

Contactar

www.linkedin.com/in/carlos-costa-posada-a1816358 (LinkedIn)

Aptitudes principales

Políticas públicas

Planificación estratégica

Liderazgo de equipos

Carlos Costa Posada

Senior Consultant in Environment, Resilience and Urban Development. Board Member: Universidad Nacional, ACODAL, others.

Colombia

Extracto

Civil Engineer and PhD in GIS and Remote Sensing with 25 years of experience in managerial and technical positions in the public and private sectors, multilateral agencies, consultancy and academia. Currently consultant for the World Bank in Africa, and public utilities and real estate companies in Colombia. Former Minister of Environment, Housing and Development of Colombia, Former Director of IDEAM, the Hydromet Service of Colombia, Former Dean of La Salle School of Engineering in Colombia.

Experiencia

Independiente

Consultor en Sostenibilidad, Resiliencia y Desarrollo Urbano
enero de 2011 - Present (13 años 3 meses)

Bogotá D.C., Colombia

Universidad de La Salle

Decano de Ingeniería

enero de 2012 - enero de 2018 (6 años 1 mes)

MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

Ministro de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia
abril de 2009 - agosto de 2010 (1 año 5 meses)

Colombia

Educación

University of Cambridge

Doctor of Philosophy (Ph.D.), GIS and Remote Sensing · (1993 - 1996)

University of Cambridge

Master of Philosophy (M.Phil.), GIS and remote sensing · (1992 - 1992)

Universidad de Los Andes

Master's degree, Ingeniería civil · (1990 - 1991)

Universidad de Los Andes

Ingeniería, Ingeniería civil · (1984 - 1990)



DIANA MARCELA ZAPATA PÉREZ

Ingeniera Sanitaria, Especialista en finanzas, preparación y evaluación de proyectos, Especialista en derecho ambiental. Magister en Administración
29 de diciembre de 1973, Casada
Calle 86ª 13-42 of 201, Bogotá, Colombia
T: 320-301-4821 E mail : dianazapatap@gmail.com

PERFIL

22 años de experiencia en gestión ambiental, licenciamiento ambiental de proyectos de interés nacional, implementación de sistemas de gestión ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001, planificación y montaje de sistemas de control de la contaminación. Con experiencia en el sector energético, hidrocarburos, bebidas y alimentos, sector público y consultoría ambiental estratégica. Gran capacidad de liderazgo y enfoque en resultados.

EXPERIENCIA

AVAL AMBIENTAL EMPRESARIAL

Actualmente

GERENTE -SOCIA

Objetivo del cargo: Asesorar a los clientes en la planificación estratégica ambiental de las actividades del negocio y en la resolución eficiente de sus requerimientos ambientales: CANACOL ENERGY, HOCOL, SHELL, CEPCOLSA, TECPETROL, MPX, PUERTO MAMONAL, SACYR, PROMIGAS, TRANSMETANO, EPM, BIOENERGY, EDEMSA, CONTINENTAL GOLD, INDUSTRIAL CONCRETO, MINESA, entre otros.

Logros:

- Asesoría ambiental estratégica para la obtención de licenciamiento ambiental en proyectos del sector petrolero, portuario, energético, agrícola y minero.
- Obtención de beneficios tributarios ambientales para proyectos, obras y equipos que contribuyen al mejoramiento ambiental
- Estudios ambientales para gasoductos y extracción minera. Auditorías, Due Dilligence y seguimiento al cumplimiento de normas y autorizaciones ambientales.
- Comparativo de normas internacionales IFC y análisis de brechas con respecto a las normas ambientales colombianas. Acompañamiento para el cumplimiento de normas IFC en un proyecto minero energetico en Colombia con requerimientos de financiación

OGX PETROLEO E GAS

Octubre 2011 – Enero 31 2014

GERENTE DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivo del cargo: Diseñar e implementar las estrategias socio - ambientales que incluirán los proyectos de hidrocarburos en las áreas de influencia de sus actividades, así como viabilizar el desarrollo de los mismos y su permanencia en el tiempo.

Logros:

- Planificación Ambiental para el desarrollo de la exploración y explotación de cinco bloques petroleros en la zona norte de Colombia
- Planificación e implementación de los programas en beneficio de las comunidades asentadas en las áreas de influencia de los proyectos de la Empresa.
- Ejecución de procesos de consulta previa con comunidades étnicas.
- Obtención de licencias ambientales
- Revisión de cumplimiento de estándares IFC y normas GRI



DIANA MARCELA ZAPATA PEREZ

MINISTERIO DE AMBIENTE

Julio 2004-Agosto 2010

DIRECTORA NACIONAL DE LICENCIAS, PERMISOS Y TRÁMITES AMBIENTALES

Viceministra de Ambiente encargada en varios periodos de los años 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010.

Representación del Ministro en las juntas directivas de INVÍAS, INCO, IDEAM, CORPOCESAR, SINCHI, CONIF.

Objetivo del cargo: Dirigir el proceso de evaluación y seguimiento del licenciamiento ambiental en el país, así como de los demás permisos y autorizaciones ambientales.

Logros:

- Representante del Ministro en temas de interés nacional e internacional.
- Reducción del tiempo de licenciamiento de 2 años a 4.5 meses.
- Saneamiento físico y jurídico de 3200 expedientes que conforman el proceso de licenciamiento ambiental. Procesos al día.
- Certificación de los procesos de la Dirección con la norma ISO 9001 de gestión de la calidad y mantenimiento del mismo hasta el año 2010.
- 80% de seguimiento a proyectos con licencia ambiental
- Expedición de normatividad ambiental nacional.
- Manejo de más de 250 trámites de licencia al año, 15.000 solicitudes de permisos ambientales, 1000 proyectos a nivel nacional para seguimiento con la gestión de 200 personas a mi cargo.
- Creación e impulso de decretos y resoluciones nacionales: Decreto Licencias Ambientales, Decreto Audiencias Públicas, Decreto Criterios para Imposición de sanciones, Resoluciones varias en temas de licenciamiento y demás autorizaciones ambientales,

CERVECERIA UNION S.A.

Marzo 1995-Julio 2004

JEFE DE AREA PROTECCION AMBIENTAL

Objetivo del Cargo: Cumplimiento de los objetivos y metas ambientales de la Organización, así como la toma de decisiones para la prevención, reducción y eliminación de impactos ambientales presentes en los procesos de comercialización y producción.

Logros:

- Implementación del sistema de administración ambiental NTC ISO 14001:96 en el año 2000.
- Desarrollo del proyecto "Manejo del recurso de aguas en Cervecería Unión". Tratamientos puntuales de aguas residuales, reutilización de aguas, eficiencia en los consumos.
- Gestión integral en diagnóstico y manejo de desechos sólidos: optimización de los procesos de incineración, compostaje, reciclaje y aprovechamiento de residuos.
- Implementación de un sistema de indicadores ambientales para medir el desempeño ambiental de la organización.
- Implementación de un sistema de contabilidad ambiental en SAP r/3.
- Evaluación técnico económica de tecnologías más limpias y de los proyectos ambientales para el plan de inversiones de la empresa, logrando la reducción de costos en los procesos.
- Implementación anual de acciones correctivas, preventivas y de mejoramiento continuo del desempeño ambiental.



DIANA MARCELA ZAPATA PÉREZ

EDUCACION

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
INGENIERIA SANITARIA - 1996
ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS, PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS – 1999

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO AMBIENTAL – 2007

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
EXECUTIVE MBA 2013-2015 Magister en Administración.

ESTUDIOS EN EL EXTERIOR

Curso intensivo de inglés en ELS Language Center Houston, USA. Nivel avanzado. Octubre de 2009 a Enero de 2010.

“International Visitor Leadership Program of the United States Department of State”: Clean Energy and Alternative Fuel Solutions. 1 mes Junio de 2008.

Pasantía en manejo de proyectos petroleros: 15 días USA 2008

Seminario internacional de evaluación ambiental estratégica México 2006.

Pasantía en manejo ambiental de proyectos petroleros off shore Brasil, 2006.

Participación en la feria “AMERICANA 2003, the Panamerican Environmental Trade Show and Conference” celebrada del 19 al 21 de marzo en Montreal Québec, Canadá.

Pasantía en ISO 14001 del 9 al 20 de marzo de 1998 en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey México.

IDIOMAS Ingles 85%
 Portugues: 60%

REFERENCIAS A solicitud

LUIS ALBERTO JARAMILLO GOMEZ

Curriculum Vitae

Dirección:	K21 No.133-65, casa22 Bogotá, Colombia
Teléfono:	258 97 17 ; celular (móvil) 311 5 10 85 55
e-mail:	lajger@hotmail.com ; jaramillo.l@javeriana.edu.co
Fecha nacimiento:	9 Noviembre 1954
Nacionalidad:	Colombiano
Estado civil:	Casado, dos hijas
Idiomas:	Español, Inglés, Alemán

Resumen campo Ambiental

- Participación en tres Planes Maestros de Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales para Bogotá.
- Líder de la gestión ambiental del Acueducto de Bogotá desde la Gerencia de Planeamiento, en protección de rondas del sistema hídrico (quebradas y humedales) y del tratamiento de las aguas residuales.
- Ingeniero consultor en el campo del tratamiento de aguas residuales, gestión de residuos, estudios de impacto ambiental, normatividad ambiental y servicios públicos, para el Acueducto, Ministerio de Ambiente, Secretaría Distrital de Ambiente, UAESP y Comisión Reguladora.
- Actividad docente en el campo sanitario y ambiental por cerca de 28 años.
- Gestión ambiental desde el sector público con Acueducto de Bogotá y desde el sector privado para la multinacional francesa Suez-Lyonnaise des Eaux.
- Líder gremial : actual presidente de Acodal (Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental) (tercer período consecutivo de dos años cada uno).

Fecha:	01/03/2008 – a la fecha (mayo/12)
Lugar:	Bogotá, Colombia
Entidad:	Pontificia Universidad Javeriana
Posición:	Director del Departamento de Ingeniería Civil
Descripción:	Gestión de Docencia, Investigación y Consultoría investigativa. Dirección de los convenios: Apoyo a la ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Eco-restauración de Quebradas con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Revisión del Título E del RAS para el Ministerio de Ambiente (MAVDT) y Estudio de la norma de lixiviados para el relleno Sanitario Doña Juana con la UAESP (Distrito Capital). Convenio con la empresa Biogás Doña Juana para el aprovechamiento del Biogás del relleno sanitario de Bogotá, Colombia. Actualmente Encargado de las asignaturas Tratamiento de aguas residuales y Gestión Integral de Residuos y Gestión Urbana y Ambiental.

Fecha:	06/02/2007 – 29/02/08
Lugar:	Bogotá, Colombia
Empresa:	Consultor Independiente
Posición:	Ingeniero de soporte para la supervisión de la Operación y mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales; Interventoría de alcantarillado. Especialista Técnico para el proyecto de revisión normativa del agua.
Descripción:	Ingeniero de supervisión de la operación y mantenimiento de 7 plantas de tratamiento de aguas residuales y dos estaciones de bombeo (Zona Occidente) para la CAR, con el consorcio ESSERE-EMINSS.
Descripción:	Interventorías de los alcantarillados sanitarios para los proyectos de la Terminal Terrestre de Carga de Bogotá (TTCB) y Celta Trade Park con la Firma Estudios Civiles-Essere Ltda..
Descripción:	Especialista de tiempo parcial con la firma “Análisis Ambiental” para la reforma de la normatividad de control de contaminación del agua con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia. El objeto de este contrato fue preparar los insumos técnicos requeridos para la modificación de la normatividad referida a los procesos y procedimientos de comando y control, y su armonización de otros procedimientos para el control de la contaminación hídrica.

Fecha:	27/01/2006 – 05/02/2007
Lugar:	Bogotá, Colombia
Empresa:	DEPARTAMENTO DEL MEDIO AMBIENTE DEL DISTRITO CAPITAL-DAMA/ SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE-SDA
Posición:	Especialista Técnico de la Oficina del Río Bogotá
Descripción:	Asesor de la Dirección del DAMA/SDA para la gestión de los aspectos Técnico-ambientales del Programa de Descontaminación del Río Bogotá. <ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de la administración, operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre de Bogotá (Tratamiento Primario con apoyo químico TPQA) • Coordinación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del Programa expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. • Coordinación con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá de definir las obras futuras para el desarrollo del Programa del Río Bogotá • Estudio e investigación del aprovechamiento de subproductos del tratamiento de las aguas residuales (biosólidos, biogas, efluente tratado).

Fecha:	10/01/2005 – 15/01/2006
Lugar:	Bogotá, Colombia
Empresa:	CONSORCIO ESSERE LTDA – GELVER AYALA
Posición:	Coordinador de Proyectos para la CAR- Cundinamarca
Descripción:	Coordinación Integral durante el desarrollo de los siguientes Contratos Suscritos con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR

- Realización de los estudios, diseños y pliegos de condiciones para la ejecución de las obras de rehabilitación, optimización, así como la elaboración de los prediseños de ampliación de diecinueve (19) plantas de tratamiento de aguas residuales, ubicadas en la cuenca del río Bogotá en los municipios de Anapoima, Cajicá Chía, Chocontá, Cogua, Facatativá, Funza, Gachancipá, Guatavita, La Calera, Madrid I, Mosquera, Nemocón, Subachoque, Suesca, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá I y II.
- Evaluación de alternativas de diseño de unidades de tratamiento para efluentes de industrias lácteas y ejecución de prueba piloto en el municipio de Ubaté, en el departamento de Cundinamarca.
- Estudios y diseños de las obras de optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de Madrid II, localizada en el municipio de Madrid, departamento de cundinamarca.
- Actualización de los estudios de factibilidad de la planta de tratamiento de aguas residuales de Sopó (II), Sesquilé (II) y Tenjo (II) departamento de Cundinamarca.
- Supervisión de la operación y mantenimiento de 6 plantas de tratamiento de aguas residuales de la jurisdicción de la CAR: La Calera, Zipaquirá I, Zipaquirá II, Tabio, Tenjo y Subachoque.

Fecha:	05/2000 – 01/2005
Lugar:	Bogotá, Colombia
Empresa:	BOGOTANA DE AGUAS Y SANEAMIENTO – Suez Lyonnaise des Eaux-Degrémont
Posición:	Gerente Institucional/Ambiental
Descripción:	<ul style="list-style-type: none"> • Liderando la implantación de los Sistemas de Gestión de Calidad y Medio Ambiente bajo normas ISO 9001:2000 y 14001:1996 . • Liderando la gestión ambiental de la Planta El Salitre (4 m³/s). • Apoyando las relaciones interinstitucionales con diferentes agencias municipales y autoridades ambientales. • Apoyando las discusiones técnicas sobre el sistema de alcantarillado-planta de tratamiento frente al Distrito Capital, incluyendo el tema del diseño detallado de la planta El Salitre.

Fecha:	11/1997 – 04/2000
Lugar:	Bogotá, Colombia
Empresa:	Consultor independiente
Posición:	Consultoría de empresas públicas y medio ambiente
Descripción:	.Trabajando como consultor en abastecimiento de agua, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en diferentes proyectos como el plan de inversiones 1998-2010 para la ciudad de Manizales (600.000 habitantes); la evaluación ambiental para el proyecto de Rehabilitación de Alcantarillado de Bogotá (con la firma canadiense Soprin y la local IEH-Grucon); realizando 26 estudios de impacto ambiental para diferentes sectores de alcantarillado de Bogotá, desarrollo de términos de referencia para la construcción de

un túnel de 9 Km. para drenaje del norte de Bogotá; como consultor Institucional de BAS.

