

# CURRICULUM VITAE

## 1. DATOS PERSONALES (PERFIL)

**Nombre:** Gustavo Martín Morales

**Lugar y fecha de nacimiento:** Yaguajay Sancti Spíritus, Cuba; 17 de Febrero de 1967.

**Nacionalidad:** Cubana

**Lugar de adscripción:** Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA). UNAM. Campus Morelia.

**Mail:** gmartinmorales@gmail.com, gmartin@ciga.unam.mx

## 2. FORMACIÓN PROFESIONAL

### 2.1. ESTUDIOS PROFESIONALES

1985 - 1990. Ingeniero en Fototopografía. Facultad de Geodesia y Cartografía, Escuela de Artillería de las FAR Comandante Camilo Cienfuegos. La Habana, Cuba. Ingeniero /Estudio geográfico del municipio Plaza de la Revolución. 7 de Julio 1990.

### 2.2. ESTUDIOS DE POSGRADO

1998 - 2001. Doctor en Ciencias Técnicas, Instituto Politécnico de La Habana, Cuba. / Perfeccionamiento del Manejo de la Información en las Regiones Especiales de Desarrollo Sostenible de la República de Cuba, mediante la aplicación de técnicas avanzadas. 10 Noviembre 2001.

1995 – 1997. Master en Geografía, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial. Facultad de Geografía de La Universidad de La Habana, Cuba. / Metodología para el inventario de los recursos naturales mediante el empleo de la Teledetección y los SIG. 21 Julio de 1997.

### 2.3. CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN O CAPACITACIÓN

2018. Curso Taller, “Redacción de Textos científicos”, del Programa del Posgrado en Geografía del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental que se llevó a cabo del 04 de septiembre al 25 de octubre. 48 horas.

2018. Asistencia al Taller “Mapa Digital de México, versión Web”. INEGI. Campus Morelia, Michoacán. México. 28 de Mayo. 2 horas.

2018. Asistencia al Taller “Sistema de Consulta de Información Censal (SCINCE). INEGI. Campus Morelia, Michoacán. México. 21 de Mayo 2 horas.

2018. Asistencia al Taller “Nuevo Sitio de INEGI en internet. INEGI. Campus Morelia, Michoacán. México. 14 de Mayo 2 horas.

2018. Asistencia al curso extracurricular “El uso de mapas conceptuales para la investigación: aplicación práctica a través del software Cmaps”. Campus Morelia, Michoacán. 10 al 12 de Abril México. 9 horas.

2018. Percepción Remota Avanzada con clave 74377. Del 09 al 20 de abril. Clasificación digital de una imagen multiespectral. Campus Morelia, Michoacán. México. 48 horas.

12-19 Julio 2018. Advanced Webinar: Techniques for Wildfire Detection & Monitoring. Seminario ON LINE. NASA-ARSET.

25 Julio –1 Agosto de 2018. Monitoring Urban Floods Using Remote Sensing. Seminario ON LINE. NASA-ARSET.

2016. Curso de mapeo geoquímico. Geological Survey. República Popular China.

2016. Curso de creación de Modelos Digitales del Terreno a partir de imágenes de satélite. Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brasil. 48 horas.

2013. Procesamiento de Imágenes y Análisis Espacial, en la Universidad Federal de Río de Janeiro. Brasil. 48 horas.

2013. Curso avanzado de Clasificación Orientada a Objetos con eCognition. Universidad Federal de Rio de Janeiro. Brasil. 48 horas.

2010. Seminario-Taller “On-Line” (La aplicación de la Geomática en la implementación y el monitoreo efectivo de proyectos REDD+, herramientas, metodologías y experiencias). CEPAL.

2010. Procesamiento y análisis de imágenes de Radar para aplicaciones en la Agricultura. Universidad Agraria de la Habana (UNAH), Cuba 72 horas.

2007. Geoinformación en el manejo del Riesgo de Desastres para la Agricultura y los Recursos Naturales. Universidad Agraria de la Habana (UNAH), Cuba 48 horas.

2007. Implementación MS SQL Server 2000 (Avanzado). Casa Consultora DISAIC. La Habana, Cuba. 48 horas.

2006. GIS como herramienta para el diagnóstico de la desertificación. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). 52 horas.

