

Dr. MAURICIO EDILBERTO RINCON ROMERO

Detalles personales

Lugar de Nacimiento: Bogotá – Colombia | Nacionalidad: Colombiano

Dirección

Trabajo

Facultad de Ingeniería

Universidad del Valle

Cra. 100 No. 13 – 00

Cali – Colombia

Tel: 057 2 333 4897 - Fax 057 2 333 4897

e-mail: mauricio.rincon@correounivalle.edu.co

Permanente

Cra 61 A No. 9 - 216

Cali – Colombia

Mobil: 57 316 446 1607

email : maurorin@gmail.com

Historia Educativa

2013 – 2014 *Especialización en Estadística Aplicada*. Universidad del Valle, Colombia.

1997 – 2001 Doctorado en Geografía, Departamento de Geografía, King's College London. Universidad de Londres, Inglaterra. Ph.D. Tesis: "Modelling the Hydrological Sensitivity to Land Use Change in a Tropical Mountainous Environment". Con el apoyo del Gobierno Colombiano, a través de beca de COLCIENCIAS, (1996: \$220'000,000). Supervisor: Dr. Mark Mulligan (KCL).

1995 – 1995 *Diplomado en Agro-meteorología*. Ministry of Foreign affairs division for International Co-operation. Tel-Aviv, Israel. 20th International Postgraduate Course in Agricultural Meteorology. Con el apoyo de una beca del gobierno de Israel.

1991 – 1994 Universidad del Valle, Cali – Colombia. Maestría en Ingeniería de Sistemas. Soportada con recursos propios. M.Sc. tesis: "Validación de modelos digitales de elevación". Supervisor: Dr. Peter Jones (CIAT).

1982 – 1988 Ingeniero Catastral y Geodesta. Universidad Distrital "Francisco José de Caldas". Tesis: "Control Geodésico a Instalaciones de Ingeniería: Túneles, Diques y Embalses".

Gestión Recursos

2021. Universidad del Valle. \$40'000,000. Proyecto de Investigación de convocatoria interna "Diseño de un prototipo para el control del nivel de la lámina de agua en el cultivo de arroz inundado a través de compuertas automáticas programables".

2016. Universidad del Valle. \$30'000,000. Proyecto de Investigación de convocatoria interna "Prototipo de infraestructura, estación automática y geoportal ambiental, para el monitoreo climático en tiempo real".

2015. Universidad del Valle. \$15'000,000. Proyecto de investigación de convocatoria interna "UVmanos: Univalle en sus manos". SIG para la Universidad del Valle. <http://gismodel.univalle.edu.co/uvmanos/mobile/>

2011. Universidad del Valle. \$80'000,000. Diseño y montaje del Laboratorio – GISMODEL del área Geomática de la Universidad del Valle.

2009. Colciencias, Colombia. \$100'000,000 para proyecto de investigación "RENATA aplicada en la generación de soluciones de información ambiental, coberturas vegetales y cambio de uso del suelo para Colombia, accediendo bases de datos espaciales distribuidas y su manejo con aplicativos remotos", utilizando tecnología OGC y software libre.

2009. Colciencias, Colombia. \$100'000,000 para proyecto de investigación "RENATA facilitando el uso de información geográfica y ambiental de Colombia espacialmente distribuida para el apoyo a la Investigación y el desarrollo local y regional", utilizando tecnología OGC y software libre.

2007. Universidad del Valle. \$80'000,000 para la construcción de un laboratorio de Sistemas de Información Geográfica para el manejo de información espacial para ofrecer información espacial a la comunidad científica a través de servicios Web con herramientas OGC y software libre.

2003. Colciencias. \$160'000,000, para proyecto de investigación “valoración del riesgo a los fenómenos de remoción en masa en las laderas Bogotanas en función de variables ambientales, usando modelación dinámica hidrológica con datos espaciales distribuidos en el IDEAM.

1999. \$ 1'500,000 Pequeños préstamos de la facultad de Humanidades, King´s College London, para trabajo de campo.