Fecha:	05/1985 – 10/1997
Lugar:	Bogotá, Colombia
Empresa:	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), con cerca de 1,3 millones de suscriptores (casi 7 millones de habitantes servidos).
Posición:	Gerente de Planeamiento / Gerente General
Descripción:	<ul style="list-style-type: none"> • Durante 12 años de servicios ocupando diferentes posiciones, desde especialista ambiental hasta Gerente de Planeamiento y Gerente General. • Participando en el desarrollo del programa de control de vertimientos industriales. • Liderando la planeación de la empresa, con interacción permanente con entidades multilaterales y bilaterales como el Banco Mundial, el BID, la OECF del Japón. • Liderando la implementación de los planes maestros de Acueducto, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales, en sus aspectos técnicos socioeconómicos, financieros, institucionales y ambientales. • Responsable de dirigir las actividades investigativas en diferentes campos de la administración del agua, incluyendo el abastecimiento de agua a zonas carenciadas (marginadas). • Representación de la EAAB en las gestiones interinstitucionales del saneamiento del río Bogotá, con CAR, Gobernación de Cundinamarca, DNP y Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Fecha:	01/1981 – 04/1985
Lugar:	Bogotá, Colombia.
Empresa:	Hidroestudios Ingenieros Consultores
Posición:	Especialista ambiental y sanitario
Descripción:	<p>Entre los proyectos se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan ambiental y de saneamiento de la ciudad de Bucaramanga (aprox. 750.000 habitantes). Incluyendo estudios técnicos, ambientales, económicos para el sistema hídrico receptor del drenaje pluvial y sanitario de la Meseta de Bucaramanga. • Plan Maestro de Alcantarillado, Drenaje y Tratamiento de Aguas Residuales para la ciudad de Bogotá (en consorcio con el consultor norteamericano Black and Veatch International -Kansas City. En el marco de los estudios se corrieron numerosas modelaciones de calidad del río Bogotá y se sentaron las bases para el programa de pretratamiento industrial para Bogotá. • Diseño de varias plantas de tratamiento industriales y municipales.

Nota: 1978-1980 Estudios de postgrado en Alemania.

Fecha:	05/1977 – 05/1978
Lugar:	Bogotá, Colombia.
Empresa:	Correa-Laverde
Posición:	Ingeniero Residente de Construcción
Descripción:	<p>Los proyectos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de 54 casas para vivienda en el norte de Bogotá. • Planeación de la construcción de 120 apartamentos en Bogotá.

Fecha: 08/1976 – 05/1977
Lugar: Bogotá, Colombia.
Empresa: Planhidro- Interpec Ingenieros Consultores
Posición: Ingeniero de Diseño
Descripción: Proyectos:

- Plan Maestro de Residuos Sólidos de la isla de San Andrés (en el Caribe Colombiano),
- Diseño de la planta potabilizadora de San Onofre (al norte de Colombia)
- Optimización de la planta potabilizadora Tibitoc en Bogotá para un caudal máximo de 12 m³/s.

Fecha: 05/1973 – 08/1976
Lugar: Bogotá, Colombia.
Empresa: Planhidro- Ingenieros Consultores
Posición: Asistente de ingeniería
Descripción: Proyectos:

- Plan Maestro de Drenaje y Tratamiento de Aguas Residuales para Bogotá, en consorcio con la consultora norteamericana Camp Dresser and McKee (Boston).
- Diseño de la red de alcantarillado para la población de Aquitania (25.000 habitantes).

Educación

Fecha: 1972-1976
Estudio: Ingeniero Civil
Institución: Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Fecha: 1978-1980
Estudio: Estudios de Postgrado en Planeación Urbana e Ingeniería Sanitaria
Institución: Technische Universität München (Munich, Alemania)

Fecha: 1997
Estudio: Diplomado en Alta Gerencia
Institución: Universidad de los Andes (Bogotá, Colombia)

Fecha: 2007-2010
Estudio: Máster en Gestión Ambiental
Institución: Universidad de León (España)

Otra capacitación y Talleres

Fecha: 2003
Lugar: Bogotá, Colombia
Título: Auditoría Interna para los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente bajo normas ISO 9001:2000 y ISO 14001:1996.
Organizador: CM- Ingeniería

Fecha: Octubre 1995
Lugar: Stuttgart, Alemania
Título: Taller de Gestión Integral de Residuos.
Organizador: Carl Duisberg Gesellschaft

Fecha: Octubre 1992
Lugar: Stuttgart, Alemania
Título: Taller en Gestión del Agua (Abastecimiento, alcantarillado, Tratamiento de aguas y aguas residuales)
Organizador: Carl Duisberg Gesellschaft

Fecha: 2002
Estudio: Profesionalización Docente
Institución: Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Otras actividades profesionales

Membresía gremios profesionales	<ul style="list-style-type: none"> • Actualmente, Presidente de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Seccional Centro (período 2011-2013). • Miembro de la Asociación de Profesionales con Estudios en Alemania. • Registrado en el Consejo Colombiano de Ingeniería y Arquitectura.
Docencia	<p> Fecha: 01/1981 - presente Lugar: Bogotá – Colombia Institución: Pontificia Universidad Javeriana Materia: Ingeniería Ambiental, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Gestión Ambiental Urbana, Tratamiento de Aguas Residuales, Gestión Integral de Residuos Sólidos, Introducción a la Ingeniería. </p>
Becas	<p>Beca de la Agencia Alemana de Intercambio Académico (DAAD) 1978-1980</p>

HOJA DE VIDA

Manuel Ricardo Ruiz Romero

Noviembre 22 de 1957 – Bogotá, Colombia
Calle 152 No. 54-39 Apt. 1005 Torre 2, Bogotá – Colombia
Tel (571)7927828 – Cel. 315 839 2071 – [rruiz571@gmail.com](mailto:r Ruiz571@gmail.com)
Matrícula No. 25202-06393 de Cund.



PERFIL

Soy un profesional con formación integral, aptitud y actitud de liderazgo, desempeño interdisciplinario, creatividad, espíritu emprendedor, sentido social, capacidad de autogestión, sentido ético, responsable, puntual, disciplinado, ordenado, metódico, líder proactivo y entusiasta. Buen mentor y comunicador Así mismo de gran creatividad e iniciativa, demostrando así en mi vida personal y laboral, que puedo aportar grandes ideas a las estudiantes, empresas y organizaciones dando una mejor imagen y atención interna y externa al cliente interno y externo.

Poseo excelente disposición para el trabajo en equipo y cuento con capacidades para integrar grupos de trabajo y desarrollar actividades interdisciplinarias e investigativas, Enfrento el trabajo con compromiso, transparencia y una visión global para guiar al personal en el diseño e implementación de estrategias y el logro de soluciones y resultados sobresalientes.

- **Competencias relevantes:** Diseño y evaluación de proyectos de sistemas de Acueducto, Alcantarillado y Tratamiento de aguas potables y residuales, Instalaciones interiores de edificios, manejo de aspectos contractuales, preparación de licitaciones y seguimiento de contratos.
Me desempeño con éxito en ambientes ambiguos y complejos, con escasa información y bajo presión.

ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: Universidad La Gran Colombia.
Ingeniero Civil - Bogotá 1975 – 1980

POST-GRADO: Universidad Nacional de Colombia - Bogotá 1982 - 1983
Ingeniería Sanitaria y Ambiental
(Materias cursadas y aprobadas con opción a Maestría)

Universidad La Gran Colombia.
Especialista en Pedagogía y Docencia Universitaria
- Bogotá 1999 - 2000

CURSOS: Pontificia Universidad Javeriana - Educación Continuada -1990
Seminario Latinoamericano de actualización en diseño de Sistemas de Alcantarillado.

Universidad La Gran Colombia – Seminario de Sistemas de Conducción de agua – Junio de 1997

DIPLOMADO: Universidad La Gran Colombia – 2021 Diplomado en Formulación, evaluación y gestión de Proyectos con duración de 120 horas.

EXPERIENCIA LABORAL

Julio 1988 – Marzo de 2017: AMERICAN PIPE AND CONSTRUCTION INTERNATIONAL - Gerente de Ingeniería desde Diciembre 2016 a Marzo de 2017 - Ingeniero Técnico del Departamento Comercial de 2003 a Diciembre de 2016 - Asistente Técnico del Departamento de Ingeniería desde 1994 a 2003 - Ingeniero del Departamento de Ventas (Licitaciones y suministros) julio de 1988 a Noviembre de 1994.

Consultorias e interventorias desde 1977 – a la Fecha: Asesor en diseño de sistemas de Acueducto, Alcantarillado Plantas de Tratamiento de agua potable y Plantas de tratamiento de aguas residuales en varias ciudades de Colombia. (Bogotá, Soacha, Bucaramanga, Soledad, Riohacha, Acacias, Yopal, Aguachica (Cesar), San Diego (Cesar), Fusagasugá, Facatativá, Tabio, Chiquinquirá, Veredas del Norte de Fusagasugá, Albán (Cund), Honda, Quetame y Puente Quetame, Sincelejo, Manaure (Guajira), La Virginia, Belén de Umbria., Mistrato, Quinchia, Milán (Caquetá), San Juan de Sumapaz, Albania (Caquetá), Guayabal de Síquima, Apulo, Mariangola, El Espinal (Tolima)), Interventoria en la remodelación de oficinas INASEG LTDA. (CARR Proyectos), Interventor en la construcción del acueducto de Soacha (INAR Asociados), Diseños de redes de acueducto Barrios Nororientales Bogotá UPZ 89 (INAR Asociados)-2019 Revisión del Acueducto alterno de Facatativá (INAR Asociados)-2019, Revisión diseños conducción Buenaventura 36" (INAR Asociados)-2019 a 2021, Diseño Plan Maestro de acueducto de Puerto Asís (Put) 2021, Interventoría en la construcción y puesta en marcha de las obras requeridas para la rehabilitación de la línea de conducción de 27 pulgadas, revisión y ajustes a los diseños existentes, diseño de obras complementarias, ubicada desde la ptap escalerete, hasta las redes de distribución del distrito de Buenaventura (kilo)ómetro 15" para el Consorcio Pazcífico Buenaventura (2020 y 2021), Consultor asesor Patología de Redes Hidráulicas y Sanitarias en vías urbanas de Bogotá 2020 a la fecha.

EXPERIENCIA DOCENTE

1994 a 2003 - UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA Decano de la Facultad de Ingeniería de la sede de Bogotá. Acreditacion del programa de Ingeniería, participacion reuniones de Acofi, Asistencia al primer encuentro Lainoamericano de Decanos de Facultades de Ingeniería en Madrid España 1997, Modernizacion curricular programa de Ingeniería Civil.

1983 a 2004 – Docente universitario: Universidad La Gran Colombia - Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Santo Tomás de Aquino Facultad de Ingeniería Civil (Cátedras de diseño de acueductos, alcantarillados, Tratamiento de aguas Potables, Tratamiento de aguas Residuales, Ingeniería Sanitaria) Director Departamento de Investigaciones UGC - Universidad Distrital Francisco José de Córdas -Facultad de Estudios desescolarizados Programa de Administración de Servicios Públicos.

2021 a la Fecha– UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA: Coordinador Extensión y Formación Continuada facultad de Ingenierías.

ASOCIACIONES

1980 a la fecha. Socio activo de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y ambiental -ACODAL. Socio Vitalicio. Miembro de Junta durante varios periodos a Nivel personal, como Representante de las Universidades y como Representante de las Industrias. Veedor Junta Directiva Nacional (2020-2022 y 2022-2024).



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

Consultor en Gestión del Desarrollo Territorial Sustentable, Gestión del Conocimiento; Ahorro y Uso Eficiente de Energía y Energías renovables. Experiencia en Gerencia Pública y Privada, Prospectiva Estratégica; Investigador-Profesor. Teléfono: (+57) 301-6970217 carlosfonsecaz@gmail.com, Finca SIMBIOSIS (antes “La Colina”), vereda Chitasugá, sector cascajera, Tenjo, Cundinamarca.

PERFIL PROFESIONAL

- Ingeniero Civil (Universidad Nacional Colombia (1974-1977); B.Sc.(FIU, Florida International University, USA 1979);
- M.Sc.Sistemas Ambientales y Urbanos (FIU, USA 1984);
- M.A. Economía (FIU, USA 1982);
- M.A. en Ciencias de la Gestión, Universidad de Rouen (Francia 2011).
- PhD.Geografía, UPTC-IGAC 2019) Tesis Summa Cum Laude, sobre “Políticas y Estrategias de Ciencia, Tecnología e Innovación Diferenciadas Regionalmente para el Desarrollo Territorial Sostenible de Colombia”(2019);
- Especialización Economía y Política Ambiental, Universidad de Harvard (1995)
- Especialización Administración Ambiental, Clark University (1992).
- Postdoctorado Pensamiento Complejo, Multiversidad Edgar Morin. Mexico (en curso)
- Doctorado en Ciencias de la Gestión (tesis pendiente) Paris XIII.

Actualmente:

- Asesor Principal de la Gerencia del Fondo Adaptación (al cambio climático) Ministerio de Hacienda.(Noviembre 2022-presente)
- Profesor/investigador invitado, cátedra (2023): Universidad Nacional (Cátedra Julio Carrizosa y Maestría Ambiente y Desarrollo , IDEA); Maestría Ingeniería Civil, énfasis Hidroambiental, Universidad Santo Tomás, Tunja, Boyacá; Maestría Diseño Sostenible, Universidad Católica.
- Conferencista Invitado (Corporación Igualdad, FES Chile); “transformaciones socioecológicas inaplazables en América Latina y el Caribe”, octubre 2023
- Investigador en Pobreza, Riqueza, Inequidad; Sustentabilidad Territorial y Ecotecnologías y Energías alternativas (Corporación SIMBIOSIS)

Experiencia:

- Asesor proyecto “Ciudades y Territorios Inteligentes” AND-MINTIC (2022);
- Asesor Ambiente y Desarrollo Sostenible, Gobernación de Magdalena (2020).
- Director General COLCIENCIAS (2012-2013)
- Director Fomento a la Investigación de COLCIENCIAS (2009-2011)
- Gerente del Parque Tecnológico de Antioquia (2006-2009).
- Director de la Sede de Investigación Universitaria (SIU) Universidad de Antioquia (2005-2006),
- Director General de IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, (2002-2004);
- Profesor Escuela Política y Relaciones Internacionales, Universidad Sergio Arboleda, (2021-junio 2023)



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE Ph.D.

- Decano de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Universidad del Sinú (2014-2017);
- Decano Ingeniería Ambiental y de Recursos Hídricos en la Universidad Central (2000-2002);
- Viceministro de Ambiente (Coordinación del SINA, 1998);
- Asesor en Desarrollo Sostenible PNUD (1994-1998);
- Decano Ingeniería Ambiental y Sanitaria Universidad de La Salle (1988-1994);
- Director Maestrías en Gestión Ambiental del Desarrollo y Planeación Urbana y Regional, Universidad Javeriana (1990-1994);
- Subgerente de Medio Ambiente de Inderena (1985-1988 y 1991-1992)),
- Director Técnico corporación SIMBIOSIS en varias ocasiones hasta el presente.
- Consultor Nacional e Internacional (SGC, IGAC, Minambiente, MINTIC; DAMA, DAGMA, PNUD, IDU, DNP, WB, BID; PNUD, Henrich Böll Foundation, CEPAL, ESAP, DNP, Asocars, varios países de América y Asia (Cambodia, Tailandia);
- Profesor de pregrado y postgrado (U. Nacional; U. de Antioquia; U. Santo Tomás; U. Católica; U. de la Salle; U. Piloto; U, Sergio Arboleda; UJTL, U. del Magdalena, U. de América, U. Central, UDCA).
- Ha publicado varios libros y artículos.
- Premio Nacional de Ingeniería “Julio Garavito en grado de Gran Cruz” 2015 (Sociedad Colombiana de Ingenieros).
- Premio Fundación Ospina Perez 2011;
- Premio Nacional Ecología Bavaria 1998;
- Miembro Honorario ACODAL, Asociación Colombiana de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, 2022;
- Organizador varios congresos y Cumbres Ambientales (1998, 2003, 2006, 2010, 2019, 2022).
- Gestor Proyectos Energéticos; Agricultor Orgánico y Agroecológico. Ciclista aficionado.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Asesor Gerencia del Fondo de Adaptación (al cambio climático) /Ministerio de Hacienda. Trabajo coordinado con la UNGRD; Contribución en la evaluación de daños, pérdidas, impactos humanos y necesidades originadas por el fenómeno de La Niña 2021-2022; numerosos conceptos técnicos y científicos en diferentes proyectos como La Mojana, Canal del Dique, Agua para la Guajira y otros temas de gestión de la adaptación /mitigación del cambio climático; Elaboración de propuesta de modificación del IPM, Índice de Pobreza Multidimensional y evolución del IRTS, Índice de Riqueza Territorial Sustentable, como instrumentos de mejor análisis del territorio. Propuesta y diseño del IMAN, Instituto Mojanero del Agua y la Naturaleza; Encargado Subgerencia de Proyectos (Abril 2023) y de Regionalización (junio 2023);. Noviembre 2022-presente.