2004. Aplicación de la tecnología Espacial en la Conservación de los Sitios de Patrimonio Mundial. Centro Espacial “Teófilo Tabanera” de la CONAE, Argentina. 48 horas.

2003. Aplicaciones de la Teledetección en la lucha contra los incendios Forestales. Centro de Información de la Cooperación Española en La Antigua, Guatemala. 72 horas.

2002. Wind Atlas Análisis and Application Program. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Cuba.

1999. Procesamiento Digital de Imágenes. Universidad de La Habana. Facultad de Geografía. Cuba.

1996. SIG en cartografía. Universidad de La Habana. Facultad de Geografía. Cuba.

1996. SIG para el estudio de los paisajes. Universidad de La Habana. Facultad de Geografía. Cuba.

1996. Cartografía temática. Universidad de La Habana. Facultad de Geografía. Cuba.

1996. Teledetección aplicada. Universidad de La Habana. Facultad de Geografía. Cuba.

1996. Fotointerpretación aplicada. Universidad de La Habana. Facultad de Geografía. Cuba.

1995. Planificación Regional y Urbana. Universidad de La Habana. Facultad de Geografía. Cuba.

1995. Problemas Regionales y Globales del Medio Ambiente. Universidad de La Habana. Facultad de Geografía. Cuba.

1995. Métodos Matemáticos (Geoestadística). Universidad de La Habana. Facultad de Geografía. Cuba.

1995. Ordenamiento Geoecológico de los Paisajes. Universidad de La Habana. Facultad de Geografía. Cuba.

1995. Análisis Ambiental. Universidad de La Habana. Facultad de Geografía. Cuba.

#### **2.4. ESTANCIAS POSDOCTORALES**

2018 - Actualidad. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA). Campus UNAM. Morelia, Michoacán, México. Investigación a nivel posdoctoral "*Análisis histórico de los impactos potenciales del cambio climático antropogénico en dos áreas agrícolas de México y Cuba y diseño de una propuesta de estrategias alternativas de adaptación*". Dr. Michael K. McCall.

Noviembre 2012 – Febrero 2013. Universidad Federal Fluminense, Niteroi, Brasil. Estudios de Posdoctorado en Geografía. Dr. Raúl Vicens Sánchez.

### **3. EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **3.2. FUERA DE LA UNAM**

2008 – Febrero 2018. Investigador Auxiliar del departamento de Geomática / Investigador Auxiliar. Instituto de Geografía Tropical (IGT) – CITMA. Cuba.

2003 – 2008. Especialista en Ciencia y Técnica / Investigador Agregado. Centro Nacional de Áreas Protegidas. (CNAP) – CITMA. Cuba.

2001 - 2003. Especialista en Ciencia y Técnica / Investigador Agregado. Centro de Gerencia de Programas y Proyectos Priorizados (GEPROP) – CITMA. Cuba.

1995 – 2001. Especialista en Teledetección y SIG / Investigador Agregado. GeoCuba-Investigación y Consultoría. Cuba.

1993 - 1995. Especialista en Teledetección / Aspirante a Investigador. Centro de Investigaciones del Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía.

### **5. PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **5.1 CAPACIDAD Y POTENCIALIDAD (TÉCNICOS ACADÉMICOS)**

- Análisis Multicriterio aplicado al ordenamiento territorial, la desertificación y la protección de los bosques (2006- a la fecha).
- Las personas, la biodiversidad, las áreas protegidas y el cambio climático (2004- al 2009).
- Procesamiento Digital de Imágenes aplicado a la dinámica de la cobertura vegetal como apoyo proyectos de manejo de tierras (1997- a la fecha).
- Interpretación y modelación de datos geoespaciales empleando herramientas de Teledetección y análisis de los Sistemas de Información Geográfica (1995- a la fecha).

## 6. PRODUCCIÓN

### 6.1 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

#### 6.1.1. Artículos

##### a) Internacionales otros

Dayamit Ojeda Martínez, G. Martín. M. (2016). Método para la evaluación de los cambios espaciotemporales en la agricultura mediante la geomática. E-Proceeding of Management ISSN: 2355-9357, 3(1 April), 477–484. <https://doi.org/10.1037/cou0000103>.