1996. Colciencias, Colombia. \$220'000,000. Beca para estudio de doctorado internacional. Concurso abierto a nivel nacional.

Premios, becas o reconocimientos

2011. NCAR - Early Career Scientist Assembly (ECSA) financiación para participar en la asamblea.

2011 WCRP – OSC – pago de la inscripción al evento

2009 CGIAR – Andean Region – financiación de la participación como conferencista en “Conferencia internacional del Agua 2009”, In Cali, Colombia.

2008 CGIAR – Andean Region. Financiación para participar en el taller sobre Identificación de prioridades de intervención en recursos hidrológicos, en el sistema de cuencas de la región andina. Lima, Perú.

2006 ICCS - Financiación para participar en VI International Conference for Complex System, Boston USA

2002 CGIAR – Financiación para participar en Fourth INRM task Force Workshop, Aleppo, Syria.

1996 Colciencias Colombia, beca para el doctorado en la Universidad de Londres, King's College London, Reino Unido.

1995 Ministry of Foreign affairs division for International Co-operation. Diplomado en Agrometeorología. Tel-Aviv, Israel.

Historia Laboral

2016-presente. Docente investigador del área de Geomática de la Universidad del Valle. Director del grupo de Investigación en Simulación y Modelación Dinámica Espacial – GISMODEL y de su laboratorio.

2011 – 2016. Director del Programa Académico de Ingeniería Topográfica de la Universidad del Valle. Gestión académica con estudiantes, docentes y entidades académicas. Coordinación, dirección y ejecución de los procesos de autoevaluación para la acreditación de alta calidad ante el Ministerio de Educación Nacional.

2004 – presente. Consultor académico del Ministerio de Educación Nacional y Colciencias. Par académico para la valoración de las condiciones mínimas de programas de estudios de postgrado (Doctorado y Maestría) para varios programas de Universidades Colombianas: Universidad de Caldas – Programa de Doctorado en Estudios Territoriales; Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Ph.D. in Geografía); Universidad de los Andes (Maestría en Geografía), Universidad del Tolima (Maestría en planificación de cuencas hidrográficas).

2003 – Presente. Profesor e investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle. Docencia de enseñanza en el conocimiento en el área de Geomática, Sistemas de Información Geográfica (SIG), sensores remotos (SR), Sistema de posicionamiento global (GPS) tanto en técnicas de campo como post-proceso en oficina, análisis espacial con estructuras vectoriales y raster. Fundamentación geodésica, sistemas de referencia, transformación de datos espaciales, modelación dinámica espacial y publicación de datos espaciales en Web usando software libre y estándares OGC. Modelación dinámica ambiental para el seguimiento de la conservación y degradación de ecosistemas accediendo remotamente a bases de datos.

2003 – presente. Profesor de SIG para postgrado a nivel Diplomado y Maestría en varias Universidades Colombianas: Universidad del Valle, Cali (Maestría en desarrollo sustentable, Maestría en medio ambiente, Diplomado SIG, Análisis espacial e implementación de Geoservicios y Geoportales); Universidad de Córdoba, Montería (Maestría en Geografía); Universidad Autónoma de Occidente (Especialización en Gestión Ambiental).

2001 – 2003. *Subdirector General del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, Bogotá.* Director del equipo de profesionales a nivel nacional en el manejo de información espacial ambiental, con responsabilidades en medio-ambiente, suelos e información geomorfológica.

1989 – 1996. *Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT.* Asistente y asociado de investigación en el manejo de datos espaciales ambientales en el Programa de Uso de Tierras Agrícolas.

