

Darysbeth Martínez B.

*E-mail hydroadarys@yahoo.es
Tel. (507) 395-7139 / 6673-3763*

Profesión

Certificado de Idoneidad

Registro Consultor Ambiental

Registro de Auditor Ambiental

Auditor Tri-Norma

Nacionalidad

Ingeniera Hidrotecnia

96-048-002

IAR-003-01, Actualizado

DIPROCA-AA-013-2012, Actualizado

(ISO 9000, ISO 14000, ISO 18000)

Panameña

PREPARACIÓN ACADÉMICA

2014- 2016

Post Grado y Maestría en Prevención de Riesgos Ambientales y Seguridad Industrial – ULACEX.

2000-2001

Maestría en Gestión Portuaria y Transporte Intermodal, Universidad del Istmo, Panamá.

Tesis: Impacto del Intermodalismo en Panamá, incluyendo la variable ambiental

1999-2000

Post Grado en Alta Gerencia Empresarial, Universidad del Istmo, Panamá.

1990-1995

Maestría en Ciencias de Ingeniería y Licenciatura en Ingeniería Hidrotécnica, con derecho a ejercer la Construcción Civil (la ingeniería hidrotécnica se refiere a la construcción de obras civiles en vías acuáticas).

Universidad Estatal de Comunicaciones Marítimas de San Petersburgo, Rusia.

SERVICIOS PROFESIONALES INDEPENDIENTES Y PUBLICACIONES

- ❖ *Proyecto Caminos de Coclé – Consorcio Caminos de Coclé. Incluye evaluación de la gestión ambiental, monitoreo de Calidad de Aire, Plan de Reforestación. Informes Semestrales de Seguimiento Ambiental de Agosto 2017 a la fecha.*
- ❖ *Proyecto de Rehabilitación de Caminos en los Distritos de Ocú, Las Minas y Santa María, Provincia de Herrera, Renglón *3. De Abril 2018 a la Fecha, Informes Semestrales de Seguimiento Ambiental.*
- ❖ *Proyecto Rehabilitación de Caminos del Distrito de Santa María, Provincia de Herrera. De Noviembre 2017 a la Fecha, Informes Semestrales de Seguimiento Ambiental.*
- ❖ *Evaluación del Sistema de Salvaguardas de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático del Ministerio de Ambiente para la Estrategia de REDD+. Noviembre 2018.*
- ❖ *Estudios de Impacto Ambiental Categoría I y elaboración de Informes Mensuales de Seguimiento de la Fase V del Estudio, Diseño y Construcción de la Obra Civil para las Paradas del Nuevo Sistema de Transporte Masivo de Pasajeros del Área Metropolitana (Chilibre, Torrijos Carter, La Doña, 24 de Diciembre, Parador, Pedregal y sus Puentes Peatonales correspondientes). Elaboración de Informes Mensuales de Seguimiento en cumplimiento de la normativa nacional e internacional (Normas de la Corporación Financiera Internacional y Principios de Ecuador). Monto total: 102 millones de USD. De Agosto 2013 a Diciembre 2015.*

