

MIGUEL FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ ingeniero

CURRÍCULUM 2025

ÍNDICE

CURSOS DE POSGRADO -
ACTIVIDADES PROFESIONALES -
ACTIVIDADES DIVERSAS -
ACTIVIDADES DIDÁCTICAS -
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y SEMINARIOS -
CONFERENCIAS, CONGRESOS, ETC. -
OBRAS PUBLICADAS -
ENTIDADES Y ASOCIACIONES -
IDIOMAS -
DATOS PERSONALES -



MIGUEL FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ INGENIERO CIVIL

OPCIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA POR
ESCUELA DE INGENIERÍA EN
UNIVERSIDAD FEDERAL DE RIO DE JANEIRO (EE-UFRJ) 1966/1970

Registro 18.676-D en CREA-RJ (Consejo Regional de Ingeniería, Arquitectura y Agronomía), con revalidación en los estados de Amazonas (AM), Ceará (CE), Goiás (GO), Minas Gerais (MG), Paraná (PR), Pernambuco (PE), Rio Grande do Norte (RN), Piauí (PI), Santa Catarina (SC), São Paulo (SP), Sergipe (SE) y Rondônia (RO)

CURSOS DE POSGRADO

- Escuela de Hidrología, CEPED-UNESCO, Madrid, España, Curso Internacional de Ingeniería de Riego, 1976.
- Facultad Nacional de Derecho - FD-UFRJ, 1979 a 82, aprobada, interrumpió el curso en cuarto año del curso de Derecho.
- Vertidos Industriales, curso impartido por el Instituto de Ingeniería Sanitaria (IES-SURSAN-GB) - abril de 1970.
- "PERT-CPM-Cost", curso en el Instituto de Investigación y Estudios Sociales (IPES-GB) - julio/1970.
- "Problemas de las grandes ciudades", cursos impartidos en Brasil (1969/70) y en Estados Unidos (junio/agosto de 1971), patrocinados por USIS.
- Técnicas avanzadas en proyectos de plantas de tratamiento de agua - por el Prof. Herbert Hudson Jr., curso BNHABES-CETESB - marzo/1972.
- Desarrollo de Recursos Hídricos, curso de OAS - PAHO - IES - SURSAN, Río de Janeiro, enero a noviembre de 1972.
- Tratamiento de Agua de Alta Tasa de Rendimiento - curso promovido por ABES - SUBIN - BNH - CETESB, São Paulo - julio de 1973.
- Control y Contaminación del Medio Ambiente III (Agua) - Escuela de Salud Pública de la Universidad de São Paulo - agosto a noviembre de 1973.
- Tratamiento de aguas residuales domésticas - Curso en CETESB (São Paulo) - septiembre/1974.
- XI Curso de Hidrogeología Aplicada - Seminario Internacional sobre la Contaminación de Aguas Subterráneas como Consecuencia del Vertimiento de Residuos Sólidos - Instituto Geológico y Minero de España - Madrid - mayo 1976.
- Filtración directa en plantas de tratamiento de agua - Curso promovido por BNH-ABES, Río, RJ - 1982.
- Oficial de la Reserva de la Marina de Brasil (Segundo Teniente) por EFORM (Escuela de Formación de Oficiales de Reserva de la Marina), realizando los cursos: Navegación Astronómica, Estimada y de Instrumentos; Maquinaria Marina e Hidráulica; Oceanografía; Nociones de extinción de incendios; Armamento; Radar; Meteorología; entre otras de carácter militar, además de viajes de entrenamiento (maniobras) para un total de 60 días a bordo (diciembre de 1966 a febrero de 1969).
- Agente oficial del DHI (Instituto Hidráulico Danés) para Brasil y en ocasiones para Sudamérica, de 1990 a 2005, implementando los primeros trabajos profesionales en el mundo de modelado matemático (computacional) e implementación de software (aplicaciones) en clientes, para simulaciones unidireccionales y bidireccionales y algunas tridimensionales en campo cercano, para flujos en superficie libre y cerrada y para propósitos como rotura de presas, sedimentación y erosión de costas, estuarios, propagación de mareas, inundaciones, *instalación* de tuberías, tensiones sobre estructuras como plataformas offshore, redes de agua y alcantarillado. Cuando DHI empezó a tener su propio profesional en Brasil, se convirtió en consultor / colaborador ocasional, hasta 2020.

ACTIVIDADES PROFESIONALES

(*): Participaciones que resultaron en la implementación (todas funcionando con éxito)
(BM) o (BID): participación del Banco Mundial y/o del Banco Interamericano de Desarrollo.

MONTREAL ENGENHARIA S.A. (1969 / 70):

- **En la División de Construcciones y Ensamblajes:**
 - Prácticas en el área de presupuestos y en el sector de planificación y control.
 - Pasantía en la construcción y montaje de la fábrica de la Cia. Portland Cimento Alvorada - Cantagalo, RJ. (*)
 - Pasantía en la construcción y montaje de la fábrica de Cia. Cimento Portland - Goiás, encargado de la construcción de silos de cemento mediante el proceso de encofrado deslizante. (*)
 - Redacción del manual sobre Formas Deslizantes para el Departamento de Métodos de la empresa. (*)
- **En la División de Estudios y Proyectos:**
 - Prácticas en el Departamento de Saneamiento, participando en los siguientes proyectos:
 - Sistema de abastecimiento de agua de São João del Rey, MG. (*)
 - Planta de tratamiento de agua, sistema Degremont, refinería PETROBRÁS-REPLAN-Planalto, en Paulínea, SP (*)
 - Sistema hidráulico para la extinción de incendios en la zona de la Refinería Planalto - PETROBRÁS-REPLAN. (*)

ENCIBRA S.A. CONSULTORES ENGENHEIROS (1971):

- Ingeniero del Proyecto Ejecutivo del Bucle Norte del Sistema Metropolitano de Aductores (SAM), con un total de aproximadamente 18 km de oleoductos con diámetros que van de 1,5 m a 0,7 m y 5 embalses (Cangaíba, São Miguel, E. Matarazzo, J. Popular y Penha), con volúmenes que van de 10 a 30.000 m³ (reserva total de 100.000 m³) para COMASP - Cia. Metropolitana de Água de São Paulo (actual SABESP) (*) IDB
- Ingeniero del Proyecto Ejecutivo del Bucle Este de SAM (Rio Claro), con un total de aproximadamente 40 km de oleoductos, con diámetros que van de 1,2 m a 0,25 m y 6 embalses con una capacidad total en primera etapa de 48.000 m³, para COMASP, actualmente SABESP. (*) IDB
- Prácticas en las oficinas de Engineering-Science Inc. (ES), Nueva York y Washington (ENCIBRA tenía una participación accionaria en ES Inc.), participando en los siguientes trabajos:
- Control de las Emanaciones de Metano en la construcción del nuevo campus de la Universidad de Massachusetts, Boston, EE. UU., en un antiguo vertedero. (*)
- Investigación sobre la existencia de problemas de humo de gas metano en la zona de construcción del Centro Postal Internacional para la región de Nueva York/Nueva Jersey (antiguo vertedero y pantano), para el Correo de EE. UU. (*)
- Recogida de datos para el programa de recuperación ecológica de Jamaica Bay en Nueva York. (*)
- Estudios preliminares para el diseño de una Planta de Tratamiento de Agua para la Baixada Fluminense, RJ, para SANERJ (Compañía de Saneamiento del Estado de Río de Janeiro).
- Proyecto de tratamiento de residuos industriales desde una fábrica de helados en Connecticut, para American Fruit Inc., utilizando floculación química y filtros rápidos de arena, tras tratamiento biológico convencional. (*)
- Proyecto Básico Completo del Sistema de Alcantarillado para la Sede del Municipio de Amparo, SP, para FESB (Promoción Estatal del Saneamiento Básico, hoy integrado en SABESP) - Proyecto población: 50.000 habitantes. (*)
- Miembro del Consejo de Administración, ocupando el cargo de Director Técnico.
- Estudio de viabilidad del Suministro Integrado de Agua para las ciudades de Londrina, Cambé, Rolândia, Araçatuba, Apucarana, Cambira, Jandaia do Sul, Mandaguari, Marialva e Ibiporã, en el norte de Paraná, para el consorcio ECP - PLANIDRO, por acuerdo de ENCIBRA.

HIDROQUÍMICA, Engenharia e Laboratórios Ltda. (1971-2006)

Fundador (1971) Director y socio hasta diciembre de 2006. Consultor hasta 2010 (*)

Laboratorios para la recogida de muestras y análisis de agua y aguas residuales (físicas, químicas y bacteriológicas completas, equipadas con espectrofotómetros de absorción atómica, incubadoras, microscopios ópticos y los primeros microscopios electrónicos, etc.), preparación y operación de unidades piloto para el tratamiento de aguas residuales y aguas residuales, proyectos industriales para el tratamiento de aguas residuales y potables, agua desmineralizada, de circuitos cerrados de refrigeración, etc., asistencia en la construcción, puesta en marcha, puesta en marcha de plantas de tratamiento. Durante este periodo, HIDROQUÍMICA atendió a más de 750 empresas como clientes (excluyendo análisis individuales) y contaba con una plantilla media de más de 50 empleados.

SABESP - Compañía Básica de Saneamiento del Estado de São Paulo - 1972 a 1975 (de 1972 a 1973 se llamó COMASP - Compañía Metropolitana de Agua de São Paulo), como Ingeniero Especialista Titular (G-zero), en la Superintendencia de Ingeniería, Departamento de Procesos, División de Tratamiento, con las siguientes Plantas de Tratamiento de Agua (ETA):

- Rio Claro: 2.000 litros/s(r)(calidad) (*)
- Alto Cotia: 750 litros/s(r) (calidad) (*)
- Baixo Cotia: 350 litros/s(r)(calidad) (*)
- Cabuçu: 30 litros/s
- Cumbica: 65 litros/s
- ABC o Rio Grande (rehabilitado): 1.000 l/s (r) a 2.000 litros/s (*)
- Teodoro Ramos 2.000 l/s
- ABV: 8.500 litros/s(r) para 10 m³/s (*)
- Ribeirão Pires (rehabilitado): 50 litros/s (r) a 100 l/s (*)
- Guaráu (construida); 33.000 litros/s (flujo final de diseño) (*)

Durante este periodo, desarrolló estudios y proyectos de rehabilitación para los ETAs indicados con la (r), asesoró la operación y participó en la supervisión del diseño y construcción del "Sistema Guaráu" (*), que involucró, además del ETA (33m³/s), presas (Juqueri, Atibainha y Jaguarí), canales, túneles y la "estación de bombeo de Santa Inés", que consistía en una estación de bombeo subterránea de 33m³/s. con 3 + 1 bombas de 11 m³/s cada una

MONTREAL Engenharia S.A. (1975 / 77):

División de Proyectos, Ingeniero de la Sección de Hidráulica (1975) y Jefe de Sección (1976 / 77), participando en los proyectos:

- Finca Laranjeiras (urbanización de alta gama en la costa de Parati Desenvolvimento Turístico S.A., grupo Brascan): sistema de recogida, tratamiento, reserva y distribución de agua (caudal medio del proyecto: 15 litros/s) (*)
- Diseño preliminar del sistema de recogida y suministro de agua de ALUNORTE, en el río Trombetas, PA (*)
- Nitrocarbon S.A. - Planta de Caprolactama en el Complejo Petroquímico de Camaçari, BA - proyectos hidráulicos: sistema de incendios, agua de refrigeración, alcantarillado sanitario, aguas residuales industriales, drenaje de aguas pluviales y agua potable. Este proyecto fue desarrollado en asociación con CHIYODA de Japón y STAMICARBON de los Países Bajos (*)
- Centro de Mantenimiento del Metro de Río de Janeiro (Av. Presidente Vargas, centro): proyectos de hidráulica industrial, edificios y sistema de drenaje, incluyendo el drenaje del patio ferroviario, el sistema de incendios, agua potable, saneamiento y alcantarillado industrial, el proyecto de reubicación de las redes de servicios públicos en la zona ocupada y el cálculo de cuotas de inundaciones en la zona (*)
- Sistema Operativo de Control de Agua del Gran São Paulo (Proyecto SCOA), para SABESP: coordinador de la definición del alcance de los servicios y de la propuesta. Comenzó a funcionar alrededor de 1979 – Sala Tambasco. Implicaba telemetría, control remoto, modelos de simulación matemática, optimización económica de la operación del sistema y reorganización administrativa y operativa. Supervisión del inicio de las mejoras implementadas, con 110 estaciones de telemetría remotas, 110 mediciones de nivel de yacimientos soportados, 44 mediciones de

