

## ROBERTO R. PALMA Q.

---

### A. ESTUDIOS SUPERIORES

Título Obtenido:	Licenciado en Ingeniería Civil. Universidad de Panamá. 1976
Otros Estudios Realizados:	Estudios a Nivel de Maestría en Mecánica de Suelos, Universidad Nacional Autónoma de México, 1988-1990  Cursando Estudios de Maestría en Estructuras Universidad Tecnológica de Panamá 2005

---

### B. CURSOS ESPECIALIZADOS

1974 Seminario Sobre ACI 318-71 Building Code  
Patrocinador: Asociación Centroamericana de Concreto.  
Lugar: Ciudad de Managua, Rep. de Nicaragua.

1975  
Seminario sobre conceptos básicos para carreteras.  
Patrocinador: Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos  
Lugar: Panamá, Rep. De Panamá

1977  
Seminario sobre diseño de pavimento basado en Interim AASHTO 1972.  
Patrocinador: Federal Highway Administration.  
Lugar: Training Center, Zona del Canal, Rep. de Panamá.

1978  
Seminario "Construcción de Caminos"  
Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos SPIA

1979 Curso de Pavimentos Urbanos de Concreto  
Patrocinador: Instituto Mexicano del Cemento y de Concreto  
Lugar: México, Rep. Federal de México.

1980  
Seminario sobre conservación de caminos  
Patrocinador: Federal Roads  
Lugar: Panamá, Rep. De Panamá

1980  
Técnicas y Métodos de Perforación  
Diamond Core Drill Operator's Training Course

Patrocinador: Acker Drilling Company  
Lugar: Scranton, Pensilvania, USA

1981  
Workshop on Rocks Slope Engineering  
Patrocinador: Douglas Piteau & Associates  
Lugar: Panama Canal Comission, Training Center

1981  
Uso del Asfalto en la construcción de carreteras  
Patrocinador: Ministerio de Obras Públicas/Federal Highway Agency.  
Lugar: Panamá, Rep. De Panamá

1981 Use of nuclear testing equipment  
Patrocinador. Troxler Electronic Laboratories, Inc.  
Lugar: Panamá, Rep. De Panamá

1988  
VIII Conferencia Panamericana de Mecánica de Suelos  
e Ingeniería de Fundaciones.  
Patrocinador: Sociedad Internacional de Mecánica de Suelos e Ingeniería  
de Fundaciones.  
Lugar: Cartagena, Rep. de Colombia

1988  
Geotécnia Aplicada a las Vías Terrestres  
Patrocinador: Universidad Autónoma de México,  
División de Educación Continua.  
Lugar: Ciudad de México, Rep. Federal de México.

1990  
A Cinco Años del Sismo de México de 1985  
Patrocinador: Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos  
Lugar: México, Rep. de México.

1992  
Advances in Earthquake Engineering Practice  
University of California, Berkeley  
Berkeley, USA

1993  
Short course on Pile Dinamics, PDA  
Patrocinador: GRDL  
Lugar: Orlando, Florida. USA

1994  
International Conference on Design and Construction of Deep Foundations  
Patrocinador: Federal Highway Administration / American Drilling  
Association

1995  
Course on Fender Design  
Patrocinador: Trellex-Morse

Lugar: Keoukuk, Ohio, USA

1995

X Panamericano de Mecánica de Suelos

Patrocinador: Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos

Lugar: Guadalajara, México

1997

VIII Congreso Nacional de Ingeniería Civil

Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos

Panamá, 23 al 27 de Septiembre de 1997

2003

XIV Congreso Panamericano de Mecánica de Suelos

Boston, Massachusetts, USA

Seminar on Computer

Foundation Design and Analysis

U.S.A. Society of Soil Mechanic

Boston, 2003

2003

Micropile Design & Installation

DFI/ADSC Joint Specialty Seminar: Micro Piles Design and Construction

Deep Foundations Institute

Chicago

2005

FLAC 3D Programming Course

Minneapolis, USA

ITHASCA Consulting Group

2005

Quality Assurance for Deep Foundations Seminar

PDA Testing, Integrity Testing, CAP WAP and GRLWEA Analysis

Panama Port Company – Pile Dynamics – CRL Engineering Inc.