Intereses de Investigación

Mi interés de investigación involucra el procesamiento de datos espaciales climáticos, hidrológicos y de coberturas vegetales para un mejor entendimiento de los componentes dinámicos y la interacción de cada uno de los elementos naturales con la actividad humana, en ecosistemas tropicales y en general alrededor del mundo. Mi investigación aplica monitoreo de campo desde la instrumentación y telemetría, usando la base de modelación dinámica espacial de procesos distribuidos, con el apoyo de datos de SR, plataformas de SIG, y experimentación de procesos en laboratorios computacionales. El principal propósito es ofrecer a la comunidad en general (investigadores y sectores productivos) herramientas de análisis geográfico e información distribuida espacial por medio de portales e interfaces Web como sistemas de apoyo a la toma de decisiones en tiempo real usando geo-servicios en OGC.

Sobre la base de estudios generales y la integración de escala en datos espaciales, desarrollar una aproximación de sistemas complejos para entender las relaciones entre el medio ambiente y el comportamiento humano. Definición de sistemas individuales (aire, atmosfera, agua, vegetación, suelo e interacción humana), e integrar dichos componentes bajo la aproximación de un sistema complejo con modelos físico-determinísticos, generando modelos de simulación para el manejo de cuencas, planes y proyectos para el desarrollo sostenible. Esto incluye distinguir, clasificar, y entender los diferentes componentes del sistema complejo y sus subsistemas entre sí, para determinar la meta-estructura de la cuenca, del cual se deben distinguir las diferentes fuerzas directrices y el entendimiento de su complejidad, su participación individual en los resultados, productos, y sus impactos en el ambiente y en el ser humano.

Experiencia en Investigación

En 2016-hoy, investigación en Agricultura de Precisión, modelación del rendimiento en arroz a partir de imágenes multi e hiper espectrales capturadas con sensores remotos portados en vehículos aéreos no tripulados. Generación de Sistemas de Información Geográfica en Web (SIG-Web) de acceso en línea y en tiempo real para ofrecer información ambiental de apoyo a la agricultura de precisión.

En 2005-2016 desarrollo de un sistema prototipo de captura de información ambiental articulado con telemetría y geoservicios para disponer a los usuarios de dato climático y geográfico espacializado en una interface geoespacial, tanto del dato e información generada en el servidor en tiempo real como la histórica.

En 2013 y 2014 se está realizando el Geoportal “Univalle en sus Manos, para la Universidad del Valle, que busca poner a disposición de toda la comunidad tanto por Internet como por Smart Phones, la información espacializada de la Universidad. Proceso en elaboración.

Durante el 2010 y 2011 he adelantado tres proyectos de investigación en la producción de Geoportales para ofrecer información ambiental espacialmente distribuida para Colombia y la región del Valle del Cauca, con acceso en tiempo real, apoyado en la investigación y la modelación ambiental desde el laboratorio GISMODEL de la Universidad del Valle.

Conformó el grupo de investigación en la Universidad del Valle, denominado GISMODEL (Grupo de Investigación en Simulación y Modelación Dinámica Espacial) para apoyar las tesis de pregrado y postgrado en temas ambientales utilizando modelación en SIG. Para el grupo también creé el laboratorio GISMODEL, en el cual se facilita la construcción de modelos, adaptación de datos de SR, el cual costó \$80'000,000 de pesos. Con esta infraestructura y bajo el manejo del grupo de investigación, dos proyectos de investigación de 100 millones de pesos cada uno de Colciencias fueron ganados para ser ejecutados en cooperación con entidades nacionales e internacionales. Los proyectos se focalizan en la producción de información espacial para ser divulgada en Web a través de geo-servicios con información ambiental espacial tanto para la investigación como para los sectores productivos, y para modelación y simulación geográfica.

Los portales Web ofrecerán información espacial distribuida ambiental y climática para dar apoyo a proyectos de investigación, los cuales tendrán apoyo del CIAT y del KCL. Adicionalmente, los modelos ambientales serán ofrecidos para investigación y los sectores de la producción.