Jorge Olivera, G. Martín, Alberto E. García, Efrén Jaimez, Martín Luis, Reinaldo Estrada, Mario Campos, Bárbara Liz Miravet. El uso de los SIG y la evaluación multicriterio (EMC) para la determinación de escenarios de peligros de inundaciones en cuencas fluviales. Caso de estudio: Cuenca Guanabo, Ciudad de La Habana. Revista Periódica Digital “Proyección” No-10, 2011, ISSN 1852-0006; disponible en <http://www.proyeccion.cifot.com.ar/>

Martín, G., Cruz, R. O., Vantour, A., Páez, M. and Ponvert-Delisle, D. R. Diagnóstico de áreas vulnerables a la desertificación empleando información satelital y SIG en un territorio de la República de Cuba. SELPER, 1, Edición Especial (Diciembre 2010), 22 - 32. ISSN: 0717-2915. Reino Orlay Cruz Díaz, Antonio Vantour Causse, Maribel Páez Moro, Gustavo Martín Morales y René Pablo Capote López. Mapping, ISSN 1131-9100, Nº 131, 2009 (Ejemplar dedicado a: Especial XIII Simposio de la Selper), págs. 56-60. Fecha de publicación: Febrero 2009. España.

Reino Orlay Cruz Díaz, Antonio Vantour Causse, Maribel Páez Moro, Gustavo Martín Morales y René Pablo Capote López. “Diagnóstico de las áreas vulnerables a la desertificación en Cuba mediante el uso de la teledetección y los sistemas de información geográfica”: Mapping, v. 131, p. 56-60. En: Mapping interactivo Enero-Febrero 2009. <http://mappinginteractivo.com/>.

Silvio V. Rodríguez Hernández, Iliana Alonso Martínez, Antonio Mantilla Ávila, Yudith Espín Buiría y Gustavo Martín Morales (2008). Metodología para la creación de bases cartográficas digitales de apoyo al sistema nacional de áreas protegidas de Cuba. Revista: Mapping, ISSN 1131-9100, Nº 128, Págs. 20-22. Fecha de publicación: Marzo 2008. Latindex, ICYT – CSIC.

##### b) Nacionales otros

I Almeida-Martínez, G Martín-Morales, O. C.-L. (2016). Uso ambientalmente recomendado de las unidades de paisaje para las actividades agropecuarias y forestales en el municipio Los Palacios, Cuba. Ciencias de La Tierra y El Espacio, 17(1), 45–55. Retrieved from <http://www.iga.cu/Publicaciones/revista/assets/potencial-natural.pdf>

Olivera, J., Martín, G., García, A., Salgado, E., López, M., Estrada, R., & Campos, M. (2011). El uso de los SIG y la evaluación multicriterio (EMC) para la determinación de escenarios de peligros de inundaciones en cuencas fluviales. Estudio de caso cuenca Guanabo, ciudad de La

Habana. Geoinfo, 1–14. Retrieved from: [http://www.redciencia.cu/geobiblio/paper/2011\\_Olivera\\_GEOINF-O8.pdf](http://www.redciencia.cu/geobiblio/paper/2011_Olivera_GEOINF-O8.pdf)  
Díaz, R. O. C., Causse, A. V., Moro, M. P., Morales, G. M., & López, R. P. C. (2011). Evaluación de la degradación de los suelos apoyado en los Sistemas de Información Geográfica y la Teledetección para el manejo de la agricultura en Cuba.

### **6.1.3. Capítulos de libros**

#### **a) Internacionales**

Reino Orlay Cruz Díaz, Antonio Vantour Cause, Gustavo Martín Morales, Maribel Páez Moro, Rene P. Capote López. (2007). En: Primer Taller Binacional y Regional sobre Desertificación. Estado Actual de la Desertificación de la República de Cuba. Pp. 17-24. 150 Págs. Ediciones IVIC. ISBN: 978-980-261-089-1. Venezuela.