Panama City,

#### EXPOSITOR

Seminario “Perspectivas de la Geotécnica en Panamá”

XI Semana de Ingeniería Civil

Universidad Tecnológica de Panamá

Panamá, 19 al 21 de octubre de 1998

#### RECONOCIMIENTOS

A los cálculos estructurales del Edificio Princesa del Mar y Condesa del Mar

Las Mejoras Obras de Arquitectura del Año

Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos

Junio 1999

---

#### C. IDIOMAS:

Español e Inglés

## **D. RESUMEN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL**

### **Ministerio de Obras Públicas**

Se desempeña en el campo de la geotécnica desde 1974, cuando laboró como Asistente del Ingeniero Jefe del Laboratorio de Suelos y Materiales del Ministerio de Obras Públicas de Panamá; y fungió posteriormente, de 1979 a 1983, como Jefe a Nivel Nacional del Laboratorio de Suelos y Materiales del Ministerio de Obras Públicas. Durante su gestión a nivel gubernamental, nueve años; participó en los estudios geotécnicos para los programas viales MOP-BID II-III y IV, consistentes en la construcción de más de 1500 kilómetros de carreteras de segundo orden. Así mismo, participó en los estudios de la autopista Panamá-Colón y en diversas obras viales en la República de Panamá, como la Autopista Arraiján-Chorrera, el Ensanche San Miguelito-Valle de San Isidro, el ensanche Sabanitas-Cativá-Cuatro Altos. También estuvo a cargo de estudios de cimentaciones para múltiples puentes de los programas MOP-BID, y otros de la red vial panameña. Estuvo a cargo de los estudios preliminares para el segundo cruce sobre el Canal de Panamá, Puente Simón Bolívar, por parte del Ministerio de Obras Públicas de la República de Panamá. Durante el año 1979, fue asignado como Ingeniero residente para la rehabilitación de la Carretera Sabanita-Pilón-Portobelo (38 km) y diversos proyectos de mejoras en la provincia de Colón, República de Panamá.

### **Sector Privado – Diseño de Edificaciones**

Ha participado en el diseño de fundaciones, estructuras para edificios altos y obras de infraestructura vial en múltiples proyectos en los últimos doce años, en la ciudad de Panamá, entre los cuales destacan los condominios: Torres Miramar, Los Delfines, Torres del Pacífico, Princesa y Condesa del Mar, Marbella Tower 1 y 2, Costa del Sol, Costa del Mar, Coco Bay, Summer Hills, Torre Panamar, Condominio Fontana, Brisas de Marbella, caracterizándose algunas de éstas edificaciones por estar entre las más altas de Panamá y algunas, inclusive, en Centro América, como por ejemplo lo son las Torres Miramar, con una altura total de 52 pisos cada una. Los diseños de varios de los proyectos mencionados anteriormente, estuvieron totalmente a su cargo, desde el estudio geotécnico hasta el diseño estructural y la construcción de las fundaciones y losas postensadas. En 1999 recibió reconocimiento por parte de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos de Panamá, por el Diseño Estructural de los Edificios Princesa del Mar y Condesa del Mar.

Desde 1987 hasta 1995, fungió como gerente general de Pilotec S.A., compañía dedicada al diseño y construcción de pilotes fundidos en sitio. Durante su gestión, dirigió la construcción de cimentaciones para más de 25 edificios, entre los cuales destacan por su magnitud Las Torres Miramar con 128 pilotes de 1.80 metros de diámetro y las Torres Princesa y Condesa del Mar con 160 pilotes con diámetro variable entre 0.90 a 1.50 m y con una longitud de hasta 30 metros. Tuvo la oportunidad de diseñar y construir pilas con campanas de hasta 3.35 metros de diámetro, proyecto Condominio Los Delfines.