- presión en la base de yacimientos elevados, 74 medidores de presión en las tuberías, 118 caudalímetros, 7 medidores de cloro residual, 156 señalización supervisada de bombas (automatización local), 63 bombas controladas a distancia y 89 válvulas de control controladas a distancia (*)
- Estación compresora de Carnópolis (SE) Licuefacción de gas natural - proyectos hidráulicos industriales y de drenaje, para PETROBRÁS (*)
 - "Unidad - Módulo de Alojamiento e Instalaciones", proyecto estándar de unidad para instalación en plataformas de exploración petrolífera marina, para PETROBRÁS. Fue el primer proyecto de plataforma productora de petróleo offshore en Brasil, con una profundidad de agua de 14 m, frente a la costa de la provincia de Espírito Santo, responsable de los proyectos de agua potable, alcantarillado sanitario y sistemas de incendios. (*)
 - Planta de Tratamiento de Residuos Industriales para la planta de Guarulhos, SP, de Cervejarias Reunidas SKOL - Caracu S.A. (caudal de proyecto de 110 litros/s) - diseño del PMB y proyecto hidráulico completo. (*)
 - Centro de Mantenimiento Pre-Metro de Río de Janeiro (en Acari). Proyectos hidráulicos completos: agua, alcantarillado, drenaje de aguas pluviales y sistema de extinción de incendios, tanto en edificación como industrial (en edificios, cobertizos y patios exteriores). (*)
 - Suministro de agua de la Planta de Procesamiento de Zinc de la Compañía Paraibuna de Metais (Juiz de Fora, MG). Diseño completo de recogida de agua, bombeo, aducción, protección contra golpes de ariete, almacenamiento y distribución (caudal de diseño de 555 litros/s) y especificación de WTP prefabricado para 100 l/s (*)

INTERNACIONAL DE INGENIERÍA S.A. - IESA (1977 / 79):

(cuando MONTREAL tomó el control de INTERNACIONAL, fue transferido a este último), donde tenía las siguientes participaciones:

- Jefe de la Sección de Hidráulica de la División de Procesos e Industria.
- Jefe del Proyecto de Bombeo de Aguas Residuales en la Zona Sur de Río de Janeiro, con un caudal estimado de 12m³/s y pretratamiento, reprimiendo hacia la salida submarina de Ipanema, para CEDAE.
- Ingeniero responsable del estudio de viabilidad del uso de residuos sólidos (basura) de São Paulo, SP como combustible para la generación térmica de electricidad (para CESP), lo que resultó económicamente inviable para la época (junto con el ingeniero químico chino-estadounidense Chang).
- Responsable de la asistencia técnica a la Cia. Ferro Brasileiro en la preparación de la propuesta (que fue exitosa), con revisión y adaptación del proyecto existente y apoyo técnico durante el suministro de tuberías y todos los accesorios (válvulas y partes especiales) del oleoducto Calama - Antofagasta, en el norte de Chile (diámetros que van de 500 a 700 mm, 210 km de longitud y 1.976 metros de irregularidad entre la toma de agua y el punto de llegada, funcionamiento por gravedad, caudal nominal de 0,8 m³/s y 12 estaciones disipadoras de energía) (*)
- Responsable técnico de la empresa (todos IESA) antes de los CREAs - SP, RJ, MG, GO, RN, SC, CE, SE, AM. y relaciones públicas. En ese momento, IESA pasó de ± 500 empleados a ± 2.000, con más de 250 en educación superior.
- Director Comercial de INTERNACIONAL (nivel Director), en el área de Procesos e Industria, participando en contactos con clientes, elaborando y supervisando propuestas, elaborando contratos y modificaciones contractuales, etc. (incluyendo en el extranjero). En ese momento, destacó la coordinación de las negociaciones, la preparación de la propuesta técnica y comercial, que acabó ganando, para el "Proyecto Bayovar", un complejo petroquímico, de fertilizantes y portuario en el norte de Perú.

POLIARM S.A. - Fabricante de tubos y equipos en resinas de fibra de vidrio - 1979 / 1980 - Gerente técnico-comercial, coordinando las actividades de marketing, ventas y asistencia técnica a nivel nacional. Principales clientes: 20% de la industria en general, 25% azúcar y alcohol, 20% saneamiento, 25% aceite, 10% misceláneos.

IESA - INGENIERÍA INTERNACIONAL - 1980/1985.

Al regresar a IESA como Ingeniero Titular, fue el responsable técnico general de la empresa, en Ingeniería Civil, antes de los CREAs a nivel nacional, habiendo sido también jefe del Departamento de Ingeniería Sanitaria y Ambiental en Río de Janeiro (1980-1982) e ingeniero del Departamento de Infraestructura Social (1982 a 1984), tras la reorganización de la empresa. Ha desempeñado varios puestos: comercialización, gestor de proyectos, coordinador de equipo, ingeniero de proyecto, preparación de propuestas, estimación de costes y plazos, supervisión de la eficiencia y calidad de los proyectos, contactos con proveedores y fabricantes, planificación y preparación de calendarios de ejecución, destacando:

- "Proyecto Río" (líder y coordinador del proyecto), que implica el suministro de agua potable y alcantarillado sanitario en la orilla occidental de la bahía de Guanabara (120 km de red de agua y 130 km de red de alcantarillado) (*), incluyendo el diseño básico de las plantas de tratamiento sanitario de Alegria (10m³/s) y Vigário Geral (14m³/s), tanto con lodos activados y digestión anaeróbica de lodos, como con las bombas del canal Cunha (4,9 l/s), Irajá (2,33 m³/s) y Meriti (3,4 m³/s). Estudios demográficos del RMRJ con proyecciones hasta 2010. En 1981/1982, a FUNDREN/CEDAE/BNH/DNOS.
- "PDBG" - Programa de Descontaminación de la Bahía de Guanabara: coordinó un grupo multidisciplinar que estableció objetivos, formuló alcances, organizó y desarrolló un programa completo de inversión, con presupuestos, calendarios, proyectos preliminares, etc., para descontaminar la Bahía de Guanabara tras dos etapas de cinco años. En 1982, al DNOS/Ministerio del Interior.
- "Plan Director de Abastecimiento de Agua de la Región Metropolitana de Río de Janeiro (RMRJ) - 1ª Fase": Inventario de Recursos Hídricos (responsable del proyecto). La RMRJ tenía una población de 9.000.000 de habitantes y una superficie de 6.500 km²; La población del proyecto era de 14.000.000 de habitantes y el área cubierta por el estudio era de 10.000 km², con el diagnóstico de manantiales superficiales y subterráneos en uso y potencial, estudios de interferencias con otros usos, evaluación de los costes de producción de agua potable en cada punto y establecimiento de directrices para las siguientes etapas. En 1982/83, a FUNDREM/CEDAE/SERLA.
- Central Termoelectrónica de Candiota - dimensionamiento económico de la tubería de agua cruda bajo asentamiento con 8,5 km, 555 l/s y verificación del diseño de la unidad de tratamiento de agua, el embalse y la casa de bombas termoelectrónicas. En 1982, pasó a CEE-RS. (*)
- Plan Director para el Desarrollo de Sant'Anna do Itimirim - Asistencia en problemas medioambientales, sanitarios e hidráulicos, para la ejecución de un proyecto turístico-inmobiliario en un área de 8 km² al borde de la bahía de Sepetiba, entre los municipios de Mangaratiba e Itaguaí (RJ). En 1981/82, para The Lancashire General Investment Company Limited.
- Proyecto para el Control de la Contaminación generada por actividades mineras de carbón en la región sur del Estado de Santa Catarina, para nueve empresas mineras (44 "bocas de mina" y 26 "lavadoras"), que implicaba la "protección ambiental y recuperación de la zona minera", tratamiento de efluentes líquidos (total estimado de 4m³/s) y eliminación adecuada de relaves sólidos - 1983.
- Registro de Usuarios de servicios de agua y alcantarillado en la Ilha do Governador, en Río de Janeiro, RJ con 50.000 ahorros y aproximadamente 300.000 habitantes, para CEDAE - 1983. (*)

- Programa para la Mejora de la Relación Agua Producida x Agua Facturada, para la región de Montevideo (Uruguay), que incluye macromedición, pitometría, micromedición, medición de contadores de agua, detección de fugas, modelado matemático del macrosistema y diagnóstico final para OSE - Obras Sanitarias del Estado. Coordinador de la propuesta y ejecución - 1983/1984. (*) **WB**
- Sistema de Distribución "Água de Goiânia, Goiás" - Concepción general ("Plan Maestro") de la expansión y rehabilitación del sistema de aducción, almacenamiento y distribución, con un horizonte de proyecto para 2010 (2.780.000 habitantes). y 9,15 m³/s, 52.000 ha), planificación, sectorización y reserva del sistema de distribución. Análisis y evaluación del sistema de distribución existente y sus adaptaciones a las expansiones y cambios programados. Proyecto ejecutivo completo para la primera fase de ampliación, con embalses (hexagonales) soportados [para 2.500, 5.000(4x), 10.000(7x), 15.000 y 20.000 m³] y elevados [para 100(2x), 200, 300, 500 y 700 m³], 26 km de tuberías con diámetros entre 400 y 1.100 mm y 170 km con diámetros entre 100 y 400 mm, cinco estaciones de bombeo (una de ellas "tipo refuerzo en línea"), análisis de los transitorios hidráulicos del sistema y diseño de las protecciones contra golpes de ariete. Diseño del sistema de macro-medición, telemedición y control remoto y de la red de distribución. En 1984/85, para SANEAGO (Coordinador de la propuesta, jefe del proyecto y coordinador técnico) (*)

TECNOSOLO Engenharia S.A. - (1985/89):

- Se incorporó a la empresa para crear un "Project Board" (*), que en menos de un año ya había reunido a unas 300 personas, el 20% de las cuales tenían estudios superiores. Allí ocupó el cargo de Coordinador General, con las siguientes operaciones:
- Gestión del proyecto de ampliación de los sistemas de alcantarillado sanitario y agua potable en la ciudad de Manaus, AM, para COSAMA - Cia. Saneamento do Amazonas, incluyendo: inspección cualitativa y cuantitativa de las actividades de proyectos, suministros y obras de construcción. (Proyecto valorado en 70 millones de dólares estadounidenses en 36 meses).(*)
- Servicios de inspección y aceleración para el suministro de 25 km de tubos de acero tipo Tip and Bag, incluidos accesorios, con diámetros de 200 a 800 mm, con CONFAB (SP). En 1986, a COSAMA. (*)
- Diseño básico y ejecutivo del oleoducto de agua Alvorada - Cidade Nova, en Manaus, con 12,5 km de extensión (4,9 km de 600 mm y 7,6 km de 500 mm), para 3.315 litros por segundo, incluyendo bombeo intermedio (amplificador en línea), análisis de transitorios hidráulicos y diseño de protección antisoplado (tanque unidireccional), medición, instrumentación, control remoto y telemedición. En 1986, para COSAMA(*)
- Revisión del Plan Director de Agua de Manaus, para COSAMA, especialmente en los aspectos de sectorización y cálculo de la red de distribución, con el cálculo informático de la red existente y se ampliará. Horizonte del proyecto: año 2005, población estimada: 2.435.000 habitantes. (*)
- Sistema Papallacta - Proyecto preliminar completo para el suministro de agua potable a Quito, Ecuador, con seis tomas de agua en la ladera amazónica (en los arroyos Papallacta, Tumiguina, Tambo, Sucus I, Sucus II y Blanco Chico), primera casa de bombas a una altitud de 3.050 m snmm, para 4,7 m³/s, 374 m.c.a., tuberías de 3,24 km, diámetro 1.200 mm, bombas motorizadas 5+1; segunda casa de bombas a una altitud de 3.367 m snmm, extensión y altura idénticas a la del primer asentamiento para la estandarización de bombas; canal túnel de 6.440 m, sección cuadrada de 3 x 3 m que cruza la cuenca de los Andes, embalse con volumen para una hora de balance de caudal y maniobras; sección gravitatoria con tres disyuntores de presión y disipadores de energía tipo disco autocentrante, diámetros 1.200 mm y 1.050 mm, extensión de 11.860 m; sección de sifón invertida, diámetro de 1.050 mm y 29.220 m de longitud, con una presión máxima de 1.042 m en el paso de la "quebrada" del arroyo Machangara; Filtración directa tipo planta de tratamiento de agua, con sulfato de aluminio y gas cloro. Para un consorcio de empresas brasileñas interesadas en el servicio.
- Duplicación del "Sistema Mauzinho" en Manaus, que consiste en un proyecto completo de rehabilitación y ampliación de 200 litros por segundo a 400 l/s de cuenca en el Río Negro, un elevador de agua cruda con bombas de eje vertical, planta de tratamiento de agua con filtros de flujo ascendente seguidos de filtros de bajada, casa química para gas cloro, sulfato de aluminio y cal, bomba de agua tratada, sistema de protección contra golpes de ariete y las respectivas tuberías, para COSAMA. (*)
- Proyecto completo del sistema de abastecimiento de agua de prospección, desarrollo y producción de petróleo en la Cuenca de Campos (mar adentro), entre el río Macaé y el Puerto de Imbetiba en Macaé - RJ, por 100 l/s, con captura y bombeo (200 CV) en la localidad de Severina, 2,3 km de aducción por bombeo de 350 mm, con protección contra golpes de ariete mediante tanque unidireccional, **Embalse** para compensaciones operativas funcionando como chimenea de equilibrio en el punto más alto, 15,7 km por gravedad DN 400 mm, planta compacta de tratamiento de agua y **tres tanques cilíndricos de hormigón pretensado de 2.000 m³ cada uno** y red de distribución, en el puerto y retropuerto de Imbetiba, para PETROBRÁS. (*)
- Estudios de Impacto Ambiental (EIA) e Informe de Impacto Ambiental (EIR) de las siguientes áreas de riego: Vale do Acaraú (CE); Presa Poço Comprido (CE); Presa sin nombre (CE); Araras Norte (CE); a DNOCS.
- Proyecto de Preservación Ambiental (PPA) de las siguientes áreas de riego: Vale do Baixo Acaraú - CE y Araras Norte - CE, para DNOCS
- Supervisión de la implementación de una red de alcantarillado de 70 km en el municipio de São Gonçalo (RJ), para CEDAE - Cia. de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro. (*)
- Proyecto completo de la presa Guapi-Açu, para el abastecimiento de agua de Niterói, São Gonçalo y áreas circundantes. Presa de 25 m de altura y 500 m de cresta, en tierra, para CEDAE.
- Proyecto completo de la presa Soarinho, para el abastecimiento de agua de Niterói, São Gonçalo y áreas circundantes. Presa de 26 m de alto y 300 m de largo, en tierra, para CEDAE.
- Proyecto completo de la presa de Iconha, para el abastecimiento de agua de Niterói, São Gonçalo y alrededores. Presa de 20 m de altura y 450 m de largo, en tierra, para CEDAE.
- Proyecto completo de la "Segunda Línea del Gasoducto São Francisco", para la ciudad de Aracajú (SE) y varios usuarios intermedios, industriales y urbanos. Proyecto completo para la ampliación del sistema existente desde la toma de agua en el río São Francisco, en la localidad de Propriá, hasta la Planta de Tratamiento de Agua de Aracajú. El nuevo oleoducto, que opera en paralelo con el existente, aumentará el caudal de 1,39 m³/s a 3,16 m³/s. El sistema consta de una casa de bombas junto a la toma de agua, donde se instalarán cinco grupos de bombas motores de eje vertical más, con un caudal de 1.250 m³/h cada uno, una carga total de 280 m.c.a. (metros de columna de agua), potencia de 1.542 CV, 3 x 60 Hz, 4,16 kV, subestación eléctrica 69/4, 16 kV, 7,5 MVA, CCM4. 16kV. Tubería bajo descarga de 23,46 km, diámetro 1.000 mm, presión máxima de manómetro de 280 mca. Depósito de transición / equilibrio operativo durante cuatro horas de funcionamiento, con llegada desde abajo (ahogado). Una primera sección por gravedad con 16,1 km en 1.200 mm, presión estática máxima de 64 mca y en una segunda sección (tras una estación reductora/disipadora de energía) con 20,33 km en 1.200 mm y 20,95 km en 1.100 mm, presión estática máxima de 188 mca, sumando así un total de 91,65 km de aducción. Estudio de los transitorios hidráulicos para la tubería existente, para la nueva y para las dos