Antonio Vantour Cause, Reino Orlay Cruz Díaz, Gustavo Martín Morales, Maribel Páez Moro, Rene P. Capote López (2007). En: Primer Taller Binacional y Regional sobre Desertificación. Degradación de los suelos y la desertificación en Cuba. Pp. 25-31. 150 Págs. Ediciones IVIC. ISBN: 978-980-261-089-1. Venezuela.

Rene P. Capote López, Reino Orlay Cruz Díaz, Antonio Vantour Cause, Gustavo Martín Morales y Maribel Páez Moro. En: Primer Taller Binacional y Regional sobre Desertificación. Fragmentación de la Vegetación en el archipiélago cubano: conservación de la diversidad biológica y mitigación de la desertificación. Pp. 33-36. 150 Págs. Ediciones IVIC. ISBN: 978-980-261-089-1. Venezuela.

Maribel Páez Moro, Gustavo Martín Morales, Reino Orlay Cruz Díaz, Rene P. Capote López y Antonio Vantour Cause. En: Primer Taller Binacional y Regional sobre Desertificación. Metodología para el diseño e implementación de un sistema de información geográfica para diversos usos. Pág. 45-51. 150 Págs. Ediciones IVIC. ISBN: 978-980-261-089-1. Venezuela.

#### **b)- Nacionales**

Juan Mario Martínez, Gustavo Martín Morales, Obllurys Cárdenas López, Marisela Quintana Orovio, Jorge Olivera Acosta, Wendy Arredondo Argudín, Odil Duran Zarabozo, Marlen García Pérez, Grisell Barranco Pérez, Leonor Méndez Herrera y Eduardo Salinas Chávez (2018). Modelo de ordenamiento ambiental como sustento para el planeamiento territorial en Cuba. El ejemplo del municipio de Yaguajay. Pág. 60-93. En: Rosete Vergés, F. A., Fuentes Junco, J.J. (2018) Aportes de la planeación territorial en Hispanoamérica. Estudios de caso desde diferentes perspectivas. ISBN: 978-607-30-1015-3

### **6.1.5. Artículos “in extenso”**

#### **a) Internacionales**

Martín, G., Jairo López-Sánchez y Michael McCall, 2018. Mapeo de áreas inundadas por la tormenta subtropical Alberto en la cuenca Zaza, utilizando imágenes de sentinel-1. Simposio Internacional SELPER Cuba 2018. ISBN: 978-959-247-174-0.

Martín, G., R. O. Cruz Díaz, A. Vantour Causse, M. Páez Moro, and D. R. Ponvert-Delisle Batista. 2009. "Diagnóstico de áreas vulnerables a la desertificación empleando información satelital y SIG en un territorio de la República de Cuba". En Seminario Internacional "La tecnología satelital de observación de la tierra en la evaluación, monitoreo y manejo de desastres naturales en la agricultura. Retos y perspectivas", p. 120-129. Ediciones INTA. [CD-ROM] ISBN: 978-987-1623-05-1

Martín, G., O. A. Jorge, L. P. Miriam, and B. Osvaldo. 2007. "Seguimiento de Áreas Quemadas en el Humedal Ciénaga de Zapata, empleando Imágenes del satélite SPOT". En XXXVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, p. 5.

Martín, G. y R. Estrada. "Áreas Protegidas, acciones ante el Cambio Climático". En II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas. Bariloche, Argentina 2007. [CD-ROM], ISBN 978-959-252-056-2.

Gil, J. L., M.B. Vega, E. García y Martín, G. 1997. "Métodos cuantitativos de análisis de textura en imágenes". En Memorias del VIII Simposio Latinoamericano de Percepción Remota, (SELPER) Mérida, Venezuela.

Gil, J.L., E. García, M.B. Vega y Martín, G. 1997. "Evaluación del espectro de textura en la caracterización de la información espacial de las imágenes pancromáticas aéreas". En Memorias VIII Simposio Latinoamericano de Percepción Remota, (SELPER) Mérida, Venezuela.

Ponvert-Delisle, D; Martín, G.; M. Fernández, R. Sarría Popowski. 1997. "Caracterización Espectral de un territorio de la República de Cuba por métodos de teledetección. Boletín No- 40. Mayo de 1997. SELPER-México.