### **Sector Privado – Diseño de Carreteras, Autopistas y Entronques**

En el ámbito privado, ha realizado estudios, diseños y planos ejecutivos para diversas obras de infraestructuras viales, entre las cuales destacan: el Corredor Norte (16 km) y la Autopista Panamá Colón (59 km) para el Grupo Mexicano PYCSA, la Carretera Pedregal – Gonzalillo (6 km) y los ensanches y rehabilitaciones de la carretera Panamericana, en los

tramos Gorgona – San Carlos (23 km) y Penonomé – Entrada al Caño (28 km); así como también el diseño del proyecto: Pasos Prioritarios para la Ciudad de Panamá (17 entronques diseñados para la compañía Mabey & Johnson bajo asociación con W.S. Atkins) y el Diseño del Acceso Vial Los Mártires – Amador, para la Autoridad de la Región Interoceánica ARI. Concluyó en 2003, el diseño del Intercambio Omar Torrijos-Ave. Ascanio Arosemena-Ave Ascanio Villalaz, obra con un costo de 27.9 millones de dolares.

## **Control de Calidad de Obras Viales**

Como gerente de proyectos y consultor en geotécnia y pavimentos ha dirigido los servicios de Inspección Privada de las Rehabilitaciones de las Carreteras: Chiriquí – Bocas del Toro (73 km), para Petroterminal de Panamá S.A.; Ensanche de la Avenida La Pulida, la Rehabilitación de la Carretera San Francisco – Santa Fé (32 km) y el ensanche y la rehabilitación de la Carretera David Concepción Tramo III (22 km), para el Ministerio de Obras Públicas.

## **Diseño de Urbanizaciones**

También dirigió para Inmobiliaria Guipar y Arquitectura Contemporánea el Anteproyecto de lotificación y desarrollo de planos finales de 80 Has de la Urbanización Las Praderas II en sus etapas: El Valle de San Antonio y Altos de San Antonio y recientemente participó en el diseño de la nueva planta potabilizadora de 6 mgd de la ciudad de Penonomé.

## **Infraestructura Portuaria**

En el campo de obras de infraestructura marina, posteriormente a la suspensión del Proyecto Autopista Arraiján-Panamá, funge como Ingeniero de Proyecto para la construcción de la Estación de Amarre de Paraiso, obra consistente en la construcción de una estación de amarre para barcos de hasta 50,000 toneladas de desplazamiento. En esta obra, realiza la excavación de más de 450,000 m<sup>3</sup> de roca y diversos materiales en las formaciones Cascadas, Cucaracha, Culebra y La Boca con el uso intensivo de explosivos en las riberas del Canal de Panamá. Dirigió la colocación de más de 5,000 pies lineales de anclajes para los Thrust Foundations de los Duques de Alba y estaciones de amarre (Mooring Stations). Estuvo a cargo de la rehabilitación del Puerto de Pedregal (1984), en la provincia de Chiriquí y de la rehabilitación y reforzamiento de la subestructura del Muelle 7 del Puerto de Cristóbal, en el sector Atlántico (1985).

En el período 1996-1997, estuvo a cargo de la prefabricación de 18,000 metros de pilotes pretensados y todos los elementos estructurales para el puerto de Coco Solo Container Terminal (Subcontrato con Ingeniería Especializada CV, Fase I, Fomento de Construcción y Contrata FCC).

En el año 2001, a solicitud de Petroterminal de Panamá, participó en calidad de perito experto en el caso de arbitraje Dillon Construction Co vs Petroterminal de Panamá, sobre el proyecto de Construcción del Puerto de Chiriquí Grande. El peritaje versó sobre la incidencia de la ejecución de las pruebas de carga sobre pilotes de acero de 42” de diámetro, hincados en el mar, en la longitud final de hincado seleccionada. Este peritaje tuvo una duración de 8 meses y fue realizado bajo los auspicios de la Cámara Panameña de la Construcción.