- interconectadas, con uso y adaptación de los siete tanques unidireccionales existentes. Los servicios también incluyeron la elaboración de informes técnico-económicos para obtener financiación de agencias nacionales e internacionales como el Banco Mundial (BIRD) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para DESO - Cia. de Saneamiento de Sergipe.
- Oleoducto del Polo Cloroquímico (SE) - Proyecto completo de suboleoducto que, al salir del gasoducto de São Francisco, exige el Polo Cloroquímico, en la costa de Sergipe, con 20,3 km y 700 mm de diámetro, para un caudal de 606 l/s, con una estructura de control y disipación de energía en el punto de llegada. (*)
 - Sistema Ibiapaba - Proyecto completo de un sistema con recogida en la presa de Jaburu, con bombas verticales (4+1) en una estructura flotante para unos 700 l/s; Planta de tratamiento de agua (WTP) tipo convencional, completa, con desinfección de gas cloro para un caudal de diseño de 630 l/s; bombeo principal justo después del WTP con potencia instalada de 5x500=2.500 CV; **embalses soportados con 500 m3 (2x), con 1.000 m3 (4x), con 2.000 m3 (4x), con 5.000 m3 (2x); embalses elevados con 430m3(1x), 150m3(2x), 100m3(44x) y 50m3(1x).** Tuberías bajo bombeo y gravedad en un total de 167 km con diámetros que oscilan entre 700 y 1.000 mm, suministrando agua a las siguientes comunidades de la región llamada Ibiapaba, en el noroeste del estado de Ceará: Caruataí, Cedro, Ubajara, Ibiapina, Inhuçu, Tinguá, São Benedito, Guaraciaba do Norte, Viçosa do Ceará, Carnaubal, Sussuana, Bettânia, Quatiguaba, Lambedouro y Pindoguaba. A la Secretaría de Recursos Hídricos del Estado de Ceará. (*)
 - Proyecto básico para la ampliación de la Terminal del Aeropuerto de Brasilia, para INFRAERO. (*)
 - Mejoras en el Aeropuerto de Salvador, para INFRAERO. (*)
 - Proyectos de mejora en el Aeropuerto de Recife, para INFRAERO. (*)
 - Proyecto de mejoras, modificaciones y ampliaciones, en el Aeropuerto de Galeão - RJ, para INFRAERO. (*)
 - Proyecto de ampliación y mejora en el Aeropuerto de Fortaleza, para INFRAERO. (*)
 - EIA y RIMA de los proyectos relacionados con la exploración petrolera de los campos de producción de Urucu-AM, para PETROBRÁS. (*)
 - Proyecto Apodi - verificación del proyecto hidráulico relacionado con la captación y bombeo de agua (260 m3/s, diámetro 500 mm, 6,0 km, 3+1 bombas con 250 CV cada una), para el perímetro de riego del mismo nombre, en Rio Grande do Norte (RN), para DNOCS. (*)
 - Proyecto Acaraú - verificación del diseño hidráulico relacionado con tomas de agua, casas de bombas, tuberías, canales y estructuras hidráulicas especiales de un perímetro irrigado con 3.000 ha y 3,6 m3/s de caudal máximo, en el estado de Ceará, para el DNOCS. (*)

VEMA ENGENHARIA Ltda. (1991-1993)

Socio y Director Técnico de una pequeña empresa constructora en infraestructuras (saneamiento, drenaje, calles). Coordinó presupuestos para obras para: Canal de Maternidad (AC), Alcantarillado de Bataiporã y Dourados, MS, Caldas Novas y drenaje de Itumbiara (GO), Presidente Prudente (SP); Coordinó las obras de construcción de la red de agua y alcantarillado en la favela Cerro-Corá, Río, RJ

ENGECONSULT Technical Consultants Ltda. (2001 – 2017)

Socio y coresponsable técnico de los proyectos en curso, destacando:

- Proyecto de Ampliación del Suministro de Agua Picos - PI;
- Proyecto de Suministro de Agua Teresina (PI) (ampliación);
- Concepción e Informes Finales de Proyecto para el Abastecimiento de Agua de Parnaíba (PI);
- Sistema Pirapama: con un caudal nominal de 5,13 m3/s; Diseño, Diseño Ejecutivo, Gestión y Supervisión de las Obras para el suministro de agua desde la presa del río Pirapama en Cabo de Santo Agostinho – PE, con cuenca, 6 bombas de agua cruda (75mca), tubería de agua cruda de 3,45 km, planta de tratamiento de agua convencional completa, tubería de agua tratada de 21 km (por gravedad), 3 embalses de hormigón armado (P Carvalhos 13.500 m3, C.S. Agostinho (5.500 m3) y Jordán (4 x 22.000 m3) y 32,5 km de red de distribución para la Región Metropolitana de Recife, beneficiando a una población de 3.500.000 habitantes. De 2009 a 2011 para la Companhia Pernambucana de Saneamento
- Proyectos ejecutivos para el suministro de agua, alcantarillado, drenaje y pavimentación de las zonas de Novo Horizonte, en Cupira y Vale das Pedreiras, en Camaragibe.

AQUACON ENGINEERING Y CONTROL DE CALIDAD LTD.

Fundador (1983) y socio director

- Consultoría en general en la preparación de propuestas para diversos contratistas y fabricantes de materiales y equipos relacionados con proyectos, métodos de planificación y construcción, así como presupuestación.
- Modificaciones y adaptaciones en el diseño de las tuberías del Sistema de Distribución de Agua de Goiânia para SANEAGO - Saneamento de Goiás S.A. (1985-86) (*)
- Proyecto completo del nuevo oleoducto Hampaturi - Pampahasi, para el suministro de agua a La Paz, Bolivia, con 13,9 km de longitud, diámetro de 800 mm y presiones estáticas máximas de hasta 360 m.c.a.. El sistema funciona por gravedad, con captura a una altitud de 4.200 m snmm, una estación de disyuntores de presión/disipador de energía en un punto intermedio, sifón invertido en PN40, juntas de hierro dúctil detalladas e integradas, punta y bolsa de anillo de goma (la primera punta y bolsa de tubería PN40 del mundo), válvulas de seguridad funcionando a gran velocidad y pronosticadas para futuros usos hidroeléctricos donde se encuentren los sumideros de energía. El proyecto incluyó todos los estudios sobre transitorios hidráulicos y el funcionamiento de válvulas, ventosas, descargas y situaciones de emergencia realizados por ordenador. Para SAMAPA (Servicio Municipal Autónomo de Agua de La Paz), supervisión de la empresa Salzgitter, desde Alemania, financiación del BID, suministro de la Compañía Metalúrgica de Barbará con apoyo técnico de Pont-a-Mousson, desde Francia en los aspectos inherentes a las tuberías. (1988-89) (*) (IDB)
- "Urucú" - Informe sobre el suministro de agua potable a la región de Urucú, en el centro de la selva amazónica, donde se había encontrado petróleo y comenzaban intensas actividades. Pruebas de tratabilidad realizadas in situ para aguas superficiales (baja turbidez y alto color) y aguas subterráneas (alto contenido de hierro). A PETROBRÁS. (1988-89)
- Central Hidroeléctrica de Lajes - Proyecto de barril de interconexión de los "conjetos forzados" de la planta para accionar una turbina auxiliar en cualquier estado operativo y mantenimiento de los 5 (cinco) "conjetos forzados". Presión de servicio de 400 m.c.a. Para Rio-Light - Faulhaber. (1990) (*)
- Versión de 1991 del PDBG - Programa de Descontaminación de la Bahía de Guanabara, para Stewart-MacDowell / A. Gutiérrez.