## **b) Nacionales**

G. Martín, Reinaldo Estrada y Odalis Bouza Alonso. 2017. Empleo de imágenes Sentinel 2A en la detección de cambios de la Cobertura vegetal en la Ciénaga de Zapata, Cuba. VIII Convención Agrimensura. Hotel TRIP Habana Libre, La Habana. Cuba. 26 – 30 de Septiembre 2017.

G. Martín, Reinaldo Estrada Estrada, Odalys Bouza, Idalmis Almeida Martínez, Jorge Olivera Acosta y Alejandro Oliveros Pestana. 2016. Obtención de la temperatura de la superficie terrestre a partir de datos Landsat en el APRM Península de Zapata. DVD Memorias IX Congreso Internacional Geomática 2016. Palacio de las Convenciones, La Habana, Cuba, 14 al 18 de marzo del 2016.

Idalmis Almeida Martínez, G. Martín Morales, Jorge Olivera Acosta y Reynaldo Estrada Estrada (2016) Procedimiento para la detección de cambio de los cuerpos de agua a partir de imágenes LandSat 8-OLI, en el parque nacional Ciénaga de Zapata. DVD Memorias IX Congreso Internacional Geomática 2016. Palacio de las Convenciones, La Habana, Cuba, 14 al 18 de marzo del 2016.

R. Estrada y G. Martín. 2016. Relaciones Resolución / Escala en imágenes satelitales y mapas. DVD Memorias IX Congreso Internacional Geomática 2016.

Alejandro Oliveros Pestana, G. Martín Morales, Julia Elvira de León Herrero. 2016. Comportamiento temporal de la cobertura vegetal en el área protegida de recursos manejados Península de Zapata. DVD Memorias IX Congreso Internacional Geomática 2016.

Alejandro Oliveros Pestana, G. Martín Morales, Julia Elvira de León Herrero. 2016. Comportamiento temporal de la cobertura vegetal en el área protegida de recursos manejados, Península de Zapata. Cuba. GEO-065. DVD Memorias Convención Trópico 2016. 30 de mayo al 3 de junio. ISBN 978-959-7167-59-4

Idalmis Almeida Martínez, G. Martín, Jorge Oliveras, Reynaldo Estrada (2016) Fluctuación de cuerpos de agua superficiales en el Parque Nacional Ciénaga de Zapata. Cuba. GEO-076. DVD Memorias Convención Trópico 2016. 30 de mayo al 3 de junio. ISBN 978-959-7167-59-4

G. Martín, Reino Orlay Cruz Díaz, René P. Capote López, Tomás Gutiérrez, Juliette Díaz Abreu, Antonio Vantour Causse. 2016. Incidencia del cambio climático ante áreas vulnerables a la desertificación de las tierras en Cuba. GEO-090. DVD Memorias Convención Trópico 2016. 30 de mayo al 3 de junio. ISBN 978-959-7167-59-4.

G. Martín, Idalmis Almeida y Juan Mario Martínez. 2015. Cartografiado de las Unidades Ambientales empleando herramientas de Sistemas de Información Geográfica. DVD Memorias VII CONVENCION AGRIMENSURA. 23 al 26 de septiembre.

Estrada, R., Martín, G. y otros, 2013. Mapa (BD-SIG) de vegetación natural y seminatural de Cuba v.1 sobre Landsat etm 7 slc-off gap filled, circa 2011. Informática 2013. VII Congreso Internacional de Geomática. ISBN: 978-959-7213-02-4.

G. Martín Morales, Raúl Sanchez Vincens, José M. Mateo Rodríguez, Maira Celeiro Chaple, 2013. Clasificación orientada a objeto. Una herramienta para la gestión ambiental del territorio. Ponencia GA-148. ISBN: 978-959-300-034-5. IX Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Juliette Díaz Abreu, Roberto Pérez de los Reyes, Grisel Barranco Rodríguez y G. Martín. 2013, Caracterización del humedal “el ingenito”: contribución a la gestión de sus recursos naturales para el desarrollo sostenible de su entorno. ISBN: 978-959-300-034-5. IX Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Maira Celeiro Chaple, José M. Mateo Rodríguez, Raúl Sánchez Vincens, G. Martín. 2013, La organización espacial como apoyo al ordenamiento ambiental: el ejemplo de los litorales de Santa Fe-Jaimanitas en La Habana, Cuba e Itaipu- Piratininga en Río de Janeiro, Brasil. OA-037. ISBN: 978-959-300-034-5. IX Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Estrada, R., Martín, G. y otros, 2011, Determinación de la cobertura boscosa de la república de cuba, empleando tecnología satelitaria. V Congreso Forestal - La Habana 2011.