## **Diseño y Construcción de Puentes Vehiculares**

En el área de diseño y construcción de puentes, en 1982, participa con la Constructora Sosa y Barbero S.A., en la construcción de la Autopista Panamá-Arraiján, incluyendo el diseño y construcción del segundo cruce sobre el Canal de Panamá (Puente Colgante Simón Bolívar, 609 m de luz central). Estuvo a cargo del programa de estudios de campo, durante la etapa de diseño y fue ingeniero asistente del Ingeniero de Proyecto en las obras de excavación de las cimentaciones para la Torre Este, las obras de estabilización del Cerro Miraflores y la excavación del macizo de anclaje oeste y fungió como Ingeniero residente para las obras de construcción de los accesos al Puente, Autopista Panamá-Arraiján. El proyecto fue suspendido en 1984 y al momento de su suspensión tenía un avance del orden del 35%. Nunca fue concluido. Ha dirigido la construcción de 22 puentes vehiculares, entre los que podemos enumerar los puentes sobre el Río Indio, Quebrada Jimenez, Punta del Medio, Río Juan Díaz, Río Grande, Coclé, Coclé Auxiliar, Quebrada Barrero, Ríos Lagarto, Estibaná, Punta Grande, Quebrada La Agustina y Quebrada Cocuyal.

## **Estudios Geotécnicos Obras Viales y Portuarias**

Con más de 20 años de experiencia como consultor privado, ha asesorado, dirigido y ejecutado múltiples proyectos en las áreas de: geotécnica y control de calidad de materiales, diseño de carreteras y edificaciones, rehabilitación de puertos, entre los que destacan:

- Estudios Geotécnicos de campo, del Puente Simón Bolívar (Segundo cruce sobre el Canal) 1980-1981. El proyecto consistía en el diseño y Construcción de una Autopista de 17 kilómetros de largo, con un nuevo Puente sobre el Canal de Panamá, con una luz central de 609 metros. 1980
- Estudios geotécnicos para las Obras de Expansión del Puerto de Cristóbal, Muelles 7, 8, 9, 10 y 11 en 1981.
- Estudios Geotécnicos para la construcción de la Carretera Chiriquí-Rambala. 1982, segunda carretera transistmica en Panamá, con un costo de 50,000,000 de dolares.
- Estudios geotécnicos para la selección de alineamiento, diseño preliminar y evaluación de factibilidad del Corredor Sur y accesos, autopista urbana de 21 km de longitud, realizado para Japan International Cooperation Agency, 1986.
- Estudios geotécnicos para la elaboración de planos ejecutivos para el Corredor Norte, autopista urbana de 16 km de longitud y sus ramales de conexión con la red urbana, realizado para el Consorcio Lavalin International - Cires de Panamá, S.A., 1987.
- Autopista Arraiján-Panamá Estudio de factibilidad económica para evaluar el potencial de recuperación de la inversión por medio del cobro de peajes, realizado para la empresa Sosa y Barbero Constructores S.A., 1988.
- Expansión de la Refinería Panamá S.A.. Conjuntamente con Law Engineering Co., se realizó el estudio geotécnico para las obras de expansión de la Refinería Panamá, propiedad de la Compañía Petrolera Texaco Oil y bajo supervisión de Litwin Industries. Consistió en un total de 36 perforaciones de hasta 40 metros de profundidad, los ensayos de laboratorio requeridos para la determinación de las características de resistencia y compresibilidad, características geológicas del sitio y el análisis preliminar de riesgo sísmico. 1992

- Autopista Panamá-Colón Estudio geotécnico para el diseño preliminar y evaluación de factibilidad, realizado para Japan International Cooperation Agency, 1993.
- Rehabilitación de la Carretera Transistmica Estudios geotécnicos y evaluación de pavimento para la rehabilitación del tramo central de la Carretera Panamá-Colón, realizado para AFISA, 1993.
- Expansión de la Terminal Internacional de Puerto Manzanillo Sondeos y estudios de suelo para la Expansión de la Terminal Internacional de Puerto Manzanillo, realizado para Law Engineering Co. . 1995.
- Perforaciones y Ensayos de Laboratorio para los Estudios Geotécnicos del Modernización Puerto de Balboa. Consistió en la determinación de las propiedades geotécnicas del suelo a través de sondeos marinos y en tierra firme. Cliente: Sir William Halcrow and Associate. 1997.
- Revisión Estructural y reforzamiento, del Centro Comercial El Dorado (8 pisos), Tegucigalpa – Honduras. 1998