Corporación SIMBIOSIS (anteriormente Corporación Propuesta Ambiental) Entidad sin ánimo de lucro, Director técnico-Cofundador y actual investigador principal - Bogotá, Colombia, Agosto 1991 a Octubre 1995; Octubre 1998 a Noviembre 2002;



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE Ph.D.

Febrero 2004 a Marzo 2005; Enero 2009-agosto 2012; junio 2014 a Diciembre 2019; enero 2021 a la fecha. (interrupciones al ocupar otros cargos públicos o privados). Dirección y participación en varios proyectos en temas de planificación y ordenamiento territorial, gestión ambiental y del desarrollo sustentable, energías renovables (biomasa, solar, eólica, hidrógeno verde);

- Participación en proyecto eólico Jouktai (12 Mws) en la Guajira; evaluación financiera e interventoría del estudio de simulación del aumento de potencia a 20 MWs y la afectación a la red de conexión con la subestación de Cuestesitas.
- Evaluación de los gasificadores del material proveniente de la poda de arboles de áreas públicas de Bogotá y el uso del gas resultante como combustible de motores de combustión interna y generación de energía eléctrica, en reemplazo de diesel y gasolina, Jardín Botánico de Bogotá.
- Evaluación y Diseño socioeconómico, ambiental y técnico de restauración de la microcentral hidroeléctrica de Rio Negro, Puerto Salgar;
- Diseño Ecológico y Participativo (con mujeres cabeza de familia) de Urbanización 305 viviendas, Chocontá. Alcaldía Chocontá.
- Diseño e implantación del Parque Tecnológico de Ecomateriales (tejas ecológicas, adoquines ecológicos, bloques-ladrillos CINVA-RAM, con mujeres cabeza de familia; El Tintal;
- Diseño e implementación fase piloto del Observatorio Ciudadano de Habitat y Ambiente Bogotá D.C; (DAMA),
- Asesoría de apoyo a la Gestión de la recolección de emergencia de Residuos sólidos de Bogotá, D.C.
- Investigación sobre economía ecológica; sobre el IPM, índice de pobreza multidimensional, y sobre el IRTS, índice de riqueza territorial sustentable y la PTF, Productividad total de los Factores, incluyendo el factor de Naturaleza.
- Investigación sobre proteína animal de insectos y vegetales en reemplazo de concentrados , para alimentación avícola y piscícola. Experimento en curso en Cimitarra. Santander, Invercoal
- Investigación sobre Ganadería Regenerativa y Sistemas Agrosilvopastoriles en cimitarra, Santander, Invercoal. Instalación de 60 hectareas con diferentes especies de leguminosas y árboles.
- Investigación sobre Microalgas para la captura de gases de efecto invernadero.
- Investigación sobre sistemas alternativos de generación de energía eléctrica, tales como biodigestión de pastos gigantes (en cooperación con Biotec, cali, Valle).

Profesor e Investigador Universitario. Varias Universidades: Profesor invitado Cátedra Julio Carrizosa (2021-presente) y Maestría Ambiente y Desarrollo, IDEA, Universidad Nacional (2022- 23); Profesor Maestría Diseño Sostenible, Universidad Católica de Colombia (2021-presente); profesor Maestría Ingeniería Civil Especialidad HidroAmbiental, Universidad Santo Tomás, Tunja, Boyacá (2023); Profesor Investigador (tiempo parcial) Facultad Políticas y Relaciones Internacionales, Universidad Sergio Arboleda; Ambiente y Desarrollo; Economía Internacional (postgrado) e Investigador sobre Pobreza e Inequidad; Agosto 2021- Junio 2023. Conferencista invitado nacional e internacional en temas energéticos, Sustentabilidad,



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

Desarrollo, Pobreza y ecotecnologías, Economía Ecológica, Desarrollo territorial sustentable en varias Maestrías y Diplomados, Profesor Módulo Métodos e indicadores de medición del desarrollo territorial sostenible, Universidad del Magdalena; 2018-2020. Conferencista nacional e internacional, Chile 2023; Ponente en congresos. Tres ponencias admitidas a Conferencia Internacional de Economía Ecológica, Octubre 26 a 28, 2023; Tutor proyectos investigación varias universidades. Miembro grupo de investigación Ingeniería y Salud, Universidad Nacional.

Gobernación del Magdalena, Colombia. Participación (Ad honorem 2019) en la comisión de empalme de la gobernación del Magdalena y Asesor del Despacho del Gobernador Enero 2020 a Enero 2021. Participé activamente en la elaboración del PDD, Plan de Desarrollo Departamental y la toma de decisiones en Gestión del Conocimiento, del Desarrollo Territorial Sustentable y energías renovables en el marco de la pandemia COVID19, con gran énfasis en la lucha contra la pobreza y la inequidad. Apoyo en identificación y evaluación proyectos energías renovables.

Universidad del Sinú, Sede Bogotá. Decano de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables. Noviembre 1, 2014 a Julio 31 de 2017. (2 años, 9 meses). Iniciación del programa de pregrado en administración en la sede Bogotá, con énfasis en áreas innovadoras; diseño de cursos de postgrado (diplomados y especializaciones) en áreas de gestión estratégica y logística, gestión de servicios públicos, gestión de propiedad intelectual (patentes, etc.); Profesor materias Entorno y Economía; Gestión del Conocimiento y la Innovación; Gestión energética; Evaluación Integral Proyectos.

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. COLCIENCIAS. *Director General*, Bogotá, Colombia, Septiembre 01 de 2012 a Junio 30 de 2013. (10 meses) Lideré iniciación de la gestión de las regalías de ciencia, tecnología e innovación para los departamentos (2.6 billones para los años 2012 a 2014); nuevos criterios de valoración y evaluación, aplicados a más de 350 proyectos por paneles interdisciplinarios independientes logrando la aprobación rigurosa de 147 proyectos por 1.1 billones y redacté acuerdos como el 016 de 2013 del consejo rector de regalías. Lideré Estrategia Nacional de Innovación; “Lineamientos y Áreas Estratégicas de Proyectos con Regalías”; “Impuestos y Tasas Verdes”, que fue la base para el impuesto al carbono; la “Gran Expedición del Agua, Diversidad y Territorio”, que fue el precedente de Colombia Bio. Replanteó las convocatorias de Colciencias, reduciéndolas de 64 a 32, con asignación más transparente de recursos; promovió la reinclusión de “diálogo de saberes”; dirigió recursos muy importantes para el apoyo a centros y grupos de investigación; potenció el programa ONDAS, así como para la investigación agropecuaria y la energía; Fortaleció los doctorados nacionales orientándolos a resolver problemas regionales estratégicos”. Agilicé procesos del Consejo Nacional de Incentivos Tributarios. Diseñé y ejecuté la encuesta nacional sobre ciencia, tecnología e innovación enviada a cerca de 24 mil personas y respondida por casi 6 mil en 2012 y 2013. Conduje ejercicios de planificación participativa entre los funcionarios. Representé al país y a Colciencias ante la OECD.

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. *Director de Fomento a la Investigación*, Bogotá, Colombia, Julio 21, 2009 - Agosto 15, 2011. (dos años, un mes) Invitado por la dirección. Coordiné las políticas y estrategias de



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

fortalecimiento de la investigación en Colombia y las convocatorias de proyectos de investigación y de grupos de investigación e innovación, buscando la mejor asignación de recursos. Lideré el fortalecimiento de centros de investigación y centros de excelencia. Coordinó avance de la elaboración de los Planes Estratégicos 2010-2015 de cada uno de los programas nacionales, imprimiendo criterios de sostenibilidad ambiental, económica y cultural y de inclusión e innovación social. Avancé en la revisión y modificación del sistema SCIENTI- de clasificación de los grupos de investigación de acuerdo a sus productos de nuevo conocimiento-, para hacerlo más estimulante hacia la innovación y la integración de la ciencia con la sociedad. Participó en varias juntas directivas de entidades de investigación, en diferentes escenarios de discusión científica y tecnológica e interactuó con numerosas entidades públicas y privadas a nivel de toma de decisiones. Introduje Programas de Mediano plazo de Investigación e Innovación ejecutados por Redes de conocimiento.

Parque Tecnológico de Antioquia, PTA. Gerente General, Medellín, Antioquia, Diciembre 1 de 2006 a julio 20, 2009. (2 años, 8 meses). Seleccionado por Concurso. Construí el Plan Estratégico del Parque, orientándolo hacia tecnologías para el futuro sostenible (Energías Alternativas, Agricultura Orgánica, Ecotecnologías y Servicios Ambientales, Vida Sana y Entorno Saludable, turismo científico) posicionándolo como entidad importante para la región; Logré estabilizar la producción industrial de la biofábrica, un laboratorio industrial de última generación, de clonación de especies vegetales con énfasis en actividades como floricultura y hortifruticultura, aptas para la región del oriente antioqueño; Logré la confianza de productores holandeses de flores para su reproducción in vitro en la Biofábrica. Logré mejorar la situación financiera difícil del Parque, vinculando a COMFENALCO y otros actores como socios estratégicos, 12 universidades, la Gobernación, el Idea, varias empresas privadas y entidades sin ánimo de lucro como socios. Codirigí el diseño, gestioné adquisición e importación y supervisé construcción en tiempo record, de cinco nanocentrales hidroeléctricas (de 750 kw o menos; p.e. Urrao) (11 meses) y el codiseño de una planta piloto de transesterificación de aceite de palma para la producción de biodiesel y glicerina (9 meses).

Universidad de Antioquia, Sede de Investigación Universitaria, Director Científico y Administrativo, Medellín, Marzo 2005 a Agosto 2006. (1 año, 6 meses) Seleccionado por concurso. Diseñé y gestioné en un tiempo record un proyecto innovador de captura de gas metano de los dos rellenos sanitarios de Medellín con fines de quema y conversión a CO₂ y energía eléctrica, en consorcio entre la universidad y firmas internacionales, como primera "spin-off" (empresa de innovación) de la Universidad para generar recursos para investigación. (18 meses) Propuse la apropiación del 30% de los recursos del concurso interno de investigación para proyectos que integraran la ciencia a la gestión de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial. Logré la instalación de todos los grupos de investigación de excelencia a la nueva sede de la SIU. Participé en la propuesta y diseño de creación de Consorcios temáticos de investigación con EPM, lo cual resultó años más tarde en la "RUTA N", modelo innovador de gestión del conocimiento. Renuncié ante la invitación a ser entrenador de entrenadores en gestión del desarrollo sustentable en el Asia, por la fundación Henrich Bohl de Alemania durante seis meses.



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

IDEAM, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, *Director General*, Colombia. Diciembre 5, 2002 a Enero 2004. (un año, 2 meses). Saneé las finanzas de la entidad, poniendo al día los pagos a los 2300 “observadores campesinos”, que eran la base fundamental de la recolección de información de campo. Reduje radicalmente costos de arriendos y uso de licencias de programas de computación. Inicé la investigación aplicada y encuentros en temas como reciclaje, agricultura sostenible y redes de calidad ambiental, que sirvieron de base para la ley de reciclaje. Logré acelerar dramáticamente la instalación exitosa de la nueva red de estaciones hidrometeorológicas automáticas a nivel nacional, gracias a las alianzas que concerté entre el sector público, privado y académico. Dejé muy avanzada la preparación de la segunda comunicación nacional de cambio. Inicé la elaboración de los estudios nacionales de energía eólica y solar. Instituí procesos abiertos de discusión y concertación de las prioridades y tareas con los funcionarios de la entidad.

Universidad Central, *Decano Facultad de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental*, Bogotá, Colombia, Abril 1 de 2000 a Noviembre 30 de 2002. (2 años, 8 meses) Seleccionado por concurso. Logré el registro calificado del Programa de Ingeniería Ambiental y aumenté el número de estudiantes de manera significativa; Diseñé e Inicé el FORO NACIONAL DEL AGUA; Inicé formalmente la investigación en la facultad; dirigí varios proyectos de grado y elaboré varios artículos técnicos. Lideré el diseño participativo del Plan de Desarrollo y del Plan de Ordenamiento Territorial, en asociación con el municipio de San Vicente del Caguán y la corporación Propuesta Ambiental en la “zona de distensión” entre las Farc y el Gobierno Nacional (año 2000). Las matrículas se duplicaron durante ese lapso de tiempo. Se incorporaron proyectos de apoyo a las Zonas de Reserva Campesina, tales como agroecología, Sistemas Agrosilvopastoriles y turismo Agroecológico y de energías alternativas y renovables.

Ministerio de Medio Ambiente, *Viceministro de Coordinación del SINA, Sistema Nacional Ambiental* - Bogotá, Colombia, Enero 1998 a Agosto 1998. (8 meses) Inicé formalmente la coordinación del ministerio con las corporaciones autónomas regionales, con los institutos de investigación ambiental y las oficinas sectoriales estatales, así como con otros actores nacionales y regionales privados y ciudadanos, construyendo confianza y respeto mutuo; organicé el Congreso Nacional Ambiental “Ambiente para la Paz” en Guaduas, Cundinamarca, con más de 3000 participantes y con el ELN como invitado para explorar la “paz parcial”.; Fuí el editor principal del libro de memorias y aportes a dicho congreso. Participé activamente en la redacción y discusión de varias políticas nacionales ambientales. Ministro encargado en un periodo breve. Representé al país en eventos internacionales. Contribuí a la agilización de procesos y procedimientos administrativos, con énfasis en los de gestión ambiental de proyectos, consultas con las comunidades y evaluaciones ambientales estratégicas.

PNUD; Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, *Asesor Principal para el Desarrollo Sostenible* - Bogotá, Colombia, Noviembre 1994 a Enero 1998. (3 años y 2 meses). Seleccionado por concurso amplio. Apoyé conceptual y técnicamente más de 100 proyectos. Administré directamente algunos proyectos de gestión urbana, ambiental y de saneamiento. Evaluó integralmente numerosos proyectos. Generé el



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE Ph.D.

concepto de “Capital Social Ampliado”; Introduje temas e indicadores novedosos de Sostenibilidad y Capital Social y avancé el tema de cambio climático y global dentro de los proyectos. Construí lazos con organizaciones no gubernamentales y logré convenios importantes con entidades estatales.

Colciencias, Asesor en Medio Ambiente y Hábitat- Bogotá, Colombia, 1997. (un año). Lideré y Coordiné la elaboración del Plan Estratégico Nacional Quinquenal de Ciencia y Tecnología en Medio Ambiente y Hábitat; identificó, sustentó y reforzó líneas estratégicas tales como cambio climático, ecourbanismo y sostenibilidad urbana, ecotecnologías; demostró la importancia de mantener la unidad temática de Hábitat y Ambiente y logró mayor acercamiento entre el sistema nacional ambiental y el sistema nacional de ciencia y tecnología.

Sistemas Ambientales Ltda.– Gerente Fundador - Bogotá, Colombia, Julio 1992 a 2005 (con interrupciones al ejercer cargos públicos). Vendí e instalé 30 estaciones hidrometeorológicas y asesoré el diseño y operación de rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de agua potable y aguas residuales; programas de reciclaje y de ahorro y uso eficiente de agua y energía.

Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Estudios Interdisciplinarios, FEI. *Director Unidad de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y dos maestrías.* Bogotá, Colombia. Febrero 22 de 1990 a Octubre 31 de 1994. (4 años, 8 meses). Rediseñé y dirigí las maestrías en Gestión del Desarrollo Sostenible y Planeación Urbana y Regional, de acuerdo a los últimos criterios de ciudades-región del conocimiento y la competitividad en la globalización; conformé grupos de investigación aplicada; logré aumentar el número de estudiantes y profesores dedicados; Logré contratos importantes de consultoría en alianza estratégica con el CIDER de la Universidad de Los Andes, tales como el estudio de localización óptima de la refinería de crudos pesados del Magdalena Medio y la zonificación estratégica del piedemonte de la cordillera oriental para ECOPETROL 1991-1994.