- ❖ *Seguimiento a la gestión ambiental durante la construcción de Hoteles Boutique de Las Américas en Vía Argentina.* Edificio de más de 5 pisos. Monto de la obra: 8 millones de USD.
- ❖ *Estudios de Impacto Ambiental Categorías I y II del Proyecto Rehabilitación y Construcción de Carreteras y Puentes de Veraguas (12 en total) –Panamá.* 4 puentes mayores, cinco puentes menores y más de 250 km de carretera, Elaboración de Informes Mensuales de Seguimiento Ambiental, con la empresa Diseño, Construcción, Energía y Ambiente, S.A. Monto total: 139 millones de USD.
 - *EsIA Categoría II de la Carretera CPE-Rodeo Viejo-Boró.* Enero a Abril de 2011
 - *EsIA Categoría II de Puente sobre río Tabasará.* Diciembre 2010 a Agosto 2011.
 - *EsIA Categoría II de Puente sobre Río Cobre.* Marzo a Octubre 2011.
 - *EsIA Categoría II de Puente sobre Qda. La Honda.* Marzo a diciembre 2011.
 - *EsIA Categoría II de Carretera La Soledad – El Yaya* Marzo a Octubre 2011.
 - *EsIA Categoría I de Puente Peatonal Terminal de Santiago.* Septiembre 2011
 - *EsIA Categoría I de Puente Peatonal Terminal de Universidad Nacional Santiago.* Septiembre 2011
 - *EsIA Categoría I Rehabilitación de Carretera Soná – San Lorenzo.* Abril 2011
 - *EsIA Categoría I Rehabilitación de Carretera El Maraño – Santa Catalina – Guarumal.* Abril 2011
 - *EsIA Categoría I Rehabilitación de Carretera El María – Puerto Vidal – Guabalá.* Abril 2011
 - *EsIA Categoría I Rehabilitación de Carretera El María – Las Palmas – Circunvalación Corozal.* Abril 2011
- Seguimiento Ambiental de Todos y cada uno de los proyectos arriba mencionados desde su aprobación correspondiente hasta el cierre. Este periodo comprendió de Abril 2011 a Enero 2015, completando todo el Proyecto Caminos de Veraguas.
- ❖ *Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto Mega Self Storage.* Aprobado por ANAM, con la empresa Diseño, Construcción, Energía y Ambiente, S.A.
- ❖ *Estudio de Impacto Ambiental, categoría III de los Proyectos Hidroeléctricos Monte Lirio y Pando.* Aprobado por ANAM. Monto total de la obra: 101 Millones de USD.
- ❖ *Elaboración de Planes de Participación Ciudadana para proyectos hidroeléctricos.* Coordiné y participé de los Foros Públicos de los Proyectos Hidroeléctricos La Mina, Pando y Monte Lirio, como parte de la implementación del Plan de Participación Ciudadana. Aprobado por ANAM. Monto total de la obra: 101 Millones de USD.
- ❖ *Elaboración del Estudio para Concesión de Aguas para Pesquera Taboguilla.* Aprobado por ANAM.
- ❖ *Estudio de Impacto Ambiental de Proyectos de Desarrollo Turístico Marino en la Provincia de Bocas del Toro, Panamá.* Aprobado por ANAM.
- ❖ *Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Turístico Marino Ailigandí Resort* en la Provincia de Colón. Revisión de Planos, Plan de Manejo Ambiental, Diseño de Planes de Contingencia y Elaboración e implementación del Plan de Participación Ciudadana. Aprobado por ANAM.
- ❖ *Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto de la Mina Cerro Viejo.* Elaboración del Plan de Manejo Ambiental y de Participación Ciudadana. Aprobado por ANAM.
- ❖ *Diseño de obras civiles para el Proyecto de Planta Potabilizadora de Changuinola* con la Empresa FUNDEP.
- ❖ *IUPA: a proposal of an Index for the evaluation of the general Usefulness of Practices for Adaptation to climate change and variability.* En esta publicación se analizaron las medidas comunes aplicadas por la población para el control de aspectos ambientales relacionados con los impactos por eventos climáticos repentinos, así como los inherentes al calentamiento global, tales como medidas de control de erosión, manejo de desechos sólidos en cauces de ríos ubicados en las urbes, estabilización de taludes, sistemas de alerta temprana, etc.

- ❖ **Primera Comunicación Nacional de Cambio Climático**, elaboré los escenarios climáticos.
- ❖ **Miembro de la Comisión Nacional del Instituto Panamericano de Geografía e Historia.**
- ❖ **Investigadora Asociada del Centro del Agua y del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC).**
- ❖ **Elaboración del Estudio Hidrometeorológico de la Cuenca del Río Santa María para determinación de la Vulnerabilidad actual ante el Cambio Climático.**
- ❖ **Docente de Hidrografía de la Universidad Columbus University, para estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias Náuticas (2002-2004).**
- ❖ **Participación en la elaboración del Informe de Panamá sobre el Estado del Recurso Hídrico y los Mecanismos Gubernamentales que lo Manejan**, presentado por ANAM en el Foro Internacional del Agua en Japón, 2003.

Experiencia Laboral

De Enero 2018 a la fecha: Gerente Ambiental en la empresa Diseño, Construcción, Energía y Ambiente, S.A.

Funciones:

- *Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos de construcción civil*
- *Diseño de Planes de Manejo Ambiental*
- *Seguimiento y control de Planes de Manejo Ambiental*
- *Elaboración de Informes de Seguimiento Ambiental*
- *Elaboración de Planes de Seguridad y Salud Ocupacional para proyectos de construcción*
- *Diseño de Proyectos Especiales para restauración de Cuenca Hidrográficas*
- *Elaboración de Planes de Restauración de Cuenca Hidrográficas*
- *Evaluación de Potencial del Recurso Hídrico en cuencas hidrográficas*
- *Organización de Grupos Comunitarios para la ejecución de proyectos ambientales*
- *Charlas, Capacitaciones y presentaciones relacionadas con educación ambiental*

De Enero 2016 a Diciembre 2017: Gerente de Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente de Panama Ports Company.

Funciones:

- *Gestión de Seguridad Industrial, Higiene, Salud Ocupacional y Ambiental de las Terminales Portuarias de Balboa y Cristóbal.*
- *Gestión de Plan de Seguridad Industrial*
- *Seguimiento y Control de medidas de seguridad industrial*
- *Aprobación de Carga Peligrosa*
- *Gestión Ambiental*
- *Implementación de Planes de Emergencia*
- *Implementación de Planes de Salud, Seguridad e Higiene Industrial*
- *Diseño e Implementación de Planes de Manejo Ambiental*

Mayo a Diciembre de 2015: Sub-Gerente de Medio Ambiente de Panama Ports Company.

Funciones:

- Gestión Ambiental de las Terminales Portuarias de Balboa y Cristóbal.
- Diseño e Implementación del Plan de Adecuación y Manejo Ambiental de ambas terminales
- Implementación y Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto de Expansión de ambas terminales.