### **Consultor en la Supervisión de la Construcción del Puente Centenario**

Desde el año 2001, formó parte del equipo local de la firma Danesa COWI Engineers and Planners, como Consultor Geotécnico en la Auditoria y Evaluación Independiente del Diseño, Planos, Métodos Constructivos, Especificaciones Técnicas y Documentación Técnica Suministrada por la Firma Diseñadora; así como, Asistencia al Ministerio de Obras Públicas en la Evaluación de las Ofertas Técnicas y Económicas que se reciban de las Firmas Interesadas en la Construcción del Segundo Puente sobre el Canal de Panamá. Actualmente la firma COWI Engineers and Planners, presta los servicios de Administración del Proyecto, Revisión de la Ingeniería e Inspección de la Construcción del Segundo Puente sobre el Canal del Panamá, que ejecuta Bilfinger and Berger, en contrato suscrito con el Estado, a través del Ministerio de Obras Públicas de la República de Panamá y con la firma alemana Leonhardt-Ander und Partners como diseñadores del proyecto. El proyecto tiene un costo estimado de Ciento noventa y tres millones de dolares, incluidos los accesos al puente atirantado de 420 metros de luz central.

### **Proyectos Hidroeléctricos**

En el área de servicios para Proyectos Hidroeléctricos, bajo la supervisión de Comisión Federal de Electricidad de México, dirigió los estudios de campo para el proyecto hidroeléctrico Estí. Estos estudios fueron realizados para el Consorcio ICA-General Electric y consistieron en la geotecnia completa del proyecto, incluyendo 3000 metros de perforación con sondeos de hasta 350 metros de profundidad, 2800 metros de prospección geofísica (sísmica de refracción y magnetotelúrica) y la geología de detalle del sitio. Incluyó la ejecución de toda la topografía, incluyendo la colocación de bases de amarre de primer orden, topografía especial de los tres sitios de embalse y los tuneles de conducción, así como el diseño de más de 38 Kms de caminos de accesos. Estos estudios fueron realizados en un período de seis meses, durante el año 1997 a un costo de U.S. \$ 2,730,000.00; y más recientemente, en mayo de 2004 fungió como Consultor Independiente de AES Panamá en la inspección final de la pavimentación de los caminos de accesos del proyecto.

Bajo la dirección de la firma Suiza COLENCO, en representación de Andrade Gutierrez y Black & Veatch, durante el año 1998, dirigió los estudios preliminares para la viabilidad del proyecto de generación eléctrica de mediana capacidad del Río Santa María. Estos estudios incluyeron geosísmica, perforación, ensayos de laboratorio y ensayos de campo (permeabilidades Lugeon) así como estudio de riesgo sísmico.

En 2004, bajo la dirección de la empresa colombiana H MV, realizó los Estudios Geofísicos y Geotécnicos Preliminares del Proyecto Hidroeléctrico Bajo de Mina, en el Río Chiriquí Viejo; estos estudios consistieron en la prospección sísmica de 5,000 metros lineales de alineamiento de túnel, sondeos para el emplazamiento de estructuras (sitio de presal, casa de máquinas y túnel), estudios de fuentes de materiales, estudios de permeabilidades Lugeon, entre otros.

En 2005, realizó estudios de estabilidad dinámica para las presas del Proyecto Hidroeléctrico La Yeguada, como consultor geotécnico.

## **Docencia**

En cuanto a su labor docente, entre 1976 y 1979, ejerció como Profesor de Análisis Estructural y Diseño Estructural en la Universidad Santa María La Antigua, Extensión de Colón. Fue Profesor de Análisis Estructural, en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá y Profesor de Análisis Estructural, Mecánica de Suelos, Dinámica y Mecánica de Fluidos II en el Instituto Politécnico. En 1998, estuvo a cargo del curso de Diseño de Fundaciones Avanzadas, del programa de Maestría en Estructuras de la Universidad Tecnológica de Panamá; y en 1999, dictó el curso de Mecánica de Suelos Avanzada del programa de licenciatura en Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de Panamá.

---

## **ANEXO**

### **ESTUDIOS, DISEÑO E INSPECCIONES DE INFRAESTRUCTURAS VIALES Y URBANIZACIONES**

#### **2000 - 2005**

- Inspección de la Rehabilitación de la Carretera CPA-ATalay-Ponuga-Mariato y Mariato –Malena (66 km).
- Diseño del Intercambio Omar Torrijos Herrera – Corredor Norte – Ave. Ascanio Arosemena, incluyendo el diseño estructural de un viaducto de cuatro carriles y 700 metros de longitud.
- Diseño de la Urbanización Residencial Valle del Sol. Aguadulce.