Universidad de La Salle. Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria. Bogotá, Colombia. *Decano.* Octubre 1 de 1988 a Octubre 31 de 1994.(5 años , 1 mes). Convertí el programa de Ingeniería Sanitaria en el primer programa nacional de Ingeniería Ambiental y Sanitaria; Logré excelencia académica; inicié varios proyectos de investigación en áreas como el ahorro y uso eficiente de agua y energía y el de VIVIENDA ECOLÓGICA, con ecomateriales y energías renovables(se presentaron avances en Congreso Internacional del Agua en Medellín); gestioné y dirigí el Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental de la Quema de la Caña de Azúcar en el Valle del Cauca (1990), pionero en las propuestas de gestión y en la medición de los aportes de contaminación de dicha actividad. Envié estudiantes a la Guajira para su práctica profesional, con resultados altamente exitosos. Senté las bases para la gran expansión posterior del programa.

Inderena, Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y Ambiente. *Subgerente Ambiental Nacional.* Marzo 20 de 1985 a Octubre 31 de 1988; Enero 1 de 1991 a Junio 9 de 1992. (3 años, 7 meses y un año y 5 meses, para un total de 5



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

años). A cargo del diseño y gestión de la evaluación y seguimiento ambiental de más de 500 EIA, estudios de impacto ambiental de proyectos y de numerosos planes de manejo ambiental; énfasis en proyectos energéticos y de infraestructura vial. Fortalecí las 12 oficinas ambientales regionales; modernicé la gestión ambiental de proyectos disminuyendo pasos y tiempos de evaluación y análisis ambiental de proyectos. Propuse y creé con el ministro de minas y energía, Guillermo Perry, el CASEC, Comité Ambiental del Sector Eléctrico; Introduje nuevas metodologías de seguimiento ambiental de proyectos, como bioindicadores y bioensayos; Participé en el grupo preparatorio y asistí a la cumbre de Río (como representante de la sociedad civil, para lo cual me retiré de la entidad); Propuse e inicié el Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales con el DANE y las entidades de control. Promoví la creación del laboratorio de Bioindicadores de calidad del agua marina y costera en las instalaciones de Inderena en Cartagena. Resolví casos difíciles como la detención de la construcción del camino vecinal que cruzaba el parque nacional Macuira y el diseño, como “vía Parque” del camino vecinal que cruzó el parque nacional Chingaza hacia la población de San Juanito, Meta. Organicé y ejecuté el congreso nacional ambiental en 1988 en Cachipay, Cundinamarca. Codiseñé (Ad Hoc) con el ingeniero Jose Hernique Rizo Pombo un proyecto piloto de ASAS , Alcantarillado Sin Arrastre de Sólidos en Suesca, Cundinamarca y codiseñé celda de investigación de rellenos sanitarios con el PGIRS de la Universidad Nacional, con el ingeniero Hector Collazos.

Inargos Ltda. Ingenieros Consultores. Bogotá, Colombia. *Ingeniero Especialista Ambiental y sanitario.* Septiembre 1983 a 19 Marzo 1985. Inicié y lideré el departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria; diseñé numerosos sistemas de tratamiento de agua potable y residual, tanto industrial como doméstica, así como de rellenos sanitarios. Asesoré numerosos proyectos de vías, instalaciones industriales e institucionales y asentamientos humanos en la dimensión ambiental y sanitaria. Instauré un pequeño laboratorio ambiental, de aguas y aire de la compañía. Participé en equipos de diseño de centrales hidroeléctricas, con recomendaciones ambientales y territoriales.

Florida International University, Miami, Florida, USA. 1981-1983. *Investigador Asistente graduado.* Facultades de Ingeniería y Economía. Participé en la elaboración de propuestas y desarrollo de varias investigaciones, dentro de las cuales se resaltan la “Técnica de la película nutriente para el tratamiento de aguas residuales domésticas y ecotecnologías apropiadas para América Latina. Obtuve en dos ocasiones el premio “Glazer” por investigación sobre aguas. Participé en la elaboración de libros y artículos en el área de economía y econometría sobre américa latina.

Malcolm Pirnie/Ray Hart Assoc. Ingenieros Consultores. Fort Lauderdale, Florida, USA. 1980-1981. *Ingeniero Supervisor de Campo.* Rehabilitación Sistema Alcantarillado tres ciudades del sur de la Florida, usando tecnología de punta (Reparación interna con sellantes químicos) para evitar la infiltración de aguas marinas al sistema de alcantarillado y tratamiento de las aguas residuales de Hallandale, Hollywood y Dania en el estado de Florida. Sugerí mejoras en la aplicación del sistema, que resultaron en disminución de costos y tiempos.

Delta Plumbing Corp. Contratista mediano de plomería, acueducto y alcantarillado.



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE Ph.D.

Asistente del Presidente e Ingeniero de Diseño. Coordinó exitosamente numerosos proyectos de instalación sanitaria domiciliaria y de urbanizaciones, disminuyendo tiempos y costos. 1978-1980

Florida Construction Equipment. Exportadores de equipos y maquinaria. Miami, Fla. USA. *Jefe depto. Exportación Partes y Repuestos. 1978.* Logré un aumento considerable de ventas de repuestos y maquinaria usada para Colombia, Ecuador, Venezuela y varios países centroamericanos. Aprendió a manejar todo tipo de maquinaria pesada, incluyendo tractomulas.

CONSULTORÍA- ASESORIA INDIVIDUAL

IDUR (ingeniería de Desarrollo Urbano y Regional SAS. Estudio de prefactibilidad, factibilidad y prediseño de 3 minicentrales hidroeléctricas (menores de 3 Mws) de los Ríos , Opón y Carare en Cimitarra y Landazuri, Santander, con el objeto de reemplazar la generación eléctrica con combustible diesel. En espera de autorización de estudios de línea base por CAS, la corporación autónoma Regional. (Enero 2022 – Diciembre 2022)

AND (AGENCIA NACIONAL DIGITAL)-MINTIC Proyecto Ciudades y Territorios Inteligentes. Miembro equipo interdisciplinario Expertos Asesores. Area de Sostenibilidad Social y Ambiental. Apoyo a los entes territoriales en la integración de TICs, tecnologías de informática y comunicación para mejorar la productividad, competitividad, sustentabilidad y resiliencia. Diseño conceptual y gestión de proyectos piloto de redes de calidad del aire y clima con ciencia ciudadana en los municipios seleccionados: Tunja y Barrancabermeja. Enero-Diciembre 2022.

INARGOS ingenieros consultores. Evaluación impacto ambiental de las aguas lluvias provenientes del PIP, Parque Industrial Palermo, sobre la VIPIS, vía parque Isla de Salamanca e instalación de Estación Meteorológica. Julio-Septiembre 2022

CARINSA-HASKONNING Miembro equipo interdisciplinario en ejercicio prospectivo de necesidades y retos del manejo del agua (“Water as Leverage”, WAL) en todas sus dimensiones en Cartagena, junio-Agosto 2022.

OPORTUNIDAD ESTRATEGICA. Participación en equipo interdisciplinario de ejecución de talleres de planeación estratégica del Plan de Desarrollo Institucional y Maestro de la UPTC, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Marzo, 2019.

CIDETER-DNP. Dirección Técnica Interventoría POTs y POD Modernos. Supervisión proactiva de tres consultorías internacionales que abarcaron 11 departamentos y 63 municipios, buscando incorporar la gestión del riesgo, la dimensión rural, la intermunicipalidad, la cartografía e información actualizada y otros temas que no fueron considerados en la primera y segunda generación de POTs. Marzo 2018-Diciembre 2018.



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

PNUD/DAGMA. Asesor Ambiental del programa de GESTIÓN AMBIENTAL CIUDADANA, que brindó formación (Investigación-Acción Participativa) a mil jóvenes en riesgo en la ciudad de Cali. Se diseñó la Expedición del Territorio, la Vida y la Esperanza y la construcción de los Planes de Acción Ambiental de cada Barrio, con 17 Indicadores novedosos, dirigidos a mejorar el respeto y cuidado de la naturaleza; el uso responsable de los recursos naturales y la convivencia ambiental territorial. Incluyó Diplomado en Gestión Ambiental Urbana. Marzo- Octubre 2018

CIDETER-CAR. Dirección Técnica del Estudio de Espacio Público Efectivo y Estrategias para su aumento y de la contaminación de las fuentes hídricas urbanas de los 11 municipios más grandes de Cundinamarca dentro de sus perímetros urbanos y de servicios públicos. Uso de Drones, SIG, equipos portátiles de medición de calidad del agua y estimación del área pública por habitante, así como elaboración de cartillas interactivas sobre los dos temas. Enero 2018-julio 2019..

DNP-Banco Mundial. Misión de Crecimiento Verde. Contribución corta de reforzamiento del tema de CTI; se evaluó la institucionalidad y financiación de la Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se comparó la gestión de CTI frente a 9 países y la OCDE, con énfasis en los 8 temas de la misión; se plantearon recomendaciones y sugerencias tentativas. Marzo-Mayo 2018.

CNCL Cuenta Nacional de Carne y Leche, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Estudio de Factibilidad y Diseño de Programa de Ganadería Mas Sustentable. Elaboración de metodología de priorización de municipios a atender con estrategias y medidas de ganadería más sustentable, que comprende pastos mejorados, adición de leguminosas, sistemas silvopastoriles y agroforestería, dependiendo de densidad ganadera y pendiente/ inclinación topográfica. Se diseñó y aplicó algoritmo a todos los municipios del país . Febrero-Diciembre 2018.

Sáchica y Sáchica Abogados/Frontera Petroleum Co. Peritazgo de experto en desarrollo sostenible y gestión ambiental sobre la validez del uso de las aguas asociadas a la extracción del petróleo, previamente tratadas apropiadamente, en actividades tales como los cultivos forestales y agroindustriales de producción de biocombustibles frente a las alternativas de reinyección y disposición en cuerpos de agua y análisis del caso específico del proyecto de crudos pesados en Campo Rubiales, Puerto Gaitán, Meta. Junio-noviembre 2018

Acquire /Wayuu ESP. Jouktai Proyecto generación eólica 12-20 MWs GUAJIRA. Participación minoritaria de Carlos y Rafael Fonseca Zárate; modelación financiera del incremento de potencia en el proyecto Jouktai (de 12 a 20 MWs) de generación Eólica de electricidad (vendido a ISAGEN). 2016.

Acquire / Wayuu ESP. Interventoría delegada, en representación de Acquire, de dos trabajos: Estudio técnico de la ampliación de 12 a 20 MWs del proyecto Eólico Jouktai y posibles conflictos con línea colectora hacia subestación Cuestesitas,



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

elaborado por NU CAPITAL; Interventoría de la modelación financiera del proyecto por parte de DAVIVIENDA. Enero 2018-febrero 2020.

E-TRANSFORMER SAS. Evaluación integral de la gestión ambiental y de la sostenibilidad (social, territorial, ambiental y ecológica) de la actividad de extracción de 150 mil toneladas/año de carbón “coque” y de filtros de alta calidad y participación en el estudio de factibilidad y estudio de mercados de uso de las arcillas de cobertura del manto de carbón con fines de producción de tejas, bloques, ladrillos y de ampliación de la producción de carbón a 400 mil toneladas/año, en el municipio de Cimitarra, Santander. Para INVERCOAL, Marzo-agosto 2018.

IGAC-Municipio Villavicencio. Asesor gestión del conocimiento y apropiación social del conocimiento en la revisión extraordinaria del POT Municipal para incluir la gestión del riesgo, con todos los aspectos relacionados a amenazas de inundación, movimiento en masa, avenidas torrenciales, sismicidad, vulnerabilidad y nuevos conceptos de Ordenamiento Territorial Equipo de 17 personas. Incluye el apoyo a la Gestión del Conocimiento en IGAC-CIAF, para ampliar la cobertura de servicios y apoyo técnico más ágil, robusto y pertinente. Diciembre 2017-Agosto 2018

SGC. Servicio Geológico Colombiano. Diseño y gestión de estrategia de oferta y alianzas con entes territoriales para la inclusión rigurosa de la gestión del riesgo en los POT, Planes de Ordenamiento Territorial en las áreas de competencia de la entidad: Amenazas Sísmicas, de movimientos en masa, deslizamientos, avalanchas y la evaluación de las Aguas Subterráneas. Noviembre 2017-Junio 2018.

IGAC-CIAF. Asesoría en el diseño y construcción del Plan de Gestión del Conocimiento y definición líneas de investigación e innovación. Comprende geografía, sistemas de información geográfica, catastro, Suelos y agrología; cartografía y sensores remotos; ordenamiento territorial; conversión del CIAF en Centro de Desarrollo Tecnológico. Noviembre-Diciembre 2015; preparación de proyectos de impacto regional y nacional, Mayo-agosto 2016.

Consorcio AIG, Asymmetric Investment Group. Proponentes Financiación Buses Licitación TRANSMILENIO Bogotá. Participación en equipo interdisciplinario de preparación propuesta técnico-financiera de inclusión de buses de propulsión eléctrica con celdas de hidrógeno para la licitación de Transmilenio en curso. Aportes en lo energético y ambiental. Enero-Julio 2018.

Federación Colombiana de Departamentos. Asesoría en Ciencia, Tecnología e Innovación y en Asuntos Ambientales. Evaluación del estado de las regalías de ciencia, tecnología e innovación; diagnóstico de los proyectos en curso y propuestos; acompañamiento a las gobernaciones en sus planes y proyectos estratégicos. Conceptos sobre documentos de política y proyectos de leyes sobre ciencia, tecnología e innovación. identificación y proposición de proyectos de impacto regional. Elaboración del IDTS, índice de desarrollo territorial sustentable para 9 departamentos del país. Noviembre 3 a Diciembre 31 de 2015.



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. Asesoría, formulación y consolidación del programa y plan de investigación relacionado con el aprovechamiento integral de los residuos vegetales provenientes de las podas del arbolado del distrito capital; estudio de factibilidad de diferentes alternativas de uso del material de podas en gasificación controlada de astillas de madera y bio-digestión de hojas y pastos. Evaluación crítica de la experiencia internacional y nacional y de los equipos de gasificación y generación de energía eléctrica con residuos vegetales, adquiridos por el Jardín Botánico. Abril- Septiembre 2015.

Escuela Superior de Administración Pública ESAP: Director del proyecto de Doctorado en Administración Pública y del diseño del sistema básico de Gestión del Conocimiento para la Escuela; Diseñé y conduje la encuesta sobre gestión del conocimiento a la comunidad nacional de administradores públicos (más de 12 mil envíos) con escenarios futuros posibles que incluyeron el postacuerdo de paz y los retos del Siglo XXI, la preparación de una base de datos municipales muy amplia , que actualiza la existente en la ESAP y promocioné la apropiación nacional del sistema ISO/IWA de Gestión de Municipios Confiables, con varios entes territoriales . Enero- Noviembre de 2014.

Veeduría Distrital, Asesor ambiental, Asesoría experta en el tema ambiental en relación con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), y la gestión ambiental de las entidades sectoriales del distrito, con énfasis en temas tales como el programa de control de la contaminación del río Bogotá, el programa “basura cero”, la movilidad urbana y las políticas tales como la de ecourbanismo y construcción sustentable, así como en temas que aparezcan con urgencia con el objeto de señalar y avisar con antelación, con las alarmas o consideraciones pertinentes. Bogotá, Colombia, Octubre 15, 2013 – Febrero 15, 2014. Abril –Agosto 2014.