Marzo de 2010 a Mayo de 2015. Gerente Ambiental de la Fase 4 del Programa de Ampliación del Canal de Panamá

Descripción del proyecto: Construcción de Presa, Construcción del Canal de Acceso, Carretera Borinquen, edificio de oficinas, talleres e instalaciones temporales.

Monto del proyecto: 300 millones de USD

Funciones:

- Diseño e implementación del Plan de Manejo Ambiental,
- Informes de Seguimiento Ambiental para Auditorías Internacionales
- Monitoreo de calidad de aire ambiental, ruido y vibración durante la fase de construcción
- Elaboración de informes mensuales de seguimiento con la evaluación de la implementación de medidas de mitigación de impactos ambientales para cumplimiento del PMA ante las normas nacionales e internacionales (Normas de la Corporación Financiera Internacional y Principios de Ecuador). Los informes incluyen medidas de seguridad y ambiente ejecutadas durante la construcción del proyecto. Planes de Emergencia y Contingencia, así como recepción, seguimiento y solución de quejas de los residentes de comunidades en el área de influencia directa del proyecto.
- Seguimiento ambiental de cada uno de los programas y planes del PMA (13), incluyendo participación ciudadana, plan de educación ambiental tanto a trabajadores como comunidades colindantes.
- Rescate de fauna, tala de bosque primario y secundario (más de 80 has).

Octubre de 2009 a marzo de 2010: Analista Hidrológico para la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas

Funciones:

- Diseño y administración de proyectos relacionados con la Gestión Integrada del Recurso Hídrico para la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- Elaboración y ejecución de presupuesto para proyectos financiados con fondos internacionales para la Gestión de los Recursos Naturales y el Desarrollo Sostenible. Entre estos cabe mencionar el Proyecto de Estrategia de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degrado (REDD), cuya fase preparatoria será financiada con fondos del Banco Mundial y Naciones Unidas. Realicé la elaboración del Plan Operativo Anual 2010 para el componente Forestal.

- *Miembro del Comité Técnico Científico de la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas*
- *Revisión de los cálculos tarifarios para la valoración económica del recurso hídrico. Colaboré con la Unidad de Economía Ambiental en la selección de metodologías de cálculo para valoración de indemnización ecológica por daños ambientales.*
- *Valoración económica de daños causados al ambiente para la asignación de sanciones.*
- *Elaboración de memorandos de entendimiento, convenios y acuerdos internacionales, nacionales e interinstitucionales en materia ambiental*
- *Organización y coordinación de talleres nacionales relacionados con la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas. Formé parte del equipo de expositores en charlas educativas impartidas a escuelas, grupos comunitarios organizados, personal de las Administraciones Regionales de ANAM, profesores, ambientalistas.*
- *La ANAM implementó el programa de educación ambiental impartido a empresas privadas, instituciones del Estado, escuelas, universidades, etc. Mi participación en el programa de capacitación consistió en la presentación del tema de Cambio Climático, Variabilidad Climática, Vulnerabilidad, Adaptación y Mitigación para la gestión integrada de los recursos naturales para el fortalecimiento de la cultura ambiental.*
- *Evaluación de Balances Hídricos para el análisis de cuencas hidrográficas en estado crítico y deterioro ambiental, con miras a definir acciones de restauración. Formé parte del equipo de revisión del Balance Hídrico elaborado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, el cual elaboró el Balance Hídrico de 10 cuencas hidrográficas prioritarias en Panamá. El Balance Hídrico de una cuenca es de suma importancia para la gestión integrada de los recursos naturales que en ella se encuentran.*
- *Diseño e implementación de medidas de prevención de riesgo ante inundaciones repentinas, así como medidas de restauración de cuencas y recuperación del ambiente. Considerando la importancia de implementar acciones preventivas en el río Cabra, luego de las inundaciones del 17 de septiembre de 2004, formé parte del equipo de evaluación de los daños causados por esta inundación, así como el diseño de medidas de prevención de futuros eventos repentinos, tales como limpieza de cauces, refuerzo de taludes, entre otras.*
- *Diseño e implementación de planes de gestión del riesgo, las medidas de mitigación y Planes de Adecuación y Manejo Ambiental.*
- *El Programa de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA) analizó las cuencas del río Indio y río Pacora, definiendo un Plan de Manejo Ambiental para cada una de estas cuencas. Mi participación consistió en la evaluación de estos planes para su aprobación como Planes de Manejo a ser declarados como ley por Resolución Administrativa, la cual está en trámite. El proyecto tiene como objetivo General “Consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente”. Como objetivo específico se espera “Desarrollar y operacionalizar enfoques de reducción de la vulnerabilidad a riesgos socio-naturales relacionados con la gestión del agua y del ambiente a fin de vincular los esfuerzos existentes de preparación y mitigación con una práctica permanente de prevención, logrando así una gestión integral de los riesgos.*
- *Determinación e implementación de medidas de restauración de cuencas hidrográficas para la adaptación al cambio climático, dentro de las cuales cabe mencionar la construcción de sistemas de cosecha de agua en la Comarca Ngobe Buglé. A la fecha se han construido 7 sistemas de cosecha de Agua.*
- *Ánálisis de caudales para la generación de escenarios a corto, mediano y largo plazo para atender los impactos del cambio climático en los recursos naturales. Como parte del análisis formé parte del equipo que diseñó el plan de acción de sequías implementado*

este año 2010 para atender los efectos del Fenómeno de El Niño en la zona del Arco Seco.