#### **1999 – 2000**

- Inmobiliaria San Fernando. Diseño de Terracerías y sistema de drenajes. Estudio Geotécnico y Anteproyecto de Lotificación.
- Diseño de Terracerías y sistema de drenajes. Estudio Geotécnico y Anteproyecto de Lotificación para el desarrollo Las Praderas del Golf. (75 hectáreas)
- Diseño Urbanización Residencial Las Praderas II. El Valle de San Antonio y Altos de San Antonio (90 hectáreas). Los servicios incluyeron: Levantamiento Topográfico, Anteproyecto de Lotificación y Diseño de Final, incluyendo diseño de terracería y

calles, sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario, acueducto y tanque de almacenamiento, sistema eléctrico y telefónico.

#### 1998 – 1999

- Diseño del Ensanche de la Carretera Panamericana. Tramo: Penonomé-Entrada al Caño. 28 km.
- Diseño de 16 Pasos Elevados en la Ciudad de Panamá. Flyovers. Geo Consult S.A. - WS Atkins – Maybe & Johnson.
  - Intercambio Pedregal
  - Intercambio Las Acacias
  - Intercambio Villa Lucre
  - Intercambio Avenida Domingo Díaz- Entrada a San Antonio
  - Intercambio Avenida Domingo Díaz – Alta Vista (Golf Nº 1)
  - Intercambio Avenida Domingo Díaz – Dorasol - Golf Nº 2
  - Intercambio Avenida Domingo Díaz – Entrada a Los Pueblos
  - Intercambio Paraíso
  - Intercambio USMA
  - Intercambio Avenida Cincuentenario – Avenida Santa Elena
  - Intercambio Avenida Cincuentenario – Vía España
  - Intercambio Calle 50 – Vía España
  - Intercambio Ave. Luis Felipe Clement – y Avenida de los Mártires
  - Intercambio Avenida 3 de noviembre – Avenida Los Mártires
  - Intercambio Avenida Balboa – Avenida 3 de Noviembre
  - Intercambio Vía Panamericana – Vía Boquete (David – Chiriquí)
- Diseño de la Carretera Pedregal- Gonzalillo. Ciudad de Panamá.
- Diseño de la Rehabilitación de la Ave. Randolph. Colón.
- Estudios, Diseños, Planos, Especificaciones y Documentos de Licitación del Acceso Vial Los Mártires – Amador. Diseño entronque a desnivel para el acceso al Desarrollo Turístico de Fuerte Amador, desarrollado como parte del Plan Maestro de Uso del Suelo de la ARI.

#### 1997 – 1998

- Proyecto Hidroeléctrico Estí. Estudios de campo: Topografía, Geotécnia, Geología y Geofísica. Diseño de Caminos de Acceso a los sitios de Presa (38 kms). Chiriquí. ICA-General Electric. Bajo la supervisión de Comisión Federal de Electricidad de Mexico. CFE.
- Proyecto Hidroeléctrico Santa María.. Estudios de campo para el desarrollo de un estudio de factibilidad para el diseño de la Hidroléctrica Santa María, incluyendo la actualización del estudio sismogáfico del plan de mediana capacidad. Cliente: Andrade Gutierrez, bajo la supervisión de COLENCO y BLACK and VEATCH,
- Inspección del Ensache y la Rehabilitación de la Carretera David – Concepción. Tramo III (Boquerón-Concepción). Ministerio de Obras Pública.
- Diseño del Ensanche de la Carretera Panamericana. Tramo: Gorgona – San Carlos.

## 1996 – 1997

- Inspección de la Rehabilitación de la Carretera San Francisco – Santa Fé. Provincia de Veraguas. Ministerio de Obras Públicas.
- Inspección del Ensanche de la Avenida la Pulida. Ciudad de Panamá.
- Inspección de la Rehabilitación de la Carretera Chiriquí - Bocas. Petroterminal de Panamá, S.A.
- Diseño de la Autopista Panamá – Colón. Diseño geométrico de Alineamiento troncal 53 km y el desarrollo de los intercambios a desnivel. Se diseñaron 4 intercambios:

Intercambio Alcalde Díaz  
Intercambio Madden  
Intercambio Buena Vista  
Intercambio Cuatro Altos

Cliente: Pycsa Panamá S.A.