UN-HABITAT Identificación y recomendación de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación para la consolidación y desarrollo territorial sustentable de la ciudad-región en torno a Manizales, Caldas. Se revisaron tanto los proyectos de regalías de investigación e innovación, como los que han desarrollado y ejecutan con otros recursos las instituciones de conocimiento de la región y se recomendaron temas, estrategias y rutas. 2014

Universidad Piloto de Colombia, Asesoría en la Gestión del Conocimiento. Dirección de la preparación de proyectos sobre Construcción Sustentable y Ecourbanismo, especialmente en la región de la cuenca alta y media del Río Magdalena, a ser presentado ante regalías de ciencia, tecnología e innovación. Aportes al proyecto de Universidad en el Río (Magdalena). Enero-Noviembre 2014

Observatorio del Caribe-SGC, Servicio Geológico Colombiano. Dirección de la preparación del proyecto “Saber Más de Geociencias en el Caribe Colombiano”, dirigido a profundizar el conocimiento, preparar investigadores, apropiar socialmente e influir en el ordenamiento y normatividad territorial en las áreas de aguas subterráneas, sismicidad, erosión costera, deslizamientos en masa y diapirismo (volcanes de lodos) para minimizar el riesgo y potenciar el desarrollo territorial sustentable de los ocho



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

departamentos del Caribe. Se integraron más de 30 entidades, institutos, universidades y centros de investigación bajo la metodología de Marco Lógico y MGA del DNP. Febrero- Julio 2014.

Estudio de Factibilidad Parque-Red de investigación e innovación en Salud para Bogotá Distrito Capital, que consta de ocho institutos y/o centros de excelencia en los siguientes temas: Atención Primaria en Salud y Trasplantes (San Juan de Dios); Oncología y enfermedades crónicas (Hospital Universitarios Santa Rosa, Universidad Nacional); Materno Infantil; Tórax (santa Clara); Centro de excelencia de investigación e innovación en Informática y Tecnologías de salud; Instituto Distrital de Biotecnología para la salud, bajo la visión de “hospitales verdes” y ciudades sostenibles y eficientes. Convenio Universidad Nacional-Secretaría Distrital de Salud. (Marzo-septiembre 2012).

Estudio de Factibilidad y Gestión del PARQUE CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO de la Universidad Nacional. Fase de Estudio de factibilidad y Plan de Negocios, en calidad de Director Técnico. Atracción de socios potenciales, concertación de estrategias y programas de investigación e innovación de mediano plazo con la industria y la ciudad-región; el proyecto del parque desarrolló cuatro temas: Corredor Agroindustrial; Salud; consecución de oportunidades, evaluación de alternativas; exploración de temas estratégicos. Coordinación de equipo interdisciplinario de 10 personas (Agosto 2011- Mayo 2012)

Lineamientos técnicos y de Política sobre Parques de Ciencia y Tecnología; Innovación Social y Fuentes Alternativas de financiación de Ciencia, Tecnología e Innovación para Bogotá, D.E. Elaboración de documentos conceptuales y de estrategia, y entrenamiento a funcionarios de la secretaría, sobre los temas de Parques, “clusters” y “distritos” de Ciencia, Tecnología e Innovación como instrumento fundamental de desarrollo urbano-regional; sobre Innovación Social y sobre Fuentes Alternativas e Innovadoras de Financiación de la Investigación e Innovación. (Diciembre 2011 a Marzo 2012), Secretaría de Desarrollo Económico, Bogotá D. C.

Gestión Integral del Transporte de Residuos Peligrosos y de los Residuos del Transporte (Llantas, Baterías y Aceites Lubricantes usados) en Bogotá D.C. director del equipo interdisciplinario que elaboró el análisis de factibilidad del aprovechamiento de llantas, baterías y aceites lubricantes usados de automotores. Se identificaron y sustentaron alternativas óptimas para Bogotá, tales como la trituración de llantas y mezcla con asfaltos para alargar su vida útil; la norma que alarga la vida útil de los aceites y filtros vehiculares de 6000 kilómetros a 10000 kilómetros; la re-refinación de los aceites lubricantes usados y la introducción gradual de filtros ultra-eficientes, con nuevos nano-materiales, que alargan la vida útil de los aceites a más de 300.000 kilómetros. Se identificó la potencialidad de la fabricación de baterías en Bogotá, como la base de una posible industria nacional de vehículos eléctricos que aproveche la demanda de Bogotá, mejorando significativamente la calidad del aire. Convenio Universidad Distrital- Secretaría de Movilidad, (Agosto 2011- Diciembre 2011).

Gestión ambiental y Ordenamiento Territorial para la Productividad y Competitividad Regional Sostenible en Colombia. Diagnóstico y Estrategias de



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

competitividad sostenible para las regiones Colombianas. Se construyó un sistema de evaluación de capital social ampliado, con cuatro grandes componentes, cada uno a su vez con un grupo de indicadores, que permite comparar e identificar las potencialidades ambientales y las condiciones de ordenamiento territorial para la competitividad sostenible en cada región Colombiana. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia. Febrero – octubre 2007. (asesoría por honorarios)

Ejercicio interdisciplinario de Escenarios Futuros Posibles, SECTOR ENERGÍA EN COLOMBIA, Upme, Banco Mundial; 25 expertos contribuimos a la construcción de cuatro escenarios energéticos, que sirvieron para la toma de decisiones durante años posteriores (6 meses, Banco Mundial 2007).

Cuentas, Estadísticas e Indicadores Ambientales. Asesoría y asistencia técnica en la concertación y adopción de indicadores ambientales en las estadísticas y cuentas nacionales. Revisión y optimización de indicadores ambientales, variables estadísticas de interés ambiental para su inclusión en las investigaciones estadísticas de tipo económico y social que realiza periódicamente el DANE. Contribución a las cuentas ambientales satélites. Febrero -octubre 2004; DANE. (Asesoría por honorarios)

Gerencia del Sistema Ambiental del Distrito Capital - DAMA - BANCO MUNDIAL - PNUD. El objetivo fue el de lograr que todas las entidades sectoriales urbanas cuenten con una gestión ambiental, la plena coordinación interinstitucional y la planeación integral. Se generó una batería de indicadores de sostenibilidad ambiental y del hábitat, que han sido acogidos gradualmente.- junio 1999 – septiembre 2000. Para el DAMA, Bogotá. (Asesoría por honorarios)

Políticas y Estrategias de Ahorro y Uso Eficiente de Energía. Asesoría experta y producción de documentos técnicos de apoyo a la ley URE (Uso Eficiente de Energía) con propuestas alternativas e innovadoras como la creación de “ESCOs”, Energy Service Companies, para la auditoria energética y la gestión de alternativas de ahorro y uso eficiente de energía en empresas, transporte y vivienda , y gestión de reemplazo de equipos y sistemas obsoletos por equipos de ahorro y uso eficiente. UPME, Colombia, 3 meses, 1999.

Asesoría Especializada en Factibilidad Integral de Proyectos. Diseño y aplicación Método SIMCORETSA, “Síntesis de Mínimo Costo y Riesgo Económico, Tecnológico, Social y Ambiental para la evaluación y comparación de 10 posibles localizaciones de puertos de carbón en la región caribe colombiana”; se revisó la experiencia académica y empresarial internacional de toma de decisiones basada en procedimientos multicriterio/multiobjetivo y se construyó un “tablero de comparación integral de alternativas” que permitió balancear los diferentes aspectos de cada localización y características de puerto. Estudios Técnicos Ltda, (Enero-diciembre 1995).

Primer Estudio de Economía Ambiental dentro de la Evaluación y Gestión Ambiental de Proyectos. Dirección de la evaluación socioeconómica del impacto ambiental de la segunda pista del Aeropuerto Eldorado mediante la mezcla de varios métodos de economía ambiental, dada la particularidad de las condiciones



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE Ph.D.

socioeconómicas de países como el nuestro. Se condujeron 1300 encuestas de percepción y disposición a recibir o pagar por los efectos ambientales causados y se estimaron los costos y beneficios; se recomendaron las medidas de compensación a los habitantes del barrio Atahualpa de Fontibón; Estudios Técnicos Ltda. (Enero – diciembre 1993).

Asesoría de Apoyo para la elaboración e implementación del sistema de información geográfico/logístico de soporte para el diseño de las estrategias, la estructura organizacional y la tecnología de soporte de empresa de logística y transporte. Participé en la selección, adaptación y puesta en marcha de la tecnología de información para soporte de decisiones (investigación de operaciones, logística, cadena de suministro) requerida. Igualmente, se elaboró un primer esquema del Método del Mínimo Costo Multi-Criterio para obras y proyectos, que incorpora tanto las fases de construcción como de operación en todos sus aspectos económicos, tecnológicos, ambientales y sociales. Logistec, S.A., Octubre 1998 a Noviembre 2002; Febrero 2004 a Marzo 2005; Transformer S.A. Septiembre 2011 a Agosto 2012;

Diseño e Implementación Técnica e Institucional Componente Saneamiento y Gestión Ambiental y del Desarrollo Sostenible Programa DRI, Desarrollo Rural Integrado, Colombia. 1989-1990 Elaboración de los diseños detallados tanto técnicos como operativos y organizacionales de los aspectos sanitarios (agua potable, disposición aguas residuales, residuos sólidos, calidad aire en viviendas, impactos ambientales, sociales y culturales de los proyectos DRI) y evaluación y ajustes a más de 200 proyectos en diferentes regiones del país. (Asesoría por honorarios, Banco Mundial-Ministerio de Agricultura).

PREDISEÑO Y FACTIBILIDAD SISTEMA TRANSPORTE MASIVO EN BUSES, Participación en el equipo interdisciplinario como especialista ambiental y energético, en la conceptualización, diseño y evaluación de factibilidad de un sistema de transporte masivo de buses aprovechando las vías férreas y la estación de La Sabana, adjudicado por concurso por la alcaldía de Bogotá (Alcalde Jaime Castro) al consorcio **IDUR (ingeniería de Desarrollo Urbano y Regional)SAS-STAGECOACH-CONSULTORES CURITIBA (enero 1994-junio1995)**

CONSULTORIA –ASESORÍA INTERNACIONAL

Diseño e implementación de metodología de Evaluación Ambiental Integral de Cuencas y entrenamiento a funcionarios de CONAGUA, MEXICO; Comisión Nacional del Agua de México; Se diseñó y construyó la herramienta de ISAAC, “Índice de Sostenibilidad Ambiental del Agua en las Cuencas” que incorpora e integra las aguas subterráneas, las superficiales y las de lluvia, así como aspectos tales como el caudal ecológico y la intensidad poblaciones y tecnológica del territorio, en un conjunto



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE Ph.D.

de, indicadores de estado, presión, respuesta que es sensible a las tendencias del cambio climático y se expresa en una “tabla de control” de síntesis de todos los aspectos; Se probó en la Cuenca Lerma-Chapala, comparando sus valores en la cuenca alta, media y baja. Conagua-OMM. 2006 y 2007, con la intención de acogerlo para todo el territorio nacional.

Diseño y desarrollo del Programa de Entrenamiento de Entrenadores en DISEÑO Y GESTIÓN PARTICIPATIVA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE y de EVALUACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL PARTICIPATIVA DE PROYECTOS. CAMBODIA Y TAILANDIA, con asistencia de 100 profesores universitarios y miembros de entidades no gubernamentales de 10 países asiáticos y europeos, como estudiantes en entrenamiento. Se ofrecieron nuevas metodologías y herramientas de evaluación y gestión integral de proyectos, tales como “presupuestos participativos”, “escenarios futuros posibles”, evaluación integral de proyectos, que reúne tanto los análisis de costo-beneficio ampliados para incluir externalidades sociales y económicas, como la evaluación ambiental y ecológica; Henrich Böell Foundation, Alemania. Enero a mayo 2004 y junio 2006.

Miembro Misión Expertos en Gestión e Institucionalidad Ambiental, Honduras. Participación interdisciplinaria en la reestructuración del Ministerio de Ambiente. Se aportó la experiencia colombiana, así como métodos de evaluación ambiental de proyectos y estrategias de resolución de conflictos ambientales. Banco Mundial. 2003.

Miembro de Misión de expertos internacionales en Política y Gestión Ambiental, Brasil. Participación en la reestructuración del Ministerio de Ambiente y las entidades del Sistema Nacional de gestión Ambiental de Brasil. Se revisaron todas las entidades y se plantearon propuestas de optimización y más coordinación. Banco Mundial 2002-2003.

Experto Socio-Ambiental Equipo de evaluación integral del proyecto de desarrollo Región Delta Amacuro, Venezuela, Banco Mundial. Proyecto complejo ambientalmente, consistente en un mega-distrito de drenaje de zona de alto nivel freático del delta de Amacuro, en la desembocadura del Río Orinoco al Atlántico, para permitir el cultivo con tractores y la agroindustria; afectación amplia de comunidades campesinas e indígenas dependientes del cultivo del Bore/ papachina y de la pesca (por los niños) en ecosistemas muy sensibles. El concepto ambiental sirvió eventualmente para revisar, modificar y suspender el proyecto original. Banco Mundial. 2000.

Miembro Misión Expertos en Gestión Ambiental Urbana. Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Venezuela, Argentina. Preparación del programa de entrenamiento a funcionarios de administraciones públicas nacionales y locales en planificación y gestión ambiental urbana. Diagnostico preliminar de la situación ambiental urbana en américa latina. Intercambio intenso de criterios y procedimientos de planificación y evaluación ambiental urbana. 1995.

Experto Evaluador Viabilidad Integral, con énfasis Social y Ambiental. Mina “La Escondida”, Chile. Evaluación integral de la operación de minería de cobre a 4 mil



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE Ph.D.

metros de altura en la región norte de Chile y su transporte por tubería, vía húmeda, al mezclar el mineral con agua, hacia el puerto, en donde una gran planta de separación y tratamiento de agua recibe el material. Recomendaciones detalladas. Banca Internacional-Empresas transnacionales. Mayo octubre 1987. CEPAL, Naciones Unidas, Banco Mundial. Visita posterior de supervisión octubre 2003

Experto Instructor Instituto del Banco Mundial. Gira por todos los países latinoamericanos y algunos centroamericanos explicando y discutiendo las guías de gestión ambiental de todos los sectores, para recoger opiniones y optimizar las guías. 1999

Consultor Experto Ambiental Calidad del agua Marina y Costera de América Latina y el Caribe: revisión crítica de las normas y avances técnicos, con énfasis en la región del Gran Caribe. Evaluación de la legislación y de la organización institucional de todos los países de la región en relación con la calidad de las aguas costeras y marinas. Plan de Acción del Gran Caribe, PNUMA, 1992.

Otras actividades internacionales

3 Conferencias en Chile, 10 transiciones socioecológicas inaplazables en América Latina en el siglo 21, Energías alternativas, jóvenes y futuro. Santiago de Chile, septiembre 2023.

Reuniones Preparatorias COPs de Cambio Climático en varias ocasiones. Francia, Estados Unidos, Asia.

Reunión Preparatoria Prepcom IV para WSSD, World Summit for Sustainable Development. Delegado Sociedad Civil. Julio 2002. Bali, Indonesia.

Cumbre Mundial Partidos Verdes, Camberra, Australia 2001. Delegado de Colombia. Nombrado como Orador en representación de las Américas para la sesión final.

COP 21 Cambio Climático. Participación como miembro Corporación Simbiosis. París, Francia, 2015

FORMACIÓN ACADEMICA

- **Primaria/Secundaria, LICEO DE LA SALLE, Bogotá, Colombia, Mejor Bachiller – 1973**
- **UNIVERSIDAD NACIONAL, Bogotá, Colombia, Ingeniería Civil, 1974 – 1977 siete semestres.**
- **FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY, Florida, U.S.A. 1978-1979, B.Sc Civil Engineering 1979 ; lista del decano en varias ocasiones.**



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

- FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY, Florida, U.S.A., **M.A. Economics 1981**; Lista del decano en varias ocasiones
- FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY, Florida, U.S.A., **M. Sc. Environmental and Urban Systems 1983** . Investigación: “Sistemas Innovativos y Alternativos de Control de la Contaminación Acuática: la técnica de la película nutriente hidropónica para el tratamiento de aguas residuales domésticas”.
- **GEOGRAFIA, PhD.** Doctorado. UPTC-IGAC; 2018. Universidad Tecnológica y Pedagógica de Colombia-Instituto Geográfico Agustín Codazzi., Bogotá. Tesis de Investigación: “Lineamientos y Criterios de construcción y evaluación de Políticas y Estrategias de Ciencia, Tecnología e Innovación Regionalmente Diferenciadas para el Desarrollo Territorial Sostenible de Colombia”; Tesis Laureada (Summa Cum Laude). Sustentada en 2019.
- **DIPLÔME D’UNIVERSITÉ EN SCIENCES DE GESTION,** (Master II en Investigación) 2011. Grado otorgado por Université Rouen. France.
- **CIENCIAS DE LA GESTIÓN,** UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA (Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas), con la UNIVERSIDAD PARIS XIII de Francia, La Sorbona, Francia., Programa Internacional de Doctorado (Ph.D.) Primera Cohorte. Tesis basada en las experiencias personales durante la vida profesional, enfocadas al tema “Complejidad de la toma de decisiones en el siglo 21: criterios y herramientas para la transición socioecológica y energética en Colombia” (en proceso). Fecha esperada obtención título: 2024
- Post doctorado **PENSAMIENTO COMPLEJO,** multiversidad Edgar Morán, México, 2024. En curso.