2004- a octubre de 2009: Jefe de la Unidad Técnica Nacional de Cambio Climático, Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)

Funciones:

- ❖ *Diseño y ejecución de Proyectos presentados al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO). Entre estos proyectos cabe mencionar el Programa Conjunto para el cumplimiento de los Objetivos del Milenio (ODM) financiado por el Fondo Español para el Medio Ambiente y administrado por PNUD, OPS, FAO y PNUMA (4 millones de dólares). El proyecto fue diseñado bajo mi coordinación y su ejecución inició bajo mi dirección, luego fue trasladado a la Dirección de Cuencas Hidrográficas, actualmente el Proyecto continúa en ejecución. Tiene una duración de 4 años.*
- ❖ *Coordinación y Ejecución del Proyecto Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático ante el PNUD. (400 mil balboas). Este proyecto inició bajo mi dirección y está actualmente en ejecución. Dentro de las actividades del mismo se encuentra la divulgación de los avances del proyecto para consensuar los resultados con los diferentes actores nacionales, involucrando a la sociedad civil, universidades, empresas privadas, instituciones públicas, etc. Se determinaron escenarios nacionales para definir la situación ante el cambio climático, lo cual sirvió de base para el diseño de la Estrategia Nacional de Adaptación.*
- ❖ *Diseño y ejecución del Proyecto Restauración de Cuencas Hidrográficas para la producción de Recurso Hídrico y Energías Renovables, financiado por la Corporación Andina de Fomento (CAF, 18 millones de dólares). Del 2005 al 2008 estuve encargada del diseño del proyecto y la gestión de los fondos ante la Corporación Andina de Fomento. A partir del 2009 se inició la ejecución del mismo con el cumplimiento de los elementos contractuales, elaboración de planes operativos anuales, documentos de licitación o términos de referencia, etc. Actualmente el proyecto sigue en ejecución. El mismo tiene como objetivo principal implementar un programa de inversión para la restauración de cuencas hidrográficas y desarrollo del potencial del país para la generación de energía renovable y asegurar agua suficiente para la población y la producción en las cuencas de los ríos La Villa, Chiriquí, Río Grande, Bayano, Santa María, Tuira, Antón, Pacora, Río Indio, Coclé del Norte, Chimán, Parita, Guararé, San Pablo Tabasará, San Félix, Chico, Escarrea y Chucunaque. Los objetivos específicos son: i) Contribuir a la protección de zonas de recargas, ojos de agua, riberas de los ríos y cuencas con potencial hidroenergético a través de medidas de restauración de suelos y reforestación, desarrollar proyectos pilotos para la generación de energía y aumentar en la rentabilidad de fincas y contribuir a la disminución de la pobreza rural. ii) Desarrollar estudios de factibilidad para la generación de energía a partir de biogás y bio-combustibles. iii) Generar los mecanismos de selección, monitoreo, seguimiento, evaluación y pagos a los beneficiarios del proyecto, así como la generación de capacidades a nivel institucional, privado y comunitario.*
- ❖ *Punto Focal de Panamá ante la Alianza Finlandia para el Desarrollo de Proyectos de Energía Renovables y la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD). Encargada del diseño de proyectos y negociación de fondos internacionales para el*

desarrollo de dichos proyectos a través de CCAD (aprox. 700,000 Euros). Estuve a cargo de la coordinación de la ejecución de los proyectos aprobados desde el 2004 al 2009. En este periodo ejecutamos 12 proyectos.

