneamiento e higiene en establecimientos de salud", septiembre 2019-enero 2020.
  - 30- Miembro del Comité Técnico de Suelos de Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR) 2018 a la fecha.
  - 31- Consultor OPS/OMS, marzo-abril 2020. "Clínica Limpia, agua, saneamiento e higiene en establecimientos de salud acondicionados para COVID-19".
  - 32- Diseño y coordinación de los cursos internacionales: "Gestión Integrada del Agua" y "Tecnologías de agua, saneamiento, higiene y residuos" con énfasis en establecimientos de salud ante emergencia COVID-19", desarrollados por UNESCO-OPS/OMS-AIDIS-AGISA, los días 17 y 18, 22 y 24 de septiembre 2020, respectivamente.
  - 33- Vicepresidente de la Región II de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental -AIDIS-, 2020-2022.
  - 34- Consultor profesional del Viceministerio del Agua, a partir de junio 2021 a la fecha.

### XIII. Méritos Especiales:

- a) Plaqueta de Reconocimiento otorgada por el personal del Departamento De Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente, "Por su valioso aporte a la salud del pueblo de Guatemala, desempeñado con profesionalismo y responsabilidad durante su gestión como jefe de ese departamento", 17 de Junio de dos mil tres.
- b) Pin por "apoyo y servicio" y diploma de reconocimiento "por su esfuerzo, dedicación y esmero en el desarrollo de las actividades en pro de la salud del pueblo guatemalteco", Dirección de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud -DRVCS-, MSPAS, 8 de agosto de dos mil tres.
- c) Reconocimiento de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental "por sus altos méritos profesionales en el campo de la Ingeniería Sanitaria y Ambiental", Guatemala, octubre 2,003.
- d) Orden Monja Blanca, otorgada por el Presidente de la República, por labor docente, Escuela Técnica Militar de Aviación (ETMA), en conmemoración de los 25 años de fundación de la Escuela, febrero 2008.
- e) Coordinador General del XXVI Congreso Centroamericano y V Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, celebrado en Guatemala del 8 al 11 de noviembre 2009.
- f) Reconocimiento en Junio 2010 de haber realizado una de las mejores tesis del año 2009, por parte del Sistema de Estudios de Posgrado de la USAC, junto a otros profesionales.
- g) Nombrado por la Dirección General de Investigación de la USAC como Investigador Universitario del Año 2010, junto a otros profesionales.

- 
- h) Medalla de oro y diploma entregado por el Sr. Rector de USAC, como docente distinguido de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media -EFPEM-. Año 2014
  - l) Pln de Plata y plaqueta de reconocimiento por 25 años de servicios profesionales como Ingeniero, año 2017.
  - j) Pln de oro, otorgado por la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Guayaquil, Ecuador 2018.
  - k) Reconocimiento (medalla dorada) otorgada por la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, como Director de la División Técnica de Gestión de Riesgos y Desastres. Guayaquil, Ecuador 2018.
  - l) Reconocimiento de AGISA, diciembre 2022 por trayectoria.

Guatemala, marzo 2023.

## **FEÉLIX ALAN DOUGLAS AGUILAR CARRFERTA. COL. 3805**

### **RESUMEN CV**



NOMBRE: Felix Alan Douglas Aguilar Carrera.

COL. 3806.

Ingeniero Civil, graduado de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el año 1993, obtuvo el grado de Maestro en Ciencias en Ingeniería Sanitaria en la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el año 1996, y el grado de Doctor en Ciencias en Cambio Climático y Sostenibilidad en la Escuela de Postgrados de la Facultad de Ingeniería en el año 2017, siendo el primer doctor egresado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Director general de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala de junio 2019 a diciembre 2021.

Es profesor Titular de la cátedra de Abastecimiento de Agua en Poblaciones y Edificaciones, Saneamiento Ambiental II y Procesos de Tratamiento de Agua Potable de la Maestría en Ingeniería Sanitaria de la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria de la Universidad de San Carlos de Guatemala desde el año 1997, asimismo ha sido Profesor de los cursos de Gestión y Tratamiento de Agua y Seminarios de Investigación en la Maestría de Energía y Ambiente de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y profesor de los cursos de Gestión de Riesgos y Gestión Integrada de Recursos Hídricos del doctorado en Cambio Climático y Sostenibilidad de la Escuela de Postgrados de la Facultad de Ingeniería.

---

En la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria, ha sido el responsable de la línea de investigación de tratamiento de agua potable, y en los últimos años ha impulsado la línea de investigación relacionada con el aprovechamiento de microalgas como tratamiento terciario en plantas de tratamiento de agua residual, cuyo trabajo de investigación fue presentado en su tesis doctoral. Ejerce la coordinación de la revista Agua y Saneamiento de la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria, del programa de cursos cortos y de la Catedra Unesco para la Sostenibilidad de los Recursos Hídricos.

Cuenta con 11 publicaciones en temas relacionados con tratamiento de agua, asimismo, ha asesorado 19 trabajos de tesis de la maestría en Ciencias en Ingeniería Sanitaria en temas vinculados con tratamiento de agua.

Ha ejercido como Consultor por más de 25 años en temas de ambiente y tratamiento de agua con instituciones de Gobierno, ONGs, Organismos internacionales, y empresas privadas, habiendo diseñado más de 83 proyectos de agua y saneamiento en Guatemala, dentro de los que se incluyen propuestas de tratamiento de agua.

### **MAX FERNANDO SCHWARTZ GUZMAN. COL. 4116.**

#### **MAX SCHWARTZ COL. 4116T.INGENIERÍA CIVÍL INGENIERÍA SANITARIA REINGENIERÍA CONSULTORÍA AMBIENTAL**

<b>Nombre:</b>	Max Fernando Schwartz Guzmán
<b>Fecha de Nacimiento:</b>	19 de junio de 1,970
<b>No. De DPI:</b>	1674 56296 0101
<b>Dirección:</b>	6ª Av. "A" 2-31, Zona 2 de Mixco, Colonia El Tesoro, Guatemala, Guatemala.
<b>Estado Civil:</b>	Casado
<b>Teléfono:</b>	<b>Tel. (502) 5240 – 8589 / 5959-0244</b>
<b>Profesión:</b>	Ing. Civil. Sanitarista. Consultor Ambiental.
<b>Colegiado No.:</b>	4,116 Colegio de Ingenieros de Guatemala
<b>Consultor ambiental No.:</b>	255 Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
<b>Naturales e-mail:</b>	<b>ingmaxschwartz@yahoo.com</b> ESTUDIOS

#### **REALIZADOS:**

##### **A NIVEL DE MAESTRÍA:**

~~Maestría en Ingeniería Sanitaria, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos –ERIS- Universidad de San Carlos de Guatemala, 2,002.~~

##### **A NIVEL DE POST GRADO:**

Reingeniería y tecnologías de Aseguramiento de la Calidad, FISIC-Universidad Francisco Marroquín, 2,000.

##### **A NIVEL DE LICENCIATURA:**

Universidad de San Carlos de Guatemala (1,989-1,995) Ingeniero Civil Col. No. 4,116.



---

## **PUBLICACIONES REALIZADAS:**

“Introducción de Agua Potable Aldea Barranca de Gálvez, Municipio de San Marcos, Departamento de San Marcos”. Tesis de Graduación a nivel de Licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala. 1995.

“Remoción de *Streptococcus Fecalis* en la planta de tratamiento de aguas residuales Aurora II”. Estudio especial a nivel de maestría, ERIS, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2002.

## **REPRESENTACIONES:**

Representante del Fondo de Inversión Social FIS ante la Comisión Interinstitucional para la Reforma y Modernización del Sector de Agua Potable y Saneamiento, propuesta de la LEY DE SERVICIOS PUBLICOS DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES, Guatemala, julio de 2002.

- Miembro Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
- Miembro Comité Técnico de Normalización (CTN) Concreto (2011 a la Fecha)
- Miembro Comité Técnico de Normalización (CTN) Cemento (2011 a la Fecha)

## **OTROS ESTUDIOS:**

- Curso sobre Hidrogeología de Contaminantes. Impartido por Universidad de Calgary, Canadá, Dra. Cathy Ryan. Usac. Mayo de 2002.
- Curso sintético sobre Metrología, Centro de Instrumentación Universidad Autónoma de México UNAM. Abril de 2002.
- Perforación de pozos de Agua Potable, FONCODES, Lima, Perú, visita a proyectos PAPZA, Puno, Perú, febrero 2,000.
- XXI Congreso Centroamericano y I Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, AGISA/AIDIS, CIG, INFOM, EMPAGUA, octubre 1,999.
- Curso “Estrategias de Evaluación y Conservación de Cuerpos de Agua Superficiales” Prof. M en I José Alfredo González Verdugo de IMTA/UNAM, marzo de 1,999.
- Conocimientos avanzados de Computación, en todos los programas de diseño y dibujo relacionados con el campo de la ingeniería y presupuestos. Auto Cad, MS- Project, MS Office.
- HARMON HALL Inglés Avanzado Módulo 10 aprobado
- Alianza Francesa Curso Intermedio 2 aprobado.
- Curso “Desarrollo y Formulación de su Planeación Estratégica y Presupuesto 2015”. AGEXPORT. Noviembre 2014.
- Colegio de Ingenieros de Guatemala. Curso “Sistemas de Tratamiento de Agua Prefabricados Individuales”. Septiembre de 2015.
- Scrum Master. CertiProf. Junio 2020
- ~~Scrum Foundation Professional Certificate. CertiProf. Junio 2020~~

## **EXPERIENCIA LABORAL**

**Técnicas de Desalinización de Aguas, Sociedad Anónima – TEDAGUA -, (mayo de 2018 a abril 2022) Superintendente.** CONTRATO NÚMERO 005-2018-BID-2242/BL-GU. Mejoramiento de Sistemas de Agua Potable y Mejoramiento de Sistemas de Alcantarillado Sanitario, en las Cabeceras municipales: 1) San Marcos; 2) Esquipulas Palo Gordo; del

---

departamento de San Marcos, República de Guatemala”. **Cantidad de personal a cargo: 150 personas. Costo del proyecto: Q. 200,000,000.00.**

**Constructora San Francisco RH (enero 2020 a junio 2020)** Superintendente Proyecto T-039-2019, 37.17 Kilómetros de terracería, aplicación de conglomerante hidráulico para estabilizar (unicapa) 2.30 Km. Rd-av-26-02 Puente Tzunutz Fin de Pavimento – Caquipec – San Vicente UPAN II. **Cantidad de personal a cargo: 18 personas. Costo de la obra: 1,500,000.00**

**Constructora M y M, Unidad Ejecutora del Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Desarrollo Humano (Fase I) – Instituto de Fomento Municipal (INFOM), (noviembre de 2,017 – abril de 2,018) Asesor Ambiental,** Lote 4 Aldea Mojón, Aldea La Mina, Aldea Hierba Buena y Aldea Agua Zarca; Municipio de Camotán, departamento de Chiquimula y Lote 7 Aldeas Churischam Centro, Aldea Los López, Aldea El Cerrón, Aldea Minas Abajo; Municipio de San Juan Ermita, departamento de Chiquimula. Monitoreo de Componente ambiental, cumplimiento de medidas de mitigación, uso de equipo de seguridad industrial y manejo de residuos sólidos. **Cantidad de personal a cargo: 30 personas. Costo de la obra: Q. 11,500,000.00.**

**COVIAL Programa de Conservación Vial,** (junio 2,016 – julio de 2017) Director Ejecutivo IV – Supervisor Regional de Control y Seguimiento, seguimiento técnico de proyectos de Infraestructura Vial en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz y El Progreso. Proyectos de Bacheo, Limpieza, Terracería, Emergencias y Monitoreo a Supervisiones contratadas por COVIAL. **Cantidad de personal a cargo: 80 personas. Costo de las obras: Q. 80,000,000.00.**

**PROGRAMA BID-1820/OC-GU y Donación GRT/FM-11375-GU, Programa de Desarrollo de Petén para la Conservación de la Reserva de la Biósfera Maya (PDPCRBM)** (octubre 2,012 – mayo 2016) Supervisor de Avance Físico, seguimiento técnico de proyectos de Infraestructura Museo Regional de la Cultura del Mundo Maya, Flores, Petén, Costo Q. 41,732,104.72; Construcción de la Infraestructura Turística en el Parque Nacional Yaxhá-Nakúm-Naranjo, Petén, Costo Q. 9,291,342.57; Construcción de Centro de Operaciones Conjuntas San Miguel La Palotada, ubicado en el Municipio de San Andrés, departamento de Petén, Costo Q. 5,566,161.64; Construcción Centro de Acopio de Granos Básicos para el MAGA, municipio de Flores, departamento de Petén, Costo Q. 1,129,209.66; Construcción Muro Perimetral Museo Regional de la Cultura del Mundo Maya, Costo Q. 818,202.75; Construcción de Sanitarios y Vestidores, Anfiteatro del Museo Regional de la Cultura del Mundo Maya, Costo Q. 1,044,687.22; Construcción Infraestructura Básica El Mirador y su área de Influencia, Municipios de San Andrés y San José, departamento de Petén, Costo Q. 11,698,029.87; Construcción Centro de Operaciones Conjuntas Nueva Esperanza, Parque Nacional Sierra del Lacandón, municipio de La Libertad, departamento de Petén, Costo Q. 7,357,161.03 y Construcción Fase II Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el Área Central de San Benito, departamento de Petén, Costo Q. 47,022,337.74.

Subdirector Ejecutivo III, Experiencia laboral <sup>54</sup> en Programa ejecutado por sector público en Programa ejecutado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales a través del Programa **BID-1820/OC-GU y Donación GRT/FM-11375-GU, Supervisor de Avance Físico y Coordinador que Aprueba Bitácoras, responsable de manejo operativo de auxiliares y personal técnico del Programa de Desarrollo de Petén para la Conservación de la Reserva de la Biósfera Maya. Cantidad de personal a cargo: 100 personas.**

---

MANUEL CERVANTES & ASOCIADOS, S.L.

Coordinador técnico Auditoría Externa del Programa de Desarrollo de Petén para Conservación de la Reserva de la Biosfera Maya -PDPCRBM-, BID-1820/OC-GU y Donación GRT/FM-11375-GU, correspondiente al período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011.

**PROGRAMA BID 1469 OC/GU**, (enero de 2,012 a agosto de 2012) Supervisor Técnico Administrativo y Ambiental de Obras de infraestructura de Agua Potable de Aldea Chilive, Municipio de San Miguel Ixtahuacán, departamento de San Marcos; Aldea Cruz Chex del Municipio de Aguacatán, del departamento de Huehuetenango; Barrio La Independencia del Municipio de San Cristóbal Totonicapán y Aldea Chauanoj del Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Contrato 027-2012 BID 1469/OC-GU. Monto de contrato de supervisión Q. 167,061.00, Monto de Ejecución Aldea Cruz Chex, Aguacatán Huehuetenango Q. 1,520,229.31; Aldea Chuanoj, Totonicapán, Totonicapán Q. 1,324,269.48; Barrio La Independencia, Municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, Q. 340,922.74 y 1,659,679.08. **Cantidad de personal a cargo: 12 personas.**

**PROGRAMA BID 1469 OC/GU**, (diciembre de 2,008 - diciembre de 2,011) Asesor en Infraestructura, seguimiento administrativo de proyectos de Agua y Saneamiento en los departamentos de El Quiché, Totonicapán, Sololá y Quetzaltenango, financiados por el programa BID 1469 – OC/GU, acompañamiento a comisiones receptoras de proyectos en los departamentos de Totonicapán, Quiché, Sololá, San Marcos y Huehuetenango. Revisión Técnica de Estimaciones de Pago, planos finales y documentación de liquidación de proyectos. Coordinación mensual en reuniones de ejecutores y supervisores para definición de situación de avance de proyectos. Administración técnica total superior a Q. 20,000,000.00 en obras ejecutadas. **Cantidad de personal a cargo: 15 personas.**

**CONSTRUCTORA GUATEMALTECA, S.A.**, Superintendente de proyectos actividades a excavaciones, movimientos de tierra, terracería, limpieza, limpieza del derecho de vía, cunetas y estructuras de drenajes, reparación y mantenimiento de carreteras de terracería, señalización vial horizontal y vertical DM-1 para los departamentos de Escuintla, Santa Rosa, Jutiapa, El Progreso, Jalapa, Chiquimula, Zacapa, Izabal, Petén, Baja Verapaz y Alta Verapaz y DM-2 en los departamentos de Guatemala, Chimaltenango, Sacatepéquez, Quiché, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Huehuetenango, San Marcos, Retalhuleu y Suchitepéquez. **Cantidad de personal a cargo: 30 personas. Costo de la obras: 7,500,000.00.**

**FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL**, (ene 2,005 - jul 2008) Supervisión Técnica, Administrativa y Ambiental de proyectos de agua y saneamiento: Agua Potable Cod. 27196.0 Cantón Tataj, San Rafael La Independencia Huehuetenango; Agua Potable Cod. 27198.0 Aldea Santa Eloisa Chitamil, San Juan Ixcoy, Huehuetenango Q. 616,000.00; Agua Potable Cod. 23138.0 y 23138.5 Paraje Pamumus, Momostenango, Totonicapán Q. 1,876,436.71; Agua Potable Cod. 28998.0 Aldea La Esperancita, Nentón, Huehuetenango Q. 1,580,300.00; Agua Potable Cod. 26639.0 Aldea Río Blanco, Sacapulas, El Quiché; Q. 3,356,603.00 Agua Potable Cod. 26915.0 Cantón Pacajá Lemoa, Santa Cruz del Quiché, El Quiché Q. 2,115,002.00; Alcantarillado Sanitario Cod. 29438.9 Q. 1,500,000.00; Cabecera Municipal Pajapita, San Marcos Q. 875,000.00; Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento Cod. 23425.9 Cantón La Playa, Pajapita, San Marcos Q. 750,000.00. **Cantidad de personal a cargo: 25 personas.**

**DESIGN ARK STUDIO ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA** (ene 1,997- a la fecha) Director de Obras - Ingeniero diseñador, proyectos Rodríguez, Romantische Villa, Residencia Curley, Diseño y supervisión Edificio Redmond (3 Niveles), Diseño y Construcción Ampliación Columna Compañía de Seguros (3 Niveles). Diseño Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales SINAFIP Concursos 14-2001 y 16-2001 Aldeas

---

Fray Bartolomé de Las Casas, El Pino y San Nicolás, Municipio de Barberena, Departamento de Santa Rosa; Las Estanzuelas y Area Urbana, Municipio de Santa María Ixhuatán, Santa Rosa. Concursos 78-2001 y 85-2001 Aldeas Tululché y Puerta Abajo, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango; Aldeas Sinaca, Sansirisay El Llano y San Juan Las Flores, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Diseño Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Aldea Pino Zapotón, Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa. Coordinador proyecto “Sustitución de edificios escolares de adobe, bajareque, y otros sistemas estructurales con alto grado de vulnerabilidad y su ampliación, en el departamento de Guatemala, de la Republica de Guatemala, por materiales sismo resistentes”. Equipo multidisciplinario hasta de 22 profesionales de diversas especialidades (economistas, arquitectos, ingenieros, expertos educativos, experto en vulnerabilidad, sociólogos, etc.) **Cantidad de personal a cargo: 12 personas.**

#### **DETALLE DE PRECIOS DE PROYECTOS:**

##### **Contrato SINAFIP-BID 109-2001 Monto: Q.120,000.00**

1. Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para Aldea Fray Bartolomé de las Casas, Aldea el Pino, municipio de Barberena, departamento de Santa Rosa. Valor del Proyecto: Q. 9,963,068.89.
2. Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para Aldea San Nicolás, Municipio de Barberena, Departamento de Santa Rosa. Valor del Proyecto: Q. 2,776,670.25.
3. Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para Aldea el Pino, municipio de Barberena, departamento de Santa Rosa. Valor del Proyecto: Q. 829,856.13.

##### **Contrato SINAFIP– BID 110-2001 Monto: Q.47,000.00**

1. Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento para Aldea Estanzuelas del Municipio de Santa María Ixhuatán, del departamento de Santa Rosa. Valor del Proyecto: Q. 1,828,988.09.
2. Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento para Casco Urbano del Municipio de Santa María Ixhuatán, del departamento de Santa Rosa. Valor del Proyecto: Q. 3,936,514.74.

##### **Contrato SINAFIP-BID 108-2002 Monto: Q.45, 762.00**

1. Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para de Aldea Tululché municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Valor del Proyecto: Q. 1,194,489.20.
2. Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para Aldea Puerta Abajo, municipio de Zaragoza, Dep. de Chimaltenango. Q. 1,028,382.54.

---

**Contrato SINAFIP-BID 113-2002 Monto: Q.112,020.00** Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para Aldea Sansirisay, municipio de Sanarate, Dep. de El Progreso. Valor del Proyecto: Q. 2,779,169.66.

1. Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para Aldea San Juan Las Flores municipio de Sanarate, Dep. de El Progreso. Valor del Proyecto: Q. 2,608,574.19.
2. Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para Aldea Sinaca municipio de Sanarate, Dep. de El Progreso. Q. 3,842,564.00.

**Contrato SINAFIP-BID 59-2003 Monto: Q. 104,565.50**

1. Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para Aldea Los Cerritos, Municipio de Sansare, Dep. de El Progreso. Valor del Proyecto: Q. 3,889,914.25.
2. Estudio de Factibilidad y Diseño Final de Alcantarillado Sanitario para Colonia Linda Vista Municipio de Guastatoya, Dep. de El Progreso. Valor del Proyecto: Q. 517,433.76.

**Contrato SINAFIP-BID 106-2003 Monto: Q.389,961.00**

1. Estudio de Prefactibilidad para la Ampliación y Mejoramiento de la Red de Drenaje Sanitario y Prediseño del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales para la Cabecera Municipal de Amatitlán, Departamento de Guatemala; Valor del Proyecto: Q. 42,589,593.27.
2. Estudio de Factibilidad y Diseño Final Para la Ampliación y Mejoramiento de la red de Drenajes Pluviales en la Cabecera Municipal de Amatitlán, Departamento de Guatemala; Valor del Proyecto: Q. 36,210,319.03.

**Contrato SINAFIP-BID 123-2003 Monto: Q.1,540,201.00**

1. Estudio de factibilidad para el "Proyecto de sustitución de edificios escolares de adobe, bajareque y otros sistemas estructurales con alto grado de vulnerabilidad y su ampliación, en el departamento de Guatemala, de la República de Guatemala, por materiales sismorresistentes". Valor del Proyecto: Q. 47,589,593.27.

**MINISTERIO PÚBLICO, Unidad Técnica de Proyectos** (abr. 2003 – enero 2004) Profesional en construcción, elaboración de diseño componente de instalaciones hidráulicas y sanitarias en fiscalías municipales para construcción, revisión componente hidráulico, sanitario, aire acondicionado y distribución de gas Centro Universitario de Justicia (CENUJ), Elaboración presupuestos fiscalías BID y Fondo Nacional. Supervisión construcción Fiscalía municipal de Poptún, departamento de Petén. **Cantidad de personal a cargo: 2 personas. Costo de las obras: Q. 5,600,000.00.**

**GRUPO BERTOL**, (mar. 1,998-mar. 2,001) Consultor de diseño en el área estructural y sanitaria, revisión de planificación y elaboración de diagnósticos ambientales de 8 estaciones de servicio para Esso Standard Oil S.A. Limited.

**FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL**, (ene 1,998-abril 2,003) Ejecutivo sectorial unidad operativa de agua y saneamiento, encargado de proyectos de agua potable y saneamiento

en la región sur, departamentos Santa Rosa, Suchitepéquez, Retalhuleu, Jalapa y Jutiapa; control y seguimiento a proyectos de agua y saneamiento básico, tanto a nivel urbano como rural a partir del proceso de solicitud de las comunidades ante la institución hasta su recepción final como proyecto construido. Supervisor de preinversiones contratadas por el Fondo de Inversión Social y revisor de formulaciones presentadas por otras instituciones ante el FIS. Integrante de comisiones de licitación y cotización para contratación de obras BID y Fondos Nacionales. **Cantidad de personal a cargo: 12 personas. Costo de las obras: Q. 28,300,000.00.**

**ASECOGUA**, (abr 1,996-ene 1,998) Superintendente de proyectos de agua potable, programa UNEPAR-BID, ejecutando los siguientes proyectos: Playa Dorada, municipio de Los Amates, Departamento de Izabal, perteneciente al contrato 82-95, licitación pública 1-94, correspondiente al grupo III, valor del proyecto Q 271,208.28; El Arenal y El Zarzal, municipio de Gualán, Departamento de Zacapa y El Cerrito, municipio de Fraijanes, Departamento de Guatemala, pertenecientes al contrato 83-95, licitación pública 1-95 del Grupo IV, contrato con un valor de Q 3,073,122.30. Administración de personal de campo y coordinador de grupos de trabajo local. **Cantidad de personal a cargo: 45 personas.**

**BEPRESA**, (jul 1,995-mar 1,996) Ingeniero de Producción, procesos avanzados de tratamiento de agua potable por medio de osmosis inversa, filtración, rayos ultravioleta y ozonificación, control de producción, manejo y administración de personal de planta. **Cantidad de personal a cargo: 18 personas.**

**PRETECSA**, (abr 1,995-jun 1,995) Consultor implementación losas de vigueta y bovedilla utilizando vigueta reforzada, supervisión proyectos de losas con vigueta pretensada. **Cantidad de personal a cargo: 20 personas.**

**MUNICIPALIDAD DE SAN MARCOS**, ( jun 1,994- mar 1,995) EPS de Ingeniería, diseño y supervisión de obras varias, Alcantarillado sanitario Aldea El Recreo, San Marcos, San Marcos, Longitud 1.5 Kms., Diseño estructural ampliación Centro de Bienestar Social 2 Niveles, Diseño estructural ampliación 2° Nivel Instituto “Justo Rufino Barrios”, Evaluación, Topografía, Diseño y Cálculo proyecto de abastecimiento de Agua Potable Aldea “Barranca de Gálvez, Municipio de San Marcos, Departamento de San Marcos” Longitud 7 Kms. **Cantidad de personal a cargo: 2 personas. Costo de las obras: Q. 2,350,000.00.**

**PREINSA**, (dic 1,992- dic 1,993) Calculista, supervisor de planta y encargado de planta, experiencia en construcción de losas prefabricadas con vigueta y bovedilla, diseño, construcción, administración y manejo de personal. **Cantidad de personal a cargo: 20 personas.**

## ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Profesional precalificado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, tipo “B” PRECALIFICADO No.: 255 para elaboración de estudios de bajo impacto, moderado y alto impacto. Proyectos aprobados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales:

No.	Proyecto	Municipio	Departamento	Tipo	Fecha de entrega	Observaciones
1	Lotificación El Jocotillo	Villa Canales	Guatemala	El A	Diciembre de 2006	
2	Alimentos Los Pinos	Santa Catarina Pinula	Guatemala	DA BI	Agosto de 2007	
3	Iglesia Palabra Fiel	Guatemala	Guatemala	DA BI	Noviembre de 2008	
4	Alimentos Monte Verde	Guatemala	Guatemala	DA BI	Enero de 2009	
5	Rótulo Banco Agromercantil Petapa	Guatemala	Guatemala	DA BI	Abril de 2009	
6	Rótulo Banco Agromercantil	Guatemala	Guatemala	DA	Abril de 2009	

	Z. 15			BI		
7	Rótulo Banco G & T	Villa Nueva	Guatemala	DA BI	Abril de 2009	
8	Café Bar y Restaurante La Fianna	Guatemala	Guatemala	DA BI	Mayo de 2009	
9	Serigrafía Tae Young World	Villa Nueva	Guatemala	D A	Abril de 2010	
10	Refrigeración CAM	Guatemala	Guatemala	DA BI	Julio de 2010	
11	Electricidad Aldea El Naranjo	La Gomera	Escuintla	DA BI	Noviembre de 2010	
12	Electricidad Aldea Paredón Buena Vista	La Gomera	Escuintla	DA BI	Noviembre de 2010	Area Protegida
13	Restaurante Frisk	Guatemala	Guatemala	DA BI	diciembre de 2010	
14	Centro Infantil de Estomatología	Antigua Guatemala	Sacatepéquez	DA BI	Diciembre de 2010	
15	Hotel y Restaurante Posada de Santiago	Santiago Atitlán	Sololá	DA BI	Marzo de 2011	Area Protegida
16	Hotel y Restaurante La Casa Rosa	Santa Cruz La Laguna	Sololá	DA BI	Mayo de 2011	Area Protegida
17	Hotel y Restaurante La Iguana Perdida	Santa Cruz La Laguna	Sololá	DA BI	Mayo de 2011	Area Protegida
18	Hotel y Restaurante Isla Verde Atitlán	Santa Cruz La Laguna	Sololá	DA BI	Mayo de 2011	Area Protegida
19	Hotel y Restaurante La Casa del Mundo	Santa Cruz La Laguna	Sololá	DA BI	Mayo de 2011	Area Protegida
20	Hotel y Restaurante Villa Sumaya	Santa Cruz La Laguna	Sololá	DA BI	Mayo de 2011	Area Protegida
21	Hotel y Restaurante Vulcano Lodge	Santa Cruz La Laguna	Sololá	DA BI	Mayo de 2011	Area Protegida
22	Hotel y Restaurante Bambú	Santiago Atitlán	Sololá	DA BI	Junio de 2011	Area Protegida
23	Hotel y Restaurante Tiosh Abaj	Santiago Atitlán	Sololá	D A	Junio de 2011	Area Protegida
24	Sanatorio Santa Teresita	Sololá	Sololá	DA BI	Noviembre de 2011	Area Protegida

**Listado de Proyectos Elaborados Ing. Msc. Max Schwartz**

N o.	Nombre del proyecto	Desarrollador	Descripción
1	Casa Carmela	ADPROSA	Restaurante 2 niveles
2	Bodega Manseg, S.A.	ADPROSA	Ofibodega
3	Edificio Garal Central	ADPROSA	Edificio médico
4	Condominio Premiere Campestre	ADPROSA	Condominio
5	Condominio Condado San Isidro	ADPROSA	Condominio
6	Condominio Las Villas	ADPROSA	Condominio
7	Condominio Las Vistas	ADPROSA	Condominio
8	Condominio Majadas	ADPROSA	Condominio
9	Condominio Paisajes del Norte	ADPROSA	Condominio
10	Condominio Torres Petapa	ADPROSA	Condominio
11	Edificio Royal Palace	ADRIATIKA	Edificio apartamentos 18 Niveles + 5 sótanos zona 14
12	Edificio Apice II	DARCON	Edificio apartamentos 14 Niveles + 4 sótanos zona 10
13	Edificio Camusso	Grupo Camusso	Edificio apartamentos 6 Niveles + 4 sótanos zona 10
14	Tore de Desarrollo Rural	BANRURAL	Edificio oficinas 9 niveles + 4 sótanos zona 9
15	Centro de Innovación Tecnológica	HELVETAS/AMBIENTE	Diseño hidrosanitario Totonicapán
16	Urbanización Foresta de Cayalá	Urbanización Foresta de Cayalá	Diseño sistema de riego
17	Río Dulce Bay	CONSTRUCCIONES DE GUATEMALA	urbanización 84 viviendas río Dulce Izabal
18	Bodega Bimbo	CONSTRUCCIONES DE GUATEMALA	Ampliación bodega componente hidrosanitario
19	Centro Escolar El Roble	APDE	Diseño hidrosanitario y pluvial complejo escolar
20	Centro Escolar La Villa	APDE	Diseño hidrosanitario y pluvial complejo escolar
21	Centro Escolar Campo Alegre	APDE	Diseño hidrosanitario y pluvial complejo escolar
22	Centro Escolar Las Charcas	APDE	Diseño hidrosanitario y pluvial complejo escolar
23	APDE Connections Cayalá	APDE	Estudio de Impacto Ambiental

24	Centr Escolar Entrevalles	APDE	Estudio de Impacto Ambiental
25	Centro Escolar Solalto	APDE	Estudio de Impacto Ambiental
26	Terminal de Buses Santa Catarina Mita	INFOM	Diseño hidrosanitario y pluvial
27	Edificio 9-15	Inmobiliaria Passau, S.A.	Edificio 10 Niveles 6 sótanos
28	Casa Cañada	Inmobiliaria Passau, S.A.	Edificio 10 Niveles 4 sótanos
29	Casa Quince	Inmobiliaria Passau, S.A.	Edificio 10 Niveles 4 sótanos
30	Casa Roble	Inmobiliaria Passau, S.A.	Edificio 10 Niveles 4 sótanos
31	Centro Comercial Montufar	Centro Comercial Montufar	Cento Comercial
32	Despensa Familiar Barillas	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
33	Despensa Familiar Ciudad Quetzal	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
34	Despensa Familiar Boca del Monte	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
35	Despensa Familiar El Chal	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
36	Despensa Familiar Guajitos	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
37	Despensa Familiar Km 7, zona 17	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
38	Despensa Familiar El Calvario	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
39	Despensa Familiar Chimaltenango Este	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
40	Despensa Familiar La Comunidad	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
41	Despensa Familiar Linda Vista	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
42	Despensa Familiar Salamá	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
43	Despensa Familiar Tactic	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
44	Despensa Familiar Belén	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
45	Despensa Familiar Momostenango	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
46	Despensa Familiar San Miguel Petapa	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
47	Despensa Familiar Villa Hermosa	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
48	Maxi Despensa Sanarate	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
49	Maxi Despensa Santa Elena	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
50	Walmart Pradera Xela	DISCONSU	DF a solicitud de Walmart de México y Centroamérica
Nota: En el diseño hidrosanitario se incluye planta de tratamiento de aguas residuales para todos los proyectos descritos.			

**QNTONIO FVDEDERICO TAMBRIZ CUC, COL. 4927.**



**DATOS GENERALES:**

NOMBRE COMPLETO:

ANTONIO FEDERICO TAMBRIZ CUC.