Otros Cursos:

- **ADMINISTRACION AMBIENTAL PARA PAISES EN DESARROLLO,** CLARK UNIVERSITY, Mass, U.S.A, Especialización a nivel de postgrado. Certificado de Aprobación 1983
- **ECONOMIA Y POLITICA AMBIENTAL,** HARVARD UNIVERSITY, Mass, U.S.A, Curso Intensivo de Especialización a nivel de Postgrado. Certificado de aprobación 1995
- **NEGOCIACIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS,** UNIVERSIDAD CENTRAL, Bogotá, Colombia, Especialización 2001-2002. (todos los requisitos académicos cumplidos)
- **ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (con énfasis en Mercadeo y Finanzas),** EAN (Escuela de Administración de Empresas)/FENALCO, Bogotá, Colombia, Curso corto. 2004



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

PARTICIPACIÓN EN EMPRESAS INNOVADORAS Y JUNTAS DIRECTIVAS

LST, LIVE SYSTEMS TECHNOLOGY, empresa de producción científica de sistemas de control biológico de especies de insectos dañinas a la agricultura convencional. Subachoque, Cundinamarca. Miembro de Junta Directiva en dos ocasiones. 2000-2019
RENASER, Organización sin ánimo de lucro, dirigida a la protección de la fauna silvestre colombiana principalmente. Miembro junta directiva 1984-9188.

Miembro Juntas Directivas de entidades gubernamentales/ estatales. Corpamag, Cormagdalena, Invemar, Sinchi, Ideam, Algunas Corporaciones Autónomas Regionales; Planeación Bogotá; Catastro Bogotá.

LIBROS , ARTÍCULOS Y OTROS

- **Urgente necesidad de cambio del IPM, INDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL DE COLOMBIA.** Video-presentación y ponencia admitida, CONFERENCIA INTERNACIONAL DE ECONOMÍA ECOLÓGICA, octubre 26 a 28, International Society of Ecológica Económica, Santa Marta, Magdalena; Colombia.
- **Nuevos conceptos e indicadores de progreso real: el IRTS, índice de riqueza territorial sustentable; su aplicación en Colombia.** Video-presentación y ponencia admitida, CONFERENCIA INTERNACIONAL DE ECONOMÍA ECOLÓGICA, octubre 26 a 28, International Society of Ecológica Económica, Santa Marta, Magdalena; Colombia.
- **Un nuevo Índice de Productividad Total de los Factores para el Antropoceno.** Video-presentación y ponencia admitida, CONFERENCIA INTERNACIONAL DE ECONOMÍA ECOLÓGICA, octubre 26 a 28, International Society of Ecológica Económica, Santa Marta, Magdalena; Colombia.
- **Transición Energética en Colombia potencia mundial de la vida. Discusiones y propuestas.** Artículo , Revista Sur, Octubre 19, 2023. Carlos Fonseca, Andres Charry, Gerardo Trejos, Fondo Adaptación.
- **Empalme Ambiental: memorias personales.** Artículo, Revista Sur. 1 agosto 2022.
- **Lo ambiental es fundamentalmente transversal en la potencia mundial de la vida.** Artículo, Revista Sur, 20 junio 2022.
- **Transformaciones Ambientales Inaplazables en Colombia en el Siglo 21.** Libro electronico, Henrich Boehl Foundation, Colombia, 2022.
- **Hambre para Hoy, Hambre para Mañana.** Revista Sur, febrero, 2022
- **Transformación Energética: Oportunidad de América Latina.** Revista Sur, 31 enero, 2022.
- **Confianza.** Revista Sur, Enero, 2022
- **“10 Transformaciones Ambientales Inaplazables para Colombia en el Siglo 21. Una Aproximación”.** Capítulo de Libro “Otra Colombia es Posible”, Corporación SUR, Henrich Boehl Foundation. 2022
- **“El medio ambiente en Colombia”** PODCAST 14 febrero 2022



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

- Ponencia “diseñando con la Gente y los Rios” Congreso Internacional del Agua, Universidad del Atlántico, Universidad del Valle, Barranquilla 22 y 23 de Noviembre.
- Ponencia: **“Instrumentos de planificación para el siglo 21: evolución del IRTS, Índice de Riqueza Territorial Sustentable”**, Congreso internacional ACODAL, Bogotá, Ægora, Julio 2022.
- Ponencia: **“Necesidad urgente de modificación del IPM de Colombia”**, Congreso Internacional ACODAL, Bogotá, Agora, julio 2022.
- Ponencia: “Ordenamiento Territorial para la Sustentabilidad: Anotaciones y Recomendaciones para Chiquinquirá, Boyacá. Taller de construcción colectiva del POT.
- Ponencia “10 Transformaciones Ambientales Inaplazables para Colombia en el Siglo 21. Una Aproximación” Seminario Internacional PAOLA, Santa Marta, Agosto 2021, Fundación Olof Palme, Corporación SUR y Artículo Revista SUR, 19 agosto, 2021
- **“Repotenciar el Impuesto al Carbono sin aumentarlo: Una propuesta oportuna”**. Revista SUR, 2021
- **“Impuesto al Carbono: urgentes cambios de fondo”**, Jorge Eduardo Londoño Ulloa, Carlos Hildebrando Fonseca Zárate, Édinson Muñoz Ciro, Revista EOLO, p.221-240, vol 1, N0. 19. 2020
- **Lineamientos y Métodos de Construcción y Evaluación de Políticas y Estrategias de Ciencia, Tecnología e Innovación Regionalmente Diferenciados, para el Desarrollo Territorial Sustentable de Colombia**”. Tesis laureada doctorado en Geografía UPTC-IGAC 2019. Repositorio UPTC.
- **Intuición colectiva y estadísticas alternativas para acertar** Tecnura, 24(63) 104-114. Fonseca Zárate, C.H., García Ubaque, J.C. y García Benítez, P.F. (2020) DOI: <https://doi.org/10.14483/22487638.16197>
- **“El Reto Científico y Ambiental del Presidente Duque”**. Revista SUR, 16 julio 2018.
- **“Raíces Económicas de la Crisis Socioecológica del Antropoceno en el siglo 21: Una explicación desde la teoría Neoclásica”**. Revista SUR, 3 mayo 2021.
- **“Diez tareas inaplazables para la ciencia, tecnología e innovación de Colombia”** Revista SUR, Colombia. 20 marzo, 2018
- **“10 Acciones Ambientales definitivas para Colombia”** Revista SUR, Colombia, 13 marzo, 2018. **“Crisis de Colciencias: Punta de un gran Iceberg”**. **Revista SUR, 23 enero, 2018** Prólogo-Artículo “Prospectiva Ambiental en Colombia: ejercicio con el IDTS”. **En libro “Gestión de las CAR: Percepción y Realidad”, Asocars, Carlos Alberto Franco, editor, 2018. ISBN 978-958-99373-1-0**
- **“Sin Ciencia No hay Futuro”**. Revista SUR, Colombia, 22 Agosto 2017
- **“Idea de Proyecto de Paz con la Naturaleza”** p.293 a 3022. En Libro (electrónico) “Diplomado Paz y Reconciliación con la Naturaleza”, Universidad del Valle, WWF, Hans Seidel Stiftung, Agenda Ambiental en Movimiento. 2017



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

- **“Paz Completa y Desarrollo Territorial Sustentable de Colombia: Aportes desde la Geografía y la Interdisciplinariedad”** p.323 a 369. En Libro (electrónico) “Diplomado Paz y Reconciliación con la Naturaleza”, Universidad del Valle, WWF, Hans Seidel Stiftung, Agenda Ambiental en Movimiento. 2017
- **“Geografía: Ciencia de Síntesis Estratégica Para El Desarrollo Territorial Sustentable en América Latina. El caso de Colombia”**. Encuentro de Geógrafos de América Latina - EGAL, La Paz, Bolivia. Artículo / Ponencia y artículo. Carlos Hildebrando Fonseca, Abril 2017.
- **“Paz Completa y Verdadero Desarrollo. Nuevos Criterios y Herramientas de construcción participativa y prospectiva del Desarrollo Territorial Sustentable”**, Conferencia Temática UGI Unión Geográfica Internacional. Geografías para la Paz. La Paz, Bolivia Carlos Hildebrando Fonseca Zárate, Francy Castellanos Oviedo, Lizet Viviana Romero Orjuela, Abril 2017.
- **Balanced and Sustainable Territorial Development (STD). New Geographical criteria and tools to address complexity, change and uncertainty in the 21 century. An exercise for Colombia”** 23rd International Conference Society for Sustainable Development Research ISDRS 2017, Bogotá, Colombia. Artículo y Ponencia; Carlos Hildebrando Fonseca Zárate, Francy Castellanos Oviedo, Lizet Viviana Romero Orjuela, Sandra Velasco, Patricia Torres, María de la Paz Vela, Carolina Plazas, Sandro Castillo; Junio, 2017.
- **“Ciencia o Vías?: Falso Dilema”** Revista SUR, 9 Marzo 2017.
- **“Participatory Prospective Strategic Planning and new tools for Sustainable Territorial Development and Complete Peace: an experience in Colombia”**. Conference of Latin Americanist Geographers - CLAG New Orleans, Louisiana, Estados Unidos. Ponencia y artículo. Carlos Hildebrando Fonseca Zárate. Enero, 2017
- **“Nuevos Métodos de Gestión del Conocimiento: Consulta Nacional De Administradores Públicos Con Prospectiva Participativa”** Artículo en Revista Administración y Desarrollo - Escuela Superior de Administración Pública ESAP; Vol. 46, Núm. 2 (2016), ISSN: 2500-5227; Artículo Carlos Hildebrando Fonseca Zárate, Francy Castellanos Oviedo, Sandro Castillo Grimaldos, 2016.
- **“Impuestos Verdes y Cuentas de la Sustentabilidad”** Revista SUR, 7 diciembre 2016.
- **“Nuevas herramientas para la gestión del conocimiento y la decisión participativa en las organizaciones: Encuestas de expertos con método Triaxial de “Escenarios Futuros Posibles”**. I Congreso Internacional en Gestión de las Organizaciones: Nuevas tendencias y miradas alternativas. Universidad Nacional, Colombia. Artículo / Ponencia; Carlos Hildebrando Fonseca Zárate, Francy Castellanos Oviedo 2015
- **“Prospectiva y decisión estratégica participativa con Escenarios Triaxiales (PEPET) y SIMCORETSA: Dos métodos para construir mejor el futuro”**. Carlos Hildebrando Fonseca Zárate, Rafael Enrique Fonseca Zárate, Claudia Cuervo, Francy Castellanos, Sandro Castillo, Daniel Garavito, David Rincón, Manuela Fonseca G. VIII Congreso Internacional de Prospectiva Estratégica y Estudios de Futuro. PROSPECTA COLOMBIA. UNAD Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Capítulo Libro Pensamiento Prospectivo y



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

Estratégico para la Construcción de las Ciudades del Futuro ISBN: 978-958-651-598-6 2015.

- **Geografía: Ciencia Estratégica para el Post-Acuerdo de Paz y el Siglo XXI: Planeación Participativa de la Ciencia, Tecnología e Innovación.** Ponencia y Artículo, XXI Congreso Nacional de Geografía. Carlos Fonseca, Daniel Garavito, David Rincón y Manuel Moreno. Asociación Colombiana de geógrafos, “Transformaciones territoriales y sociedades en conflictos”. Universidad del Valle, Cali, Valle del Cauca, 7 a 10 de Octubre 2015.
- **Ingeniería Ética para el Futuro Sustentable.** Ponencia y Artículo, Congreso Institucional Universidad del Bosque, Bogotá, Sept. 22, 2015.
- **Herramientas y Estrategias para el Desarrollo Territorial Sustentable de Colombia en el Postconflicto,** University of Columbia, Earth Institute, ILAS, Institute of Latin American Studies. Conferencista Invitado, Simposio “Emerging Social, Ecological and Climatic Challenges for Natural Conservation and Rural Development in Postconflict Colombia”, New York, EUA, Junio 10 a 12, 2015
- **Geografía de la Esperanza. Herramientas e Instrumentos para el Desarrollo Territorial Sustentable de Colombia en la etapa del Post-Acuerdo de Paz.** III Simposio Internacional de Investigación Acción Participativa- Homenaje a Orlando Fals Borda. Junio , Uniminuto, Unisalle, Bogotá, 2015
- **Herramientas y Estrategias para la Construcción del Desarrollo Territorial Sustentable.** Ponencia y Artículo, 33º Congreso Nacional Ingeniería. Carlos Hildebrando Fonseca Zárate, Rafael Enrique Fonseca Zárate, Manuela Fonseca Gómez, Sociedad Colombiana de Ingenieros “Ingeniería Sostenible para un Escenario Global”; 11,12 y 13 de marzo, 2015.
- **Indicadores ambientales y de sustentabilidad urbana: una revisión crítica internacional y nacional** Informe técnico Veeduría Distrital, 2014.
- **Hacia la ciudad humana y sostenible: reflexión ambiental (preliminar) sobre la modificación del POT de Bogotá.** Informe Técnico Veeduría Distrital, 2014
- **Gestión del Riesgo en Bogotá, D.C.** Informe Técnico Veeduría Distrital, 2014
- **La Gestión ambiental de Bogotá. Una revisión rápida de las 7 últimas Administraciones.** Informe Técnico Veeduría Distrital, 2014
- **Seguridad Alimentaria: elemento fundamental de la Gestión Ambiental y de la Sustentabilidad Urbana.** Informe Técnico Veeduría Distrital, 2014
- **Hacia la Gestión Integral del Río Bogotá: Reto a la planeación, coordinación y financiación ambiental. Un análisis del fallo del Consejo de Estado.** Informe Técnico Veeduría Distrital, Bogotá D.C. 2014
- **La Norma ISO 18091-IWA 4 sobre Gobiernos confiables: Un análisis de su aplicabilidad para el Distrito Capital.** Informe Técnico Veeduría Distrital, Bogotá D.C. 2014
- **Diseño participativo del Programa de Doctorado de Administración Pública para la Paz y la Equidad.** Informe Técnico ESAP, 2014
- **“Encuesta Delphi con Escenarios Futuros Posibles tridimensionales a Administradores Públicos en Colombia. Metodologías Innovadoras de planificación participativa”.** Artículo inédito. 2014.
- **“Ciudades Sabias y Sostenibles”** Presentación con textos. Encuentro Internacional Habitat Resilientes. SDA, Secretaría Distrital de Ambiente, Bogotá,