- ❖ *Formé parte del equipo de elaboración y presentación de la Estrategia Nacional del Ambiente: Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2008-2011. Esta estrategia la presentamos ante la sociedad civil para definir su aceptación de forma participativa de todos los sectores nacionales.*
- ❖ *Evaluación de afectaciones ambientales por proyectos hidroeléctricos y otros que contengan obras hidráulicas en vías fluviales. Del 2004 al 2008, estuve encargada de revisar los Estudios de Impacto Ambiental de proyectos hidroeléctricos para asesorar a la Administración General en la toma de decisiones.*
- ❖ *Revisión de diseños hidráulicos para definir si cumplen con la legislación ambiental y la seguridad ambiental.*
- ❖ *Participé en la revisión de informes de seguimiento para verificar el cumplimiento de la normativa ambiental por parte de proyectos con obras hidrotécnicas, como parte del equipo asesor de la Administración General. Del 2004 al 2009.*
- ❖ *Diseño e implementación de planes de participación comunitaria y ayuda social a la Comunidad de La Roma para la restauración de la cuenca alta del río Antón. Este proyecto fue financiado por el Fondo Japonés (JOFC), trabajamos directamente con los líderes comunitarios en la construcción de capacidades para la implementación de medidas de manejo integral de los recursos naturales, reforestación de parcelas y diseño de documentos para la venta de certificados de reducción de emisiones por captura de carbono del proyecto.*
- ❖ *Elaboré el Plan de Acción de Cambio Climático de Panamá, el cual fue favorablemente recibido por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para ser financiado por el Fondo de Energía Sostenible y Cambio Climático (SECCI), por sus siglas en inglés). Los objetivos principales son: (i) brindar apoyo en el fortalecimiento institucional en cambio climático para la ANAM y asistencia técnica para la medición de impactos económicos del cambio climático en Panamá. (ii) diseñar y apoyar la implementación de la estrategia de mitigación, incluyendo actividades programa para una economía baja en carbono, fomento de producción más limpia; (iii) diseñar y apoyar la implementación de la estrategia de manejo de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, en áreas seleccionadas. Este proyecto debió iniciar su implementación a mediados del año 2009, sin embargo sufrió retrasos por efectos del cambio de gobierno y actualmente está iniciando su implementación.*
- ❖ *Asesoría a la Administración General de la Autoridad Nacional del Ambiente en materia de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, como parte de la estrategia de gestión ambiental para el desarrollo sostenible.*
- ❖ *Asesoramiento a la Administración General el temas relacionados con el ahorro energético, eficiencia energética y proyectos de energía limpia ambientalmente viables.*
- ❖ *Manejo y facilitación de información a promotores de proyectos de energía limpia y asesoramiento en todo lo relacionado a la implementación de medidas de control de aspectos ambientales para su participación en el mercado internacional del carbono.*
- ❖ *Miembro del Foro Nacional sobre El Fenómeno de El Niño y su relación con el Cambio Climático*
- ❖ *Representante de la Autoridad Nacional del Ambiente en materia de Sistemas de Alerta Temprana (SAT) como miembro de la Comisión Nacional del Centro de Prevención de Desastres de América Central (CEPREDENAC).*
- ❖ *Representante de Panamá en reuniones de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), participando en las diferentes Conferencias de las Partes.*

- ❖ *Miembro del Comité para la elaboración y discusión de la reglamentación de la Ley 44 de agosto de 2002, sobre Cuencas Hidrográficas.*
- ❖ *Promoción de Proyectos MDL para participar del Mercado Internacional del Carbono, ya sea en el mercado voluntario o en el mercado normado por la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y su Protocolo de Kioto.*
- ❖ *Manejo de proyectos de mecanismos de desarrollo limpio (MDL), revisión de documentos de diseño de proyectos (PDD) para participar del mercado internacional del carbono.*
- ❖ *Manejo e implementación de Metodologías de Cálculo de Emisiones de CO2 equivalentes para participar del mercado del carbono*
- ❖ *Diseño y administración de proyectos de energía renovable (solar, biogás, eólico, hídrico). Del 2004 al 2009. Entre los cuales se puede mencionar el proyecto de extracción de agua mediante energía solar para riego por goteo en el Arco Seco.*
- ❖ *Implementación de medidas para el Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas para la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible. Aplicación de Técnicas de Manejo Sostenible de la Tierra para atender la problemática de degradación de la Tierra. Ejecución de proyectos de restauración de cuencas para detener la desertificación, tales como implementación de parcelas silvopastoriles y de agroforestería en la comunidad de San Roquito y Cañaveral. En cada una de estas comunidades se implementaron parcelas demostrativas, trabajadas con grupos comunitarios organizados con el objetivo que repliquen estos tipos de proyectos en sus fincas propias.*
- ❖ *Asesoría en materia de hidrometeorología a la Administración General de la Autoridad Nacional del Ambiente. Del 2004 al 2009.*
- ❖ *Asesoría en materia de daños ambientales en áreas propensas a inundaciones provocadas por eventos hidrometeorológicos. Del 2004 al 2009.*
- ❖ *Diseño del Proyecto Determinación de la Metodología para Cálculo del Caudal Ecológico. Del 2004 al 2008. El proyecto cuenta con fondos incluidos en el Componente III de Modernización de la Gestión Ambiental, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo, el cual actualmente está en ejecución.*
- ❖ *Elaboración del Documento Final sobre la Vulnerabilidad Actual de la Cuenca del Río Santa María ante el Cambio Climático. Del 2004 al 2006. Este proyecto fue financiado por el Global Environmental Facility (GEF) a través del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El mismo sirvió de base para las siguientes fases de trabajo en la cuenca del río Santa María donde se logró el diseño del Plan de Ordenamiento Territorial Ambiental de la cuenca alta y media.*
- ❖ *Determinación de la Vulnerabilidad Futura de la Cuenca del río Santa María ante el Cambio Climático y la Variabilidad Climática. Estuve a cargo de elaborar el Estudio de Vulnerabilidad Futura y su informe final*
- ❖ *Elaboración e implementación del Taller de Divulgación sobre Manejo Integrado de Recursos Hídricos en la Cuenca del Río Santa María como parte del Estudio de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático*
- ❖ *Elaboración de Escenarios Climáticos para la Segunda Comunicación del Programa Nacional de Cambio Climático.*
- ❖ *Diseño del Sistema de Alerta Temprana del Río Pacora en Panamá*
- ❖ *Elaboración del Primer Borrador de Propuesta para la Creación del Instituto Hidrometeorológico Nacional de Panamá.*
- ❖ *Miembro de la Comisión de Alto Nivel para el Análisis de las Inundaciones ocurridas el 17 de septiembre de 2005, con miras a determinar las causas y efectos de dicho evento, así como también elaborar lineamientos para prevención de futuras inundaciones.*
- ❖ *Diseño del Sistema de Alerta Temprana para el área metropolitana de Panamá (cuencas de los ríos Juan Díaz, Tapia, Tocumen, Cabra). Actualmente se implementa el SAT del río Cabra en la parte alta de la cuenca por ETESA.*
- ❖ *Enlace entre ANAM y CATHALAC, para el análisis de imágenes satelitales del Nodo Regional de la NASA para pronósticos del clima ante eventos hidrometeorológicos.*