Estrada, R., Martín, G., Rodríguez, N., Galano, S. and Bell-Iloch, I. Metodología para el relleno de las imágenes Landsat 7 ETM+ SLC-Off. Implementación del algoritmo Gap Filled Fase II. En DVD Congreso de Geomática CITMATEL, 2011. ISBN: 978-959-7213-01.

Martín, G., M. Páez, Cruz Díaz R.O., A. Vantour, R. Delgado, and R. Capote, 2009, Determinación de áreas vulnerables a la desertificación empleando análisis jerárquico analítico: VII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, p. 347-352. [CD-ROM] ISBN: 978-959-304-003-7.

Jorge Olivera, Gustavo Martín Morales y Reinaldo Estrada Estrada (2009). Seguimiento de áreas quemadas empleando imágenes de satélite. Memorias del XIII Congreso Informática 2009. ISBN: 978-959-286-010-0. Fecha de publicación: Febrero 2009.

Martín, G., M. Páez, Cruz Díaz R.O., A. Vantour, R. Delgado, and R. Capote, 2009, Using of the GIS and Discreet Methods in the Determination of Vulnerable Areas to Desertification: IV Congreso Internacional de Geomática, p. 4408-4416. [CD-ROM] ISBN: 978-959-286-010-0.

Antonio Vantour Causse, Francisco Soto Carreño, Eduardo Garea Llano, Gustavo Martín. “Las Características Edafoclimáticas y las Zonas Agroecológicas de la Cordillera de Guaniguanico”. En Memorias de la XIII Convención Internacional, Informática 2009. [CD-ROM] ISBN 978-959-286-010-0.

G. Martín, Miriam Labrada Ponz, Yoander Gómez Rodríguez. 2009. La Tecnología Satelital como apoyo cartográfico al Manejo Integrado Costero”, CD XIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar, ColacMar, Cuba, p. 2002-2009. ISBN 978-959-300-005-5.

Martín, G. y R. Estrada. 2008 “Aplicación de las imágenes ASTER en la gestión de las Áreas Protegidas de Cuba”. En XIII Simposio Internacional de la Sociedad Latinoamericana de Percepción Remota y Sistemas de Información Espacial. Editorial Obras. [CD-ROM], ISBN: 978-959-247-063-7.

G. Martín, A. Martínez Zorrilla y R. Estrada. 2008. “Humedales, las Áreas Protegidas y el Cambio Climático. En [CD-ROM] Memorias del Congreso Trópico 2008.

Martín, G. y R. Estrada. 2007. “Áreas Protegidas y el Cambio Climático” AP-028. VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. En [CD-ROM], ISBN 978-959-252-056-2.

Martín, G. y R. Estrada. 2007. “Aplicación de las potencialidades de los SIG y la Teledetección en la gestión de las Áreas Protegidas de Cuba” AP-016. En VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. [CD-ROM], ISBN 978-959-252-056-2. Cuba.

Martín, G. y R. Estrada. 2005. “Aplicación de las potencialidades de los SIG y la Teledetección en la gestión de las Áreas Protegidas de Cuba” AP-008. Ediciones Geo. En V Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. [CD-ROM], ISBN 959-7164-93-0.

Rodríguez, SV., A. M. Iliana, M. A. Antonio, E. B. Yudith y Martín, G. 2005. “Metodología para la creación de bases cartográficas digitales de apoyo al sistema nacional de áreas protegidas (SNAP). Cuba”. AP – 004. Ediciones Geo. En V Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. [CD-ROM], ISBN 959-7164-93-0.

Martín, G. y Garea, E. 2004 “Aplicación de SIG en el uso de las energías renovables; Isla de la Juventud Cuba”. En IV Congreso Internacional de Geomática 2004. [CD-ROM], ISBN 959-237-117-2.