---

DIRECCION: SECTOR GASOLINERA, CANTÓN RACANTACAJ, NAHUALÁ, SOLOLA.  
NUMERO DE TELÉFONO: 3127 - 7030  
CORREO ELECTRONICO: tono.tsr@gmail.com  
COLEGIADO ACTIVO: 4,927

#### **ESTUDIOS REALIZADOS:**

PRIMARIA: COLEGIO PRIVADO MIXTO "SANTA CATARINA", NAHUALÁ, SOLOLÁ. 1983-1988.  
SECUNDARIA: INSTITUTO DE EDUCACION BASICA POR COOPERATIVA DE ENSEÑANZA, NAHUALÁ, SOLOLÁ. 1989-1992.  
DIVERSIFICADO: INSTITUTO DE ADIESTRAMIENTO DE PERSONAL DE SALUD "DR. ALBERTO VIAU DÁVILA, QUIRIGUA, LOS AMATES, IZABAL. BACHILLER EN CIENCIAS DE LA SALUD Y TECNICO EN SALUD RURAL. 1996-1997.  
UNIVERSITARIO: UNIVERSIDAD RURAL DE GUATEMALA, SEDE QUETZALTENANGO. INGENIERO AMBIENTAL. 2000-2005.  
CIERRE DE PENSUM UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. CUNOC. MAESTRIA EN INGENIERIA AMBIENTAL ESPECIALIDAD SANITARIA 2020-2021.

#### **TRABAJOS DESEMPEÑADOS:**

- TECNICO EN SALUD RURAL, CENTRO DE SALUD, SAN MARTÍN JILOTEPEQUE, CHIMALTENANGO, 1998-1999.
- TECNICO EN SALUD RURAL, CENTRO DE SALUD, DE NAHUALÁ, SOLOLÁ, 1999-2013.
- DOCENTE DEL INSTITUTO DE CIENCIAS COMERCIALES EL ALTIPLANO DEL CURSO DE PROGRAMACIÓN. 2003-2005.
- DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE LOS CURSOS DE MATEMATICA Y TECNOLOGIA, SEDE SOLOLÁ. AÑO 2014.
- COORDINADOR DEL CURSO DE TECNICOS EN SALUD RURAL DE LA ESCUELA NACIONAL DE TÉCNICOS EN SALUD RURAL DE OCCIDENTE –ENATESARO– CABRICAN, QUETZALTENANGO 2013-2015.
- COORDINADOR DEL CURSO DE INSPECTORES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL DE LA ESCUELA NACIONAL DE TÉCNICOS EN SALUD RURAL DE OCCIDENTE –ENATESARO– CABRICAN, QUETZALTENANGO 2016.
- DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD RURAL DE GUATEMALA SEDE CABRICAN, QUETZALTENAGO. 2016.

- 
- FACILITADOR DEL PROGRAMA DEL MEDIO AMBIENTE/UNIDAD DE AGUA Y SANEAMIENTO, DE LA DIRECCIÓN DE AREA DE SALUD DE SOLOLÁ. AÑO 2017 AL 2021.
  - FACILITADOR DE LA OFICINA DE AUTORIZACIONES SANITARIAS/UNIDAD DE AGUA Y SANEAMIENTO, DE LA DIRECCIÓN DE AREA DE SALUD DE SOLOLÁ. AÑO 2022.
  - SOCIO ACTIVO DE LA ASOCIACION GUATEMALTECA DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL. AGISA.

#### **DIPLOMAS DE INTERÉS OBTENIDOS:**

- POR SUPERAR SATISFACTORIAMENTE EL DIPLOMADO DE FACILITADOR DE “ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN SALUD” POR EL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, DEL 20 DE FEBRERO AL 6 DE SEPTIEMBRE DE 2012.
- POR SU PARTICIPACION EN EL DIPLOMADO DE FORTALECIMIENTO DOCENTE CONCLUIDO SATISFACTORIAMENTE. POR EL MSPAS. GUATEMALA, 2015.
- POR DESEMPEÑO COMO DOCENTE EN EL CURSO DE INSPECTORES EN SANEAMIENTO AMBIENTAL. ENATESARO, MARZO DE 2016.
- POR ALCANZAR COMPETENCIAS EN EL DIPLOMADO “HERRAMIENTAS BÁSICAS DE COMPUTACIÓN” POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HUMANOS Y EL DEPARTAMENTO DE CAPACITACIÓN DEL MSPAS. PROCESO DESARROLLADO EN AULA VIRTUAL –AVDCAP- DEL 23 DE ABRIL AL 31 DE OCTUBRE DE 2018.
- DIPLOMA POR PARTICIPACIÓN EN CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. POR EL COLEGIO DE INGENIEROS AGRONOMOS DE GUATEMALA. DESARROLLADO EN JUNIO A SEPTIEMBRE DE 2019.
- POR HABER APROBADO EL DIPLOMADO DE EPIDEMIOLOGÍA BÁSICA REALIZADO EN MODALIDAD B-LEARNING, EN EL PERIODO DE ABRIL A SEPTIEMBRE DEL 2019, EN EL MARCO DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO DE LA SALUD MATERNA, NEONATAL E INFANTIL A TRAVÉS DE LA ESALUD COMUNITARIA 2016-2020” EJECUTADO POR TULA SALUD Y TULA FOUNDATION.
- DIPLOMA DEL TALLER VIRTUAL “FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA DE LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES EN CENTROAMERICA” OTORGADA POR LA DIVISION DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA, DEL –CUNOC-, LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR –UES- Y LA ESCUELA DE INGENIERIA DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA-TEC-. DESARROLLADO EN MAYO, JUNIO Y JULIO 2020.
- DIPLOMA DE PARTICIPACIÓN EN EL DIPLOMADO CAMINANDO A LA IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA DE LA EQUIDAD DE GÉNERO EN LA GESTIÓN COMUNITARIA DEL AGUA. OTORGADO POR CUNSOL, PIES DE OCCIDENTE, ONGAWA. JUNIO A OCTUBRE DE 2021.

- 
- DIPLOMA POR PARTICIPACIÓN EN EL X CURSO DE POSTGRADO MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS HOSPITALARIOS POR LA ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL, REALIZADO DEL 16 DE AGOSTO AL 08 DE NOVIEMBRE DE 2022.
  - CERTIFICADO POR HABER COMPLETADO EL DIPLOMADO GESTION EFICIENTE DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES DE AGUA Y SANEAMIENTO, POR -CUNSOL-, -INAP-, PROGRAMA RUK'U'X YA' Y EJE DE AGUA Y SANEAMIENTO, MAYO A SEPTIEMBRE 2021.
  - RECONOCIMIENTO POR PARTICIPACIÓN AL CURSO VIRTUAL SOLUCIONES DE AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, POR OPS/OMS GUATEMALA Y SISTEMA IINTEGRAL DE ATENCIÓN EN SALUD. SEPTIEMBRE Y OCTUBRE DE 2021.

**PEDRO MABUEL BARRIOS, COL. 5490**

**PROPIETARIO: Msc Ing. Pedro Manuel Barrios Valentín**

**NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA: 2018469-7**

**DIRECCION: Km. 13.5 Carretera a Villa Canales, Boca del Monte, Residenciales Agua Santa B-6**

**TELÉFONOS: 00FICINA: 2442-7336; CELULAR: 5963-2277**

**E-mail: pbarrios@rocafuerteconstrucciones.com**

**PREPARACIÓN ACADÉMICA FORMAL**

**Maestría en Ingeniería Sanitaria**

FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD INTERNACIONES

Diciembre 2020

---

**Maestría en Administración Corporativa Facultad de Economía UNIVERSIDAD PANAMERICANA. Diciembre 2,010**

**Ingeniería Civil**

FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

- **Congreso Centroamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.** (Junio 2022) Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.
  - **Diseño de Redes de Alcantarillado utilizando tuberías rígidas y flexibles** (Noviembre 2007). Instituto del Cemento y del Concreto de Guatemala.
  - **Introducción al Tratamiento de Aguas Residuales** (Septiembre 2003). Durman Esquivel de El Salvador, impartida por el Ing. Juan Manuel López de Colombia y el Ing. Ronald Calvo de Costa Rica.
  - **Gestión y manejo para el saneamiento de cuerpos de agua superficial.** Escuela Regional de Ingeniería de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos (1,999), impartida por el Ing. Ariosto Aguilar Chávez (UNAM).
  - **Diplomado en estructuras** (Noviembre 2016) Grupo Macro.
  - **Diplomado en estructuras verticales** (Junio 2014) Cámara Guatemalteca de la Construcción.
  - **Administración Estratégica de Bienes Raíces** (Julio 2008). Tecnológico de Monterrey.
  - **Seminario Internacional de Vivienda Industrializada en Concreto** (Mayo 2008). Instituto del Cemento y del Concreto de Guatemala.
  - **Estructuras de Concreto con base en el reglamento ACI 318-05** (Noviembre 2007). Instituto del Cemento y del Concreto de Guatemala.
  - **Rehabilitación de Pavimentos con Cemento** (Abril 2007). Instituto del Cemento y del Concreto de Guatemala.
  - **Cultura de Efectividad: Los 7 Hábitos** (Noviembre 2006). Franlin Covey Organization Services.
  - **Durabilidad en obras de concreto** (Marzo 2005). Cementos Progreso S. A., impartida por el Ing. Pedro Castro Borges de México.
  - **Ventas y Servicio al Cliente** (Diciembre 2005). Impartida por Panamerican Consulting Group.
  - **Seminario Internacional del ACI sobre Pisos Industriales** (Mayo 2005). Cementos Progreso S. A. Impartida por los Ing. Robert Gulyas y Jerry Holland de la ACI.
  - **Planificación y Administración del Tiempo** (Mayo 2004). Intecap.
- 
- **Elaboración y evaluación de costos para la construcción**, <sup>64</sup> febrero de 2,000. Impartido por el Arq. Darío Díaz.
  - **El ingeniero como constructor de desarrollo.** Congreso de estudiantes de ingeniería civil. (1999).
  - **El ingeniero del tercer milenio.** Congreso de estudiantes de ingeniería civil. (1998).

---

**- Software usados**

- Project
- Power Point
- Excel
- Word
- Autocad
- Outlook

**REFERENCIAS PROFESIONALES**

**SERVICIOS PROFESIONALES OUTSOURCING:**

- ☐ **Incorpora, S.A.**
  - Arq. Darío Díaz
  - 2221-1440 / 2220-0511
  - Proyecto: La Cañada de Las Charcas
- ☐ **Ciente: Urbran**
  - Arq. Lissy Bran
  - 5483 2766
  - Proyecto: María de Los Ángeles
- ☐ **Ciente: Arquitectura e Ingeniería Martínez**
  - Ing. Carlos Martínez
  - 5460 4119
  - Proyecto: Agrícola La Concha
- ☐ **Ciente: Constructora Geprosa**
  - Ing. Bladimir Chicas
  - 5373 6886
  - Proyecto: Cooperativa Guayacan
- ☐ **Ciente: Arq. Hugo Evans**
  - 5269 6637
  - Proyecto: Agencia comercial

**CLIENTE: Soluciones y Servicios Hidráulicos, S. A. (Enero 2021 a la julio 2022)**

- ☐ Servicio: Diseño hidráulico y supervisión de proyectos de instalaciones hidráulicas.
- ☐ Licda. Elizabeth Sipac
- ☐ 4482 7054

**ZONA PORTALES (01 de mayo de 2019 a Diciembre 2020)**

Puesto desempeñado: Ingeniero de Proyectos

- ☐ Arq. Raúl Escobar

---

☐ 5417 5777

65

☐ **SERVICIOS PROFESIONALES OUTSOURCING:**

- Grupo Game S.A.
  - Proyecto: La Cañada de Las Charcas
  - Ubicación: 10 Avenida 37-11 zona 11 Colonia Las Charcas
  - Servicio: Diseño hidráulico.
  - Descripción: Diseño hidráulico de 97 casas de 3 niveles cada una + diseño de amenidades + parqueos + áreas deservicio.

- 
- Cliente: Urbran
    - Proyecto: María de Los Ángeles
    - Ubicación: Zona 2, Guatemala
    - Servicio: Diseño hidráulico
    - Descripción: Edificio de 7 niveles (1.5 niveles de parqueos y 5.5 niveles de apartamentos).
  - Cliente: Arquitectura e Ingeniería Martínez
    - Proyecto: Agrícola La Concha
    - Ubicación: Chicacao, Suchitepequez
    - Servicio: Diseño hidráulico
    - Descripción del proyecto: Urbanización de 300 casas.
  - Cliente: Constructora Geprosa
    - Proyecto: Cooperativa Guayacan
    - Ubicación: El Júcaro, El Progreso.
    - Servicio: Diseño hidráulico.
    - Descripción: Agencia bancaria.
  - Cliente: Arq. Hugo Evans
    - Proyecto: Agencia comercial
    - Ubicación: Zona 10
    - Servicio: Diseño de planta de tratamiento de aguas residuales.
    - Descripción: Agencia comercializadora de motocicletas.

#### **GRUPO MACRO (Julio 2013 a 30 de abril de 2019)**

Puesto desempeñado: Project Manager

☎ Ing. Juan Carlos Aceituno  
☎ 5410 8075

#### **METROPROYECTOS (Junio 2012 a Junio 2013)**

Puesto desempeñado: Gerente de proyectos Ciudad

☎ Ing. Antonio Carranza  
☎ 5414 5726

#### **GRUPO MACRO (Octubre 2010 a Junio 2012)**

---

Puesto desempeñado: Project Manager

66

☎ Ing. Juan Carlos Aceituno  
☎ 5410 8075

#### **INMOBILIARIA CONCEPTOS URBANOS (Febrero 2009 a Agosto 2010)**

☎ Nestor Girón

---

☎ 2229-0300

**CEMENTOS PROGRESO S. A. (Marzo del 2005 a Enero 2009)**

☎ Inga. Astrid Pellecer

☎ 5826 4642

**LIENTE: Soluciones y Servicios Hidráulicos, S. A. (Enero 2021 a la julio 2022)**

Servicio: Diseño hidráulico y supervisión de proyectos de instalaciones hidráulicas.

Supervisado por: Esaú Lemus, Propietario

- Planificación y rediseño hidráulico.
  - Edificio Buenos Aires
  - Edificio Monte María Hills
- Planificación y diseño hidráulico:
  - Edificio Verum
  - Colegio Blue Valley School
- Supervisión de proyectos de instalaciones hidrosanitarias.
  - Edificio EON
  - Torre Asunción Sur
  - Mérida de Condado Naranjo
  - Torre Alegría, Condado Naranjo.
  - Vivo 13
  - Edificio Buenos Aires
  - Colegio Blue Valley School

**ZONA PORTALES (01 de mayo de 2019 a Diciembre 2020)**

Puesto desempeñado: Ingeniero de Proyectos Supervisado

por: Arq. Mario Paiz, Propietario Descripción del puesto:

- Jefe del departamento de planificación y presupuestos.
- Asignación de contratos de construcción.
- Supervisión de construcción.

**GRUPO MACRO (Julio 2013 a 30 de abril de 2019) Puesto**

desempeñado: Project Manager Supervisado por: Ing. Luis

Rodas, Propietario

---

Proyectos bajo mi responsabilidad:

- Proyecto: *La Alegría* (Enero 2019 a la fecha)
  - Torre de Parques de 3,600 m<sup>2</sup>
  - Casa Club (3 niveles)
  - Administración
- Proyecto: *Shift Cayala* (Diciembre 2017 – Diciembre 2018)
  - 2 Torres de apartamentos (Torre A: 3 Sotanos y 6 niveles y Torre B: 3 Sotanos y 9 niveles).
  - Total área de construcción: 10,000 m<sup>2</sup> de construcción.
- Proyecto: *Edificio Vista al Parque* (2017)
  - 1 Torre de apartamentos de 10 niveles (7,728 m<sup>2</sup> de construcción).
- Proyecto: *Mariscal Uno-Uno* / Torre B (2016)
  - 1 Torre de 72 apartamentos y nueve niveles (7,200 m<sup>2</sup> de construcción).
- Proyecto: *Parque 7* (2013 – 2015)
  - 7 Torres de apartamentos de 8 niveles y 64 apartamentos cada una (42,000 m<sup>2</sup> de construcción).

#### **METROPROYECTOS (Junio 2012 a Junio 2013)**

Puesto desempeñado: Gerente de proyectos Ciudad Supervisado

por: Ing. Francois Dubois, CEO

Proyectos bajo mi responsabilidad:

- Centro Comercial Metronorte: Remodelaciones y ampliaciones.
- Centro Comercial Paseo Villa Lobos: Planificación y Construcción.
- Centro Comercial Paseo Atlántico: Planificación y Construcción.
- Edificio Interplaza Muxbal: Planificación y construcción.
- Complejo Industrial Palin: Planificación y construcción.

#### **GRUPO MACRO (Octubre 2010 a Junio 2012) Puesto**

desempeñado: Project Manager Supervisado por: Ing. Julio

Rivas, Superintendente Proyectos realizados:

- Design Center: Muros tipo tabiques de oficinas.
- La Fontana: Construcción de 150 casas de vivienda en serie.
- El Husital: Construcción de 18 apartamentos de vivienda en serie.
- El Casco San Rafael: Construcción de 46 casas de mampostería reforzada.