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

D.C. 2013 oab.ambientebogota.gov.co/apc-aa.../ciudades_sabias_y_sustentables.pdf

- **“Ciencia, Regalías, Biodiversidad y Territorio”** Portafolio, Junio 13 de 2013.
- **Encuesta Delphi con Escenarios Futuros Tridimensionales a Miembros Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.** Colciencias, Coautor principal. 2012 y 2013.
- **Area Metropolitana Manizales, Chinchiná, Villamaría, Neira y Palestina en Caldas: Hacia un Territorio del Conocimiento. Identificación y proposición de algunos temas estratégicos.** Informe técnico Naciones Unidas-Habitat, Colombia 2014.
- **IDTS (Índice de Desarrollo Territorial Sustentable): una herramienta para el Verdadero Progreso.** Artículo inédito. Coautoría con Daniel Garavito, Manuel Moreno y Patricia Torres.
- **Índice de Complejidad-Diversidad Productiva Departamental para Colombia: Un ejercicio Alternativo.** Artículo inédito, Coautoría con Daniel Garavito
- **Parques Tecnológicos de Colombia: Una Aproximación.** . en libro Elementos Para La Transformación De Los Hospitales De Alta Tecnología En Centros Universitarios De Excelencia Clínica Y Académica . ISBN: 978-958-761-293-6- Editorial Universidad Nacional De Colombia , v. , p.160 - 190 1 ,2012
- **"Parques científicos y tecnológicos en salud"** en libro Elementos Para La Transformación De Los Hospitales De Alta Tecnología En Centros Universitarios De Excelencia Clínica Y Académica . ISBN: 978-958-761-293-6- Editorial Universidad Nacional De Colombia , v. , p.191 - 214 1 ,2012
- **Evaluación integral y Diseño de Parque Tecnológico del Reciclaje de residuos automotores (Llantas, Baterías y Aceites lubricantes usados) para Bogotá D.C.** Universidad Distrital-Secretaría Distrital de Movilidad. 2012.
- **Parques, Distritos, Clusters y Redes de Investigación e Innovación: Una Reflexión sobre su pertinencia en Colombia.** Informe técnico Secretaría Distrital de Desarrollo, Bogotá, D.C.2011
- **Fuentes Alternativas e Innovadoras de Financiación de la Investigación e Innovación. Exploración para Bogotá, D.C.** Informe Técnico Secretaría Distrital de Desarrollo, Bogotá, D.C.2012
- **Innovación Social: Experiencias y Propuestas para Bogotá, D.C.** Informe Técnico Secretaría Distrital de Desarrollo, Bogotá, D.C.2011
- **“La ciencia de las regalías”**, Fonseca C. en: Razón Pública, publicado el 11 de Marzo de 2012. <http://www.razonpublica.com/index.php/econom-y-sociedad-temas-29/2786-la-ciencia-de-las-regalias.html>. ISSN 2145-0439
- **Sistemas Regionales de Innovación: El ejemplo de Medellín.** Artículo en la Web. Página Ruta N. 2011
- **“Construcción de un Sistema Integral de Información sobre Sostenibilidad Ambiental de Cuencas”**, Revista Recursos Naturales y Ambiente, Catie, Diciembre, 2009. No. 58 ISSN: 1659-1216.
- **“Ambiente para la Paz”**, 1998. Fonseca, C.; Falla, E. Y González, F.; editores. (Gestor, Editor y Coautor). Ecofondo, Ministerio del Medio Ambiente, Indepaz y



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

Cormagdalena. ISBN: 958-9487-10-6.

- **“Capital social (o cultural) para la paz sostenible”**, Fonseca C., en: *Ambiente para la Paz*, 1999. Fonseca, C.; Falla, E. y González, F.; editores. (Gestor, Editor y Coautor). Ecofondo, Ministerio del Medio Ambiente, Indepaz y Cormagdalena. ISBN: 958-9487-10-6.
- **"Hacia una verdadera gestión ambiental del desarrollo; algunas propuestas."** SECAB: ciencia y tecnología . En: Colombia ISBN: 57-15481-89-8 ed: , v. , p.37 - 73 18 ,1990
- **"Evaluación Ambiental del Plan de Desarrollo El Salto Social"** El Salto Social: La Sociedad Pide Cuentas . En: Colombia ISBN: 9789589636404 ed: Consejo Nacional De Planeacion , v. , p.128 - 170 1 ,1997
- **“La Gestión Ambiental del Desarrollo en Colombia”** 1988. Gestor y Coautor, Libro, Sociedad Colombiana de Ecología.
- **“Comisión de Medio Ambiente: Consulta ciudadana ambiental”** por Fonseca C. y Betancur, E. en *Transformar la ciudad con la ciudadanía*. Consejo Territorial de Planeación, Bogotá, 1995.
- **Productividad, Equidad y Ciudadanía. Política Ambiental.** 1997. Autor Principal con Nidia Yaneth Rincón y Sandra Valderrama, Libro. Corporación Viva La Ciudadanía. Ediciones Foro Nacional por Colombia. ISBN: 958-9231-20-9
- **Periódico EL COLOMBIANO, Medellín, Antioquia**, Columnista quincenal sobre temas de desarrollo regional sostenible, durante 2008 y 2009.
- **Periódico El Espectador, Bogotá, Colombia.** Varios artículos, década de los 90
- **Biocombustibles Sostenibles para Colombia. 2006;** Parque Tecnológico de Antioquia. Escuela de Ingeniería de Antioquia.
- **Guías de Procedimiento y Lineamientos Ambientales de Diseño para Obras de Infraestructura en Bogotá. Complemento al Manual Verde.** 2002. Unión Temporal Corporación Propuesta Ambiental-Carlos Hildebrando Fonseca Zárate. IDU, Jardín Botánico, SDA.
- **Hacia las Empresas de Servicios Públicos de Cuarta Generación.** 2000, revista Contexto Universidad Externado de Colombia.
- **Presentaciones y “Hand Outs”(10) para entrenamiento de Entrenadores en Gestión participativa del desarrollo Sostenible**, Heinrich Böll Foundation, Alemania, 2006.
- **“Hacia las ciudades sostenibles; la simbiosis Ciudad-Región”** Fonseca C. 2006, en: Temas de Extensión 6. (Pág. 86-120). Instituto de Extensión y Educación no formal, Universidad Distrital. Bogotá. ISBN: 978-958-8247-84-7.
- **Economía y Contabilidad Ambiental y Ecológica e Indicadores de Sostenibilidad Ambiental:** Una revisión crítica del estado de arte y sugerencias para su aplicación en Colombia. DANE 2004
- **Ecoproductividad Urbana y Simbiosis Ciudad-Región: Hacia las ciudades Sustentable. CG/2189, Cuadernos de Propuesta y Discusión Ambiental IDEAM, 2003.** <http://biblovirtual.minambiente.gov.co>
- **Ciudadanos- Alcaldes: Métodos Innovadores y Alternativos para la Construcción de Capital Social y Democracia Sostenible. La Experiencia del PDM y del PBOT de San Vicente del Caguán. CG/2189. Cuadernos de**



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

Propuesta y Discusión Ambiental, IDEAM 2003.
<http://biblovirtual.minambiente.gov.co>

- **Construcción de Capital Social y Democracia Activa: La experiencias de elaboración participativa del Plan de Desarrollo 2001-2003 y del Plan de Ordenamiento Territorial de San Vicente del Caguán, Caquetá.** Corporación Propuesta Ambiental y Universidad Central. 2001-2002.
- **“Ecoproductividad urbana y simbiosis ciudad – región: Hacia las Ciudades Sostenibles”.** Fonseca C, 1999. Foros sobre Ciudad Sostenible, Alcaldía de Bogotá.
- **“Cuenca alta del río Bogotá: Recursos Hídricos” 1999.** Fonseca, C.; en revista Sociedad Geográfica de Colombia, 1999.
http://www.sogeocol.edu.co/documentos/rec_hidr.pdf
- **“La Gestión Ambiental en Colombia frente a su problemática: Una aproximación”,** en el Libro “ Gestión Ambiental del Desarrollo”, SCI-SCE; Astrid Blanco, Editor.
- **“Hacia una Verdadera Gestión urbana”,** Fonseca, C.; en Memorias seminario “Ciudad y medio Ambiente”, Alcaldía de Medellín, PNUD, 1991.
- **“Las cuentas de la sostenibilidad: reflexiones, casos y propuestas entorno a la nueva realidad colombiana”,** C. Fonseca en: Memorias del Segundo Encuentro Nacional de Economía Ecológica. Instituto de Estudios Ambientales – IDEA– Universidad Nacional de Colombia, **Bogotá**, Noviembre de 2010. Disponible en <http://www.idea.unal.edu.co/eventos/2EEE/2EEE.htm>
- **“Las Cuentas de la Sostenibilidad”;** Fonseca C. PNUD, 1997.
- **“Evaluación Ambiental del Plan de Desarrollo El Salto Social”,** en el libro “La Sociedad Pide Cuentas”
- **“La gestión Integral del Agua Municipal”,** Fonseca, C.; Informe **Dri-Banco Mundial, 1990.**
- **“La gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales”,** Fonseca, C.; Informe, DRI -Banco Mundial, 1990.
- **Cuenca Alta del Río Bogotá Recursos Hídricos.** Sociedad Geográfica de Colombia; Academia de Ciencias Geográficas.
http://www.sogeocol.edu.co/documentos/rec_hidr.pdf 1990
- **“Toward a Sound Environmental Management of the Pacific Coastal and Marine Area”;** XVI Pacific Science Congress. Seúl, Corea – 1987.
- **“Estudio Ambiental y Plan de Manejo Ambiental de la Actividad Petrolera en Shushufindi, Provincia del Napo”** (autor); Cepal/PNUMA/Digema. Quito, Ecuador - 1987.
- **Environmental Quality Criteria for Coastal Zones in the Wider Caribbean Region.** CEP technical report #14. UNEP Caribbean Environment Programme, Kingston, Jamaica, 1992.
<http://www.cep.unep.org/pubs/Techreports/tr14en/content.ht.ml>
- Artículos (2) en Portafolio.
- Traducción y ajustes menores Libro modelación y simulación ecosistémica, Howard Odum, 1985, UPB, Medellín, Antioquia.
- Numerosos otros documentos e informes técnicos internos de las entidades en las cuales he laborado o he hecho consultoría.



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

HONORES

- 2023 Conferencista Invitado, Día internacional de la prevención del Riesgo de Desastres. UNGRD, Octubre 13, 2023**
- 2023 Conferencista Invitado, Fundación Igualdad, Chile. 3 encuentros:** Transformaciones socioecológicas inaplazables en América Latina en el Siglo 21. Energías para América Latina en el siglo 21; los Jóvenes y el futuro de América Latina en el siglo 21.
- 2022 Miembro Honorario, ACODAL, Asociación Colombiana de Ingeniería Ambiental y Sanitaria**
- 2015 Premio Nacional de Ingeniería “orden al Mérito Julio Garavito en grado de Gran Cruz”, otorgado por la Sociedad Colombiana de Ingenieros**
- 2018-2023 “Profesor Invitado Anualmente a Cátedra Julio Carrizosa, Universidad Nacional, Colombia**
- 2015 Ponente invitado Seminario-taller sobre Retos ambientales, sociales y económicos del postconflicto en Colombia. Columbia University, Earth Institute, Mayo 2015**
- 2013 a 2015 Miembro Suplente Junta Directiva ETB.
- 2013, 2014 Jurado, Premio Nacional de Gestión de la Calidad, Mincit, Corporación Calidad.
- 2013, 2014 Jurado, Premio de Innovación, ISA.
- 2011 Premio Fundación Mariano Ospina Pérez por la investigación “Microalgas para el Desarrollo Sostenible: Captura de CO2 y multiusos”.
- 2009-2010 Miembro Junta directiva INVEMAR,
- 2009-2010 Miembro Junta Directiva Instituto Von Humboldt.
- 2008-2009 Miembro Consejo Nacional PYMES, Pequeñas y Medianas Industrias
- 2000-2004 Miembro Junta Planeación; Consejo Ordenamiento Territorial, Bogotá D.C.
- 1988 Premio Nacional Ecología Bavaria, Colombia. Diseño, Construcción y Operación de Planta Innovadora de Tratamiento de Aguas Residuales mediante la combinación de RAFA y Filtros Vegetales (Pastos Gigantes) en Gachalá, Cundinamarca. EEB.
- 1984-1986 Miembro Junta Directiva Departamento Distrital de Planeación, Departamento Distrital de Catastro.
- 1990-2010 Miembro Juntas Directivas Fundación Alma, Fundación Renaser, Fundación Mariana Villamizar
- 1982 USA. Premio Glazer a la investigación sobre AGUA por el diseño, construcción y operación de Sistema piloto de Tratamiento de Aguas Residuales con la NFT; Nutrient Film Technique.
1980. USA. Premio Glazer a la investigación sobre AGUA por el diseño de sistemas de ahorro y uso eficiente de agua a nivel doméstico.
- 1978-1983 Lista del Decano por alto promedio académico, Ingeniería, FIU, Miami, Fla. USA en varios semestres.
- 1973 Mejor Bachiller, Liceo de la Salle.
- 1990-2021 Conferencista, Profesor Invitado a varias universidades e instituciones nacionales e internacionales.



CARLOS HILDEBRANDO FONSECA ZÁRATE PhD.

2019

Calificación SUMMA CUM LAUDE tesis de investigación, PhD
Geografía, UPTC-IGAC, Colombia

AMPARO CADENA LEZAMA

PERFIL PROFESIONAL

Ingeniera Sanitario de la Universidad del Valle, Magíster en Administración de Empresas, Universidad de los Andes, Desde el año 2006 me desempeño en la Gerencia de la empresa Organización de Control Ambiental y Desarrollo Empresarial- OCADE SAS. de la cual soy propietaria. Empresa especializada en la gestión ambiental de residuos sólidos y peligrosos, y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Tengo experiencia en el diseño y gestión de planes, proyectos, políticas y regulaciones en el área ambiental. Trabaje con el Ministerio de Salud, como Subdirectora de Ambiente y Salud, como consultora del Ministerio del Medio Ambiente participe en la elaboración y en la concertación de la Política para la Gestión Integral de los residuos sólidos y en el Decreto de Residuos Sólidos. Trabaje para el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y la Presidencia de la Republica de Colombia, en los Programas de Saneamiento Básico; Como asesora de la Presidencia de la Republica participe en diferentes proyectos con las comunidades indígenas y el sector rural, evaluando y gestionando recursos para obras de suministro de agua y disposición de excretas. Trabaje como consultora temporera de OPS en la asistencia técnica para proyectos de saneamiento básico y ambiental. Coordine la Oficina de OPS en Soacha en el Programa de Desastres y Emergencias. Adicionalmente, cuento con experiencia en el fomento y desarrollo de entornos saludables, Escuela Saludable y Vivienda Saludable.

DATOS PERSONALES

NOMBRE: Amparo Cadena Lezama. C.C. No. 31'293.168 de Cali.

DIRECCIÓN: Cra. 35A No. 58 –45 Apto 202 – Bogotá D.C. – Residencia

TELÉFONO: 57-1-4585895 - Residencia.

IDIOMA: Español: idioma nativo. - Inglés: escribe, habla y escucha Bien.

FORMACIÓN PROFESIONAL

INGENIERÍA SANITARIA - Universidad del Valle – Cali - Octubre de 1980.

MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN - Universidad de los Andes - Bogotá – Julio 1989

EXPERIENCIA Y LOGROS

OCADE SAS. Control Ambiental y Desarrollo Empresarial. Gerente General.-Desde Noviembre 2006 hasta la fecha.

Responsable de la Direccion General de la empresa, en los aspectos administrativos, financieros, comerciales y técnicos.

Entre otros ha participado en los siguientes proyectos:

Dirección del Proyecto ECOCOMPUTO para OCADE SAS, - OCADE SAS es gestor autorizado de la Corporación de la Asociación Nacional de Industriales ANDI – OCADE SAS está encargada de la recolección, transporte, almacenamiento, desensamble, aprovechamiento y disposición final ambientalmente adecuada de los componentes no aprovechables de los RAEEs- residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Dirección del Proyecto: “Implementar y poner en marcha un proyecto a escala piloto o semiindustrial de tratamiento de PCB mediante procesos de dechlorinación, con el fin de apoyar la gestión y el manejo ambientalmente adecuado de los PCB en Colombia, en cumplimiento de la normatividad ambiental nacional vigente.” Proyecto realizado para el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia.

Coordinadora de Campo del Proyecto para el Cerrejón “Manipulación, reempaque, embalaje, transporte transfronterizo y eliminación ambientalmente adecuada de residuos contaminados con PCB”

Profesional especializada en la elaboración del Manual Técnico para el manejo de aceites lubricantes usados de origen automotor e industrial y de la Guía Técnica para la gestión ambiental integral de los

residuos de asbesto y de los productos que los contengan. Contrato 222 de 2013, ejecutado para el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Directora del proyecto “Proyecto demostrativo sostenible para el aprovechamiento de los residuos sólidos aprovechables generados en la Isla de San Andres” contrato realizado para BAVARIA SABMiller S.A.