Martín, G., Garea, E., Cruz, RO. y Torres, F. 2004 “Experiencias en la implementación de un Sistema de Información Geográfica como herramienta base para alcanzar el desarrollo territorial de un municipio. Caso de estudio municipio Yaguajay”. En IV Congreso Internacional de Geomática 2004. [CD-ROM], ISBN 959-237-117-2.

Martín, G., Martínez A. 2004. “Mapa del uso del suelo actual de la isla de la Juventud a partir del análisis visual de imágenes del sensor ETM+ LandSat-7 y su integración en un SIG”. En II Congreso de Geografía Tropical. Tropic2004. [CD-ROM], ISBN 959-7167-02-6.

Delgado, R., N. Viña, M. Melero, S. Croissiert, A. Mesa, O. Domínguez, G. Martín. 2003. “Compilación del mapa digital Forestal Nacional, Ordenación 1983-87”. En [CD-ROM] Memorias del Congreso Forestal, La Habana, Cuba.

Martín, G.; Garea, E, Vega, H. 2002 "SIG de las Regiones Especiales de Desarrollo Sostenible de Guamuhaya, Guaniguanico y Sierra Maestra"; En III Congreso Internacional de Geomática, La Habana, Memorias, [CD-ROM], ISBN 959-237-079-6.

Martín, G., E. García, J.L. Gil y S. Méndez. 2002 “Determinación de los parámetros más convenientes a utilizar para clasificación de imágenes del satélite LandSat-7 TM, mediante técnicas de Procesamiento Digital de Imágenes. En III Congreso Internacional de Geomática, La Habana, Memorias, [CD-ROM], ISBN 959-237-079-6.

Martin, G.; Garea, E. Vega, H. Yumar, E. Mora, K. 2002 “Sistema de Información Geográfica para el manejo racional de la Región Especial de Desarrollo Sostenible Guaniguanico”. En III Congreso Internacional de Geomática, La Habana, Memorias, [CD-ROM], ISBN 959-237-079-6.

Rivero, F., Martin, G.; E. Vega, H. Yumar, E. Mora, K. 2002 “Sistema de Información Geográfica para el manejo racional de la Región Especial de Desarrollo Sostenible Sierra Maestra”. En III Congreso Internacional de Geomática, La Habana, Memorias, [CD-ROM], ISBN 959-237-079-6.

Martin, G.; Romero, P. Vega, Garea, E, Cuzán, Y. 2002 “Variante Tecnológica para la creación y actualización de la Base Cartográfica Típica Digital, para el SIG de las Regiones Montañosas y Boscosas principales de Cuba”. En III Congreso Internacional de Geomática, La Habana, Memorias, [CD-ROM], ISBN 959-237-079-6.

Cuzán, Y. Gómez H. Romero P., Martin, G.; E. Vega, F. Rivero, K. Mora. 2002 “Sistema Cartográfico Digital para las Regiones Especiales de Desarrollo Sostenible de la República de Cuba. En III Congreso Internacional de Geomática, La Habana, Memorias, [CD-ROM], ISBN 959-237-079-6.

Cuzán, Y., Martin, G.; E. Vega, H. Yumar, E. Mora, K. 2002 “Sistema de Información Geográfica para el manejo racional de la Región Especial de Desarrollo Sostenible Guamuhaya”. En III Congreso Internacional de Geomática, La Habana, Memorias, [CD-ROM], ISBN 959-237-079-6.

García, E. B., E. Garea, J.L. Gil, Martin, G.; L.B. Rivero y D.R. Ponvert – Delisles. 2002 “Enfoque metodológico para el monitoreo de la salinidad del suelo empleando imágenes de satélite”. En III Congreso Internacional de Geomática, La Habana, Memorias, [CD-ROM], ISBN 959-237-079-6.

Garea, E. H. Vega, A. Vantour, Martin, G.; A. Hernández, M. Morales. 2002 "Una aproximación al Sistema de Información de Suelos para Regiones

montañosas de Cuba". En III Congreso Internacional de Geomática, La Habana, Memorias, [CD-ROM], ISBN 959-237-079-6.