- Aducción Hampaturi-Pampahasi: Manual de Operaciones Completo para el oleoducto (800mm, 13,9 km, PN40), en La Paz, Bolivia (1992) (*) (IDB)
- Proyecto completo de la red sanitaria de alcantarillado de la cuenca del río Sarapuí, de 280 km de longitud, y diversos accesorios como estaciones de bombeo, cruces aéreos y submarinos de arroyos y ríos, ferrocarriles y autopistas. Para CEDAE (1991-92) (*)
- Shell Brasil S.A. - Petróleo: soporte técnico para proyectos de estaciones de distribución de combustible y estaciones de transbordo. (1991-92) (*)
- Texaco Brasil - Servicios de soporte técnico para proyectos de estaciones de distribución de combustible y estaciones de transbordo (1991-92) (*)
- Proyecto completo de las redes de alcantarillado sanitario de tres ubicaciones tipo favela: Vila Anchieta, Parque Raio de Sol y Vila do Céu, para la Ciudad de Río de Janeiro. (1991-92) (*)
- Booster Baixada - Proyecto completo de una estación de bombeo "booster en línea", con un caudal de diseño de 4,0 m³/s, aumentando la presión en la aducción urbana existente en otros 100 m.c.a. y el caudal en aproximadamente 2,0 m³/s, con 5 (cinco) bombas de 800CV cada una, subestación eléctrica de 6.000 kVA, situada en el municipio de Belford Roxo, en medio del sistema de distribución de agua potable en una zona densamente poblada del suburbio de la RMRJ - Región Metropolitana de Río de Janeiro (Baixada Fluminense), para la Compañía Estatal de Aguas y Alcantarillado - CEDAE (1992-95). (*)
- Oleoducto Jacques-Acari - Proyecto completo para aumentar el suministro de agua potable a la Zona Fluminense de Leopoldina y Baixada, en la RMRJ, de 1.200 mm de diámetro y 4,2 km de longitud, en una zona suburbana densamente poblada. Paso a nivel subterráneo con vías férreas (80 m) y cruce aéreo de arroyo con intervalo de soporte de 35 m. Incluía las interconexiones con el sistema existente y detalles de la operación y trabajo de interconexión para minimizar el tiempo de inactividad del suministro de agua a Río de Janeiro, lo que implicaba la reubicación de un tramo existente de tubería de 1.750 mm de diámetro. Presión de operación: 100 m.c.a.; Caudal máximo esperado: 2,5 m³/s. Para CEDAE (1992) (*)
- Oleoducto Al Hunnay - Riad, Arabia Saudí: revisión del proyecto preliminar existente con 156 km de extensión, dos tuberías paralelas DN de 1.200 mm y cuatro bombas, tres de ellas del tipo "refuerzo en línea", cada una con 3+1 bombas de 2.200 CV cada grupo y un caudal total de diseño de 4,16 m³/s. Cálculo y análisis de transitorios hidráulicos y diseño de sistemas de bombeo y protección contra golpes de ariete. Formulación de alternativas de diseño, materiales y métodos de construcción. Para el contratista brasileño y el gobierno saudí (1993).
- Proyecto de ampliación de la Planta de Depuración de Aguas Residuales de Icarai, en Niterói, a orillas de la bahía de Guanabara, de 0,6 m³/s a 1,1 m³/s, tipo lodo activado, para CEDAE (s/c de Sondotécnica S.A.), nov91 - set93 (*)
- Proyecto completo de la red de alcantarillado sanitario de parte de los barrios de Colubandê y Galo Branco, en el municipio de São Gonçalo (RMRJ), con unos 80 km de longitud. Para CEDAE (s/c de Sondotécnica s.a.) (1992)
- Comodoro-Rivadavia, Argentina: revisión, adaptación y complementación de un proyecto preliminar existente con cuenca en un lago natural (Lago Musters), asentamiento de agua bruta, expansión/rehabilitación del WTP existente, aducción bajo asentamiento de 250 km de longitud, diámetros que van de 1.200 mm a 400 mm, cuatro casas de bombeo, tres de las cuales son propulsores "en línea", embalses de distribución, chimeneas de equilibrio, interfono, sistema de telemetría y control remoto, líneas de transmisión eléctrica, subestaciones, vías de acceso, etc. Cálculo y análisis de transitorios hidráulicos y diseño de las protecciones necesarias. Formulación de alternativas de diseño, materiales y métodos de construcción. Cuantificaciones y presupuestos. Para el consorcio brasileño-argentino de contratistas, para el gobierno central argentino y para las provincias de Chubut y Santa Cruz (1994).
- Boituva - Concepción completa y diseño básico de la ampliación del sistema de alcantarillado sanitario en la ciudad de Boituva, en São Paulo, a 114 km de la capital del estado, con una población urbana de 23.500 habitantes (1995) y 53.000 habitantes (2010). Los servicios consistían en la formulación y análisis de alternativas de red y tratamiento. Para SABESP.
- Piracanjuba - Proyecto básico y ejecutivo de drenaje para parte del área urbana del municipio de Piracanjuba - GO, con L=14 km, D=400 a 800 mm, para VEMA - PMP, en 1994. (*)
- ETA Trujillo (PERU) - Elaboración de una propuesta técnica completa, con diseño básico simplificado para el proyecto CHAVIMOCHE - 2ª fase, sistema de tratamiento de agua potable, consistente en una planta de tratamiento de agua de 1,0 m³/s, para un contratista brasileño (EMSA), en 1995.
- São Gonçalo - RJ - Proyecto completo para la ampliación y sectorización del sistema de distribución de agua potable en el municipio de São Gonçalo, en la región metropolitana de Río de Janeiro, con más de 150 km de nuevas tuberías, dos embalses (Marques Maneta 20.000 m³ y Colubandê 10.000 m³), 16 amplificadores en línea y cálculo del caudal de distribución equivalente a 2,3 m³/s para el sector M. Maneta y 1,2 m³/s para el sector Colubandê, para CEDAE - ADEG - IDB (1994-95)
- Maricá - RJ - Proyecto ejecutivo para la ampliación de la red de alcantarillado sanitario (17 km) desde la sede municipal, dos cruces de canales subterráneos, dos estaciones de bombeo (20,0 y 47,0 l/s), para CEDAE (1994-95)
- Silva Jardim - RJ Proyecto ejecutivo para la ampliación de la red de alcantarillado sanitario (9 km), para la sede del municipio, con dos ascensores (4,5 y 22,0 l/s), un paso a nivel bajo ferrocarril, para CEDAE (1994-95) (*)
- São Gonçalo - RJ - Revisión del diseño básico y del Proyecto Ejecutivo Completo de la WWTP de São Gonçalo, por el Programa de Descontaminación de la Bahía de Guanabara, en asociación con pH Engenharia, para CEDAE. Caudal medio de diseño de 950 l/s y caudal máximo de 2.000 l/s, diseñado para tratamiento secundario mediante lodos activados y digestión anaerobia de lodos 1994-95 (*) BID / IDB
- Guaraira - Consultoría especializada en las áreas de hidráulica marina y saneamiento (agua, alcantarillado y basura), para la viabilidad de una gran empresa náutica y hotelera, en la región de la laguna de Guaraira, al sur de Natal - RN, para Andrade Gutiérrez S.A. - 1995
- Cabo Frio - RJ - Proyecto básico de un sistema de alcantarillado sanitario en el centro de las ciudades de Cabo Frio y Búzios, con captaciones para clima seco y tratamiento secundario, para el ayuntamiento local, en asociación con Sofrelec, 1995.
- Ayuntamiento de Río de Janeiro, División de Drenaje de la Secretaría de Obras: varios proyectos para complementar y mejorar el Drenaje Urbano, en las zonas sur y norte de la ciudad, dentro de un contrato paraguas. Los servicios incluían la instalación, formación y uso de software de última generación para la modelización hidrodinámica del flujo en los colectores, utilizando el software "MOUSE" de DHI (1995). (*)
- Modelo matemático de simulación hidrodinámica de la Bahía de Guanabara, para flujo, transporte y dispersión, BOD y coliformes, con vistas al análisis de alternativas de intervención y ensamblaje de escenarios, utilizando el software MIKE 21 de la DHI, para el Programa de Descontaminación de la Bahía de Guanabara, CEDAE (1995/96)

- Cordeirópolis - SP - Diagnóstico Técnico - Gestión del Sistema de Abastecimiento de Agua y Servicios de Alcantarillado Sanitario, con evaluación de tarifas, de cara a una eventual concesión de servicios, población urbana inicial de 15.000 habitantes, para el Municipio Local, 1995/96
- Marina Porto Real - Mangaratiba, RJ, estudios de hidráulica marina y suministro de soluciones técnicas de ingeniería costera y portuaria para las obras de rompeolas, con modelización matemática de la refracción y difracción de olas, estudios de tranquilización dentro de la darse, estabilidad de la playa, protección de relleno de roca / deflector de olas, gran complejo turístico - hotel junto al mar, en las cercanías de Angra dos Reis, a Porto Real Investimentos (vinculado a Andrade Gutiérrez S.A.), en 1996
- Puentes Peatonales de la Línea Amarilla - Proyecto completo (arquitectura, urbanismo, estructura, electricidad, drenaje) de 05 pasarelas peatonales para el cruce peatonal sobre la llamada "línea amarilla" (nueva autopista que une los barrios de Jacarepaguá y Av. Brasil en Bonsucesso, con 6 carriles y una mediana central, dentro del área urbana de Río de Janeiro, RJ; Incluía el proyecto de urbanización, el paisajismo y el equipamiento urbano de las zonas adyacentes a los accesos a los caminos. Para el Ayuntamiento de Río de Janeiro, 1996-97. (*)
- Modelo Guandú-Macacos - Río de Janeiro, RJ - Elaboración de un modelo matemático para el control operativo de la parte principal del sistema de aductores de la región metropolitana de Río de Janeiro (caudal de 30m³/s), incluyendo el túnel-canal Guandú-Macacos, con 35 km, 80 derivaciones, las interconexiones con el gasoducto Henrique Novaes y el gasoducto Henrique Novaes (Q=5m³/s, L=30km), para CEDAE-Emisión, 1996
- Puerto de Pecém - Pecém (CE) - Estudios sedimentológicos y evolución costera para la implementación de un gran puerto en la costa de Ceará, mediante un modelo de simulación matemática hidrodinámica, con levantamiento de datos oceanográficos de campo (corrientes, olas y sedimentos), en asociación con DHI - Instituto Danés de Hidráulica, para INPH-CDRJ - Sec. Transp. Est. Ceará (1996-97) (*)
- Ilha do Governador - Río de Janeiro, RJ, proyectos completos de modificaciones y ampliaciones al proyecto de alcantarillado sanitario existente de la Ilha do Governador, durante las obras de implementación de este Sistema, en unos 20 km de colectores y 02 estaciones de bombeo (140l/s y 71l/s), dentro del programa de descontaminación de la Bahía de Guanabara, para Collet & Soons Ltda., CEDAE-ADEG - BID (Banco Interamericano de Desarrollo), diciembre de 1996 - junio de 1997. (*)
- Baixada Viva - Chatuba - Programa de mejoras urbanas en barrios sin infraestructuras, en las afueras de la región metropolitana de Río de Janeiro. Proyectos completos de pavimentación de 35 km de calles, estación de bombeo de aguas residuales sanitarias hasta 1,25 m³/s y ampliación de la estación de bombeo de aguas residuales existentes de 163 l/s a 279 l/s, 5,8 km de colector de troncos de aguas residuales sanitarias (DN 600 a 1500 mm), 2 embalses de distribución de agua potable (7.500 m³ y 10.000 m³). Estudios y pruebas de **suelos**, topografía, - para la Secretaría de Planificación del Estado de Río de Janeiro, 1996-97(*) [IDB / IDB](#)
- Baixada Viva - Olavo Bilac - Programa de mejoras urbanas en barrios sin infraestructuras, en las afueras de la región metropolitana de Río de Janeiro. Proyectos completos de geometría y pavimentación de 43 km de calles, bomba de alcantarillado sanitario de 1,2 m³/s, 43 km de redes de alcantarillado sanitario y 35 km de drenaje de aguas pluviales, estudios y análisis de suelo, topografía, en asociación con Encibra S.A. - para la Secretaría de Planificación del Estado de RJ, 1996-97(*) [IDB / IDB](#)
- "East Lakes" y "West Lakes" - Diagnóstico de sistemas existentes de agua potable y alcantarillado, estudios de proyección de población y socioeconomía, infraestructuras relacionadas, concepción de soluciones a adoptar para la implementación de nuevos sistemas y mejoras de los sistemas existentes (planes directores), diseño básico simplificado para las soluciones adoptadas (plan objetivo), estimación de los costes de implementación y expansión a lo largo del tiempo, evaluación de los costes operativos y de mantenimiento durante 30 años, evaluación de ingresos y gastos durante el periodo, pérdidas, impagos, reemplazos, vida útil de las unidades, etc., con una evaluación de las tarifas necesarias para cubrir los costes, incluidos financieros y retorno del capital. Preparación de la propuesta técnica para licitación para la "Concesión Pública de Servicios y Obras para la Implementación, Mantenimiento y Operación de los Sistemas de Abastecimiento de Agua, Recogida y Tratamiento de Aguas Residuales de las Zonas Urbanas de los Municipios de Arraial do Cabo, Cabo Frio, *Búzios*, São Pedro d'Aldeia e *Iguaba*", Araruama, Saquarema y Silva Jardim, con una población del proyecto de alrededor de 1.000.000 de habitantes (aproximadamente el 50% de residentes y el 50% de los flotantes). Apoyo en la propuesta comercial. Para el Consorcio Pro-Lagos (Hochtief-Preussag-MASA-PEM-COPE), en competencia con Sec.Obras, Estado de Río de Janeiro, 1996-97. (*)
- Pavuna - Río de Janeiro - RJ - Revisión completa del Proyecto Básico, Proyecto Ejecutivo Completo y Supervisión de las Obras de Implementación del sistema de alcantarillado de la Cuenca del Río Pavuna, en la orilla oeste de la Bahía de Guanabara, compuesta por red colectora (374 km) interceptores y colectores troncales (31 km), estaciones de bombeo (10 unidades) y decantación asistida químicamente por WWTP (3,0 m³/s). dentro del Programa de Descontaminación de la Bahía de Guanabara, para CEDAE, ADEG, OECF, en consorcio con otras empresas, 1997-2000 (*) (financiación JAICA).
- PROLAGOS - Plan Maestro, Proyectos Básicos y Proyectos Ejecutivos Completos del nuevo sistema de producción de agua (caudal de proyecto de 1.870 l/s) de Lagos Leste (RJ), incluyendo Recogida, Tratamiento, Bombeo, Aducción (unos 80 km de tuberías y 4 propulsores), etc., aprovechando, rehabilitando y ampliando las unidades existentes y diseñando y supervisando la construcción de nuevas unidades. Asesoramiento técnico a la empresa en diversos asuntos (1998-99). (*)
- Luanda - Angola - Proyecto del sistema de distribución de agua (tuberías: todas nuevas; embalses y bombeo: rehabilitación y nuevo), en la región/barrio de Palanca (3.000 ha, con una población proyectada de 942.530 habitantes), con 181 km de red, 4 propulsores (118 l/s, 15 m.c.a.# 132 l/s, 11 m.c.a.# 143 l/s, 11 m.c.a.# 260 l/s, 20 m.c.a.) y recuperación de dos embalses soportados de 10.000 m³ cada uno y un embalse elevado de 400 m³, y la localidad de Viana (462 ha, población proyectada de 138.000 habitantes), con 25 km de tubería proyectada, 2 propulsores (156 l/s, 16m.ca. #204 l/s, 40 m.c.a.) y un nuevo embalse soportado de 2.705 m³, con una visita de inspección a los sitios y puntos de recogida, tratamiento, bombeo y aducción, para C.N. Odebrecht - Sondotécnica, 1998 - 99
- Viña del Mar, Valparaíso y alrededores (5ª Región - Chile): Consultoría especializada en el análisis de la viabilidad técnica y económica de la posible adquisición del sistema de agua y alcantarillado, para EBAL - Empresa Brasileira das Águas Livres (Asociación de EPAL - Empresa Portuguesa das Águas Livres con el Grupo Financiero Brasileño "Monteiro Aranha S.A.") 1998/99
- Praia Rasa - *Búzios* - RJ: Proyecto básico y ejecutivo de 49.769 m de red de distribución de agua potable en la parcela Praia Rasa do Una en Armação dos *Búzios*-RJ y el barrio Jardim Esperança en Cabo Frio-RJ, utilizando el software *Cybernet* de *Métodos de Haestad* y ejecución de cartografía georreferenciada expedita, para Prolagos, 1998 - Supervisor.
- Nova Friburgo - RJ - Diagnóstico de los sistemas existentes de agua potable y alcantarillado, estudios de proyección de población y socioeconómica, infraestructuras relacionadas, concepción de soluciones a adoptar para la implementación de nuevos sistemas y mejoras de los existentes, diseño básico simplificado para las soluciones adoptadas, estimación de los costes de implementación y ampliación a lo largo del tiempo, evaluación de los costes de operación y mantenimiento durante 25 años, evaluación de ingresos y gastos durante el periodo, pérdidas, impagos, reemplazos, vida útil de las unidades, etc., con la definición de las tarifas necesarias para cubrir los costes, incluyendo financieros y