Directora del contrato N. 424 del 2012 desarrollado para la DNE- Direccion Nacional de Estupefacientes para “Realizar la manipulación, clasificación, reempaque, pesaje, cargue, transporte, destrucción y disposición final ambientalmente adecuada de residuos químicos propiedad de la DNE en Liquidacion.”

Coordinadora de Campo del Proyecto para la Direccion Nacional de Impuestos DIAN para el proyecto “Manipulación, reempaque, embalaje, transporte transfronterizo y eliminación ambientalmente adecuada de más de 100 toneladas de plaguicidas obsoletos, Contaminante Orgánico Persistente” Eliminación realizada en plantas ubicadas en Suecia y Finlandia debidamente autorizadas por la Autoridad Ambiental . En cumplimiento del Convenio de Basilea. Ley 253 de 1996.

Coordinadora de Campo del Proyecto para el Ministerio de la Protección Social “Manipulación, reempaque, embalaje, transporte transfronterizo y eliminación ambientalmente adecuada de 180 toneladas de DDT, plaguicida obsoleto, Contaminante Orgánico Persistente.
Experiencia en la aplicación del convenio de Basilea.

Directora General del Proyecto Capacitación en técnicas y hábitos en Higiene y Saneamiento en el Proyecto de Mejoramiento de Vivienda en diferentes municipios de Colombia. para la Fundación Oleoductos de Colombia.

Coordinadora del Programa de Capacitación en temas ambientales y de salud ocupacional realizado para el ICA. Instituto Colombiano Agropecuario. Abril- Mayo 2008.

Coordinadora General del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos a cargo de Generadores realizado para ISAGEN. **Noviembre de 2007- Marzo 2008.**

Coordinadora Nacional para el Inventario “Preliminar de Bifenilos Policlorados Existentes en Colombia” Proyecto contratado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, bajo la supervisión del Ministerio del Medio Ambiente. **Junio de 2005- Marzo 2006**

Dirección del Proyecto “Manejo, transporte, exportación y eliminación de PCB” contrato celebrado con CODENSA. **Junio 2004 – Agosto 2007.**

Directora del Proyecto “Diseño de Normas Regionales de Gestión de Residuos Industriales Peligrosos especialmente de control prioritario” – para la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.”

Asesoría en el Proyecto “Diseño de Instrumentos para la planificación y gestión ambiental de los residuos peligrosos a nivel nacional, a partir del desarrollo de una experiencia piloto en el Departamento del Valle del Cauca” Proyecto elaborado para el Ministerio del Medio Ambiente y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.”

Asesora en el “Diagnostico ambiental sobre el manejo de llantas y baterías usadas, generadas por el parque automotor de Santafé de Bogotá “realizado para el PNUD/Banco Mundial.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE SALUD-OPS.

Asistencia técnica en Salud Ambiental para la coordinación de la Reunión Internacional sobre Tecnología Alternativas en Agua y Saneamiento para población rural dispersa. **Enero 2006- Mayo 2006**

Asistencia técnica en Salud Ambiental para la promoción e implementación del Programa “Hacia una vivienda saludable” en la ciudad de Buenaventura. Asistencia técnica en análisis de la vulnerabilidad de los

sistemas de Agua y Saneamiento, la Emergencia ocasionada por el Volcán Galeras en el Departamento de Nariño. **Septiembre - Diciembre de 2004.**

Asistencia técnica y coordinación editorial en la elaboración del Manual “Hacia una vivienda saludable”. Realización de talleres para la validación e implementación del Manual “Hacia una Vivienda Saludable” aplicando la metodología SARAR en las ciudades de Bucaramanga, Riohacha, Soacha y Montería. **Noviembre 2002 – Julio 2003.**

Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - ACODAL Asesora Técnica, en la coordinación técnica y administrativa de la RED PANAMERICANA PARA EL MANEJO AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS, REPAMAR COLOMBIA.

MINISTERIO DE SALUD: Febrero 1999- septiembre 2001 Subdirectora de Ambiente y Salud

Subdirectora de Ambiente y Salud. Dependencia encargada de las funciones relacionadas con la formulación y concertación de políticas, planes y normas sobre calidad de agua, residuos sólidos y peligrosos, sustancias químicas y alimentos. Coordinación de programas de Promoción de la Salud y fomento de ambientes saludables. Evaluación de riesgos y establecimiento de medidas de prevención, vigilancia y control de los factores ambientales de riesgos para la salud humana.

Entre otros, se destacan como resultados de su gestión lo siguiente:

- Formulación, concertación y aprobación por el Consejo Nacional Ambiental del **“Plan Nacional de Salud Ambiental 2000-2010”**.
- Representante del Ministerio de Salud en las Reuniones Internacionales de Desarrollo Institucional en Salud Ambiental organizadas por la Organización Panamericana de la Salud.
- Coordinadora técnica y logística de Reuniones Internacionales. Actividades realizadas con apoyo de la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, con la FAO y otros organismos de Cooperación Internacional.
- Formulación, gestión y ejecución del **Programa de Cooperación Técnica con el Gobierno de Chile** para la Asistencia Técnica en el proyecto de Fortalecimiento Institucional en Salud Ambiental, en el Ministerio de Salud y en las Direcciones Departamentales de Salud. Junio 2001. Se capacitó y adiestro en el Ministerio de Salud de Chile a un funcionario de la Dirección Departamental de Salud de Cundinamarca.
- Gestión y coordinación de actividades de asistencia técnica dirigidas a las Direcciones Departamentales de Salud, relacionadas con la Promoción de la Salud, la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano, la disposición de excretas, manejo de residuos sólidos, higiene y saneamiento básico.
- Elaboración, concertación y divulgación del **“Manual de Instrumentos y procedimientos para la Vigilancia de la Calidad del Agua Potable”**, según lo establecido en el Decreto 475 de 1998 “Normas técnicas de la Calidad del Agua Potable”.
- Gestión y coordinación para la formulación y ejecución de la **Agenda Conjunta de Trabajo, Ministerio de Desarrollo - Ministerio de Salud – Ministerio de Agricultura.** Firmada en diciembre del 2000, la cual establece un plan de Saneamiento básico y de suministro de agua en las áreas rurales.
- Supervisión y coordinación de las diferentes actividades de prevención y **saneamiento desarrolladas durante la emergencia en el eje cafetero a raíz del terremoto ocurrido en el año 1999**, entre otras actividades se mencionan, las relacionadas con el suministro de agua para consumo humano, con la

distribución de alimentos, manejo y disposición de residuos sólidos y de escombros, el control de roedores y vectores.

- Elaboración en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente del “**Decreto 2676 del 2000 por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos sólidos hospitalarios y similares**”. Coordinación del proceso de concertación con el Ministerio de Desarrollo, la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Superintendencia de Servicios Públicos, las autoridades ambientales y sanitarias regionales.
- Participación en representación del Ministerio de Salud en el “**Plan de Acción y proyecto de Decreto para la constitución de los comités sectoriales e intersectoriales de Organismos Vivos Modificados Genéticamente**”, proyecto elaborado en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ICA, Ministerio del Medio Ambiente.
- Participación en la elaboración, gestión, aprobación y ejecución, en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Agricultura, del “**Proyecto para eliminación de plaguicidas caducos**”. Proyecto Financiado por la – FAO. Proyecto iniciado en febrero 2001.
- Conferencista en el Taller latinoamericano “**Intoxicación de niños por Plomo, evaluación, prevención y tratamiento**” realizado en Lima - Perú - mayo 2001.
- **Representante del Ministerio de Salud** en el comité interinstitucional para la ratificación e implementación del **Convenio de Basilea**, instrumento para el control Internacional para la eliminación y movimiento transfronterizo de desechos peligrosos.
- **Representación técnica del Viceministro de Salud ante la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico**. En el análisis y solución de las solicitudes realizadas a la comisión por parte de las empresas de servicios públicos, revisión y expedición de formulas tarifarias en los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, análisis del marco regulatorio y normativo de las empresas de servicios públicos.
- Gestión y coordinación para la formulación y ejecución de la **Agenda Conjunta de Trabajo, Ministerio del Ambiente - Ministerio de Salud**. Firmada en agosto de 1999, la cual establece un plan de acciones para avanzar en la solución de los problemas conjuntos ambientales y de salud pública.

BAVARIA S.A.

- Consultora especialista en residuos sólidos, en la elaboración del Diagnostico y Manejo de los residuos sólidos generados en las Cervecería de Nariño y Cervecería de Boyacá.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Consultora- febrero 1998 - Abril 1998

- Asesora en la elaboración RAS. Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico contratado por Ministerio de Desarrollo PNUD. En el capítulo de aseo urbano y residuos peligrosos.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE: Consultora- Febrero 1997- Enero 1998

- Asesoría en los planes y proyectos concernientes al Manejo Ambiental de los Residuos: Elaboración del documento preliminar del **Decreto “Gestión Integral Ambiental de los Residuos Sólidos”,** y participo en la elaboración de la “**Política de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos y Peligrosos.**” Aprobada por el Consejo Nacional Ambiental en 1997. Se realizó la concertación con el sector productivo y de servicios (Hidrocarburos, minería, Agraria, industria manufacturera y de servicios), instituciones del estado relacionadas directamente con la problemática ambiental de los residuos, organizaciones no gubernamentales y la comunidad. Participación en la **formulación de la Ley 430 de 1998 relacionada con los residuos peligrosos.**

- Participación en la elaboración del Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS.
- Asesoría para el programa y desarrollo de estrategias para la minimización de envases y empaques, con la participación de los diferentes sectores públicos y privados que hacen parte de la cadena del reciclaje.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO - MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE - Unidad de Soporte para el Control de la Contaminación Industrial. Julio 1995 - Abril 1996. Consultor Especialista en Residuos Sólidos y Peligrosos-

- Coordinación y concertación con los diferentes sectores públicos y privados, en la elaboración de regulaciones, documentos base para políticas y soportes técnicos expedidos por el Ministerio del Medio Ambiente relacionados con el manejo de los residuos sólidos y el Control de la Contaminación de los diferentes sectores industriales.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE: Consultora- Febrero 1995- Junio 1995

- Coordinación Técnica y logística y realización de **la Reunión Nacional de Consenso sobre Manejo de los Residuos Sólidos y Reciclaje**, dicha reunión contó con la participación de todos los sectores públicos y privados involucrados en la problemática ambiental de los residuos sólidos. Elaboración de las bases del Programa Nacional de Manejo Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos.
- Elaboración de las bases para la Política y la Normatividad concerniente al Manejo de los Residuos, participación en la elaboración del Decreto 605 de 1996 sobre la prestación del servicio público de aseo.

MINISTERIO DE DESARROLLO: Consultor Técnico en el Programa “Asistencia Preparatoria Agua Potable” PNUD en el Plan Nacional de Acción en Favor de la Infancia, de la PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA Julio 1993-Noviembre 1994.

- Asistencia técnica a comunidades indígenas y del sector rural en la elaboración de proyectos y en la gestión de recursos para la construcción de proyectos de abastecimiento de agua y disposición de excretas.
- Evaluación técnica, Asesoría a los municipios en la elaboración de proyectos y gestión de recursos con entidades financiadoras, tales como: El Fondo de Solidaridad y Emergencia Social, el Plan Nacional de Rehabilitación, la Caja Agraria y el Fondo de Desarrollo Rural para la obtención de recursos de cofinanciación y subsidio para la construcción de proyectos de abastecimiento de agua y disposición de excretas.
- Realización de talleres de capacitación a grupos comunitarios para mejorar los sistemas de abastecimiento y la calidad de agua para consumo humano.

FINANCIERA DE DESARROLLO TERRITORIAL- FINDETER S.A. Diciembre 1991- Noviembre 1992 – Febrero- Marzo 1993. Consultora.

- **Evaluación técnica del diseño del acueducto del Municipio de Chibolo (Magdalena) y del diseño del alcantarillado sanitario del Municipio de Guamal (Magdalena)**, para la aprobación de créditos con la línea financiera. Diciembre 1991.
- **Evaluación técnica y financiera del servicio de aseo en el municipio de Agustín Codazzi (Cesar)** y elaboración de los términos de referencia para la contratación de obras. Noviembre 1992.
- **Evaluación técnica y elaboración del Diagnóstico de la problemática de las basuras del Municipio de Mitú (Vaupés)** y diseño del sistema de recolección y el relleno sanitario. Febrero - Marzo de 1993.

FUNDACION MEDIO-AMBIENTE Y DESARROLLO - ENDA AMERICA LATINA: Noviembre 1991 - Julio 1992. Consultora.

- Realización de la Investigación sobre el reciclaje de basuras en la ciudad de Bogotá. "**Diagnóstico de los circuitos de reciclaje en Bogotá**" Libro. Publicado en 1993.

EMPRESA DISTRITAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE BOGOTA: Agosto 1.989 - Julio 1.990. Subgerente de Planeación

- Encargada de la dirección y control de las Divisiones de Sistemas, Estudios y proyectos y Control Interno de EDIS.
 - Evaluación técnica y desarrollo de los estudios relacionados con la privatización de los servicios de aseo.
 - Estudios y análisis técnico para el manejo de los residuos sólidos y hospitalarios.
 - Estudios y análisis de tarifas.
 - Preparación, presentación y aprobación de solicitud de préstamo ante el Fondo Financiero de Desarrollo Urbano para proyectos de inversión.
 - Elaboración y Edición del Plan Quinquenal de la EDIS.
 - Elaboración y Edición del informe de Actividades 1989-1990.

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA: Julio 1984 - Julio de 1989. Profesional especializada.

- Interventoría de proyectos y obras de construcción de redes de acueducto y alcantarillado realizadas por la empresa a través de Contratistas, Urbanizadores y Constructores independientes.
- Evaluación técnica de los proyectos de acueducto y alcantarillado realizados por la empresa.

EMPRESA DISTRITAL DE SERVICIOS PUBLICOS- EDIS. JEFE DEL DEPARTAMENTO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE BASURAS. Julio 1981 – 1984 Jefe Departamento de Tratamiento y Aprovechamiento de basuras.

- Encargada de la dirección y control de las actividades de Recolección, barrido y disposición final de los residuos sólidos producidos en el Bogotá.
- Actividades de coordinación interinstitucional para el desarrollo de Planes y programas distritales de aseo.
- Revisión de proyectos y elaboración de términos de referencia para el desarrollo de proyectos de aseo para la ciudad de Bogotá.

EXPERIENCIA DOCENTE

UNIVERSIDAD PONTIFICIA JAVERIANA

Profesora hora cátedra desde el año 2017 de la materia Gestión de Residuos Sólidos en la Maestría de Gestión Ambiental

UNIVERSIDAD DISTRITAL.- Docente en la cátedra de Administración en saneamiento. Febrero de 1992 - Diciembre 1993: Docente en la cátedra de Residuos sólidos. Septiembre de 1992- Diciembre 1993.

UNIVERSIDAD DE LA SALLE.- Docente en la cátedra de Administración y planificación de proyectos II. Septiembre de 1992 - Diciembre 1993.

PUBLICACIONES

- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE "**Memorias de la Reunión Nacional de Consenso sobre Residuos Sólidos y Reciclaje** " Diciembre 1995. Libro
- ENDA AMERICA LATINA - EAWAG-IRCWD SUIZA. "**Circuitos de Reciclaje de Bogotá**" Diciembre 1993. Libro.

- MINISTERIO DE SALUD –OPS. **“Plan Nacional de Salud Ambiental 2000-2010”**
- MINISTERIO DE SALUD –OPS **“Memorias de la Reunión Internacional de Salud Ambiental” Barranquilla. Nov. 2000**
- MINISTERIO DE SALUD -OPS **“Reunión Nacional de Seguimiento al Plan Nacional de Salud Ambiental y Fortalecimiento Institucional de Salud Ambiental”** – mayo 2001.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE **“Política Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos”** 1998.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Manual **“Hacia una vivienda saludable”** 2003.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **“Gestión de Residuos Sólidos en situaciones de desastre”** 2003.