- ❖ *Revisión y evaluación de los estudios hidrológicos presentados dentro del Plan de Manejo Ambiental de los Estudios de Evaluación Ambiental y de las Auditorías Ambientales. Del 2004 al 2009.*

2000 – 2004: Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., Gerencia de Hidrometeorología y Estudios, Departamento de Hidrología.

Ocupación: Hidrólogo

Funciones:

- ❖ *Ánálisis de información hidrológica para la determinación de caudales de diseño de centrales hidroeléctricas, así como caudales ambientales que deben respetarse de acuerdo a la legislación ambiental panameña. Del 2000 al 2004.*
- ❖ *Elaboración de estudios hidrológicos para determinación de impactos ambientales de las centrales hidroeléctricas. Del año 2002 al 2004.*
- ❖ *Diseño e implementación de medidas de mitigación de impactos (erosión, ruido, contaminación, deslizamientos, etc.) al recurso hídrico por afectación de obras civiles. Del 2002 al 2004.*
- ❖ *Modelación de Escenarios Climáticos con Magic Scengen para Cambio Climático y con Modelos de Circulación Global y PRECIS. Del 2000 al 2002.*
- ❖ *Interpretación y Análisis de Imágenes Satelitales para incluirlas en el Pronóstico Hidrológico de Embalses. Del 2000 al 2004.*
- ❖ *Administración y manejo de Proyectos con entidades como la National Oceanic And Atmospheric Administration (NOAA), Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI). Del 2000 al 2004.*
- ❖ *Análisis de Datos hidrológicos para la elaboración de los balances hídricos de cuencas. Del 2002 al 2004.*
- ❖ *Análisis y modelación para el Pronóstico hidrológico para el manejo de los Embalses de las Centrales Hidroeléctricas Bayano y Fortuna. 2000 al 2004.*
- ❖ *Manejo de datos hidrológica para evaluación del potencial hidroeléctrico (lectura de hidrogramas, determinación de avenidas máximas, caudales de diseño, determinación de caudales con base en diferentes métodos, etc.). Del 2000 al 2004.*
- ❖ *Manejo del Programa MARS y ADP para el Proyecto Beneficios de la Predicción Hidrológica del Fenómeno de El Niño para el Sector Eléctrico (Proyecto ENOS). Del 2003 al 2004.*

1997-2000: Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. Departamento de Estudios.

Ocupación: Ingeniera Hidrotécnica

Funciones:

- ❖ *Ejecución de Estudios Básicos y Diseño de Centrales Hidroeléctricas. Del año 1997 a 1999.*
- ❖ *Evaluación de impactos ambientales de centrales hidroeléctricas. Desde 1997 al 2000.*
- ❖ *Evaluación de impactos ambientales de líneas de transmisión eléctricas para el diseño e implementación de los planes de manejo ambiental por parte de la Gerencia Ambiental. Año 2000.*
- ❖ *Diseño de Planes de Mitigación de impactos ambientales Año 2000.*
- ❖ *Diseño de Planes de Contingencia para Planes de Adecuación y Manejo Ambiental de centrales hidroeléctricas y líneas de transmisión. Desde 1998 al 2000.*
- ❖ *Supervisión del cumplimiento de los Planes de Adecuación y Manejo Ambiental, una vez aprobados por la ANAM, mediante Declaración Ambiental para proyectos de líneas de transmisión eléctrica. Del año 1999 al 2000.*