## 1995 – 1996

- Diseño y planos ejecutivos del Corredor Norte. Diseño geométrico de 13km de alineamiento troncal y el desarrollo de los intercambios a desnivel. Se diseñaron 10 intercambios a desnivel:

Intercambio Gaillard	Intercambio El Dorado
Inter. Ascanio Villalaz	Intercambio La Amistad
Intercambio Martín Sosa	Intercambio Patacón
Intercambio Martín Sosa - Transistmica	Intercambio Tijanitas
Intercambio Juan Pablo II	Intercambio Autopista – Corredor Norte

Cliente: Pycsa Panamá S.A.

## 1994-1994

- Control de Calidad del Ensanche de la Carretera Arraiján-Chorrera.
- Consorcio JOBEFRA – ENCIBRA. Ingeniero de Suelos y Materiales

---

## DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES

- Condominio Marbella Tower I (25 pisos)
- Condominio Marbella Tower II (26 pisos)
- Condominios Villa Gloriela ( 4 torres de 12 pisos c/u)
- Coastal Tower (42 pisos)
- Condesa y Princesa del Mar (2 torres de 40 pisos c/u)
- Summer Hills Rediseño Final (20 pisos)
- Coco Bay (22 pisos)
- Crown Plaza (12 pisos)
- Condominios Punta Barco (4 Edificios, 9 pisos c/u)
- Casco Viejo (7 pisos)
- Edificio Arizona (6 pisos)
- Mirador El Cangrejo II (25 pisos)
- Condominio Vistas Serena (12 pisos)
- Condominio La Fontana (25 pisos)
- Condominio Las Garzas (15 pisos)
- Condominio Panamar (40 pisos)
- Condominio Arrecife (25 pisos)

• Coco Mar 1 y Coco Mar 2	(25 pisos cada uno)
• Hotel Holiday Inn	(15 pisos)
• Brisas de Marbella	(25 pisos)
• Condominio Primavera	(26 pisos)
• Condominio Las Terrazas II.	(20 pisos)
• Condominio Las Garzas	(15 pisos)
• Apart-Hotel Golden Suites	(15 pisos)
• Centro de Convenciones Miramar Intercontinental	(8 pisos)
• Condominio Plaza Real	(26 pisos)
• Condominio Wellington Court	(16 pisos)
• Condominio Pacific Star	(27 pisos)
• Condominio Pacific View	(25 pisos)
• Proyecto Escudo	(27 pisos)
• Proyecto Bay Front	(37 pisos)
• Proyecto Sol Marina	(32 pisos)
• Condominio Grand Bay	(44 pisos)

---

### **CONSTRUCCION DE OBRAS VIALES 2000-2005**

- Construcción del Puente sobre el Río Mula. Provincia de Chiriquí.
- Construcción del Puente Vehicular sobre el Río Raicero. Costa Arriba de Colón.
- Planos taller y construcción de vigas postensadas para nuevo paso superior, Vertedero de la Presa del Lago Gatún. Autoridad del Canal de Panamá.
- Construcción del Puente sobre el Río Lagarto, en la Provincia de Colón.
- Construcción del Puente sobre el Río Punta Grande, en la Provincia de Colón. Gerente de Proyecto e Ingeniero Geotécnico.
- Construcción del Puente sobre Quebrada La Agustina, carretera hacia La Pintada, en la Provincia de Coclé.
- Construcción del Puente sobre la Quebrada Cocuyal, en la Provincia de Veraguas. Construcción del Puente sobre el Río Estibaná (El Cruce-Macaracas) en la Provincia de los Santos.
- Estadio de Colón. Construcción de fundaciones en base a sistema de micropilotaje.
- Construcción del Puente sobre el Río Grande, Carretera Panamericana, Penonomé – El Caño, en la Provincia de Coclé.
- Construcción del Puente sobre el Río Coclé, Carretera Panamericana, Penonomé – El Caño, en la Provincia de Coclé.
- Construcción del Puente sobre el Río Barrero, Carretera Panamericana, Penonomé – El Caño, en la Provincia de Coclé.
- Construcción del Puente sobre el Río Coclé Auxiliar, Carretera Panamericana, Penonomé – El Caño, en la Provincia de Coclé.
- Construcción de Losas Postensadas y diseño estructural de edificios.