- retorno del capital. Preparación y edición de la propuesta técnica para la licitación de la "Concesión de Sistemas y Servicios de Agua y Alcantarillado en las zonas urbanas del municipio de Nova Friburgo-RJ" (población: inicial: 170.591 habitantes. Final: 198.042 Apoyo total a la propuesta comercial. Para el Consorcio UNI-SERRA (MULTIPAR S.A., EBAL, IPE y PEM-SETAL, Cataguazes-Leopoldina, Monteiro Aranha y "Águas de Lisboa"), 1999.
- Presa Juturnaíba - Servicios de Operación y Mantenimiento de la Presa Juturnaíba, en los municipios de Araruama y Silva Jardim, RJ, para Prolagos, 1998-2000 – Supervisor (*).
 - Tal como se construyó ETA Prolagos - Elaboración del "tal como construido" en medios digitales de las obras de ampliación de ETA Prolagos de 180 l/s a 600 l/s, 1999 (*).
 - Propulsor Campo Redondo - Proyecto ejecutivo para la adaptación del propulsor Campo Redondo a la nueva configuración de aducción del sistema Lagos Leste, con 3 grupos motor-bomba Q=175 l/s, AMT=54m.c.a. cada una, para Prolagos, 1999. (*)
 - Vinhateiro - Proyecto ejecutivo de la Estación de Maniobras de Vinhateiro, perteneciente al principal sistema de aducción de la Región de los Lagos Orientales y registro técnico del embalse de Vinhateiro, con adaptación a la nueva configuración del sistema de aducción, en el municipio de São Pedro da Aldeia-RJ, para Prolagos, 1999 - Concepción y Supervisión (*).
 - Oleoducto Lagos de 500 mm - Este - Opinión técnica sobre la necesidad de la implementación inmediata de un tramo de 2520 m del oleoducto DN500 mm del sistema principal de aducción de la Región de los Lagos Este - RJ, para Prolagos, 1999 (*).
 - Lagos Este + Oeste - Estudios y proyectos con vistas a proporcionar subvenciones a nivel ejecutivo para orientar las decisiones sobre el sistema de producción y aducción de agua, considerando la unificación de los Lagos Este (PROLAGOS – Municipios de Arraial do Cabo, Armação dos Búzios, Cabo Frio, Iguaba y São Pedro da Aldeia) y los Lagos Oeste (Águas de Juturnaíba – Municipios de Araruama, Saquarema e Silva Jardim) para Prolagos, 1999-2000 (*).
 - Itu - Diagnóstico Técnico y Gerencial de los sistemas de agua y alcantarillado, con la concepción de futuros sistemas, propuesta de un plan de metas y estimaciones de inversiones, estudios tarifarios y modelización de alternativas institucionales y gerenciales con vistas a la eventual concesión de concesión para el funcionamiento de este sistema, en asociación con la Fundación Getúlio Vargas y el Instituto Brasileño de Economía, para el Municipio del Destino Turístico de Itu - SP, 1999-2000.
 - Registro Recreio dos Bandeirantes - Desarrollo de software e implementación del registro técnico-comercial georreferenciado del sistema sanitario, con emisión de cuentas, del barrio "Recreio dos Bandeirantes", Río de Janeiro - RJ, para la Fundación Rio Águas (Ayuntamiento de Río), 1999-2000 - Supervisor.
 - Prolagos Start-up - Prestación de servicios de ingeniería de consultoría para apoyar la puesta en marcha de las nuevas unidades construidas para la interconexión de la línea de Álcalis en Sergeira y Carijó, estación de maniobras de viñedos y coche de apoyo Campo Redondo, en instalaciones previstas para caudales de hasta 2 m³/s y presiones de hasta 16 m.c.a. para Prolagos, 1999-2000(*).
 - Canales de Iúí - Modelado Matemático Hidrodinámico del Proyecto del Sistema de Conducción (canales - longitud total de aproximadamente 25 km y caudal máximo de 32,75 m³/s) del Proyecto Iúí, perímetro irrigado en la orilla derecha del río São Francisco, en el Estado de Bahía, s/c Sondotécnica - CODEVASF, 2001 - Supervisor.
 - Playa Armação - Proyecto para la Recuperación de la Erosión y Engorse (por vertedero hidráulico) de la Playa Armação do Pântano do Sul, en la costa suroeste de la isla de Santa Catarina, en Florianópolis - SC, con el desarrollo de pequeñas instalaciones (muelle de amarre, dragado de la cuenca de protección para embarcaciones, muelle de protección, guía de corrientes, etc.), para fines pesqueros y turísticos, urbanización del puerto, con el uso de software para la modelización hidrodinámica matemática de la hidráulica marina y el transporte costero de sedimentos, para la Secretaría Estatal de Transporte y Obras - DEOH - SC, 2001 - Supervisor
 - Saneamiento Rural, con la formación de una empresa regional autosuficiente, supervisión y orientación de inversiones en agua y alcantarillado en 72 comunidades de la región de Picos, PI (financiación KfW, cliente SESAPI) 2002/07
 - Plan Estatal de Recursos Hídricos - PLANERH de Ceará, recopilación y organización de los datos existentes, con el fin de consolidar en un solo documento los estudios de todas las cuencas hidrográficas que conforman el territorio del Estado de Ceará, homogeneizar criterios y parámetros, hacer compatibles los objetivos, organizar la planificación, proponer criterios, legislación, jerarquizar alternativas y dar coherencia técnica a los temas, compuesto por 01_introdução (resumen del diagnóstico); 02_diretrizes general para la planificación de los recursos hídricos; 03_ações de planificación; 04_ações no estructurales: 4.1 - política tarifaria para el uso de agua prima, 4.2 - normas de asignación de agua, 4.3 - criterios para la concesión de licencias de obras de infraestructura hídrica, 4.4 - normas de conservación hidroambiental, 4.5 - política para mejorar la eficiencia en el uso del agua, 4.6 - política de fortalecimiento de capacidades y formación en el área de recursos hídricos, 4.7 - acciones de emergencia en el ámbito de los recursos hídricos durante años con lluvias extremas, 4.8 - Acciones de Participación Pública en la Gestión de los Recursos Hídricos 4.9 - Estudios de escenarios de suministro y demanda de agua; 05_ações Medidas estructurales: 5.1 - Acciones destinadas a aumentar el almacenamiento de agua, 5.2 - Acciones destinadas a aumentar la red de transferencia de agua; 06_hierarquização de acciones y definiciones de líneas estratégicas; 07_formulaçõ del modelo de financiación de las acciones recomendadas, supervisor, para la Secretaría Estatal de Recursos Hídricos SRH - CE 2002/04 (consorcio AQUACON / AGE)
 - Nova Baixada – Fase III - Programa de Recuperación Urbana / Mejoras en los barrios de las afueras de la Región Metropolitana de Río de Janeiro (Baixada Fluminense) en los barrios "Edén" (municipio de São João de Meriti), "Heliópolis" (municipio de Belford Roxo) y "Carmari" "Nova América" y Boa Esperança (municipio de Nova Iguaçu), con un total de 10 km², población residente inicial (2002) 90.000 habitantes y población proyectada (2015) 110.000 habitantes, Valor estimado del proyecto: US\$ 60.000.000,00: compuesto por – estudios de campo, revisión general de la planificación, proyectos ejecutivos y presupuestos para sistemas de distribución de agua potable (104 km de tuberías DN 50 a 900 mm, 8 cruces y bombeo), recogida y tratamiento de aguas residuales sanitarias (red de 157 km DN 150 a 1.200 mm), 4 pasos a nivel y estaciones de bombeo y un PMA para un caudal final de 1,3 m³/s para 285.000 habitantes, tratamiento secundario, denominado ETE Orquídea, lodos activados con digestión anaeróbica de lodos), drenaje de aguas pluviales (52,5 km de galerías mesodrenaje), calles y pavimentos (127 km), paisajismo con trazado urbano y 8 plazas más, alumbrado público, instalaciones sociales (6 centros de salud, 6 guarderías, 2 Centros Cívicos, 4 estaciones selectivas de recogida de basura, para el Gobierno del Estado de Río de Janeiro / BID 2001 a 2004 (*))
 - Trombetas - Opinión experta en un accidente (encallamiento) con un gran barco mineral en el río Trombetas PA, opinión contratada por la oficina legal (Carbone & asociados) del armador y su aseguradora, en una demanda con la Compañía Minera / operador de la Vía Navegable (Vale do Rio Doce) con un resultado técnico-legal totalmente favorable al cliente de AQUACON, en 2002 (*).
 - Planta de Tratamiento de Agua de Paulínea (SP): Proyecto para la rehabilitación de los filtros WTP, que a partir de una tasa de 200 m³/m².día empezó a funcionar con 400 m³/m².día, para PROMINAS / SABESP (*).
 - Guandu Mirim – Revisión y consolidación del proyecto básico, estudios de campo y proyectos ejecutivos completos de la red (360 km, 150 a 300 mm), colectores principales/interceptores (6 km DN 300 y 500 mm y túneles de 40 km conducidos entre DN 500 y 2.000 mm), estaciones de