- ❖ *Elaboración de informes de seguimiento ambiental. Del año 1999 al 2000. Como parte del cumplimiento de la Declaración Ambiental.*
- ❖ *Evaluación del Potencial Hidro-energético. Año 2000.*
- ❖ *Evaluación de planos finales, supervisión de Construcción de obras civiles en vías fluviales. De 1999 al 2000.*
- ❖ *Revisión de las medidas de prevención y mitigación de impactos al ambiente causados en las diferentes etapas de la ejecución de proyectos hidroeléctricos. Año 2000.*
- ❖ *Elaboración e implementación de Planes de Seguimiento Ambiental como parte del cumplimiento de la Declaración Ambiental para proyectos de línea de transmisión eléctrica. Año 1999 al 2000.*
- ❖ *Elaboración de Planes de Monitoreo Ambiental para prevención de riesgos en proyectos de centrales hidroeléctricas. Año 1999 al 2000. Como parte del cumplimiento de la Declaración Ambiental.*
- ❖ *Elaboración de Planes de Control de Inundación para embalses de centrales hidroeléctricas. 1997 al 2000.*
- ❖ *Elaboración de Planes de prevención ante rupturas repentinas de grandes represas. Año 1997 a 1998.*
- ❖ *Elaboración de Planes de rescate de fauna durante la ejecución de proyectos hidroeléctricos. Año 1998 – 2000. Como parte del cumplimiento de la Declaración Ambiental.*
- ❖ *Diseño de Presas de Tierra. Año 1998 a 2000.*

1995-1997: Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE),

Departamento de Planeamiento del Sistema Eléctrico,

Ocupación: Ingeniera Hidrotécnica

Funciones:

- ❖ *Estudio Aprovechamiento de Cuencas Hidrográficas para explotación hidroenergética.*
- ❖ *Cálculo, diseño y supervisión de la construcción de obras hidrotécnicas (presa, toma, conducción) del Proyecto Geotérmico El Valle de Antón. Desde el año 1995 a 1997.*
- ❖ *Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto Geotérmico El Valle de Antón, incluyendo todos sus planes de prevención de riesgo, mitigación de impactos, etc. 1996 a 1998.*
- ❖ *Elaboración e implementación del Plan de Participación Ciudadana para el Proyecto Geotérmico El Valle de Antón. Desde 1996 a 1998.*
- ❖ *Elaboración e implementación del Plan de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) del Proyecto Geotérmico El Valle de Antón en la fase inicial de exploración del potencial geotérmico. Desde 1996 a 1998.*
- ❖ *Supervisión y control de los desembolsos durante la construcción de infraestructuras hidrotécnicas en proyectos de centrales hidroeléctricas. Desde 1997 a 1998.*
- ❖ *Formé parte del equipo que elaboró el Estudio de Reconocimiento, Prefactibilidad y Factibilidad del Complejo Hidroeléctrico Gualaca Fase II. Desde 1996 a 1997.*
- ❖ *Cálculo y diseño de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas, incluyendo el estudio de impacto ambiental de las mismas. Desde 1996 a 1997.*
- ❖ *Participación en el Cálculo y Diseño de obras hidrotécnicas - Proyecto Hidroeléctrico Los Bongos. Desde 1995 a 1997.*
- ❖ *Revisión de Volúmenes y Cantidades de las obras hidrotécnicas del Diseño Final del Proyecto Hidroeléctrico Estí. Desde 1996 a 1997.*

IDIOMAS

	Habla	Lee	Escribe
Español	Excelente	Excelente	Excelente
Ruso	Excelente	Excelente	Excelente
Inglés	Bueno	Bueno	Bueno