---

#### **INMOBILIARIA CONCEPTOS URBANOS (Febrero 2009 a Agosto 2010)**

Puesto desempeñado: Project Manager



---

Supervisado por: Ing. Estuardo Velasquez, Gerente General Proyectos realizados:

- Edificio Sixtino 2:
  - o Situado en la 6ª Avenida y 9-18 zona 10
  - o Descripción: Edificio de clínicas médicas con 6 sótanos y 11 niveles, teniendo aproximadamente 38,000 m2 de construcción.

### **CEMENTOS PROGRESO S. A. (Marzo del 2005 a Enero 2009)**

Puesto desempeñado: Asesor Técnico el área de Constructores Región Central.

Supervisado por: Arq. Raúl Rodríguez, Gerente de Ventas. Clientes atendidos:

- Constructora Aicsa, S. A.
- Conceptos Urbanos
- Construcciones Nabla, S. A.
- Grupo Macro, S. A.
- Qualicons, S. A.
- Civica, S. A.
- Roberto Minondo
- Desarrollos y Construcciones de Centro América, S.A.
- Urbis
- Grupo Mundo Verde
- Devsa
- Condado Naranja

### **DURMAN ESQUIVEL GUATEMALA S. A. (Septiembre 2003 a Febrero del 2005)**

Departamento: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Puesto

desempeñado:

- Project Manager
- Elaboración de costos y presupuestos
- Diseño de estructuras
- Supervisor de:
  - Operación y mantenimiento
  - Ejecución de proyectos de construcción Jefe

inmediato: Ing. Juan Manuel López

Proyectos realizados:

- Planta de Tratamiento de Villas de San Ángel
- Planta de Tratamiento de Colinas del Castel 1
- Planta de Tratamiento de Colinas del Castel 2

---

- ~~Planta de Tratamiento de San Mateo, Milpas Altas~~
- Planta de Tratamiento de Los Tanques, Villa Nueva
- Planta de Tratamiento de Centro Regional de Justicia, Quetzaltenango
- Planta de Tratamiento de Colegio Suizo Americano
- Planta de Tratamiento de Colegio Verbo
- Planta de Tratamiento de Residenciales Santa Clara de Tratamiento de Plaza Magdalena, Cobán
- Planta de Tratamiento de Megafrater

---

### **CONMETAL S. A. (Abril 2,003) FOMAX, EL NARANJO**

Ubicación: El Naranjo, Zona 7, Mixco Abril  
2,003

- Montaje de 6 bodegas de 3,600 m2 (Estructura metálica + techo)
- Puesto desempeñado: Supervisor de montaje

### **JUAREZ & URRUELA**

Ubicación: Km. 8.5 Carretera al Salvador Abril,  
2,003

- Montaje de 4 techos de 178.00 m2 de estructura metálica.
- Puesto desempeñado: Supervisor de montaje

### **OFIBODEGAS**

Ubicación: Aceros Suárez, Zona 12 Abril, 2,003

- Montaje de 4 bodegas de 820.00 m2 (Estructura metálica + techo)
- Puesto desempeñado: Supervisor de montaje

### **CONSTRUCTORA CALSA S. A. (Diciembre 1,999 a Marzo 2,003)**

Fecha de ingreso: 5 de diciembre de 1,999

### **PROYECTOS REALIZADOS MULTIRRESTAURANTES**

#### **DE CAMINOS DGC**

Ubicación: Dirección General de Caminos, zona 13

Enero a Marzo de 2,000 construcción de un edificio para restaurantes con capacidad para 240 personas dividido en cuatro áreas teniendo cada uno sus servicios individuales en la Dirección General de Caminos.

- Supervisado por:  
Ing. Juan Carlos Galindo, Delegado residente del Departamento de construcciones de la Dirección General de Caminos.
  - Puesto desempeñado: Project Manager
- 

### **LA PLAYA**

Ubicación: Km. 148 La Fragua, Zacapa. Abril a  
Junio de 2,000

- Restauración de la margen del Río Grande de Zacapa, con 6 diques de encauzamiento a lo largo de 1,500 metros sobre la ribera del río teniendo cada uno de éstos una longitud promedio de 80 metros y con un ancho de 16 metros y una

---

altura de 4.20 metros.

- Supervisado por:  
Ing. Humberto Alas, USACE United States of America Corp Engineer.  
Lic. Saúl Lima, CIPREDA-MAGA
- Puesto desempeñado: Project Manager

**Estación de servicio SHELL LOS PINOS** Ubicación:  
Km. 7.5 Carretera al Atlántico Julio a Octubre de  
2,000

- Demolición de las instalaciones antiguas, movimiento de tierras y construcción de una estación de servicio nueva con capacidad para atención de 12 vehículos (6 islas de servicio).
- Supervisado por:  
Ing. Rafael Beteta, Ingeniero de Proyectos de Shell Guatemala. Ing. Fernando Noriega, supervisor de seguridad; Asesoría industrial
- Puesto desempeñado: Project Manager

#### **Estación de servicio SHELL LA ESTANCIA**

Ubicación: Km. 158 Carretera Mazatenango, Suchitepequez Noviembre  
2,000 a Marzo 2,001

- Demolición de las instalaciones antiguas y construcción de una estación de servicio nueva con capacidad para atención de 12 vehículos (6 islas de servicio).
- Supervisado por:  
Ing. Ronald Lehnhoff (Ingeniero de proyectos de ASPEM)  
Fernando Noriega (Inspector de seguridad laboral de Asesoría Industrial S&P)  
Rafael Beteta (Ingeniero de proyectos de Shell Guatemala).
- Puesto desempeñado: Project Manager

#### **LA TINTA**

Ubicación: La Tinta, Alta Verapaz Abril a  
Junio de 2,001

- Protección lateral del margen del Río Polochic por medio de gaviones, teniendo una longitud de 1,500 metros y 5 diques de encauzamiento para recuperación de tierras con una longitud de 40 metros, un ancho de 9 metros y una altura de 2.50 metros.
- Supervisado por:  
Ing. Humberto Alas, USACE United States of America Corp Engineer Ing. Rodolfo Campoyo, CIPREDA - MAGA
- Puesto desempeñado: Project Manager

---

## **SARELAS**

Ubicación: San Lucas- Chimaltenango Julio a Septiembre de 2,002

- Construcción de 10 pasarelas en el tramo San Lucas-Chimaltenango así como recapeo asfáltico y señalización vial.
- Supervisado por:  
Ing. Nery Marín, Departamento de Construcciones DGC Ing. Ery Rodríguez, B&T Consultores
- Puesto desempeñado: Project Manager

## **CENTRO DE CAPACITACION INTECAP, SANTA LUCIA**

Ubicación: Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla Octubre 2,001 a Julio 2,002

- Construcción del Centro de Capacitación Intecap Santa Lucia, que consta de módulos de aulas, siete talleres para practicas, cuatro módulos de baños, módulos de administración y urbanización.
- Supervisado por:  
Ing. Jaime Cáceres Knox, Supervisor  
Arq. Humberto del Busto, Supervisor, ABA.  
Ing. Axel Morales, Superintendente, CALSA S. A.
- Puesto desempeñado: Project Manager

## **E/S SHELL CUATRO CAMINOS**

Ubicación: Km. 185 Carretera Interamericana, San Cristóbal, Totonicapán Agosto 2,002 a Enero 2,003

- Demolición de instalaciones antiguas y construcción de instalaciones nuevas.
- Supervisado por:  
Arq. Libby J. Chew, Shell Guatemala Arq. José Julio Díaz, ASPEM  
Ing. Fernando Noriega, Asesoría industrial S&P
- Puesto desempeñado: Project Manager

## **OTRAS ACTIVIDADES**

En el período de trabajo en Calsa S. A. También realizaba las siguientes actividades:

- Calculo de costos y presupuestos en el departamento técnico.
- Promoción y venta de gaviones Maccaferri

---

## UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Junio de 1,998 a Junio de 1,999

Puesto desempeñado: Auxiliar de cátedra del curso de Vías Terrestres 1, del área de Transportes de la facultad de Ingeniería.

Supervisor: Ing. Clery Uriel Gamarro, Catedrático

## ARKIVA S. A. (1996)

Puesto desempeñado: Dibujante, calculista y auxiliar de valuaciones. Supervisor: Arq. Raúl Antonio Rodríguez, Subgerente

## MYNOR JAVIER MIZA JACINTO. COL. 6214

Domicilio: 1 Avenida 1-05 Concepción las Lomas, Zona 16, Guatemala.  
Fecha de Nacimiento: 24 de enero de 1987  
Número telefónico: (+502) 4104-2929  
Correo electrónico: mynorjaviermiza@gmail.com  
-DPI- (CUI): 1702 08990 0713  
Profesión: Ingeniero Ambiental Maestro en Ingeniería Sanitaria  
Colegiado Activo: 6,214  
Licencia Consultor Ambiental: 1,055 MARN-DIGARN Categoría "B" Instrumentos ambientales de moderado a alto impacto. Estudios Técnicos de Aguas Residuales de tipo ordinario y tipo especial.

## FORMACIÓN ACADÉMICA

**Universidad Rafael Landívar, Campus Central** **2009 - 2014**

Ingeniería Ambiental. Licenciatura en Ingeniería Ambiental

Universidad Internaciones, Colegio Suizo Americano **2017 - 2020**

Ingeniería Sanitaria. Maestría en Ingeniería Sanitaria con Especialización en Aguas Residuales

## ESPECIALIZACIÓN

**Universidad de Sevilla, España –GRUPOTAR-** **2018 - 2018**

Tratamiento de Aguas Residuales 73

Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- **2016 - 2017**

**Colegio de Ingenieros de Guatemala**

Auditoría Ambiental

Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- **2015 - 2016**

**Colegio de Ingenieros de Guatemala**

TÉCNICO

**Cámara Guatemalteca de la Construcción - INTECAP**

**2020 - 2020**

Buenas Prácticas en Trabajos de Construcción

**PERSONAL**

**Me considero una persona entusiasta y responsable. Me caracterizo por tener habilidad verbal, capacidad de trabajo en equipo, con facilidad para las relaciones interpersonales. Mis áreas de interés son: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales -PTAR- de tipo ordinario y especial, Estudios Técnicos de Aguas Residuales -ETAR-; Diseño, Construcción, Restauración y Supervisión de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales; Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental con análisis físico-químicos y microbiológicos de agua, suelo y aire (in situ y en laboratorio), saneamiento urbano y Legislación ambiental vigente.**

**DIPLOMAS, CURSOS Y EVENTOS**

CEMENTOS PROGRESO	2022
Refuerzo en la Mampostería y Proporcionamiento de Concreto en Obra	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Cómo Trabajan las Estructuras	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Mezclas de Concreto y Calidad	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Mezcla Tradicional Hecha en Obra para Levantado	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Concretos Especiales: Clima Cálido	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Tipos de Block y Clasificación de Morteros para Pega de Unidades	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Componentes del Concreto	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Mezclas Listas Horcalsa	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Cemento y sus Tipos	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Rapicapa y sus Aplicaciones	
<del>CEMENTOS PROGRESO</del>	<del>2021</del>
<del>Etapas a Realizar en una Obra Constructiva</del>	
CEMENTOS PROGRESO	2021
Reparación de Grietas en Concreto	
CEMENTOS PROGRESO	2021
Cal para Usos y Aplicaciones	
CEMENTOS PROGRESO	2021
Buenas Prácticas en la Preparación de Morteros de Cal	

---

CEMENTOS PROGRESO Etapas a Realizar en una Obra Constructiva	2021
CEMENTOS PROGRESO Seguridad en Obra	2021
CEMENTOS PROGRESO Mezclas Tradicionales Vs. Mezclas Predosificadas	2021
CEMENTOS PROGRESO Evaluación de Repellos Hechos en Obra y Recomendaciones	2021
CEMENTOS PROGRESO Tipos de Cal en la Construcción	2021
CEMENTOS PROGRESO Preparación de Morteros de Cal	2021

### **Mynor Javier Miza Jacinto, Col. 6214**

Domicilio: 1 Avenida 1-05 Concepción las Lomas, Zona 16,  
Guatemala. Fecha de Nacimiento: 24 de enero de 1987  
Número telefónico: (+502) 4104-2929  
Correo electrónico: mynorjaviermiza@gmail.com  
-DPI- (CUI): 1702 08990 0713  
Profesión: Ingeniero Ambiental Maestro en Ingeniería Sanitaria  
Colegiado Activo: 6,214  
Licencia Consultor Ambiental: 1,055 MARN-DIGARN Categoría "B" Instrumentos  
ambientales de moderado a alto impacto. Estudios Técnicos de Aguas Residuales de tipo ordinario y tipo especial

#### FORMACIÓN ACADÉMICA

<b>Universidad Rafael Landívar, Campus Central</b>	<b>2009 - 2014</b>
Ingeniería Ambiental. Licenciatura en Ingeniería Ambiental	
Universidad Internaciones, Colegio Suizo Americano	2017 - 2020
Ingeniería Sanitaria. Maestría en Ingeniería Sanitaria con Especialización en Aguas Residuales	

#### ESPECIALIZACIÓN

<b>Universidad de Sevilla, España –GRUPOTAR-</b>	<b>2018 - 2018</b>
Tratamiento de Aguas Residuales	

---

Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- <b>Colegio de Ingenieros de Guatemala</b>	2016 - 2017
Auditoría Ambiental	

Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- <b>Colegio de Ingenieros de Guatemala</b>	2015 - 2016
Evaluación de Impacto Ambiental	

---

## TÉCNICO

Cámara Guatemalteca de la Construcción - INTECAP

2020 - 2020

Buenas Prácticas en Trabajos de Construcción

## PERSONAL

Me considero una persona entusiasta y responsable. Me caracterizo por tener habilidad verbal, capacidad de trabajo en equipo, con facilidad para las relaciones interpersonales. Mis áreas de interés son: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales -PTAR- de tipo ordinario y especial, Estudios Técnicos de Aguas Residuales -ETAR-; Diseño, Construcción, Restauración y Supervisión de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales; Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental con análisis físico-químicos y microbiológicos de agua, suelo y aire (in situ y en laboratorio), saneamiento urbano y Legislación ambiental vigente.

## DIPLOMAS, CURSOS Y EVENTOS

CEMENTOS PROGRESO	2022
Refuerzo en la Mampostería y Proporcionamiento de Concreto en Obra	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Cómo Trabajan las Estructuras	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Mezclas de Concreto y Calidad	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Mezcla Tradicional Hecha en Obra para Levantado	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Concretos Especiales: Clima Cálido	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Tipos de Block y Clasificación de Morteros para Pega de Unidades	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Componentes del Concreto	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Mezclas Listas Horcalsa	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Cemento y sus Tipos	
CEMENTOS PROGRESO	2022
Rapicapa y sus Aplicaciones	
<del>CEMENTOS PROGRESO</del>	<del>2021</del>
<del>Etapas a Realizar en una Obra Constructiva</del>	
CEMENTOS PROGRESO	2021
Reparación de Grietas en Concreto	
CEMENTOS PROGRESO	2021
Cal para Usos y Aplicaciones	
CEMENTOS PROGRESO	2021
Buenas Prácticas en la Preparación de Morteros de Cal	



---

CEMENTOS PROGRESO	2021
Etapas a Realizar en una Obra Constructiva	
CEMENTOS PROGRESO	2021
Seguridad en Obra	
CEMENTOS PROGRESO	2021
Mezclas Tradicionales Vs. Mezclas Predosificadas	
CEMENTOS PROGRESO	2021
Evaluación de Repellos Hechos en Obra y Recomendaciones	
CEMENTOS PROGRESO	2021
Tipos de Cal en la Construcción	
CEMENTOS PROGRESO	2021
Preparación de Morteros de Cal	
Cámara Guatemalteca de la Construcción -INTECAP-	2021
Estructuras de Concreto con Acero de Refuerzo	
Cámara Guatemalteca de la Construcción -INTECAP-	2021
Clasificación de los Encofrados	
Instituto Nacional de Administración Pública -INAP-	2020
Certificación para Elaboración de Manuales Administrativos	
Instituto Nacional de Administración Pública -INAP-	2020
Asesoría Administrativa para la Elaboración de Manuales Administrativos	
Banco Interamericano de Desarrollo -BID-INDES-	2020
Certificación en Planes Maestros de Inversiones en Salud con Enfoque en Red	
Banco Interamericano de Desarrollo -BID-INDES-	2020
Certificación en Estudios de Preinversión Hospitalaria	
CEMENTOS PROGRESO	2020
Concreto predosificado en obra	
CEMENTOS PROGRESO	2020
Mortero de Levantado	
CEMENTOS PROGRESO	2020
Fisuras en losas	
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-	2014
Operación del Tractor Agrícola	
Oficina Regional de CDC para Centro América y Panamá -CDC/CAP-	2011
Bioseguridad en el Laboratorio	
Instituto Mesoamericano de Permacultura -IMAP-	2008
Diseño en Permacultura	
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-	2008
Tecnología para el Mantenimiento Preventivo de Computadoras	
Centro de Instrucción Audiovisual -CIAV- Roosevelt, zona 7.	2008
Nivel Básico del Idioma Inglés	
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-	2008
<del>Manejo de Windows y Office Avanzado</del>	
Academia de Informática Compu@cces Enseñanza	2006
Capacidad y aptitud en MICROSOFT EXCEL 2003	
Academia de Informática Compu@cces Enseñanza	2006
Capacidad y aptitud en MICROSOFT WORD 2003	
CONGRESOS Y TALLERES	
ECOQUIMSA - Laboratorio Ecológico y Químico	2017
Sexto Encuentro Empresarial “Líderes en Ambiente”	

---

ECOQUIMSA - Laboratorio Ecológico y Químico Quinto Encuentro Empresarial “Líderes en Ambiente”	2016
Centro Guatemalteco de Producción más Limpia -CGP+L- V Congreso Nacional de Producción más Limpia “Crecimiento con bajo impacto”.	2013

#### **REFEENCIA LABORAL**

Unidad Especial de Ejecución de Programas y Proyectos de Salud (UEPPS) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) –  
**Departamento de Ingeniería de Proyectos** **2020 - ACTUAL**  
Puesto: Profesional en Ingeniería Sanitaria  
Elaboración de Planes de Manejo de Desecho Sólidos Hospitalarios  
Bioinfecciosos

Elaboración de Planes de Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios Orgánicos e Inorgánicos  
Supervisión de Diseños de redes de abastecimiento de agua  
Supervisión de Diseños de redes de drenaje sanitario y pluvial  
Supervisión de Diseño de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Hospitalarias de tipospecial

Ingeniería Total, S.A.