Tesis de pregrado y postgrado han sido supervisadas en diferentes temas de Geomática, desde el desarrollo de técnicas fotogramétricas, análisis espacial, modelación epidemiológica de la malaria y mapas de valoración del riesgo, entre otros. En el IDEAM y el CIAT (ambas instituciones de investigación), he trabajado en investigación ambiental, con información espacial con datos para todo el mundo, tanto de SR como SIG. En el IDEAM como subdirector general, apoyé a la Dirección General en la formulación de las políticas ambientales nacionales y la toma de decisiones en términos de manejo de información espacial dentro del Sistema de Información Ambiental para Colombia SIAC.

Experiencia Docente.

Como docente, cinco diferentes cursos he impartido: cursos en el área de Geomática, SIG, construcción de bases de datos espaciales, y desarrollo de proyectos con SIG; en el conocimiento básico, el manejo de información espacial con las bases de la geodesia geométrica, aplicación de técnicas, construcción y análisis de modelos digitales de elevación (MDE). En diversidad de temáticas se han redactado propuestas de proyectos, como por ejemplo en aplicaciones en aerofotografía no métrica sobre plataformas UAVs para el desarrollo de cartografía de precisión; desarrollo de bases de datos espaciales distribuidas para soportar la investigación epidemiológica de la malaria para la costa pacífica colombiana; desarrollo de una metodología para la integración de escalas para la predicción y mapeo de suelos. Como actividades de consultoría he manejado dos proyectos: 1- Mapeo catastral y construcción de un SIG para la gestión, administración y manejo de procesos catastrales en la ciudad de Santiago de Cali; y 2- Desarrollo de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas hidrográficas –POMCH- para diez cuencas del Valle del Cauca, donde el principal objetivo es producir los planes de desarrollo para la conservación de los recursos naturales, principalmente el hidrológico para dichas cuencas, a través de equipos multidisciplinarios, la comunidad y los sectores productivos como actores de las cuencas.

Publicaciones y presentaciones

- Aplicación de redes neuronales para la reconstrucción de series de tiempo de precipitación y temperatura utilizando información satelital (2020). Wilmer Muñoz Herrera, Oscar Fernando Bedoya, Mauricio Edilberto Rincón-Romero. EIA, 17(34), 1-16.
- V Cursillo de Métodos Actuales en Agricultura. Agricultura Inteligente. (2020). Modalidad virtual. Agosto 14 de 2020. CiBioFi, Universidad del Valle.
- I Cursillo de Métodos Actuales en Agricultura. Impacto de la Variabilidad Climática en la Agricultura. (2016). Hotel los Viñedos, La Unión Valle del Cauca. Septiembre 14 de 2016. CiBioFi, Universidad del Valle.
- Identificación de áreas potenciales para la implementación del sistema agroforestal Quesungual en el Valle del Cauca (2014). Jorge Eliecer Rubiano Mejía, Mauricio Edilberto Rincón Romero, Enrique Martínez Manrique. 01233769 Perspectiva Geográfica. Pag 201-218.
- Capítulo 28. WFS y WCS: Servicios de Información Geográfica en la Web, publicado en: Fundamentos De Las Infraestructuras De Datos Espaciales (Ide). (2012). Editorial Universidad Politécnica de Madrid. Pag 790 – 818).
- Cobertura Vegetal de Colombia Actualizada a Partir de Imágenes MODIS, Disponible a Través de RENATA. (2011). Rincón-Romero Mauricio Edilberto, Mulligan Mark, and Andy Jarvis. E-colabora: Revista de ciencia, educación, innovación y cultura apoyadas por redes de tecnología avanzada. <http://publicaciones.renata.edu.co/index.php/RCEC>
- Renata Facilitando en el Intercambio de Geoinformación Ambiental Espacialmente Distribuida para el Apoyo a la Investigación y el Desarrollo Local y Regional. (2011). Rincón-Romero Mauricio Edilberto, José Vicente Ruiz Linares y Germán Amézquita. E-colabora: Revista de ciencia, educación, innovación y cultura apoyadas por redes de tecnología avanzada. <http://publicaciones.renata.edu.co/index.php/RCEC>