- bombeo, líneas de asentamiento, desembarcaderos y estación secundaria de tratamiento y tratamiento de aguas residuales (1,7 m³/s en la primera etapa y 2,0 m³/s en la fase final, decantación asistida químicamente 2.030 – 500.000 habitantes) Cuenca del río Guandu-Mirim (cuenca de la bahía de Sepetiba), en la región occidental del Municipio de Río de Janeiro, para CEDAE 02/2003
- Proyecto de Intercepción de Aguas Residuales y Captura de Clima Seco y fijación de laderas en las orillas (~10 km) del río Cachoeira, zona central de Joinville, SC – 2003
 - Isla Palmas: estudios de viabilidad técnica y económica para suministrar agua potable y electricidad a una isla desde el continente. Distancia de ~1 km, población proyectada de 250 personas. Para el ICRJ, 2004/2005 (*)
 - Estudios Tarifarios para el Estado de Santa Catarina (SC): "Definición de un Programa de Subvenciones para el Sistema de Abastecimiento de Agua y Alcantarillado en SC" - Subvenciones cruzadas, subvenciones internas, subvenciones externas, estudios socioeconómicos, para DISA/Gobierno. EstadoSC y **Banco Mundial – Banco Mundial – Banco Mundial** (2005 - 2007)
 - Corumbá 1 _ Estudio de alternativas para el suministro de agua en tres puntos (3 x 55 = 165 l/s) para actividades mineras y metalúrgicas en Corumbá, MS (para MMX, jul-sep06)
 - Mearim 1 _ Estudio de viabilidad técnico-económica, con formulación de alternativas y coste por m³ de agua, para la acería Mearim, en Maranhão, para el grupo Aurizonia, para 1,3 m³/s, abstracción, 18 km de aducción en DN 1.000 mm, enero a mayo de 2007
 - PROLAGOS-CIBE _ Consultoría y asesoramiento en la formulación de una propuesta para la compra de la concesionaria de agua y alcantarillado PROLAGOS (5 municipios con una población de ~350.000 habitantes y ~800.000 en la temporada) por parte de CIBE, operación finalizada con éxito (ja07 a mai07).
 - Corumbá 2 - Diseño básico de la retirada del río Paraguay, bombeo (Q~270 l/s H_{man} ~250mca) y aducción (~30 km) de agua a las minas MMX en Corumbá, MS, 7 de septiembre – julio de 2008
 - Corumbá 3 - Diseño básico de la retirada del río Paraguay, bombeo (Q~135 l/s H_{man} ~150mca) y aducción de agua (~27,5 km) para las acerías MMX en Corumbá, MS, septiembre de 207 – julio 2008
 - PROLAGOS-CIBE _ Consultoría técnica para PROLAGOS en la formulación y priorización de las primeras inversiones tras la adquisición de la concesión por parte de CIBE (junio de 2007 – febrero de 2008)
 - Emisora de Barra _ Monitoreo y modelización de la evasión de Barra da Tijuca – Planificación, implementación y operación de la monitorización de agua y meteorología de la región oceánica de eliminación de las aguas residuales de Barra da Tijuca y Jacarepaguá, con vistas a asegurar el baño y documentar los cambios en la biota alrededor del lanzamiento, a ±5 km de la costa, en mar abierto, a una profundidad de unos 30 m. Navegación, recogida y análisis físico-químico y bacteriológico de muestras, para CEDAE, de octubre de 206 a junio de 2008 (*).
 - TK-CSA _ Control de calidad del proyecto, suministro e implementación de unidades de agua, refrigeración y reutilización de TK-CSA (Thiessen Krupp, Siderúrgica do Atlântico) con un caudal de extracción de 0,56 m³/s y soporte técnico al constructor contratista – diciembre de 2007 a septiembre de 2008 (*).
 - Açú _ Terraplén hidráulico para el terraplén de la zona retroactiva del Puerto de Açú (3.270.000 m³) con arena del lecho marino, dragada y transportada por draga autopropulsada desde un depósito a una profundidad de ±10 m a ±18 millas náuticas de la boya de conexión – Diseño, detalles y establecimiento del método / secuencia de construcción del terraplén y cuidado medioambiental, para AngloFerrousBrasil (2008 – 2009) y supervisión de ejecución (2010-2011)
 - USIMINAS-HAZTEC, Formulación de un proyecto preliminar para una propuesta llave en mano para ampliar el suministro de agua en otros 160 l/s (agua cruda) y 25 l/s (agua tratada) de la acería en Ipatinga-MG.
 - Jaraguá, ETA-Sul _ apoyo de ingeniería en la adaptación del proyecto, en la fabricación de piezas, en el suministro e implementación de los filtros del nuevo WTP (160 litros/segundo, 4x16m²) para el proveedor DAE_Jaraguá do Sul, SC - 2009/2010(*)
 - Mearim 5 - Apoyo en agua, hidrología, saneamiento e industrial, alcantarillado e drenaje a la EIA-RIMA de la terminal portuaria de granel líquido de Mearim (2010) São João da Barra - Diseño del Sistema Completo (redes, bombeo, tratamiento y desagüe) de aguas residuales y drenaje urbano para el distrito del municipio de São João da Barra (RJ), con una población final de 37.000 habitantes (2009-2011), para INEA-RJ
 - Túnel de Taquaril – Desarrollo de un suministro alternativo de agua para las regiones metropolitanas del Gran Río de Janeiro y el Gran Niterói, que consiste en un túnel de 47 km para un caudal inicial de alrededor de 30 m³/s, para un cliente privado 2010/2011
 - Itaocara - Proyecto del Sistema Completo de Alcantarillado Sanitario para la cabecera del municipio de Itaocara (RJ), (redes, bombeo, tratamientos y descargas) población final de 17.000 habitantes (2010-2011), para SEA-RJ
 - AP5 - Diagnóstico de los sistemas de alcantarillado sanitario existentes, estudios de proyección poblacional y socioeconómica, infraestructuras relacionadas, diseño de soluciones a adoptar para la implementación de nuevos sistemas y mejoras de los sistemas existentes, preparación y edición de la propuesta técnica para la licitación para la "Concesión del Servicio Público de Alcantarillado Sanitario en el Área de Planificación 5 (AP5) del municipio de Río de Janeiro - RJ" (2011-2012), para Constructora Camargo Corrêa
 - ETA Itapetininga – 0,4 m³/s; Concepción, diseño ejecutivo y asistencia en la instalación y puesta en marcha en la adaptación de los 4 filtros existentes para el fondo metálico del filtro (tipo Johnson) en contacto directo con arena (2011-2012), para PROMINAS / SABESP
 - Proyecto de mitigación de inundaciones del río Itálva – Muriaé en Itálva, RJ (6,2 km de río, 6.500 m² de cuenca y caudal máximo de 1.500 m³/s para una recurrencia de 100 años), con trabajos paralelos para apoyar el desarrollo de riego y turismo (2012-2014), para el Sudeste Asiático
 - PortoRio – Control de Calidad de Proyectos de Infraestructura (unos 500 documentos), para el Consorcio de Construcción (CNO+Carioca+OEA), en la zona del Puerto de Río de Janeiro (2011-2012)
 - Sistema de Distribución de Agua de la Baixada de Jacarepaguá, Barra da Tijuca y Recreio, proyecto ejecutivo para la Cia Constructora EIT, en la Ciudad de Río de Janeiro, con unos 80 km de tuberías de entre 500 y 2.000 mm de diámetro. (2012-en curso)
 - PROLAGOS, consultoría en la búsqueda y detalle de una solución técnico-económica adecuada para la ampliación, rehabilitación y modernización del Juturnaiba 1 WTP (Nuevo y Viejo) por hasta 1,5 millones ³/s (2013-2014),
 - Necuto, Cabinda, Angola, proyecto completo del sistema de abastecimiento de agua para 100 m³/h (recogida, tratamiento, bombeo, unos 50 km de red de distribución y reserva) (2013-2015), para una empresa constructora angoleña.
 - **Nuevo Sistema Guandú (24m³/s) – Diseño básico completo de un nuevo sistema de abastecimiento de agua potable para las afueras de la ciudad de Río de Janeiro, con rejilla, rejillas, bombas de agua cruda, planta de tratamiento convencional completa (decantadores horizontales y filtros autolavables), aducción (2 x 4 km DN2500mm) y embalse (4 x 52.500 m³) (2014-2017), para SEOBRAS - CEDAE**
 - Sistema de Distribución de Agua de la Zona Oeste de la Ciudad de Río de Janeiro (400.000 km²) con previsión de demanda, sectorización, modelización matemática de 70 km, 60 nodos y diseño básico de red / **reserva**) (2014-2016), para SEOBRAS-CEDAE

- _ Extracción del río Lutete, para el riego de Quizenga, Malanje, Angola, para fines de riego por bombeo (1 m³/s), que consta de una presa de cresta de 600+300 m, captación de agua (con casa de bombas) profundidad máxima del orden de 21 m, volumen completo del lago 9.500.000 m³, caudal del fondo a 4 m³/s, desbordamiento a 41 m³/s: estudios y proyectos completos (geotécnico civil-hidráulico), con seguimiento técnico de las obras (inicio de los estudios en agosto de 2020, diseño básico y ejecutivo completo, incluyendo la definición del eje de la presa, especificaciones, manual de operación y mantenimiento y el inicio del bombeo, en agosto de 2022, que duró solo 24 meses), para el concesionario de la plantación del perímetro de riego (GESTERRA). Supervisión DAR Angola (egipcios), NOV construcción subsahariana AS. (*)
- _ Parque Piedade, un proyecto para reutilizar el área ocupada por la extinta Universidad Gama Filho, con un total de 6,83 ha, con mejoras físicas en las carreteras circundantes: coordinación, compatibilidad y elaboración del Proyecto Urbano, forestación/paisaje (SBN-Soluciones Basadas en la Naturaleza), accesibilidad universal, contención de taludes, obras de arte, mobiliario urbano, comunicación visual, ingeniería urbana del drenaje de aguas pluviales, movilidad (sistema) de carreteras, caminos peatonales y ciclistas, saneamiento e alumbrado público, con los Términos de Ejecución para la ejecución, en la zona norte de la ciudad de Río de Janeiro, 2022 – actual, en proceso, para el Ayuntamiento.
- _ Recualificación urbana y planificación territorial para el barrio de Alcântara, São Gonçalo/RJ (Gran Río), con un total de 18,10 ha, con: coordinación, compatibilidad y elaboración de diseño urbano, paisajismo, accesibilidad universal, mobiliario urbano, ingeniería de drenaje urbano de aguas pluviales (SBN), ingeniería del tráfico con modelo de simulación matemática, movilidad viaria, peatonal y ciclista (sistema) y iluminación pública y monumental, Sistema wifi gratis. Ejecución de servicios topográficos, estudios de percusión y barrenas con pruebas, estudios hidrológicos y presupuesto. Y la presentación de un Plan de Planificación Territorial con la preparación de los ToR (Términos de Referencia), informe de Características y Potencialidades, Propuesta de Zonificación y Prospección Financiera de Instrumentos Urbanos y Creación de Proyecto de Ley, 2022-actual (en curso), para SEMGIPE/PMSG - Secretaría Municipal de Gestión, Infraestructura y Proyectos Especiales / Municipio de São Gonçalo, RJ
- _ Sendero bici-Parque de la Laguna de Itaipú, coordinación, ejecución de inventario florístico, encuesta de fauna, encuesta topobatemétrica, encuestas, informe geotécnico, estudios hidrológicos e hidráulicos. Elaboración de Proyectos Urbanos, Diseño Paisajístico, Proyecto Ciclista, Proyectos de Infraestructura Urbana, Obras de Arte (puentes, pasarelas, estructuras elevadas), Edificios y estructuras de soporte (plataformas, miradores) con Elaboración de Compensación, Plan de Seguimiento y Mantenimiento, Plan de Contingencia, Plan de Gestión de Residuos Sólidos, Plan de Operación y Mantenimiento, Paisajismo, en una superficie total de 18,5 ha, para UGP/CAF - Municipio de Niterói, RJ (2022 – actual, en preparación)
- _ Central Hidroeléctrica de Santo Antonio (3.568 MW instalados), en el río Madeira, en Rondônia, justo aguas arriba de Porto Velho: apoyo hidráulico a la empresa RHA Enga & Consult. Ltda. que llevó a cabo la Revisión Periódica de Seguridad de Presas, obligatoria por ley, con 50 turbinas tipo bulbo para caudal nominal y 18 aliviaderos para un flujo nominal milenario de 73.000 m³/s (2022-2023)
- _ Plan de Seguridad Hídrica del Estado de Río de Janeiro, revisión en 2022/2023: Apoyo a la RHA

COMO PROFESIONAL AUTÓNOMO (Individual o Particular)