2019 - 2020

Puesto: Ingeniero Sanitario  
Diseño de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de tipo ordinario (aguas domésticas)Memorias de cálculo PTAR  
Manuales de Operación y Mantenimiento PTAR -  
MOM- Supervisión de planos constructivos de  
PTAR

#### **Consultor Ambiental individual del sector cafetalero –ANACAFÉ- Regional II. 2017 - 2020**

Puesto: Consultor Individual  
Consultoría en Saneamiento  
Ambiental  
Estudios Técnicos de Aguas Residuales -ETAR-  
Diseño, construcción, evaluación y restauración de Plantas de  
Tratamiento de Aguas Residuales de tipo especial (aguas mieles)

Consultor de Agroindustrias, plantaciones de café y Beneficios Húmedos

2016 - 2020

Puesto: Consultor Individual  
Consultoría en Saneamiento  
Ambiental  
Estudios Técnicos de Aguas Residuales -ETAR-  
Diseño, construcción, evaluación y optimización de Plantas de  
Tratamiento de Aguas Residuales de tipo especial (aguas mieles)

#### **EMPRESA CONSULTORA AMBIENTAL -FAROAL, S.A.- Licencia #48 MARN-DIGARN 2015 - 2017**

Puesto: Consultor Ambiental  
Estudios de Evaluación de Impacto  
Ambiental Estudios Técnicos de Aguas  
Residuales -ETAR-  
Evaluación y optimización físico-química y microbiológica de  
Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de tipo ordinario  
y especial

#### **REFERENCIAS PERSONALES**

**Lic. Anna Cristina Bailey, MSc.**

**Vicedecano -Universidad Rafael**  
Km 13.5 Boca del Monte Villa Canales, Residenciales Agua Santa Casa B-6 –

**Landívar- Facultad de Ciencias**  
pbartios@rocafuerteconstrucciones.com –

**Ambientales y Agrícolas** Teléfono 2442-7336/ 5963-2277

**[acbailey@url.edu.gt](mailto:acbailey@url.edu.gt)**

**Tel: 2426-2626 Ext. 2412**

**Ing. Luis Felipe Calderón Bran**

**Director de carreras de pregrado en Campus y Sedes Regionales -Universidad Rafael  
Landívar-**

**Facultad de Ciencias Ambientales y**

**Agrícolas [lfcalderon@url.edu.gt](mailto:lfcalderon@url.edu.gt)**

**Tel: 2426-2626 Ext. 2427 Cel: 5919-3929**

Arq. Gary Fernando Velásquez Velásquez  
Profesional de Arquitectura  
Unidad Especial de Ejecución de Programas y Proyectos de Salud  
(UEPPS)[gary.velasquez@mspas.gob.gt](mailto:gary.velasquez@mspas.gob.gt)  
Cel. 5697-6566

#### REFERENCIAS LABORALES

Ing. Marco Antonio Barrios  
Técnico Beneficiado húmedo y Asesor Técnico Postcosecha  
Región II Asociación Nacional del Café  
-ANACAFE-  
[mbarrios@anacafel.org](mailto:mbarrios@anacafel.org)  
Tel: 2243-8346 y 2311-1946  
Cel: 5966-5894

Ing. Edin Rodas Alonso  
Propietario de Empresa Consultora No. 48 MARN-DIGARN  
-FAROAL, S.A.-  
[erodas@faroal.com](mailto:erodas@faroal.com)  
Tel: 6661-7110 / 6643-1648 Cel. 5201-8985

Ing. Walter Giovanni Contreras Barrientos  
Profesional en Ingeniería Civil  
Unidad Especial de Ejecución de Programas y Proyectos de Salud  
(UEPPS)[wcontreras@mspas.gob.gt](mailto:wcontreras@mspas.gob.gt)  
Cel. 5001-2828

#### **DAVID AGUILAR MUÑOZ. COL. 10655.**



CURRICULUM VITAE David Aguilar Muñoz  
INGENIERO CIVIL INGENIERO SANITARISTA  
MASTER EN DIRECCION FINANCIERA  
ESTUDIANTE DE DOCTORADO EN CAMBIO CLIMATICO Y SOSTENIBILIDAD  
No. Colegiado Activo: 10,655 " Colegio de Ingenieros de Guatemala  
Fecha de Nacimiento: 28/09/86 Edad: 36 años Celular: +502  
Teléfono; 42945388  
Correo: [gerencia@aguilar.engineering](mailto:gerencia@aguilar.engineering), [r.dam07@gmail.com](mailto:r.dam07@gmail.com)

#### PERFIL ACADÉMICO

- **Estudiante de Doctorado en Cambio Climático y Sostenibilidad.** EEP-USAC, con trabajo de investigación sobre [Km 13.5 Boca del Monte Villa Canales, Residenciales Agua Santa Casa B-6 – Producción de Hidrógeno y Metano a partir de la Fracción Orgánica de los Residuos Sólidos en Codigestión Anaerobia con Lodos Primarios](#), Estancia de investigación doctoral en la Unidad Académica de Juriquilla (Querétaro) en el Laboratorio de Investigación en Procesos Avanzados de Tratamiento de Aguas del Instituto de Ingeniería de la UNAM-México.  
[pbarrios@rocafuerteconstrucciones.com](mailto:pbarrios@rocafuerteconstrucciones.com) – Teléfono 2442-7336 / 3963-2277
- **Maestría en Dirección Financiera.** Escuela de negocios de la Universidad de Murcia, Madrid.
  - **Maestría en Ciencias de Ingeniería Sanitaria** de ERIS-USAC.
- **Licenciatura en Ingeniería Civil;** Facultad de Ingeniería de la Universidad Rafael Landívar - URL

#### PUBLICACIONES

- ? **Tratamiento Centralizado de los Desechos Sólidos y Líquidos Orgánicos para la Mitigación y Adaptación Frente al Cambio Climático. Revista Análisis de la Realidad Nacional, 2020. ISSN 2227-9113. Disponible en <http://ipn.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2020/03/IPN-RD-176.pdf>**
- ? **Evaluación de la Calidad del Agua de Lluvia Captada a través de un Módulo Sanitario Familiar de Rápida Instalación (MOSAFARI). Revista Científica Agua, Saneamiento & Ambiente (ASA), 2017. ISSN 2222 2499. Disponible en <http://www.revistasguatemala.usac.edu.gt/index.php/rcasa/article/view/952/840>**

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

Once (11) años de ejercicio profesional en el campo de tratamiento y aprovechamiento de aguas residuales y residuos sólidos.

- ? Diseño de sistemas de tratamiento de Aguas Residuales y desechos.
 
  - o Edificios Industriales. Aguas y desechos de Proceso.
 
    - ? Helados Sarita, Lácteos. San Lucas Sacatepéquez, Guatemala.
    - ? Centro de distribución Grupo PAF. Frigoríficos.
    - ? Ingeniería conceptual para tratamiento de aguas de proceso de elaboración de pellets de plástico, Multiquímica SA.
    - ? Ingeniería conceptual para el tratamiento del agua de proceso para elaboración de cartón, SigmaQ/COPACASA.
    - ? Revisión y aval diseño planta de tratamiento aguas de practeos, LALA, planta Palín.
    - ? Diversos estudios preliminares para propuestas técnicas en diversas industrias: Alimentos (snacks), textiles (lona, algodón, polyester), sacrificio de animales (cerdo), granjas (avícolas y de cerdos), bebidas (Cervecería centroamericana, Femsa, Pepsico).
    - ? Proyecto de monitoreo para operación planta de tratamiento de agua de proceso. Colombina. Planta Escuintla.

- o Operación de plantas de tratamiento: Corporación Multi Inversiones (CMI), operación plantas de tratamiento centros comerciales Pradera.

- o Diseño y construcción de plantas de tratamiento de agua residual para edificios residenciales, y comunidades habitacionales.

- ? Edificio de apartamentos Vila Flor. Ciudad de Guatemala. Grupo Deinsa.
- ? Residencial Portal Santo Domingo. Santa Catarina Pinula, Guatemala.
- ? Instituto Villa de las Niñas, Tegucigalpa, Honduras. Solis Colomer.
- ? Instituto Villa de los Niños, Tamara, Honduras. Solis Colomer.
- ? Monjas, Jalapa, Guatemala. Proyecto Municipal. Constructora Conrol.
- ? Jerez, Jutiapa, Guatemala. Proyecto Municipal.
- ? Laguna Seca, San Pedro Sacatepéquez, Guatemala. Proyecto Municipal.
- ? Aldea Vista Hermosa, San Pedro Sacatepéquez, Guatemala. Proyecto Municipal.
- ? Residencial Portela. Guatemala. Constructora Deland.
- ? Residencial Jardines del Prado. Guatemala. Constructora Deland.
- ? Diversos sistemas unifamiliares para residenciales en Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua.
- ? Planta de tratamiento de lodos sépticos Parque Ecológico Los

Cedros, recorrido y evaluación de diseño. Rio Negro, Antioquia, Colombia.

o Edificios comerciales

- ☐ Centro comercial Punto 15, Ciudad de Guatemala.
- ☐ Restaurante Carl's Jr zona 9 y Majadas, Ciudad de Guatemala. SICORP.
- ☐ Restaurante La Crepe zona 9, Ciudad de Guatemala. Solis Colomer.
- ☐ Diversas Despensas Familiares de Walmart, diferentes departamentos y municipios en Guatemala. Construcciones de Guatemala, INARCO, Concretex, Prisma.
- ☐ Centro de Simulación universitario UFM. Ciudad de Guatemala. Guirola Arquitectos.
- ☐ Edificio de medicina UFM. Ciudad de Guatemala. Guirola Arquitectos.
- ☐ Agencias Hyundai zona 9 y zona 10. Ciudad de Guatemala. Guirola Arquitectos.
- ☐ Call Center Tigo zona 12. Ciudad de Guatemala. Constructora INCOS.
- ☐ Edificio de oficinas WTC, zona 14, Ciudad de Guatemala. Diseñosistema de tratamiento.
- ☐ Dunkin Donuts zona 9 y majadas. Guatemala. Prisma.
- ☐ Estación de buses Tica Bus. Ciudad de Guatemala.
- ☐ Instituto de Recreación para los trabajadores (IRTRA), Mundo Petapa. Guatemala. Primera Fase Sistema de tratamiento aguas ordinarias. Reingeniería de segunda fase.

o Edificios Industriales. Aguas domésticas

- ☐ Cementos Progreso. Planta Sn Miguel, Planta San Gabriel, Planta Santo Domingo Xenacoj, Sacos del Atlántico. Guatemala.
- ☐ Gold Corp. Minera entre Mares. Jutiapa, Guatemala.
- ☐ Copreca. Bodegas La Unión. Ciudad de Guatemala.
- ☐ Industrias ByB. Villa Nueva Guatemala.
- ☐ Siderurgica de Guatemala (SIDEGUA). Escuintla, Guatemala.
- ☐ Industrias TOTO. El Salvador.

☐ Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

- o Preevaluación para el estudio de viabilidad de relleno sanitario, Municipio de Palencia.
- o Preevaluación para el estudio de viabilidad de relleno sanitario, Municipio de San José la Arada.

## OTROS: CATEDRAS, ESTUDIOS, RECONOCIMIENTOS, ACREDITACIONES

- Km 13.5 Boca del Monte Villa Canales, Residenciales Agua Santa Casa B-6 –  
•Acreditación como socio de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AGISA) a partir de 14 de Enero de 2014. Teléfono 2442-7336/ 5963-2277
- Huber Technology Training 2020. Entrenamiento en equipos para tratamiento primario y separación de arenas.
  - Miembro del Consejo Verde de la Arquitectura y Construcción Sostenible. Desarrollo de la matriz para evaluación de los criterios sobre el '**Uso Eficiente del Agua en Edificaciones**' y la matriz de '**Gestión Integral Residuos Sólidos**'.
  - Catedrático del Diplomado Arquitectura y Construcción Sostenible por medio de Modelo de Evaluación Verde (MIEV); en la asignatura Uso Eficiente del Agua y Gestión

Integral del Residuos Sólidos. Facultad de Arquitectura " USAC. Julio 2016.

•Huber Technology Training 2016. Entrenamiento en equipos de pretratamiento automático, flotación por aire disuelto, espesado, deshidratación y secado de lodos. **'Gestión de Desechos Sólidos en Industrias'**

•Conferencias impartidas:

- Conferencista en el Foro Desafíos del Agua en La Antigua Guatemala. Universidad Mariano Gálvez (UMG). Septiembre 2016.

- Conferencia Tratamiento de Aguas Residuales. 1era Feria del Agua: Buenas prácticas para su uso y consumo, a través de la Maestría en Gestión del Medio

Ambiente. Universidad Centroamericana (UCA) José Simón Cañas(. San Salvador, Mayo 2014.

-Criterios de Diseño en el Tratamiento de Aguas Residuales. Facultad de Arquitectura USAC. Primer semestre 2013.

-Conferencia Criterios de diseño de sistemas de tratamiento unifamiliares, como parte del Curso Instalaciones Hidráulicas II, Facultad de Arquitectura, UMG. 2013.

-Conferencia sobre Tratamiento de Aguas Residuales domésticas, Congreso de Estudiantes de Ingeniería Química ESIQ. Octubre 2013.

- Conferencia sobre Tratamiento de Aguas Residuales, como parte del curso Control de Contaminantes, Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, URL. Octubre 2013.

-Conferencia Criterios de diseño de sistemas de tratamiento unifamiliares, como parte del Curso Instalaciones Hidráulicas II, Facultad de Arquitectura, UMG. 2012.

•Curso Evaluación del Riesgo e Índice de Seguridad Hospitalaria. OPS/OMS, ERIS/USAC. Ministerio de Salud Pública.

•Curso Sistemas Apropriados para Aguas Residuales. ERIS/USAC, AGISA. Curso Aguas Residuales de Origen Industrial. ERIS/USAC, AGISA. Cámara Guatemalteca de la Construcción -INTECAP- 2021

Estructuras de Concreto con Acero de Refuerzo

Cámara Guatemalteca de la Construcción -INTECAP- 2021  
Clasificación de los Encofrados

Instituto Nacional de Administración Pública -INAP- 2020  
Certificación para Elaboración de Manuales Administrativos

Instituto Nacional de Administración Pública -INAP- 2020  
Asesoría Administrativa para la Elaboración de Manuales Administrativos

Banco Interamericano de Desarrollo -BID-INDES- 2020  
Certificación en Planes Maestros de Inversiones en Salud con Enfoque en Red

Banco Interamericano de Desarrollo -BID-INDES- 2020  
Certificación en Estudios de Preinversión Hospitalaria

CEMENTOS PROGRESO 2020  
Concreto predosificado en obra

CEMENTOS PROGRESO 2020  
Mortero de Levantado

CEMENTOS PROGRESO Fisuras en losas	2020
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- Operación del Tractor Agrícola	2014
Oficina Regional de CDC para Centro América y Panamá -CDC/CAP- Bioseguridad en el Laboratorio	2011
Instituto Mesoamericano de Permacultura -IMAP- Diseño en Permacultura	2008
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- Tecnología para el Mantenimiento Preventivo de Computadoras	2008
Centro de Instrucción Audiovisual -CIAV- Roosevelt, zona 7. Nivel Básico del Idioma Inglés	2008
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- Manejo de Windows y Office Avanzado	2008
Academia de Informática Compu@cces Enseñanza Capacidad y aptitud en MICROSOFT EXCEL 2003	2006
Academia de Informática Compu@cces Enseñanza Capacidad y aptitud en MICROSOFT WORD 2003	2006

#### CONGRESOS Y TALLERES

ECOQUIMSA - Laboratorio Ecológico y Químico Sexto Encuentro Empresarial "Líderes en Ambiente"	2017
ECOQUIMSA - Laboratorio Ecológico y Químico Quinto Encuentro Empresarial "Líderes en Ambiente"	2016
Centro Guatemalteco de Producción más Limpia -CGP+L- V Congreso Nacional de Producción más Limpia "Crecimiento con bajo impacto".	2013

#### EXPERIENCIA LABORAL

Unidad Especial de Ejecución de Programas y Proyectos de Salud (UEPPS) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) –  
**Departamento de Ingeniería de Proyectos** **2020 -**

Puesto: Profesional en Ingeniería Sanitaria  
Elaboración de Planes de Manejo de Desecho Sólidos Hospitalarios Bioinfecciosos

•Huber Technology Training 2016. Entrenamiento en equipos de pretratamiento automático, flotación por aire disuelto, espesado, deshidratación y secado de lodos. **'Gestión de Desechos Sólidos en**

#### **industrias(**

•Conferencias impartidas: Km 13.5 Boca del Monte Villa Canales, Residenciales Agua Santa Casa B-6 –

- Conferencista en el Foro Desafíos del Agua en La Antigua Guatemala. [pbarrios@rocafuerteconstrucciones.com](mailto:pbarrios@rocafuerteconstrucciones.com) Teléfono 2442-7336/ 5963-2277  
Universidad

Mariano Gilvez (UMG). Septiembre 2016.