- Hydrology and land-cover change in tropical montane environments: the impact of pattern on process. (2010). Mulligan Mark, Rubiano Jorge, and Rincón-Romero Mauricio Edilberto. Chapter 53 in: Juvik J.O., L.A. Bruijnzeel, F.N. Scatena, & P. Bubb (Eds) Mountains in the Mist: Science for Conserving and Managing Tropical Montane Cloud Forest.
- Letts, M.G., M. Mulligan, M.E. Rincon-Romero & L.A. Bruijnzeel. 2010. Environmental controls on leaf photosynthetic rate in a tropical montane cloud forest of southwest Colombia. Chapter 51. In: L.A. Bruijnzeel, F.N. Scatena, & L.S. Hamilton (eds.) Tropical Montane Cloud Forests: Science for Conservation and Management. UNESCO International Hydrology Series, Cambridge University Press. Hardback (ISBN-13: 9780521760355)
- Mapping malaria risk using environmental and anthropic variables. (2009). RINCON-ROMERO, Mauricio Edilberto, and LONDOÑO, Julián Esteban. Rev. bras. epidemiol. [online]. 2009, vol.12, n.3, pp. 338-354. ISSN 1415-790X.
- Environmental controls on photosynthesis rates of lower montane forest vegetation in south-western Colombia. In press (2008). Letts, M., Mulligan, M., and Rincón-Romero, M. Chapter 51 in: Juvik J.O., L.A. Bruijnzeel, F.N. Scatena, & P. Bubb (Eds) Mountains in the Mist: Science for Conserving and Managing Tropical Montane Cloud Forest.
- Digital soil mapping of soil properties in Honduras using readily available biophysical datasets and Gaussian processes. (2008). J.P. Gonzalez, Jarvis, A., Cook, S.E., Oberthur, T., Rincon-Romero, M., Bagnell, J.A., Dias, B. Chapter in: Digital Soil Mapping with Limited Data. Springer Netherlands. ISBN 978-1-4020-8591-8 (Print) 978-1-4020-8592-5 (Online). <http://www.springerlink.com/content/h73p531j27875317/>
- Hydrological sensitivity to progressive deforestation in a tropical montane environment. 2006. Mulligan, M., Rubiano, J., and Rincon-Romero, M. Submitted Hydrological Processes (reviews received, awaiting resubmission).
- Modelling the hydrological sensitivity to land use change in a tropical mountainous environment Ph.D. thesis in Geography at University of London, King's College London, London UK. Submitted in 2000.
- Effects of Surface Hydrologic Connectivity on the Impact of Hydrological Response to Land Use Change. Submitted a First Issue Journal - UK, 2000.
- Hydrological sensitivity to progressive deforestation in a tropical montane environment. Mulligan M., Rubiano J., and Rincón-Romero, M. Submitted to Hydrological processes, 1999.
- Sensitivity analysis of land use change impact to hydrological processes using geographic information systems. International Seminar of Environmental Modelling. Ciat – KCL, 1999.
- Digital Elevation Model validation (*Validación de Modelos de Elevación Digital*). M.Sc. thesis of System Engineering. Universidad del Valle., Cali - Colombia 1995
- Protected areas and their relationship with the agriculture frontier on the American tropics. (*Áreas legalmente protegidas y su relación con la Frontera Agrícola en el Trópico Americano*). Work document. Daniel M. Robison et. al. Ciat 1993
- Classification and Mapping areas for Cerrados region in Brazil. (*Clasificación de áreas y levantamiento de mapas para la región de Cerrados de Brasil*). Work document with P.G.Jones et. al. Ciat 1992
- Geodetic Control to Engineering Installations. Damps, Tunnels and Reservoirs. Guavio River Hydroelectric Project. (*Control Geodésico a Instalaciones de Ingeniería. Túneles, Diques y embalses. Proyecto Hidroeléctrico del Río Guavio*). Thesis Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Honors Meritorious. 1988.