### **1999 – 2000**

- Diseño y Construcción del Puente Juan Díaz, Ciudad de Panamá, Carretera Pedregal-Gonzalillo.

- Diseño y Construcción de un Muelle para el Servicio Marítimo Nacional en Quebrada de Piedra – Guabalá.
  - Construcción de Losas Postensadas y diseño estructural de edificios.
- 1998- 1999**
- Diseño y Construcción del Puente sobre Quebrada Iguana. Calle 50. Bancomer
  - Construcción de Losas Postensadas y diseño estructural de edificios.
- 1997 – 1998**
- Diseño y Construcción del Puente sobre el Río Indio. Provincia de Colón.
  - Diseño y Construcción del Puente sobre la Quebrada Jimenez. Provincia de Colón..
  - Diseño y Construcción del Puente sobre el Río Punta del Medio. Provincia de Colón.
  - Construcción de Losas Postensadas y diseño estructural de edificios.
- 1996 – 1997**
- Diseño y construcción de la Rehabilitación del Puente Vehicular San Cristóbal y Paso Peatonal Adyacente.
  - Construcción de 1800 metros de Pilotes Prefabricados para Coco Solo Container Terminal. Puerto de Coco Solo. Colón.
  - Construcción de Losas Postensadas y diseño estructural de edificios.
- 1995 – 1996**
- Construcción de Puente Martín Sanchez, en la Chorrera.
  - Colocacion, tensado y calculo de perdidas de esfuerzos en cables para vigas de los puentes: Toabre, Zaratí, Los Vhorros, Juan redondo, Interseccion Via Domingo Díaz-Cincuentenario
  - Construcción de Losas Postensadas y diseño estructural de edificios.
- 1994**
- Construcción del Puente Vehicular sobre Avenida A. Ciudad de Panamá. Gerente de Proyecto.
  - Construcción de Losas Postensadas y diseño estructural de edificios.
- 1982 - 1983**
- Superintendente de Construcción, Autopista Panamá – Arraiján, Segundo Puente sobre el Canal de Panamá.
- 1978 – 1979**
- Ingeniero Residente del Proyecto Rehabilitación de la Carretera Sabanita – Pílon – Portoblo. Rehabilitación Transístmica – Sardinilla

## OBRAS PORTUARIAS

<b>2004-2005</b>	Servicios de Control de Calidad para terracerías y hormigón, Ampliación del Puerto de Balboa, Fase III.
<b>2003</b>	Estudio geotécnico para las obras pilotaje en la ampliación del Puerto de Balboa. Hong Kong Dredging Corp.
<b>1999</b>	Control de Calidad de la Expansión de Puerto Balboa. Fase II. Bilfinger & Berger.
<b>1997</b>	Perforaciones y Ensayos de Laboratorio para los Estudios Geotécnicos del Modernización Puerto de Balboa. Sir William Halcrow and Associates/Panamá Ports
<b>1995</b>	Sondeos marinos y estudios de suelo para las obras de Expansión del Puerto de Manzanillo. Law Engineering Co.
<b>1987</b>	Rehabilitación de Sub-estructura de Muelle 7 de Puerto de Cristóbal. Autoridad Marítima Nacional
<b>1983-1984</b>	Control de Calidad y colocación de anclajes para los Breasting Dolphins y Thrust Frames de la estación de amarre de Paraíso. Paraíso Reach Ship Tie Up Station Constructora Sosa y Barbero Constructores S.A./Misener Marine/Compañía Internacional de Seguros
<b>1984</b>	Contratista de las obras de reparación del Puerto de Pedregal en la provincia de Chiriquí. Autoridad Marítima Nacional
<b>1983</b>	Estudio geotécnico para las obras de ampliación del Puerto de Cristóbal en Colón. Incluyó perforación marina. Autoridad Marítima Nacional.