- SOTEP - Sociedad Técnica de Ingeniería y Planificación - Informe preliminar sobre la expansión del sistema de abastecimiento de agua de las ciudades de Cambará, Nova Fátima, Santa Mariana y Cornélio Procopio, en el norte de Paraná, para SANEPAR (1972).
- DELTA - CIENTÍFICO - Colaborador en la traducción de los manuales de equipos científicos de Delta (instrumentación para el análisis y control de la calidad del agua) para el representante en Brasil (GEOSAN) - 1973.
- OESA - Organização e Engenharia S.A. - Proyecto de un "Sistema Estándar Simplificado" para el suministro a comunidades del Estado de Maranhão con una población inicial (suministrable) entre 1.200 y 2.500 habitantes y una población de proyecto el doble que la inicial, así como la adecuación económica de la implementación del programa para atender a estas comunidades (1973). (*)
- CEFAS - Centro de Estudios, Formación y Asistencia Social (Colégio São Luiz - São Paulo, SP). Proyecto hidráulico completo para el drenaje de la urbanización Jardim Nossa Senhora do Bom Conselho, carretera Campo Lindo - Santo Amaro - Municipio de São Paulo - SP, con aproximadamente 45 ha (1973). (*)
- CONDOMINIUM EDIFÍCIO MERLIM SUL - Rua Gustavo Sampaio, Leme, RJ: 2 bloques de edificios, uno con 30 plantas y otro con 12: experto en inspección de instalaciones hidráulicas sanitarias (1977). (*)
- pH ENGENHARIA - Proyecto completo (técnico y ejecutivo) para la ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas de Niterói y São Gonçalo (ETA - Laranjal) - RJ, de 2m³/segundo a 4,5m³/seg., para Transpavi-Codrasa S.A. / CEDAE, como coresponsable técnico 1981/82. (*)
- POTOSI - Consultoría especializada en el análisis de un proyecto existente para la recogida, aducción y tratamiento de agua con fines potables, del llamado "Proyecto San Juan", que aporta unos 200 l/s por gravedad, a lo largo de 52 km, con retirada en el nivel +/-4.200 y llegada al nivel +/-4.050, en Bolivia. Reubicación de la ruta de la tubería y rediseño de la toma de agua en el campo. Para CORDEPO (Gobierno de Bolivia), 1994(*)
- TORRINHA - Proyectos completos (topografía, revisión básica y ejecutiva) en el Municipio de Torrinha (SP), en 1994/95, para VEMA - PMT, de: #a) infraestructura urbana, con vistas a la ejecución de pavimentación y drenaje de 1.885 m de calles en el municipio; #b) recuperación y mejoras en 21 km de carreteras laterales en el municipio(*)
- CAPIVARI - SP, - Diagnóstico Técnico y Gerencial del sistema de abastecimiento de agua y alcantarillado sanitario, con evaluación de la tarifa necesaria para mantener y ampliar los sistemas (con "planes directores"), con vistas a una posible concesión de los sistemas, con un proyecto de población de unos 75.000 habitantes. (iniciales 35.000 habitantes), para la prefectura local 1994 / 95
- PIRAPORA DO BOM JESUS - SP, Diagnóstico técnico y gerencial del sistema de abastecimiento de agua y alcantarillado sanitario, estudios de evolución de los sistemas (planes directores), con evaluación de tarifas, con vistas a una posible concesión de servicios, con un proyecto de población de unos 15.000 habitantes. (inicial de 6.000 habitantes), para el ayuntamiento local, en 1995
- ALTO IGUAÇÚ – PR – Supervisión del Programa de Monitoreo y Modelos Matemáticos Hidrodinámicos y Cualitativos para la cuenca del Alto Iguaçu, incluyendo la Región Metropolitana de Curitiba – PR, para el Consorcio INTERTECHNE_DHI (cliente final: SUDERHSA – Superintendencia de Desarrollo de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental – PR). El Programa incluía: la implementación y calibración del modelo computacional hidrodinámico y la simulación de la calidad del agua, la propuesta de una metodología para la evaluación de cargas contaminantes difusas; redimensionamiento de la red hidrosedimentométrica y de monitorización de la calidad del agua; redefinir el modelo para la predicción de inundaciones en tiempo real; organización de un sistema operativo para alerta de inundaciones, en tiempo real.

- SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO - Diagnóstico de la situación actual, previsión de evolución, modelización de costes e ingresos para 30 años, que implique inversiones, operación, mantenimiento, tarifas, etc., para 09 ciudades brasileñas (además de las explicadas en este currículo), con poblaciones que van de 15.000 a 1.200.000 habitantes, y 03 sistemas no urbanos, con cláusula de confidencialidad con el contratista
- Consultoría en la rehabilitación de WTPs (con estudios y proyectos preliminares) para los municipios: en SP: Jacareí, Hortolândia, Ubatuba, Casa Branca, en SC: São Bento do Sul, Jaraguá do Sul, en RJ: WTP Várzea do Quartel, en Barra Mansa, WTP Guandú Velho, en Río de Janeiro (para Prominas)
- SENHA Engenharia – Consultor especializado, desde 2003, participando en varios proyectos, destacando:
 - 01_Operação y mejoras del Sistema Calda Novas (GO)
 - 02_Operação y mejoras del Sistema Catalán (GO)
 - 03_Sistema João Leite (Goiânia / GO) por 8 m³/s
 - 04_Sistema Anápolis (GO) a 1,2 m³/s
- CURVAS DE PRECIOS para la Implementación, Operación y Mantenimiento de unidades y sistemas de suministro de agua, con vistas a estandarizar estimaciones para estudios preliminares, licencias, evaluación de sostenibilidad, etc. para ANA - Agencia Nacional del Agua / UNESCO (2005-2006)
- Bengasi, Libia – Apoyo técnico y comercial en la búsqueda de una oportunidad comercial para la venta de infraestructuras y servicios de rehabilitación urbana al gobierno libio en la región de Bengasi, a una empresa constructora brasileña. El servicio fue contratado con este contratista (2007).
- Gran Belo Horizonte - Telemetría y Control remoto del sistema de suministro y distribución de agua potable, con modelado de simulación computacional utilizando el agua blanda MikeUrban, de DHI insertado en el encapsulado. Planificación, diseño e implementación del sistema de control operativo con telesupervisión, llamado 3T-COPASA, MG y compuesto por SIG y SCADA, como consultor para Telvent-ABENGOA, (junio 06 a mar07) (*)
- ADUCCIÓN CENTRAL DEL CHACO – Diagnóstico de alternativas al proyecto existente para un oleoducto con ~250 km, nominal o 150 l/s, capturando desde el río Paraguay en Puerto Casado y demandando las localidades de LomaPlata, Filadelfia y NewLand. Evaluación de la sostenibilidad de la empresa. Estimación del precio de m³, para varias alternativas. Asesoramiento técnico-económico, etc. para ACOMÉPA – Asociación de Colonias Mennonitas del Paraguay (marzo-agosto de 2008)
- DUQUE DE CAXIAS, RJ - evaluación de los sistemas de agua potable y alcantarillado del municipio, que abarca estudios demográficos (385.000 hogares en 2030), densidades de ocupación, trazado de calles (2.500 km en 2030), producción de agua potable, sistemas de aducción y distribución (2,25 m³/s) y recogida y tratamiento de aguas residuales sanitarias (1,8 m³) del municipio, población urbana estimada en 1.030.000 habitantes (2030), con evaluación cuantitativa de los sistemas, preparación de curvas de coste unitario, presupuestos para inversión, cálculo de costes (operación y mantenimiento), evaluación de inversiones existentes (incluida la vida útil restante), planificación (escalonamiento) de la implementación, evaluación del coste de m³ para diversas tasas de rentabilidad sobre el capital invertido, evaluación de posibles alternativas de gestión (PPA, Empresa Pública Cooperativa, Concesión, Subconcesión) y proyectos de contratos / términos de referencia para licitaciones y proyectos de leyes que permitan la continuación de nuevos arreglos institucionales para la gestión y la consideración de la inclusión del drenaje urbano y la recogida y eliminación final de la basura. Para el municipio de Duque de Caxias, RJ (2012-2015)
- OTZ Engenharia – desde junio de 2015, consultor permanente en asuntos relacionados con hidráulica en general (saneamiento, suministro de agua urbana e industrial, tratamiento de agua, puertos, riego, hidroeléctrica, bombeo, recogida de agua, etc.)
- SHP AVE - Pequeña Central Hidroeléctrica de "Aventureiro", en el río Aventureiro, en Além Paraíba, MG, para 2,2MW de potencia instalada, con 2 turbogeneradores tipo Francis. Caudal de deglución 2,88 m³/s, altura de caída geométrica 67 m, desbordamiento con recurrencia de 1000 años (86 m³/s), en construcción en 2023³
- SHP MVE - Pequeña Central Hidroeléctrica de "Monte Verde", en el río Monte Verde, en Santa Bárbara do Monte Verde, MG, para 5,4 MW de potencia instalada, con 2 turbogeneradores tipo Francis. Caudal de deglución 4,08 m³/s, altura geométrica de caída 153 m, tasa de desbordamiento para recurrencia de 1000 años (175 m³/s)³
- CGH Poraquê – Pequeña Central Hidroeléctrica en el río Piabanha, Petrópolis, RJ, curso del río, desnivel de unos 13 m, potencia instalada de 1MW, factor de potencia de alrededor del 70%, cuenca: estudios completos de viabilidad técnico-económica, estudios hidrológicos con definición de caudal de 100 y 1.000 años y proyecto preliminar
- **SABESP/ ACCIONA, experto en los aspectos hidráulicos implicados en el accidente ocurrido el 01 de febrero de 2022 en la construcción de la línea 6 - Naranja del metro de São Paulo en el malecón del río Tietê, con gran repercusión en toda la ciudad de São Paulo debido al cierre de carriles de tráfico durante una semana, por el grupo contratado por SABESP para la controversia con ACCIONA que realizaba el trabajo (grupo liderado por el ingeniero geotécnico Sandro Sandroni), porque ACCIONA afirmó que el It17 (interceptor se habría roto y causado el accidente), lo cual finalmente se demostró que era lo contrario (junio de 2022).**

ACTIVIDADES DIVERSAS

- Miembro de la Comisión para la Elaboración de Normas Brasileñas para Tuberías de Acero para Conducta de Suministro de Agua - 1972., con ABNT.
- Secretario electo de la División de Ingeniería Ambiental, en el Club de Ingeniería, RJ - 1980/81.
- Elegido jefe de la División de Ingeniería Ambiental en el Club de Ingeniería, RJ - 1983/84.
- Miembro electo del Consejo de Administración de ABES (Nacional) - Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - mandatos de 1981/84, 1986/88, 1988/90, 1992/94, 1996/98, 2008/2010.
- ABES-Nacional: Consejo Fiscal, miembro de pleno derecho, elegido 2010/2012
- ABES Nacional: Creador y Jefe del Comité Técnico de Aranceles (2010-2012)
- ABES Nacional: Autor de la columna "Folklore Profesional", en la revista BIO (2017-presente) - Vicepresidente electo de ABES, sección RJ, mandato 1984/87.
- Miembro (representante brasileño) del Comité del Sistema de Recogida de Aguas Residuales de la Federación de Control de la Contaminación del Agua de 1983 a 1985.
- Miembro de la Comisión para el Estudio de Normas Brasileñas para Proyectos de Sistemas de Alcantarillado Sanitario, junto con la Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT), representando al Club de Ingeniería - 1983/84.

- "Corresponsal exclusivo en Brasil" del DHI - Instituto Danés de Hidráulica, de 1991 a 2003
- Director de Recursos Hídricos de la Asociación Brasileña de Consultores de Ingeniería (2004 - 2007)
- IE - Instituto de Ingeniería, miembro desde 1971 y Director Regional de Río de Janeiro desde 2018
- ANE - Academia Nacional de Ingeniería, cargo honorífico vitalicio desde 2021, por elección de otros ingenieros, ocupando la cátedra nº 101

ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

- PUC - Río (Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro), Profesor de Ingeniería Civil, responsable de la cátedra de Hidráulica I (1982, 1983 y 1994, 1995)
- UFRJ, Universidad Federal de Río de Janeiro, Profesor invitado a impartir la materia de "suministro de agua" en un curso de posgrado a nivel de máster, de duración aproximada de un año, fue promovido a ingenieros de todo Brasil en la Junta de Saneamiento de la Caixa Económica Federal, la Agencia Financiera de Saneamiento en Brasil (1995)
- FEEMA - Fundación Estatal de Ingeniería Ambiental - Profesor del Curso sobre Nociones Prácticas de Construcción de Instalaciones Hidráulicas Sanitarias, con folleto - Río de Janeiro, enero/febrero de 77.
- FEEMA - Fundación Estatal de Ingeniería Ambiental - Profesor del curso "Tratamiento de Residuos Industriales", con la redacción de un folleto titulado "Introducción al tratamiento de aguas residuales" - Río de Janeiro, marzo/agosto de 1977.
- AMABARRA - Asociación de Residentes y Amigos de Barra da Tijuca, Río, RJ - Coordinadora y ponente del curso Introducción a los Problemas y Técnica de Saneamiento: agua, alcantarillado, drenaje, basura, vectores, para los residentes de la región interesados en conocer el tema - apr83.
- IBRAM - Instituto Brasileño de Minería - Profesor del curso de Minería y Medio Ambiente, con redacción de folletos "Control de la contaminación del agua en minas de carbón" - Belo Horizonte, MG - set 83.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y SEMINARIOS