Conferencias y seminarios

- Agua2011. Ecosistemas y Sociedad. Visión, límites y aplicación de los servicios ecosistémicos en un mundo cambiante. CINARA – Instituto de Investigación y Desarrollo en Abastecimiento de Agua, Saneamiento Ambiental y Conservación del recurso Hídrico. Santiago de Cali, Colombia. 2011.
- *World Climate Research Programme at the Open Science Conference (WCRP OSC)*. Poster presented, title: "Availability of Spatially Distributed Environmental Information Through GIS Web Services Online: Colombia Case Study". Denver, Colorado, USA. 2011.

- Early Career Scientist Assembly (ECSA) workshop, "Regional Climate Issues in Developing Countries". Talk: Availability of spatial distributed environmental information throughout Web services for Online GIS environmental modeling: Case study Colombia. The National Center for Atmospheric Research (NCAR). Boulder, Colorado USA. 2011.
- XIX Congreso Colombiano de Geografía. Speaker. Geoportal Ambiental del Valle del Cauca y Boyacá para el Apoyo a la Toma de Decisiones. Santiago de Cali, Colombia. 2011.
- Association of American Geographers, Annual Meeting, Seattle Washington. Talk: RENATA: Enabling the exchange of geographic information as a support to local and regional research in Boyacá, Colombia. Seattle Washington, 2011.
- *Conferencia Internacional de Agua 2009: La Gestión Integrada del Recurso Hídrico Frente al Cambio Climático*. Speaker: "Impacto hidrológico ante el cambio del uso y cobertura del suelo en ecosistemas de bosques tropicales húmedos de montaña". CINARA - Universidad del Valle. Cali, Colombia.
- *International workshop on identification of priorities intervention on hydrological resources on the catchment system in Andean region*. Lima – Perú, September 25th- 28th, 2008.
- *XIII International Symposium of Remote Sensing and Spatial Information Systems*. La Habana – Cuba, September 22nd - 27th, 2008.
- *IX Geography Colloquium*, Universidad del Cauca, Colombia. Talk: Systemic focus for catchment hydrological management. November, 2007.
- *XII Conferencia SELPER*, Sociedad de Especialistas en Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica, Cartagena, Colombia. Presentación: Centro de Investigación en Malaria, Propuesta de grupo de excelencia. Septiembre 2006
- *VI international conference for complex systems*. Speaker: Hydrological sensitivity analysis to land use change in tropical mountainous environments. Boston, USA. Julio 2006.
- *ArcInfo ESRI International Conference*, San Diego Agosto, USA, 2004
- *International Conference of Tropical Cloud Forest*, Talk: Catchment-scale impacts of land use change in tropical environments: the impact of pattern on process, Hawai, 2004
- *Foro Nacional del Agua*. IDEAM y Universidad Central. Bogotá, 2003.
- *Workshop for designing hydrological and environmental monitoring network*. Ideam, abril 2003.
- *Governability on hydrological resources*. (Gobernabilidad sobre el recurso hídrico). CVC y Acodal. Cali, Colombia, Diciembre 2002.
- *Integrated Natural Resources Management: Putting Practice into Action*. Fourth INRM Task Force Workshop. (*Manejo Integrado de Recursos Naturales*). Icarda, Aleppo, Syria. Septiembre 16-19, 2002.
- *Environmental sustainability indicators system*. (Sistema de Indicadores de Sostenibilidad ambiental). Ministerio de Ambiente, Cepal, Naciones Unidas y PNUD. Bogotá, 2002.
- *Integrated Natural Resources Management*. (*Manejo Integrado de Recursos Naturales*). Third INRM task Force Workshop. Cali, Colombia. 2001
- *International Workshop of "Predicción de crecidas y sistemas de alertas hidrológicas"*. IDEAM, Bogotá, 2001.
- *International workshop of Land Use Change on Hillsides for Tropical Cloud Forest in Colombian Andean region*. Conferencista. Ciat, Cali, 1999.
- *International workshop of Integrated Natural Resource Management for Sustainable Agriculture, Forestry and Fisheries*. Ciat, Cali – Colombia. August, 2001.
- *Arc/Info and Erdas Latin American Users Meeting* (Encuentro Latinoamericano de Usuarios de Arc/Info y Erdas). Speaker. Prosis. Cali, 1995.
- *First Technique Journal of Geographic Information Systems and their applications* (*Primeras jornadas técnicas de los Sistemas de Información Geográfica y sus Aplicaciones*). Speaker. Universidad del Valle. Cali, 1995.
- *Environmental Statistical Agriculture International Symposium* (*Simposio Internacional de Estadística en Agricultura y Medio Ambiente*). CIAT and Colciencias. Cali, 1995
- *20th International Postgraduate Course in Agricultural Meteorology*. Ministry of Foreign affairs division for International Cooperation. Israel 1994.