CURSOS, SEMINARIOS, FOROS Y TALLERES

- ❖ Capacitación en la administración de proyectos PNUD/PNUMA/FAO/OPS para la ejecución del proyecto *Implementación de Medidas de Adaptación al Cambio Climático con fondos del Gobierno Español*.
- ❖ Capacitación en Manejo de Metodologías de Cálculo de Emisiones de CO₂ para proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio, dictado por SGS – Panamá, agosto 2008
- ❖ Curso Internacional de Modelación de Caudales Ecológicos, agosto 2008.
- ❖ Taller de Adaptación al Cambio Climático en zonas Costeras, octubre 2008.
- ❖ Curso de Actualización de Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental basado en el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, agosto 2008.
- ❖ Curso sobre Vulnerabilidad Asociada a la Variabilidad y al Cambio Climático Global. Inter American Institute for Global Change Research, Paraguay, Octubre 2005.
- ❖ Taller “Meteorología Satelital y el Fenómeno El Niño”. Instituto Nacional de Investigaciones de Brasil.
- ❖ Taller “Mejoramiento del Monitoreo y los Índices de Cambio Climático en Centroamérica y el Norte de Suramérica”. Guatemala, Comité Regional de Recursos Hídricos (CRRH).
- ❖ IV Foro Regional de Energía Eólica y Otras Formas de Energía Renovable en el Futuro. Costa Rica, Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica (AEA).
- ❖ Taller sobre Modelación Regional del Clima. Panamá, Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA).
- ❖ Taller sobre Síntesis de la Vulnerabilidad Actual y Futura ante el Cambio Climático. México, CATHALAC.
- ❖ Taller Local sobre Transversalidad de Género en la Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Panamá, Red Centroamericana de Instituciones de Ingeniería.
- ❖ Seminario Taller “Formulación Participativa de la Política Nacional de Recursos Hídricos y Estrategias de Implementación”. Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente.
- ❖ Curso sobre Valoración de los Recursos Naturales y Diseño de Sistema de Cuentas Ambientales Satélite en el Marco de las Cuentas Nacionales de Panamá. Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente.
- ❖ Taller sobre Formulación Participativa de la Política Ambiental en Materia de Cambio Climático. Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente.
- ❖ Seminario sobre Convenios Marítimos Internacionales. Universidad de Panamá.
- ❖ Participación en el Programa Regional para la Gestión del Riesgo en América Central. Panamá, PNUD y CEPREDENAC.
- ❖ Moderadora del Foro sobre Manejo Integrado de Recursos Hídricos: Perspectivas para el Siglo XXI. Autoridad Nacional del Ambiente.
- ❖ Seminario Facilitación y Optimización Portuaria. Autoridad Marítima de Panamá.
- ❖ Curso de Seguridad Institucional. SINAPROC.
- ❖ Seminario para el Manejo de Estimación de Capacidad Firme –Descripción de la Interfaz del Usuario y del Modelo Matemático.
- ❖ Entrenamiento para el Uso de Herramienta Computacional para Estimación de Probabilidades de Precipitación a Largo Plazo con Tablas de Contingencia. Comité Regional de Recursos Hídricos del Istmo Centroamericano.
- ❖ Curso de Elaboración de Plan de Manejo Ambiental (PAMA). Universidad de Panamá.
- ❖ Curso de Pre-Auditoría Ambiental. Universidad de Panamá.
- ❖ Curso de Auditoría Ambiental. Universidad de Panamá.

- ❖ *Curso Internacional sobre Aspectos Esenciales de Meteorología Tropical. Universidad de Panamá y National Oceanic And Atmospheric Administration.*
- ❖ *Curso de Programación Dinámica Estocástica para la determinación de los Beneficios Económicos del Pronóstico del Fenómeno de El Niño en el manejo y operación de Embalses para la Distribución de Energía Eléctrica. Universidad Nacional de Medellín y el IAI.*
- ❖ *Curso de Pronóstico Hidrológico, National Oceanic and Atmospheric Administration y National Weather Service, Maryland, USA.*
- ❖ *Seminario El Currículum como Eje Transversal en la Educación Ambiental. Universidad de Panamá.*
- ❖ *Seminario sobre la Actualización de la Ley 41 de 1° de julio de 1998, para la realización de Evaluaciones de Impacto Ambiental, ANAM.*
- ❖ *Curso de Inglés para aprobación del TOEFL, KAPLAN.*
- ❖ *Curso del uso del Software Statistic para su aplicación en análisis probabilísticos.*
- ❖ *Curso de Microsoft Power Point '97.*
- ❖ *Seminario de Auto Gestión Empresarial.*
- ❖ *Curso de Microsoft Word '97.*
- ❖ *Curso de Microsoft Excel '97.*
- ❖ *Curso Especial de Hidráulica. Universidad Estatal de Comunicaciones Marítimas de San Petersburgo, Rusia.*
- ❖ *Curso de Geología y Suelo. Universidad Estatal de Comunicaciones Marítimas de San Petersburgo, Rusia.*
- ❖ *Curso de Supervisión de Construcción. Universidad Estatal de Comunicaciones Marítimas de San Petersburgo, Rusia.*
- ❖ *Curso de Hidrología. Universidad Estatal de Comunicaciones Marítimas de San Petersburgo, Rusia.*
- ❖ *Curso y Práctica de Topografía. Universidad Estatal de Comunicaciones Marítimas de San Petersburgo, Rusia*

OTROS CONOCIMIENTOS

- *Matrices de impactos ambientales por diferentes metodologías*
- *Matrices , formatos, plantillas de Seguimiento Ambiental para Auditorías y Planes de Seguimiento*
- *Manejo de computadora*
- *Microsoft office Avanzado*
- *Manejo de Primavera y sistema PCM*
- *Arc View – Arc Gis*
- *Software Statistic*
- *MARS (Predicción Hidrológica)*
- *Programación Dinámica Estocástica Adaptiva (PDEA)*
- *HEC – RAS (Programa para Modelación de crecidas hidrológicas)*
- *Modelación de Escenarios Climáticos (Magic ScenGen) y PRECIS*

REFERENCIAS PERSONALES

Fernando Díaz C.

*Hidrólogo en el Departamento de Hidrometeorología de la Autoridad del Canal de Panamá
Teléfono: 654-6194*

Fernando Vargas

Autoridad de Servicios Pùblicos de Panama
Teléfono: (507) 6673-6169

Freddy Picado,

Director del Centro de Agua para el Trópico Húmedo de
América Latina y el Caribe (CATHALAC)
Teléfono: (507) 317-3200