- Conferencia Tratamiento de Aguas Residuales. 1era Feria del Agua: Buenas prácticas para su uso y consumo, a través de la Maestría en Gestión del Medio

Ambiente. Universidad Centroamericana (UCA) 'José Simón Cañas'. San Salvador, Mayo 2014.

-  
C  
r  
i  
t  
e  
r  
i  
o  
s  
d  
e  
D  
i  
s



- eño en el Tratamiento de Aguas Residuales. Facultad de Arquitectura USAC. Primer semestre 2013.
- Conferencia Criterios de diseño de sistemas de tratamiento unifamiliares, como parte del Curso Instalaciones Hidráulicas II, Facultad de Arquitectura, UMG. 2013.
  - Conferencia sobre Tratamiento de Aguas Residuales domésticas, Congreso de Estudiantes de Ingeniería Química ESIQ. Octubre 2013.
  - Conferencia sobre Tratamiento de Aguas Residuales, como parte del curso Control de Contaminantes, Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, URL. Octubre 2013.
  - Conferencia Criterios de diseño de sistemas de tratamiento unifamiliares, como parte del Curso Instalaciones Hidráulicas II, Facultad de Arquitectura, UMG. 2012.
- Curso Evaluación del Riesgo e Índice de Seguridad Hospitalaria. OPS/OMS, ERIS/USAC. Ministerio de Salud Pública.
  - Curso Sistemas Apropriados para Aguas Residuales. ERIS/USAC, AGISA.
    - Curso Aguas Residuales de Origen Industrial. ERIS/USAC, AGISA.



## **JAIME DOMINGO CARRANZA GONZÁLEZ Col. Ing. Químicos 440.**

Lugar y Fecha de Nacimiento: Guatemala, 13 de febrero de 1966  
Número de Cédula (DPI): A-1 733209 (181014262 0101)  
Estado Civil: Casado

Licencia de Conducir: 110101007332096

Dirección Particular (Celular): 14 calle A 5-84 zona 11 Colinas de Minerva Mixco  
(22117407)

Correo Electrónico (e-mail): [jaimedcg2002@yahoo.com](mailto:jaimedcg2002@yahoo.com); [jaimedcg2002@gmail.com](mailto:jaimedcg2002@gmail.com)

Plataformas electrónicas y canal: Química ambiental y ecología  
<https://www.facebook.com/groups/260333590809861/>  
Triple R  
[https://www.youtube.com/channel/UCc7M4o\\_vWqqjd2ax\\_EJtjGQ](https://www.youtube.com/channel/UCc7M4o_vWqqjd2ax_EJtjGQ)

### **a. Formación académica:**

**Profesional a nivel pregrado:** Ingeniero Químico Colegiado Número 440  
**Profesional a nivel postgrado:** Master Science en Ingeniería Sanitaria Profesional  
**a nivel doctoral:** Doctorando en Cambio Climático y sostenibilidad  
**Pre-Vocacional:** Maestro en Educación Primaria

**Especialidad:** Manejo de Desechos Sólidos  
**Otras Especialidades:** Auditor en ISO 14,000 y Gestor Inst. Ambientales (EIA)  
**SubDirector:** Residuos Sólidos de AGISA (DIRSA)  
**Experiencia en desinfectantes:** Determinar efectividad en derivados de cloro y fenólicos.  
Producir desinfectante de cloruro de alquil, di-metil, bencil amonio e NaClO.  
Producción de jabon  
Calidad de agua para desinfectantes, geles y jabones

**b. Experiencia general**

**b.1. Consultorías y/o investigación**

<b>Organismo</b>	<b>Cargo o consultoría realizada</b>	<b>Fechas</b>
AECI Cooperación Española	Docente internacional Manejo de Desechos Sólidos en Antigua Guate.	Sept. 1996
OPS El Salvador	Docente internacional Manejo de Desechos Sólidos en San Salvador	Nov. 1996
AMSA	Jefe de División de Manejo de Desechos Sólidos de La cuenca del Lago de Amatitlán	1997-2000 2005-2010
ONUDI	Consultor en Manejo de Desechos industriales, domésticos y hospitalarios	Jul-Dic 2000
OPS/AGISA/ERIS/ USAC	Docente de Staff Curso Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios	Desde 2001 hoy
BID/INFOM	Consultor en Manejo de Desechos Sólidos	2001-2004
JICA	Consultor líder: Evaluación de Manejo Desechos Sólidos en 3 deptos. de Guatemala	2004
JICA	Consultor en Estudio de casos exitosos en MDS en Guatemala	2004
AECI/Teodolito S.A.	Consultor en Estudio de composición de DS del vertedero de la zona 3 ciudad de Guatemala	2004
BID/SEGEPLAN	Consultor del Diseño de Manejo de Desechos en Antigua Guatemala	2004-2005
PROARCA/SIGMA AID	Consultor sobre implementación de libro: Guía de Reuso de desechos de llantas.	2004
JICA	Estudio de Pre factibilidad para la mancomunidad de cuatro municipios de Sololá.	2005
PREMACA Misión Danesa	Consultor Monitoreo de Planes GIRS/Red GIRE SOL/MARN	3 meses 2011
PREMACA Misión Danesa	Consultor Rediseño de Programa de la Red GIRE SOL e implementación UGAM	3 meses 2011
MARN/CONADES	Director Ejecutivo de CONADES	10 meses 2012
Ministerio Salud Publica y AS	Consultor Agua y Saneamiento Vice ministerio de Atención primaria de salud	Desde mayo 2013
ABC-agritop	Consultor en plantas de tratamiento de lodos	Julio-agosto 2015
OPS Guatemala	Consultor sobre Manejo de Desechos sólidos en San Luis Jilotepeque; Jalapa	Sept- nov 2015
OPS Guatemala	2 Consultorías sobre Manejo de Desechos sólidos en Soloma Huehuetenango	Ene-may 17 Ago-oct. 17
Municipalidad Guatemala	Consultoría sobre Manejo de Desechos y residuos sólidos municipales	Desde Jul 16 la fecha
Iniciativa propia	Producción de desinfectante para la gente pobre	Desde 2018

## b.2. Cursos Impartidos en la USAC u otras instituciones

Institución	CURSO	AÑO
ERIS/USAC Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Rec. Hidráulicos	Calidad del Agua Parámetros de Calidad de Agua Microbiología Sanitaria	1992-1993
Centro de Investigaciones CII	Microbiología Industrial	1992-1993
Fac. Ing. USAC Esc. de Ingeniería Química	Química Ambiental	Desde 1994
Fac. Ing. USAC Escuela de Ingeniería Química	Química III y Química IV	1994-2009
Fac. Ing. USAC Escuela de Ingeniería Química	Ecología	Desde 2009
Fac. Ing. USAC Escuela de Ingeniería Química	Laboratorio de Química 3 y 4	Desde 2015
Fac. Ing. USAC Escuela de Ingeniería Química	Control de Contaminantes Industriales	1999-2005
Fac. Ing. USAC Escuela de Ingeniería Química	Manejo adecuado de los desechos sólidos	Desde 2015
FAUSAC Esc. Post grado MSc. Manejo Sustentable del agua y Suelo	Calidad del Agua	2000-2001
Fac. CC Medicas USAC Post grado de Salud Publica	Enfasis de Salud Ambiental Planes de Manejo de Desechos hospitalarios	2004-2010
Escuela de Postgrado de la Facultad de Ingeniería	Metodología de investigación y estrategia en gestión de residuos	2011-2012
Centro Universitario del Sur CUNSUR USAC Carrera de Ingeniería Agroindustrial	Procesos de Aceites I Procesos de Aceites II Procesos de Aceites III Química I Química II	1990-1991
Asociación Guate. Ingeniería Sanit. AGISA	I Expo-Curso de Manejo de Desechos Municipales	2011
FUNSIN/Colegio de Ingenieros	Manejo de desechos Municipales Manejo de desechos industriales	2013 2015
Organizado con el Colegio de Ingenieros Químicos, Municipalidad de Guatemala y otras instituciones como: 2 veces FAUSAC y AMSA; 1 vez: UVG, Naturaceites)	I Expo-Curso de Manejo Des. Indust. I Expo-Curso de Industrias sostenibles II Expo-Curso de Industrias sostenibles II Expo-Curso de Manejo Des. Indust. III Expo-Curso de Manejo Des Indust. IV Expo-Curso de Manejo Des Indust. V Expo-Curso de Manejo Des. Indust	2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020

**b.3 Participación y colaborador en Cursos o Congresos de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS y otros:**

No. Congreso o Curso	Año	País	Ciudad	Tipo de Participación y colaborador en mesas redondas como representante de DIRSA Guatemala
Curso internacional	1995	Venezuela	Mérida	Participante en curso internacional de EIA de obrashidráulicas
Curso internacional	1996	Japón	Tokio, Kioto, etc.	Participante en Curso internacional en ingles Solid Waste Management and Night soil Treatment.
XX C.A.*	1997	El Salvador	San Salvador	Congresista y <b>Premio C.A. Mejor trabajo</b>
XXVI IA**	1998	Perú	Lima	Congresista
XXI C.A.*	1999	Guate	Guatemala	Congresista, Representante DIRSA/AGISA
XXVII IA.**	2000	Brasil	Porto Alegre	Congresista, Representante DIRSA/AGISA
XXII C.A.*	2001	Honduras	Tegucigalpa	<b>Premio Centroamericano por Mejor trabajo</b>
XXVIII IA.**	2002	México	Cancún	Congr., Relator, Director <b>DIRSA Región II Centroamérica</b>
XXIII C.A.*	2003	Nicaragua	Managua	Congresista, Relator, Director <b>DIRSA Región II Centroamérica</b>
II Feria	2005	USA	Las Vegas	Participante
XXIV C.A.**	2005	Costa Rica	San José	Congresista
SmallWat	2007	España	Sevilla	Congresista
XXXI IA**	2008	Chile	Santiago	Representante de DIRSA Guatemala
III DIRSA**	2009	Argentina	Buenos Aires	Representante de DIRSA Guatemala
XXVI CA*	2009	Guatemala	Guatemala	Representante de DIRSA Guatemala
XXXII IA**	2010	Rep. Domin.	Punta Cana	Representante de DIRSA Guatemala
IV DIRSA**	2011	Ecuador	Quito	Representante de DIRSA Guatemala
MDS JICA	2012	El Salvador	San Salvador	Representante de CONADES Guatemala

**Nota:** \* C.A.: Congreso Centroamericano

\*\* I.A.: Congreso Interamericano

**c. Competencias en el uso de herramientas Microsoft (Word, Excel, Power point)**

- 1) El primer ejemplo es el manejo de plantilla Word en este curriculum
- 2) Manejo de cuadros en Word
- 3) Se adjunta una de las presentaciones utilizadas en la red GIRE SOL hechos por mi persona.
- 4) Se anexa cuadro de notas de estudiantes en la USAC utilizando Excel.
- 5) El último ejemplo es el uso de fotos (imágenes) y trasladarlo a Word como la imagen de mi foto en la caratula de este curriculum.

#### **d. Competencias y valores corporativos**

##### **d.1. Idiomas:**

<b>IDIOMA</b>	<b>LEER</b>	<b>ESCRIBIR</b>	<b>HABLAR</b>	<b>ESCUCHAR</b>
<b>Español</b>	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
<b>Portugués</b>	Muy bien	Bien	Regular	Bien
<b>Inglés</b>	Muy bien	Bien	Bien	Regular
<b>Japonés</b>	Mal	Mal	Pobre	Pobre

##### **d.2 Habilidades de redacción de documentos e informes**

Participación en la revisión de la iniciativa de ley de Manejo de desechos y residuos sólidos de la república de Guatemala.

Presentación de proyectos y reglamentos de Manejo de desechos sólidos a nivel COCODES de San Luis Jilotepeque, municipios de AMSA, COMUDE de AMSA y los municipios de los departamento de la región 4 de Guatemala y CODEDE de Guatemala, Chiquimula, Zacapa, El Progreso e Izabal.

##### **d.3. Habilidades de análisis**

Esta habilidad se demuestra en el análisis realizado en seminarios III de mi Tesis Doctoral sobre: Producción de biocombustible sólidos a partir de desechos sólidos.

##### **d.4. Habilidad para redactar publicaciones, reportes y presentaciones**

Actualmente estoy en seminarios III de mi Tesis Doctoral sobre "Implementación de un Hornosolar pirolítico de la fracción orgánica de desechos sólidos".

##### **d.5. Habilidad de manejo de personal (equipos multidisciplinarios y multiculturales)**

En AMSA trabajo con grupos multidisciplinarios para la erradicación de basureros clandestinos.

##### **d.6. Relación con proyectos gubernamentales**

Promoción y operativización de la Política de Agua y Saneamiento del Ministerio de Salud y asistencia Social

**d.7. Efectividad operacional:** Operativización de la Política Nacional de Manejo Integral de Residuos y Desechos Sólidos de Guatemala. CONADES

##### **d.8. Premios recibidos**

**Premio mejor trabajo construcción de un relleno sanitario de Tecnología Apropriada Mancomunado. San Salvador 1997.**

**Premio: Mejor trabajo en Seguridad Ambiental en Honduras 2001 a Nivel Centroamericano entregado por Dirsia Aidis Honduras**

---

## Norman Leonel Siguí Gil. Col. 11524

# CURRÍCULUM VITAE



### Datos personales:

- Nombre Completo: Norman Leonel Siguí Gil
- Fecha y lugar de Nacimiento: 25 de octubre de 1987. Gualán, Zacapa.
- Nacionalidad: guatemalteca
- Estado civil: casado
- Teléfonos: (+502) 53652095
- Correo electrónico:normanlsg@gmail.com
- DPI: 1605 20142 1904
- NIT: 41381432
- Dirección de residencia: 10 ave B 1-46 zona 8 de Mixco, Guatemala.
- Colegiado **11524**
- **Precalificado de Consultores del RGAE.** Número de constancia 202081847
- Socio de la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria –AGISA-. Actual miembro de la Junta Directiva

## Formación

**Doctorado en Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos** (2022 – a la fecha)  
Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos (ERIS). USAC.

**Maestro en Ciencias en Ingeniería Sanitaria** (2011 - 2013)  
Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos (ERIS). USAC.

**Ingeniero Civil** (2005 - 2011).  
Universidad de San Carlos de Guatemala.

**Especialización en Investigación Científica** (2015)  
Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala.

### Diplomados y cursos cortos

- Cultura de la Investigación  
Universidad Internacional de la Rioja –UNIR- (diplomado en línea).
- Escuela de Verano Anaerobia y Biogás.  
Instituto de Ingeniería UNAM, México. Agosto 2018 (curso en línea)
- “La sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento rural en América Latina”  
Banco de Desarrollo de América Latina. 2018. (curso en línea)
- “Experto en EPANET”  
Universidad Politécnica de Valencia. 2017 (curso en línea)
- “Administración ambiental del agua” (*Water Environment Administration*)

- Japan International Cooperation Agency –JICA-. Kitakyushu City, Japón. 2016
- “Hidráulica de Canales” Módulo 1  
Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2015
- “Diseño de Hospitales”.  
Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2013
- “Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de Alta Carga Orgánica”.  
Dr. Stewart Oakley y profesores ERIS. 2012
- “Sistemas Apropriados para Aguas Residuales”.  
Dr. Stewart Oakley, Universidad de Chico, California, EEUU. 2012
- “Evaluación del Riesgo e Índice de Seguridad Hospitalaria”.  
ERIS. 2011

### Publicaciones

Ensayo científico: *El 236-2006: el reglamento de aguas residuales y lodos. Un reglamento que se debe “reciclar”*  
Publicado en revista científica: *Ciencia, Tecnología y Salud*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Vol. 3  
Num. 2, 2016. ISSN (electrónico) 2410-6356.