- Ciclo de conferencias "La ciudad como sistema" - promovido a nivel nacional por USIS (Servicio de Información de Estados Unidos) Río de Janeiro, GB, del 27 de abril al 27 de mayo de 1970.
- Seminario Nacional de Ingeniería - USIS, con el tema "La Ciudad Humana", como uno de los ocho brasileños elegidos (entre más de 200 participantes) Río de Janeiro, GB - 14 al 18 de septiembre 70.
- Congresos de la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (ABES):
 - VI, en São Paulo, SP, Enero 71
 - VII, en Salvador, BA, nov73
 - VIII, en Río de Janeiro, RJ, Dic75
 - IX, en Belo Horizonte, MG, jul77
 - X, en Manaus, AM, Enero79, presentando trabajo técnico
 - XI, en Fortaleza, EC, SET81, presentando trabajo técnico
 - XII, en Camboriú, SC, Nov83, presentando trabajo técnico
 - XIII, en Maceió, AL, AUG85, presentando un artículo y presidiendo la sesión.
 - XIV, en São Paulo, SP, Sep87, Sesión de Secretaría
 - XV, en Belém, PA, oct89, presentación de ponencia y sesión secretarial
 - XVI, en Goiânia, GO, SET91, presentando trabajo técnico
 - XVII, en Salvador, BA, Sep95
 - XVIII, en Foz do Iguaçu (PR), Sep97
 - XIX, en Río de Janeiro, RJ, May99
 - XX, en João Pessoa, PB, Sep2001
 - XXI, en Joinville, SC, Sep2003, expositor "Metodología de los Estudios y Proyectos
 - XXIII, en Belo Horizonte, Sep2007
 - XXIV en Recife, Sep 2009
 - XXVI en Porto Alegre, Sep2013, presidente de la Junta de Debate Arancelario
 - XVII en Río de Janeiro, Sep2015
 - XXVIII en São Paulo, Octubre de 2017, el presidente de la Oficina analiza los modelos institucionales
- Congresos de AIDIS - Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria:
 - XIII, en Asunción, Paraguay, Agosto de 1972.
 - XXIII, en La Habana, Cuba, Nov. 1992
 - XXIV, en Buenos Aires, Argentina, Oct 1994
 - XXXI, en Punta del Este, Uruguay, Nov. 2006
- XVI Congreso de la Asociación Internacional de Investigación Hidráulica (AIHR) - SÃO PAULO - jul/agosto de 1975.
- III Congreso Brasileño de Limpieza Pública - SÃO-SP - agosto de 78.
- I Congreso Brasileño del Petróleo - IBP - RIO-RJ - nov78.
- Seminario "Sistema Sanitario de Alcantarillado de la Baixada de Jacarepaguá y Barra da Tijuca - 06 jun a 01 oct83.
- Seminario sobre "Registro de Usuarios de Servicios de Agua y Alcantarillado" - CEDAE, RIO-RJ - set83.
- American Water Works Association: "Conferencia y Exposición Anual" en: junio de 1986 - Denver, Colorado, EE. UU. #jun97: en Atlanta, Georgia, EE. UU. #jun2001, en Washington, DC, EE. UU.
- III - Silubesa - Simposio Luso-Brasileño de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Braga, Portugal, jul. 88, ponencia presentativa.
- DHI - Instituto Hidráulico Danés, seminario de agentes y usuarios de software hidráulico, en Orsholm (Gran Kopenhague), Dinamarca, en septiembre de 1993, abril de 1995, en mayo de 1997 y en junio de 1999.
- Seminario Internacional "La regulación de los servicios de saneamiento" BHZ-MG, ABES-MG, 1996
- 1ª Conferencia del Deutsche Bank sobre Agua y Saneamiento en Brasil, 06 MAY99, Hotel Meliá, São Paulo - SP

- 1er Foro Nacional sobre Drenaje Urbano y Alcantarillado, RioCentro, 11-14 de mayo de 1999, participando en el grupo final de redacción del resumen de este "Foro".
- Seminario Internacional "Saneamiento Básico en Brasil: Retos y Oportunidades - Fundação Getúlio Vargas (05 y 06 JUL99), participando como moderador en dos de las mesas y como espectador en las otras.
- ASSEMAE - Asociación Nacional de Servicios Municipales de Saneamiento - 36ª "Asamblea Nacional" - del 18 al 23 de julio de 2006, Joinville, SC, como congresista y moderador en la presentación de Documentos Técnicos. - www.assemae.org.br
- ABAR / ARSESP – (Asociación Brasileña de Organismos Reguladores / Agencia Reguladora de Saneamiento y Energía del Estado de São Paulo) – Workshop "Tarifas y Subvenciones – Los desafíos impuestos por la Ley de Saneamiento" (12hs), 16 y 17 de abril de 2009, São Paulo, SP
- CPLP _ Congreso de Puertos, APLOP. Asociación de Puertos de Habla Portuguesa, 05 y 6 de marzo de 2012, Río de Janeiro
- REGULASAN - Seminario Internacional sobre Regulación e Inspección de Servicios de Abastecimiento de Agua y Alcantarillado, impartido por el Ministerio de Ciudades, en el Programa Nacional para el Fortalecimiento de Capacidades de las Ciudades, con el apoyo del Banco Mundial – BIR, en agosto de 2018, en Brasilia-DF (con 16 horas), como participante.
- Varias audiencias públicas (RJ, SC y MG) tratadas sobre cuestiones de regulación de los servicios de saneamiento, como participante
- FENASAN 2018 (del 18 al 20 de septiembre), Feria Nacional de Saneamiento y Medio Ambiente / Reunión Técnica AESABESP (29º Congreso)
- CBEC Congreso Brasileño de Ingenieros Civiles 2025, Porto Alegre, dic 2025

CONFERENCIAS, CONGRESOS, ETC.

- "El saneamiento de la Ribera Oeste de la Bahía de Guanabara", conferencia impartida en el Club de Ingeniería, RJ - noviembre de 1982.
- "La contaminación de la bahía de Guanabara", conferencia promovida por la Asociación de Agrónomos del Estado de Río de Janeiro y por el Club de Ingeniería, impartida en septiembre de 83.
- "La filosofía y enfoque del gobierno del Estado de Río de Janeiro en el área de Saneamiento y Medio Ambiente", Debatente de la conferencia impartida por el Secretario de Estado de Obras y Medio Ambiente, el diputado inglés Luis Alfredo Salomão en el Club de Ingeniería - octubre de 83.
- "La Bahía de Guanabara" - Debatiente en una sesión conmemorativa del Día Mundial del Medio Ambiente, en el Ayuntamiento del Municipio de Río de Janeiro - abril/1986.
- Un programa de descontaminación para la bahía de Guanabara: Conferencia impartida en el Club de Ingeniería en octubre de 1986.
- El Túnel de Taquaril: una solución para la seguridad operativa y para la reducción de los costes operativos del suministro de agua de toda la Región Metropolitana de Río de Janeiro y Niterói: Diseño preliminar de un túnel de 6 m de diámetro, 47 km de longitud y capacidad de 60 m3/s, con generación de energía del orden de 75.MW (SEAERJ y Club de Ingeniería) (www.engenheiromiguelfernandez.com.br , Ve a "Videos")
- Estructuras tarifarias con subvenciones internas cruzadas en servicios de agua y alcantarillado – Pros y Contras, Verdades y Demagogia: ponente junto con el economista Waldir Lobão. Promoción conjunta del Club de Ingeniería y el Instituto de Ingeniería, con el apoyo de ABES y ABCE, emitido en directo por internet el 06 de noviembre de 2019 (www.engenheiromiguelfernandez.com.br , accede a "videos").

OBRAS PUBLICADAS

- "Sedimentación en decantadores rectangulares, función de la estructura de salida" (coautor), XI Congreso ABES, Fortaleza, CE, septiembre de 1981
- "Tanques fluidos, tecnología de bajo coste", presentado en el XI Congreso ABES, Fortaleza, CE - septiembre de 1981.
- "Introducción al tratamiento de residuos industriales", folleto del curso FEEMA - agosto/1981.
- "Control de la contaminación del agua en minas de carbón" cuaderno de cursos IBRAM - septiembre/1983.
- El control de la contaminación del agua generada por la minería del carbón en el estado de Santa Catarina - Ponencia presentada en el XII Congreso de la ABES, Camboriú, SC - 1983. (vol. 2, pág. 192 del proceso)
- Análisis por potencia de bombeo de las posiciones de entrada de tuberías de asentamiento en embalses de agua (coautor) - presentado en el XIII Congreso ABES - Maceió, AL - agosto de 1985 (vol. 2, página 31 de los anales).
- Optimización del diseño estructural de las tuberías en función de la posición de las ventosas de admisión (coautor) - presentado en el XIII Congreso ABES - Maceió, AL - agosto de 85 (vol. 2, pág. 107 de los anales)
- "¿Empresas públicas o estatales?" artículo publicado en el periódico ABES - junio de 1987, con algunas modificaciones en el Journal del Club de Ingeniería (RJ) en marzo de 1991, en los periódicos AIDIS y ASEAC (Ass. CEDAE Servers) en forma de entrevista en 1992, en la revista Tendências do Trabalho en forma de editorial en 1992, etc.
- "Por un nuevo enfoque gerencial e institucional de los sistemas de alcantarillado sanitario en Brasil" - III SILUBESA, Braga, Portugal - jul88.
- "Contribución a los estudios de la bahía de Guanabara y su cuenca" - presentado en el XVI Congreso de la ABES, Goiânia, GO, septiembre 91 (Anales, vol. 2, volumen III, páginas 354 a 370)
- **Manual de Hidráulica - Azevedo Netto - elegido por el Prof. Azevedo Netto para realizar una revisión completa de esta publicación tradicional (desde 1954) y para ser coautor a partir de 1990. La octava edición se puso a disposición por la editorial en diciembre de 1998 y la novena edición en septiembre de 2015 (primera reimpresión en marzo de 2016, segunda en marzo de 2017, tercera en marzo de 2018). El actual "Manual de Hidráulica de Azevedo & Fernández" ha vendido más de 120.000 ejemplares**
- "Estandarización de estimaciones de precios para la implementación, operación y mantenimiento de unidades y sistemas de aducción, bombeo y tratamiento de agua" – ponencia presentada en el XXX Congreso de AIDIS en Punta del Este, Uruguay, noviembre de 2006 y revista AIDIS (www.aidis.org.br el V.1, 3, 2008 de la Revista Electrónica de AIDIS con el tema **AGUA POTABLE**)
- **Varios artículos publicados (véase el blog www.engenheiromiguelfernandez.com.br)**

_ Participación, como invitado, escribiendo la crónica "Los Estudiantes de Primer Año" en el libro "Los 100 años de la Escuela Politécnica de la Universidad de Brasil" ("Los 100 años de la Escuela de Ingeniería de la UFRJ"), publicado en 2018 por A3P - Asociación de Antiguos Estudiantes del Politécnico

ENTIDADES Y ASOCIACIONES DE CLASE

- Club de Ingeniería - RJ - desde 1970.
 - WPCF (Federación de Control de la Contaminación del Agua) - desde 1971.
 - Instituto de Ingeniería de São Paulo - desde 1971, Director para Río de Janeiro, desde 2018.
 - AWWA - Asociación Americana de Obras de Agua - desde 1975.
 - ABES - Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - desde 1970.
 - IAHR - Asociación Internacional de Investigación Hidráulica - de 1975 a 1990.
 - ABID - Asociación Brasileña de Riego y Drenaje - desde 1986.
- _ **ANE – Academia Nacional de Ingeniería, ocupa la cátedra 101 desde 2020 por nominación o elección de otros colegas "académicos"**

IDIOMAS

Portugués: Idioma Mater # Español: Fluido # Buen francés # Inglés normal/técnico.

DATOS PERSONALES

FECHA DE NACIMIENTO: 10MAR47
LUGAR DE NACIMIENTO: RÍO DE JANEIRO, RJ
NACIONALIDAD: BRASILEÑO (y español)
CPF: 037.454.737-87
ESTADO CIVIL: DIVORCIADOS, 03 HIJOS
Dirección física: Rua Evaristo da Veiga 55, 15ª planta
20.031-040 - Centro - Río de Janeiro, RJ
DIRECCIÓN ELECTRÓNICA: miguelfernandezfernandez@gmail.com
NÚMEROS DE TELÉFONO: 55(21)2262-1643 (cargo); 55(21)98884-6884 (móvil)

PAÍSES QUE CONOCES:

• **Profesionalmente (y a veces también como turista):** 1- Estados Unidos de América, 2- España, 3- Perú, 4- Chile, 5- Ecuador, 6- Bolivia, 7- Uruguay, 8- Argentina, 9- Dinamarca, 10- Portugal, 11- Angola (con Cabinda), 12- Libia, 13- Paraguay, 14- República Dominicana, 15- Honduras

• **Como turista:** 1-México, 2-Francia, 3-Italia, 4-Grecia, 5-Austria, 6-Checoslovaquia, 7-Cuba, 8-Alemania, 9-Mónaco, 10-Luxemburgo, 11-Suiza, 12-Países Bajos, 13-Inglaterra, 14-Cabo Verde, 15-Senegal, 16-Marruecos, 17-Venezuela, 18-Suecia, 19-Canadá, 20-Dubái, 21-Omán, 22-India, 23-Alaska, 24_ Hungría, 25-Panamá,]

OCIO: Navegación / Lectura / Viaje