- *International seminar of Geographic Information Systems and Remote Sensing Applications on Natural Resources management (Seminario internacional sobre aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica y Sensores Remotos en el Manejo de los Recursos Naturales)*. Speaker. IGAC, Santa Fé de Bogotá, 1994.
- *Satellite Geodesic Meeting, GPS Geodetic Colombian Network (Encuentro sobre Geodésia Satelital, Red Geodésica Colombiana GPS)*. IGAC, Santa Fé de Bogotá, 1994.
- *VI Remote Perception Latin America Symposium (VI Simposio Latinoamericano en Percepción Remota)*. IGAC and Selper. Cartagena, Colombia, 1993.
- *XII Arc/Info Users International Conference*. ESRI, Palm Springs, California 1993.
- *Geographic Information Systems Seminar (Seminario sobre Sistemas de Información Geográfica)*. Speaker. Universidad del Valle, Cali –Colombia, 1992.
- *I Arc/Info Users Latin American Meeting (I Encuentro Latinoamericano de usuarios de Arc/Info)*. ESRI. Bogotá, Colombia. 1992.
- *Geographic Information Systems Seminar, Theoretic and Regional Applications Regional Center of Coffee Business and studies (Seminario, Teoría y Aplicaciones regionales de los Sistemas de Información Geográfica Centro Regional de Estudios Cafeteros y Empresariales)*. Manizales, Colombia. 1992.
- *III Latin American Conference of Geographic Information Systems (III Conferencia latinoamericana sobre Sistemas de Información Geográfica)*. Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, Chile. 1991.
- *Remote sensing Latin America Seminar (Seminario Latinoamericano de Sensores Remotos)*. CIAF. Bogotá, Colombia. 1988.
- *Geodetic National Meeting (Congreso Nacional de Geodesia)*. Sociedad Cartográfica de Colombia e IGAC. Bogotá, Colombia. 1988.

Habilidades profesionales relacionadas

Manejo y procesamiento de datos espaciales locales y remotos en la nube, usando herramientas de SIG y SR, publicación de datos espaciales en Web por medio de Geo-servicios con estándares OGC. Manejo varios paquetes de oficina para la producción, administración y publicación de proyectos (MS-Office, Statistical, Minitab, S-Plus, R, Python, ArcGIS, ENVI, Erdas, OGC like Geoserver). Desarrollo de geoportales, geoservicios y SIG-Web en software libre y licenciado con herramientas como Geoserver, Mapserver y ArcGIS Server para ofrecer Geoprocesos en línea.

Concepción, diseño e implementación de sistemas de información corporativo multidisciplinario y multifuncional, para el apoyo a la gestión institucional, desarrollo puntual de aplicativos de consulta vía web para instituciones e investigación, junto con aplicativos móviles de consulta, edición y gestión en línea.

Gestión en análisis e investigación espacial, geoestadística, series de tiempo de datos espaciales y modelación dinámica espacial para el apoyo a la toma de decisiones corporativas o de tareas puntuales en diferentes índoles de aplicación como agricultura, mercadeo, seguridad, salud, economía, entre otros.

Idiomas

Español: Lengua nativa

Inglés: fluido.