Estudio especial: *Diseño y construcción de un filtro intermitente de grava sin recirculación y comparación con eficiencias teóricas de filtros con recirculación para el tratamiento de agua residual doméstica.*  
Publicado en revista científica: *Agua, Saneamiento y Ambiente*. Universidad de San Carlos de Guatemala.

### Participaciones como panelista/expositor/conferencista

Conferencista Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Química 2020.

Conferencista Día Mundial del Agua, como parte de las preconferencias del Congreso de Estudiantes de Ingeniería Civil 2019. Guatemala 19 de marzo de 2019.

Panelista IV EXPOVERDE Internacional de la Construcción. Guatemala 26 y 27 de octubre de 2017

Expositor en Consejo Departamental de Desarrollo, departamento de Guatemala. Tema: Selección óptima de una planta de tratamiento de agua residual. Dirigido a Directores Municipales de Planificación. Noviembre 2017

### Idiomas

- Español: nativo
- Inglés: competencia profesional. Nivel B2 escala CEFR (Referencia Europea)
- Francés: competencia profesional. Nivel B1 escala CEFR (Referencia Europea)

## Experiencia Profesional

### Experiencia como personal contratado

Ene. 2021- a la fecha      Institución: Universidad de San Carlos de Guatemala

Puesto: Catedrático curso talleres de abastecimiento de agua potable y alcantarillado en poblaciones y edificios. Primer semestre de maestría de ingeniería sanitaria, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos



Catedrático Gestión y Tratamiento del Agua. Cuarto trimestre de maestría de Energía y Ambiente, Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ingeniería.

Ene. 2019- a la fecha      Institución: Universidad de San Carlos de Guatemala  
Puesto: Catedrático curso Ingeniería Sanitaria 1. Noveno semestre de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería.

Jul. 2017 – feb. 2018      Institución: Municipalidad de Villa Nueva  
Puesto: Director de Agua y Saneamiento

Mar. 2015 – Mar. 2017      Institución: Instituto de Fomento Municipal. Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales (INFOM-UNEPAR)  
Puesto: ingeniero diseñador de proyectos. Especialista en agua y saneamiento

Mar. 2014 – nov. 2014      Institución: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Puesto: Sub-jefe Sección de Mantenimiento

Jun. 2013 - feb. 2014      Empresa: MANAGIS  
Puesto: Ingeniero residente

Oct. 2012 - mayo 2013      Ministère de l'Éducation Nationale, Académie de Poitiers  
Auxiliar de cátedra de idioma español. Liceo Léonce Vieljeux, La Rochelle, Francia.

Nov. 2011 - sep. 2012      Empresa: ABANTIA Instalaciones  
Puesto: Ingeniero residente

### **Experiencia consultorías (principales proyectos)**

---

Año 2022

Diseño hidráulico planta de tratamiento de agua residual (PTAR), Lotificación Pinalito, San Pedro Pinula, Jalapa

Cliente: Inmobiliaria Pinalito

---

---

Asesoría técnica en proceso legal por tema de aguas residuales en complejo industrial.

Cliente: Administración Bodegas del Lago

Diseño hidráulico drenaje sanitario y PTAR aldea Cebollines, Jalapa, Jalapa

Cliente: Ing. Ruano

Asesoría hidrosanitaria en edificación para uso de oficinas y bodegas, 3 niveles.

Cliente: Arq. Jurado

Diseño conducción agua potable aldea Matasano, San Carlos Alzatate, Jalapa

Cliente: ICON

Diseño conducción agua potable aldea El Terrero, San Carlos Alzatate, Jalapa

Cliente: Ing. Edy Sandoval

Asesoría en evaluación de PTAR empresa de productos de limpieza e higiene.

Cliente: Lancasco S.A.

Revisión hidráulica sistema de distribución de agua potable aldea Chagüite, Jalapa, Jalapa

Cliente: Ing. Ruano

Diseño hidráulico PTAR aldea El Tablón, Jutiapa

Cliente: Ingeniero Alejandro Lucero

Asesoría en mejoramiento de PTAR Complejo Industrial Bodegas del Lago.

Cliente: Administración Complejo Industrial Bodegas del Lago

---

---

Asesoría en evaluación de PTAR empresa de textiles.

Cliente: Lao Tech Global

Asesoría en evaluación de PTAR empresa panificadora

Cliente: La Panería S.A.

---

Año 2021

Diseño hidráulico planta de tratamiento de agua residual (PTAR),  
lotificación en Monjas, Jalapa. Total 550 lotes.

Cliente: Corporación Valle Oriente S.A.

Diseño hidráulico PTARs en 4 aldeas de San Manuel Chaparrón,  
Jalapa. Total más de 800 viviendas

Cliente: constructora ICON

Asesoría en mejoramiento de planificación de PTAR aldea Tzacbal,  
Nebaj, Quiché.

Cliente: constructora Elemento

Diseño hidráulico PTAR para nuevo Rastro Municipal municipio El  
Progreso, Jutiapa.

Cliente: constructora Desarrollos Civiles

Diseño mejoramiento de sistema de agua potable en aldea Pino  
Zapotón, San Pedro Alzatate, Jalapa

Cliente: constructora ICON

Diseño hidráulico PTAR agua residual especial para planta de espuma  
foam de látex.

Cliente: INCOGUA/FORTALEZA S.A.

Elaboración de estudio técnico de agua residual para planta de látex  
concentrado.

Cliente: INCOGUA/FORTALEZA S.A

---

---

Año 2020

Asesoría en mejoramiento de sistema de drenaje pluvial en Cancha de fútbol, césped sintético, Cuilapa, Santa Rosa

Cliente: Constructora Roza

Asesoría en mejoramiento de planta de tratamiento de aguas residuales cantón La Joya, Chimaltenango.

Cliente: constructora Elemento

Diseño sistema de agua potable lotificación El Arrozal. Municipio San Manuel Chaparrón, Jalapa. 450 lotes.

Cliente: constructora ICON

Planificación sistema de instalación hidrosanitaria para panificadora La Bendición, zona 18, Ciudad de Guatemala.

Cliente: constructora IGC. Arquitecto Walter Rivera

Planificación proyecto de mejoramiento de sistemas de agua potable en municipio de Barberena, Santa Rosa. Comunidades Utzumazate, Buena Vista y Bijagües.

Cliente: constructora ICON

---

Año 2019

Diseño hidráulico de instalaciones de agua potable, drenaje sanitario y drenaje pluvial, proyecto de edificios de apartamentos Céntrico, zona 5, Ciudad de Guatemala

Cliente: ARGOS

Asesoría en diseño hidráulico para mejoramiento y supervisión de Planta de tratamiento de agua residual casco urbano de Mataquesuintla, Jalapa.

Cliente: constructora ICON

Diseño hidráulico en mejoramiento de Planta de tratamiento de agua residual para casco urbano de Joyabay, sector La Libertad.

Cliente: Municipalidad de Joyabaj

Diseño hidrosanitario edificio de comercio y bodega Génesis, zona 1 y edificio para Karaoke en zona 11 de la Ciudad de Guatemala. Incluyen PTAR.

---

Cliente: Orión Arquitectura.

Diseño hidrosanitario lotificación Bella Aurora, San José Villa Nueva.  
108 lotes, agua potable, drenajes y planta de tratamiento de agua residual

---

Año 2018

Asesoría en mejoramiento para construcción de planta de tratamiento de agua residual de San Juan Cotzal y Santa Cruz del Quiché, departamento del Quiché.

Diseño hidráulico planta potabilizadora remoción hierro y manganeso, Servicios y Terminales S.A.

Cliente: ECOSOL

Supervisión hidrosanitaria edificio Colua 50 años

Cliente: Construforza

Diseño hidráulico PTAR rastro municipal San Juan Chamelco

Cliente: Constructora Roza

Diseño instalaciones hidrosanitarias Edificio Won

Cliente: Neos Arquitectura

Realización de estudio técnico de aguas residuales, diseño de red contra incendios y planes de contingencia en proyecto "Complejo Industrial Bodegas del Lago". Amatitlán, Guatemala.

Cliente: Conacero

Diseño hidrosanitario PTAR casco Urbano Pasaco, Jutiapa

Cliente: Constructora Roza

Diseño hidrosanitario (agua y drenajes) Restauración Escuela tipo Federación Flores, Petén

Cliente: MINEDUC a través de Deco Studio

---

Diseño hidrosanitario (agua, drenajes y PTAR) Restauración Escuela tipo Federación Asunción Mita, Jutiapa

Cliente: MINEDUC a través de Desarrollos Civiles

Diseño hidrosanitario (agua, drenajes y PTAR) Restauración Escuela tipo Federación Jutiapa, Jutiapa

Cliente: MINEDUC a través de Desarrollos Civiles

---

Año 2017

Diseño hidráulico PTAR (planta de tratamiento de agua residual) hospital Roppe, Tejutla, San Marcos.

Cliente: Solidario Tejutla

Asesoría hidráulica urbanización Portal San Isidro III

Cliente: Concretec, Grupo GC&S

Diseño hidráulico PTAR bodegas El Atlántico.

Cliente: Arenova S.A.

Dictamen sobre estudio de PTAR para el municipio de Pachalum

Cliente: Municipalidad de Pachalum-INTEG S.A.

Diseño hidrosanitario ampliación de bodega de almacenaje. 2

Cliente: CONSTRUTEC

Diseño hidrosanitaria bodegas RENSA (agua, drenajes e incendios)

Cliente: INGECONSA

Diseño PTAR lotificación San Marcos. Total 130 lotes.

Cliente: Desarrollos Madelhp S.A.

Dictamen técnica sobre evaluación a PTAR casco urbano de Pachalum, Quiché.

Cliente: INTEG

---

Diseño PTAR para 7 ofibodegas en Mixco, Guatemala.

Cliente: Arenova S.A.

---

Año 2016

Diseño hidrosanitario y PTAR para comercial en San José Pinula, Guatemala.

Cliente: INGECONSA

Diseño PTAR en Mazatenango. Población actual de 10000 habitantes.

Cliente: Ingeniero Manuel Tzicap

Diseño PTAR Residencial Entre Campos El Cortijo, San José Pinula, Guatemala.

Cliente: Ingeniero Haroldo Oliveros. Grupo Oliveros

Diseño hidrosanitario de Bodega para Almacenaje, Ciudad de Guatemala.

Cliente: INARCO

Diseño PTAR cabecera municipal de Pajapita, San Marcos.

Cliente: Ingeniero Manuel Tzicap

Diseño hidrosanitario para edificación de proceso de molienda.

Cliente: Molinos Modernos, INHSA

Diseño PTAR construcción de bodega

Cliente: Grupo SOLEC

---

Año 2015

Diseño hidrosanitario, construcción de bodega.

Cliente: Molinos Modernos, INHSA e INGECONSA S.A.

Diseño de drenaje pluvial. Proyecto construcción de bodega.

Cliente: INGECONSA S.A.

---

Diseño hidrosanitario para ampliación de bodega.

Cliente: Cajas y Empaques de Guatemala S.A. por medio de IMAGENARQ

Diseño hidrosanitario para mercado municipal aldea Parraxtut, municipio de Sacapulas, departamento de Quiché.

Cliente: Constructora Emanuel

Asesoría en diseño de PTAR, residencial Valle de las Brisas, Villa Nueva.

Cliente: Construservicios Ambientales

Diseño hidrosanitario de restaurante.

Cliente: Restaurante La Pérgola de Martita

---

Año 2014

Asesoría para PTAR Sanatorio El Pilar.

Cliente: Empresa Managis

Jul. 2014 – mar. 2015

Supervisión hidrosanitaria y PTAR en construcción de Unidad Materno Infantil, Sanatorio El Pilar.

Cliente: Empresa Managis, Asociación Española de Beneficencia

---



**JUAN BORMAN EMANHUEL LOPEZ RIVERA, COL. 12085.**

***Curriculum  
Vitae***

***JUAN BORMAN EMANUEL LÓPEZ RIVERA***

**A) Datos personales:**

- A.1) Nombre: Juan Borman Emanuel López Rivera.
- A.2) Domicilio: 29 calle 10-56 z. 13 colonia santa fe,Ciudad de Guatemala.
- A.3) Teléfono: 25090808/58763875
- A.4) Dirección electrónica: juanbormanlopez@gmail.com
- A.4) Nacionalidad: Guatemalteco.
- A.5) Estado civil: casado.
- A.6) Identificación personal: DPI: 2678 11713 0101



**Perfil profesional**

Ingeniero civil y sanitarista, con más de 20 años de experiencia en diferentes sectores y proyectos: desde el diseño de proyectos, hasta su ejecución y entregafinal. Me apasiona la innovación y disfruto coordinando a distintos departamentoy personas.

**B) Formación:**

- B.1) Ingeniero Civil: Universidad de San Carlos deGuatemala. Colegiado Activo.
  - B.2) Posgrado Estructural: Diplomado en Estructuras. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2006.
  - B.3) Arquitectura: 25 cursos aprobados, equivalencias y cursadosUniversidad de San Carlos de Guatemala.
  - B.4) Maestría en Ingeniería Sanitaria: Pendiente entrega Tesis. La Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria ERIS-USAC. 2020.
  - B.5) Psicología Industrial 7mo. Semestre Universidad Mariano Gálvez.
  - B.6) Consultor Ambiental Colegio de Ingenieros Agrónomos. Julio 2014. Curso de Especialización en “Evaluación de Impacto Ambiental. Licencia categoría B (MARN)
  - B.7) Educación Media: Bachiller Industrial y Perito en Dibujo de Construcción. Instituto Técnico Vocacional Privado Emiliani. 1987
  - B.8) Cursos: Evaluación de Proyectos (Segeplan).2019
-

Expositor Internacional (MARN) "Aspectos importantes Para la Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. XI Congreso de la Calidad. Agosto 2016. Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible.  
Caudal Ambiental para la protección de los ecosistemas y los usos del agua, principios básicos y metodologías". Noviembre 2014.  
Capacidad en el Uso de Instrumentos de Evaluación Ambiental".  
Taller "Gestión Ambiental y Diversidad Biológica". Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública. Mayo 2016.  
IX Curso en Manejo de Áreas Protegidas y con énfasis en seguridad y modelos de conservación. Septiembre de 2016.  
Evaluación de Hospitales. Agosto del 2013

**C) Experiencia: 3 Diseño de Hospitales. Agosto del 2013**

Pianista profesional, nivel avanzado. Conservatorio Privado Evangélico Nueva Canción.  
Microsoft Office  
Curso de Relaciones Humanas. Año 2000  
Congreso de Ingeniería Civil "A las puertas de un nuevo milenio". 1997.  
AutoCAD.

**Infom-Unepar 2019. Conformación y Evaluación de Proyectos de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento.**

Elaboración de perfil de proyectos de Agua Potable y Saneamiento  
Diseño de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Avales de Proyectos  
Conformación y Evaluación de Proyectos  
Capacitaciones recibidas sobre Evaluación de Proyectos para Segeplan

**Cámara de la Industria de Guatemala 2017-2019 Estudios de Impacto Ambiental y levantamiento arquitectónicos para Cámara de Industria de Guatemala.**

Levantamiento arquitectónico Juego de Planos  
Estudio de Impacto Ambiental para tiendas de conveniencia.

**Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). Año 2013-2016**

Asesor Ambiental, Unidad de Calidad Ambiental.

---

Análisis y dictámenes Estudios de impacto ambiental categorías A, B y C Diseño para propuestas de laboratorio de química para MARN. Elaboración de reglamentos y normativas ambientales.

Auditorías Ambientales en el área de Peten.

## **UNIDAD DE CONSTRUCCION DE EDIFICIOS DEL ESTADO (UCEE) 20016**

Evaluaciones Estructurales para escuelas en el área de Peten. Trabajo social con el objetivo de conocer las condiciones estructurales y los efectos sociales y económicos dentro de la comunidad Octubre-diciembre 2016.

## **Fondo de Inversión Social (FIS) (2004-2005). Ejecutor para FIS.**

Construcción de Escuelas

Construcción de muros perimetrales para Centros Educativos Construcción de muros de contención para Centros Educativos

Administración y ejecución de proyectos de obra civil con entidades Gubernamentales, como Municipalidades, Consejos de Desarrollo, Fondo de Inversión Social (FIS), Fonapaz.

## **2,004-2012 Constructora Fortaleza. (PROPIA)**

Diseño, construcción remodelación de viviendas e iglesias. Diseño arquitectónico viviendas unifamiliares e iglesias.

Construcción de muros perimetrales

Construcción de oficinas con muros livianos en tabiques y tabla yeso. Asesoría y distribución de prefabricados (Preinsa)

## **2,001-2004 Asesor Técnico Empresa de prefabricados “Preinsa” prefabricados**

e ingeniería. Salario mensual Q. 8,000.00.

Contratado para asesoría y distribución a empresas constructoras, ingenieros y arquitectos en la innovación e implementación de nuevas tecnologías, en el uso de techos prefabricados.

## **Año 1997-2000. Proyectos Industriales. Jefe inmediato Ing. Fadrique Lee Duarte. Salario mensual Q. 6,000.00**

Contratado por la empresa, para ejecución y administración de proyectos para el Fondo de Inversión Social (fis), Fonapaz, Consejos de Desarrollo. Dentro de los cuales menciono los siguientes:  
Proyectos de carreteras: balastos. 35 kilómetros.

---

proyectos conducción y distribución de proyectos agua potable. Varios construcción de puentes tipo bóveda, de 22 mts. de longitud. construcción de escuelas tipo FIS. Varias. Construcción de pavimentos rígidos, adoquinados, empedrados, varias comunidades rurales y urbanas. Varios.  
Mejoramiento de Redes de distribución de agua potable en el área de Peten.

**D) HABILIDADES:**

Gestión de Proyectos – muy bueno  
Gestión de equipos – muy bueno  
AutoCAD - muy bueno

**Microsof-Oficce- muy bueno**

Supervisión y ejecución de proyectos – muy bueno.  
Estudios de Impacto Ambiental- muy bueno

**Estudios Técnicos de Aguas Residuales- muy buenos**

E) Referencias personales: Ing. Luis Roberto Sánchez  
Tel 58794033

Ing. Jorge Mendoza  
Tel. 23240500 Ext. 2502

Ing. Álvaro David rosales.  
Tel. 23363129

Lic. Deysi Janeth Rivera

Miguel López. Tel 45829653  
Tel. 54397216

**Luis Gabriel García Ramos col. 13219**

**DATOS PERSONALES**

<b>Nombre completo:</b>	Luis Gabriel García Ramos
<b>Edad y fecha de nacimiento:</b>	34 años, 27 de Enero de 1986
<b>Estado Civil:</b>	Soltero
<b>Código único de identificación CUI del documento de Identificación Personal –DPI-:</b>	2601 18885 0101
<b>Dirección de residencia:</b>	Casa 437 Catalina linda vista, zona 10

---

Villa nueva, Guatemala

**Números telefónicos:** 41370610 / 59004488

**Correo Electrónico:** [Sanitaristagabrielgarcia05@gmail.com](mailto:Sanitaristagabrielgarcia05@gmail.com)  
[lgabriel05lgabriel05@gmail.com](mailto:lgabriel05lgabriel05@gmail.com)

**Nacionalidad:** guatemalteca

**Profesión:** Ingeniero Civil/M.Sc. Ingeniería  
**Sanitarista**

**Número de colegiado:** 13219

**Número de identificación tributaria –NIT-:** 4792007-6

### ESTUDIOS REALIZADOS

- **MAESTRO EN CIENCIAS EN INGENIERÍA SANITARIA**

Del año 2013 al año 2014

Diploma obtenido: Maestro en ciencias en Ingeniería Sanitaria Establecimiento:  
Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

- **UNIVERSIDAD**

Del año 2007 al año 2012 Diploma

obtenido: Ingeniero Civil

Establecimiento: Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

- **POSTGRADO**

De Febrero a Mayo 2014

Diploma de Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios

Establecimiento: Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria y Ambiental  
-AGISA

- **Diploma**

Guatemala, Septiembre de 2005.



Bioseguridad clásica y en biotecnología moderna CONCYT, ICTA,  
USAC.

- **Diploma**  
2 Guatemala, Agosto 2011.  
Autocad 2012  
Mottion Studios
- **Diploma**  
Guatemala, 20 de marzo de 2013  
Curso corto “Sistemas de información geográfica y precepción remota” Universidad  
de San Carlos de Guatemala
- **Diploma**  
Guatemala, 09 de julio de 2013.  
Análisis y diseño de alcantarillado pluvial en cuencas urbanas  
Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y  
Recursos Hidráulicos.
- **Diploma**  
0Guatemala, 12 de Abril de 2014.  
Modelación matemática hidrológica e hidráulica mediante el uso de los modelos  
HEC-HMS y Hec-RAS, para el diseño de obras hidráulicas.  
Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y  
Recursos Hidráulicos ERIS
- **Diploma**  
Guatemala 28 al 28 de octubre de 2014.  
Tratamiento y manejo integrado de aguas residuales industriales. Universidad de San  
Carlos de Guatemala, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos  
ERIS.



## EXPERIENCIA LABORAL

- 1. Dependencia:** Innovación Sanitaria y Ambiental  
**Lugar:** Guatemala  
**Puesto:** Ingeniero Sanitarista  
**Fecha:** De noviembre a diciembre 2020
  
  - 2. Dependencia:** Ambiente y desarrollo consultores, S.A.  
**Lugar:** Guatemala  
**Puesto:** Gestión Ambiental / Departamento de GIS  
**Fecha:** De Junio 2013 a diciembre 2020
  
  - 3. Dependencia:** DEPIC  
**Lugar:** Guatemala  
**Puesto:** Auxiliar. Topografía, remodelaciones, diseño y construcciones en diferentes trabajos, relacionados a la Ingeniería Civil para APDE (Asociación Para el Desarrollo Educativo)

    - Centro Escolar LAS COLINAS
    - Centro Escolar ENTREVALLES
    - Centro Escolar LAS CHARCAS
    - Centro Escolar EL ROBLE
    - Centro Escolar CAMPOALEGRE
    - Centro Escolar SOLALTO
    - Centro Escolar LA VILLA

**Fecha:** Octubre de 2011 a mayo 2013.
  
  - 4. Dependencia:** Municipalidad San Miguel Petapa  
**Lugar:** San Miguel Petapa Guatemala  
**Puesto:** Auxiliar  
**Fecha:** De Junio 2012 a Febrero 2013

**Dependencia:** DEPIC  
**Lugar:** Guatemala
- 



- Puesto:** Supervisor. Aplicación de Repello en muro interior de la calle de circunvalación del Estadio Mateo Flores, CONFEDERACIÓN DEPORTIVA AUTÓNOMA DE GUATEMALA C.D.A.G.
- Fecha:** Noviembre de 2012.
- 5. Dependencia:** DEPIC
- Lugar:** Guatemala
- Puesto:** Supervisor. Movimiento de tierra para parqueo externo de camiones y vehículos; en un área de 5,107.38 m2; CORPORACIÓN ACERERA CENTROAMERICANA, S.A.
- Fecha:** Febrero de 2012.
- 6. Dependencia:** DEPIC
- Lugar:** Guatemala
- Puesto:** Supervisor. Movimiento de tierra, conformación, compactación y nivelación de patio trasero planta Villa Nueva, GAS ZETA.
- Fecha:** Diciembre del 2011
- 7. Dependencia:** Tally Renta Autos
- Lugar:** Aeropuerto internacional la Aurora, Guatemala
- Puesto:** Ventas
- Fecha:** De marzo 2006 a febrero 2009

#### TRABAJO PROFESIONAL INDEPENDIENTE

1. **Dependencia:** Trabajo profesional independiente.

**Lugar:** Petén

**Puesto desempeñado:** Diseño de sistema de agua potable y alcantarillado del Instituto de la Defensa Publico Penal

---





**Fecha:** Febrero 2014

2. **Dependencia:** Trabajo profesional independiente.

**Lugar:** Jalapa

**Puesto desempeñado:** Evaluación PTAP Jalapa, Jalapa.

**Fecha:** Noviembre 2013

**Dependencia:** Trabajo profesional independiente.

**Lugar:** Guatemala

**Puesto desempeñado:** Diseño de sistema de alcantarillado sanitario Granjas Gerona, San Miguel Petapa

**Fecha:** Noviembre 2012

3. **Dependencia:** Trabajo profesional independiente.

**Lugar:** Alta Verapaz

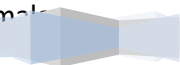
**Puesto desempeñado:** Saneamiento de corrientes.

**Fecha:** Octubre 2013

6

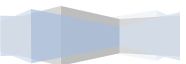
## TRABAJO PROFESIONAL REALIZADO

1. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Estanzuela Zacapa, Zacapa.
2. Diseño hidrosanitario Maxi Despensa Minerva Mixco, Guatemala.
3. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Milpas Altas, Sacatepéquez.
4. Diseño hidrosanitario Maxi Despensa Rio Dulce, Izabal.
5. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar San Jorge, Guatemala.
6. Diseño hidrosanitario Maxi Despensa Chiquimula, Chiquimula.
7. Diseño hidrosanitario Maxi Despensa Jalapa, Jalapa.
8. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Primavera, Villa Nueva Guatemala.
9. 0000000000000000Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Peronia, Villa Nueva Guatemala.
10. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Escuintla Centro, Escuintla.



11. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Sayaxche, Petén.
12. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Santa Elena, Petén.
13. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Zapotitlan, Suchitepéquez.
14. Diseño hidrosanitario Maxi Despensa Teculután, Zacapa.
15. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Zona 11, Guatemala.
16. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar El Rancho, El Progreso.
17. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Llanos de La Cruz, Quetzaltenango.
18. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Prados de Vista Hermosa, Guatemala.
19. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Cubulco, Baja Verapaz.
20. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar La Felicidad, Guatemala.
21. Diseño hidrosanitario Maxi Despensa Minerva, Mixco, Guatemala.
22. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Km7, Guatemala.
23. Diseño hidrosanitario Despensa Familiar Llano Largo, Guatemala.
24. Diseño hidrosanitario Burger King Xela, Quetzaltenango.
25. Diseño hidrosanitario Burger King Metro Norte, Guatemala.
26. Diseño hidrosanitario Burger King Santa Rosalía, Guatemala.
27. Diseño hidrosanitario Burger King Roosevelt, Guatemala.
28. Diseño hidrosanitario Burger King Calle Martí, Guatemala.

- 
29. Diseño hidrosanitario Burger King Escuintla, Escuintla.
  30. Diseño hidrosanitario Megapaca San Rafael zona 18, Guatemala.
  31. Diseño hidrosanitario Megapaca Bolívar, Guatemala.
  32. Diseño hidrosanitario Megapaca Esquipulas, Esquipulas.
  33. Diseño hidrosanitario Megapaca San Cristobal, Mixco Guatemala.
  34. Diseño hidrosanitario Centro Comercial Peri Roosevelt, Guatemala.
  35. Diseño hidrosanitario Centro Comercial Madero Express, AtanasioGuatemala.
  36. Diseño hidrosanitario Centro Comercial Madero Express 2, AtanasioGuatemala.
  37. Diseño hidrosanitario Taco Bell Madero Express, Atanasio Guatemala.
  38. Diseño hidrosanitario Bodegas Ransa, Palin Escuintla.
  39. Diseño hidrosanitario Bodegas Olam, Amatitlán.
  40. Diseño hidrosanitario Bodegas Comeca, zona 12, Guatemala.
  41. Diseño hidrosanitario Mr. Bodeguitas zona 13, Guatemala.
  42. Diseño hidrosanitario centro de distribución y oficinas Atanasio,Guatemala.
  43. Diseño hidrosanitario Bodegas Rompekabe, San Miguel Petapa,Guatemala.
  44. Diseño hidrosanitario Bodegas Olam, Amatitlán.
  45. Diseño hidrosanitario Centro Comercial y CEMACO San Lucas,Sacatepéquez.
  46. Diseño hidrosanitario Centro de capacitación INTECAP Totonicapán.
  47. Diseño hidrosanitario en ampliación oficinas Centro de capacitaciónINTECAP Totonicapan.
  48. Diseño hidráulico en protección de quebrada para el centro decapacitación Zona 21.
  49. Diseño hidráulico San Martin Zona 9.
  50. Diseño hidráulico San Martin San Juan.
  - 8 51. Diseño hidráulico Instituto Guatemalteco de seguridad social IGSS San Benito Peten.Diseño hidráulico San Martin ampliación Majadas
  52. Diseño hidráulico San Martin Vistares.
  53. Diseño hidráulico San Martin El Encinal.
  54. Diseño hidráulico INTECAP El Progreso.Diseño hidráulico INTECAP Villa Nueva.



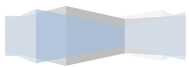
- 
55. Diseño hidráulico Centro Comercial Chimaltenango.
  56. Diseño hidráulico Megapaca Bolívar.
  57. Diseño hidráulico AKI San Marcos.
  58. Diseño hidráulico AKI Panajachel.
  59. Diseño hidráulico LATIN 42 Calle.
  60. Diseño hidráulico Edificio Darue.
  61. Memoria PTAR DF 6ta avenida.
  62. Memoria PTAR DF Avenida Elena.
  63. Memoria PTAR DF El Trébol.
  64. Memoria PTAR DF Justo Rufino.
  65. Memoria PTAR DF Antigua.
  66. Memoria PTAR DF Asuncion Mita.
  67. Memoria PTAR DF DF Barberena.
  68. Memoria PTAR DF DF Gualan.

#### REFERENCIAS

- |                       |          |
|-----------------------|----------|
| 1. Lic. Jorge Ortiz   | 51262481 |
| 2. Ing. Amadeo García | 58264441 |
| 3. Ing. Junior Donis  | 56794212 |
| 4. Ing. Rony Chojolan | 58401079 |

#### REFERENCIAS PERSONALES

- |                          |          |
|--------------------------|----------|
| 1. Lic. Alcira García    | 55370570 |
| 2. Rosa Alcira de García | 58367809 |
| 3. Marisel Osorio        | 47093879 |



---

Ingeniería Total, S.A.

2019 - 2020

Puesto: Ingeniero Sanitario

Diseño de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de tipo ordinario (aguas domésticas)Memorias de cálculo PTAR

Manuales de Operación y Mantenimiento

PTAR -MOM- Supervisión de planos constructivos de PTAR

**Consultor Ambiental individual del sector cafetalero –ANACAFÉ- Regional II. 2017 - 2020**

Puesto: Consultor Individual

Consultoría en Saneamiento

Ambiental

Estudios Técnicos de Aguas Residuales -ETAR-

Diseño, construcción, evaluación y restauración de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de tipo especial (aguas mieles)

Consultor de Agroindustrias, plantaciones de café y Beneficios Húmedos

2016 - 2020

Puesto: Consultor Individual

Consultoría en Saneamiento

Ambiental

Estudios Técnicos de Aguas Residuales -ETAR-

Diseño, construcción, evaluación y optimización de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de tipo especial (aguas mieles)

**EMPRESA CONSULTORA AMBIENTAL -FAROAL, S.A.- Licencia #48 MARN-DIGARN**

**2015 -**

**2017**

Puesto: Consultor Ambiental

Estudios de Evaluación de Impacto

Ambiental Estudios Técnicos de Aguas

Residuales -ETAR-

Evaluación y optimización físico-química y microbiológica de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de tipo ordinario y especial

**REFERENCIAS PERSONALES**

**Lic. Anna Cristina Bailey, MSc.**

Vicedecano -Universidad Rafael

Landívar- Facultad de Ciencias

Ambientales y Agrícolas

[acbailey@url.edu.gt](mailto:acbailey@url.edu.gt)

Tel: 2426-2626 Ext. 2412

---

Ing. Luis Felipe Calderón Bran

Director de carreras de pregrado en Campus y Sedes Regionales -Universidad Rafael Landívar-

Facultad de Ciencias Ambientales y

Agrícolas [lfcalderon@url.edu.gt](mailto:lfcalderon@url.edu.gt)

Tel: 2426-2626 Ext. 2427 Cel: 5919-3929

Arq. Gary Fernando Velásquez Velásquez

Profesional de Arquitectura

Unidad Especial de Ejecución de Programas y Proyectos de

Salud (UEPPS) [gary.velasquez@mspas.gob.gt](mailto:gary.velasquez@mspas.gob.gt)

Cel. 5697-6566

#### **REFERENCIAS LABORALES**

Ing. Marco Antonio Barrios

Técnico Beneficiado húmedo y Asesor Técnico Postcosecha

Región II Asociación Nacional del Café

-ANACAFE-

[mbarrios@anacafel.org](mailto:mbarrios@anacafel.org)

Tel: 2243-8346 y 2311-1946

Cel: 5966-5894

Ing. Edin Rodas Alonso

Propietario de Empresa Consultora No. 48 MARN-DIGARN

-FAROAL, S.A.-

[erodas@faroal.com](mailto:erodas@faroal.com)

Tel: 6661-7110 / 6643-1648 Cel. 5201-8985

Ing. Walter Giovanni Contreras Barrientos

Profesional en Ingeniería Civil

Unidad Especial de Ejecución de Programas y Proyectos de

Salud (UEPPS) [wcontreras@mspas.gob.gt](mailto:wcontreras@mspas.gob.gt)

Cel. 5001-2828

#### **4.1 GRADUADOS DE ERIS POR AÑO**

**DEBIDO A NO HABER RECIBIDO MÁS HOJAS DE VIDA, SE INCLUYE A CONTINUACIÓN UN LISTADO PROPORCIONADO POR EL PRESIDENTE DE AGISA, DE LOS GRADUADOS DESDE 1980 A LA FECHA, SIN ANOTACIÓN DE COLEGIATURA. CON LOS NOMBRES DE SUS TRABAJOS DE TESIS PRESENTADOS COMO GRADUACIÓN. PARA FACILITAR SU IDENTIFICACIÓN Y LECTURA LA HAREMOS CON UN CUADRO IDENTIFICANDOS COMO ANEXO 1 Y ANEXO 2, PARA LOS GRADUADOS DE INGENIEROS HIDRAULICOS Y SANITARIOS RESPECTIVAMENTE.**