Martin, G; JE. Yumar, H. Vega, E. Garea, RO Cruz Díaz y S. Croissis. 2001 "Manejo de la Información en la Región Especial de Desarrollo Sostenible de Nipe-Sagua-Baracoa, mediante la aplicación de técnicas de avanzada". [CD-ROM] IV Congreso de Geología y Minería, GEOMIN'2001. Ciudad Habana, marzo. ISBN 959-7117-10-X.

Martin, G; JE. Yumar, RO. Cruz Díaz, K. Mora y H. Vega. 1999. "Metodología para la complementación y actualización cartográfica del uso de la tierra, mediante el empleo de técnicas de procesamiento digital de imágenes de satélites. IDICT en II Congreso Internacional de Geomática, Ciudad Habana. [CD-ROM] ISBN 959-7160-01-3.

Martin, G. 1999. "Caracterización del uso de la tierra, a partir de parámetros físicos en imágenes SPOT-XS. En Memorias I Congreso de Agricultura Tropical.

Martin, G; M. Vega, L. Fernández, J. Quintela y RO. Cruz Díaz. "Aplicación de la Teledetección y los SIG al inventario de los recursos Naturales del área de la Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario". Pág. 138-142. En Memorias de Geología y Minería " 98, IV Taller Internacional de Informática y Geociencias (GEOINFO" 98), pp. 93-96, ISBN 959-7117-02-9, Volumen II.

Gil, J. L., M.B. Vega, E. García y Martin, G. "Aplicación del análisis de textura en imágenes para el inventario y actualización de cubiertas vegetales". En Memorias de Geología y Minería " 98, IV Taller Internacional de Informática y Geociencias (GEOINFO" 98), pp. 93-96, ISBN 959-7117-02-9, Volumen II.

Gil, J. L., M.B. Vega, E. García y Martin, G. "Posibilidades del procesamiento digital de imágenes en estudios medioambientales". En I Congreso de Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible Taller de Geociencias y Medio Ambiente, Ciudad Habana. [CD-ROM] ISBN 959-261-008-8.

García, EB., JL Gil, S. Lorenzo, E. Pérez, DR Ponvert-Delisle, R. Sarría, L. Torriente, E. Yumar, Martin, G; A. Mantilla. "Posibilidades de la Teledetección en el estudio medio ambiental en la región minera de Moa". En memorias de Geología y Minería" 98, IV Taller Internacional de Informática y Geociencias (GEOINFO" 98), Pp. 87-90, ISBN 959-7117-02-9, Volumen II.

### **6.1.5 Mapas.**

Cruz Díaz, RO y G. Martín. 2002. Mapa de los Recursos Naturales Socioeconómicos y la Agroproductividad de la Ciénaga de Zapata. 1:100 000. Editora, ICGC.

### **6.1.6. (Informes) Reportes académicos**

#### **Proyectos en Cuba:**

Martin G, Bouza O, Almeida I, y otros. 2017. Informe final proyecto P211LH001-001. Evaluación de los impactos potenciales del Cambio Climático sobre la biodiversidad y desarrollo de estrategias de adaptación en dos regiones de ecosistemas frágiles de Cuba. Instituto de Oceanología (IDO), Instituto de Geografía Tropical (IGT), Instituto de Meteorología (INSMET), Fundación la Naturaleza y el Hombre Antonio Núñez Jiménez

(FANJ) y Empresa para protección de la Flora y la Fauna (ENFF). 145 pág. <http://www.ama.cu> Repositorio IGT.

Martin G, Ribot M, Palet M, y otros. 2016. Informe final del proyecto P211LH001-005. Incidencia del Cambio Climático ante Áreas Vulnerables a la Desertificación de las Tierras en Cuba. Programa Nacional Cambio Climático. Instituto de Geografía Tropical (IGT), Instituto de Ecología y Sistemática (IES). 85 pág. <http://www.ama.cu>.

Martin G, Labrada M, Torres D, y otros. 2012. Informe final del proyecto 007- 05-131. Estudio Geográfico e Infraestructura de Datos Espaciales para el manejo de la Región Especial de Desarrollo Sostenible “Bamburanao”. Programa Científico Técnico Desarrollo Sostenible de la Montaña. Instituto de Geografía Tropical (IGT). 150 pág. Garea B, Curbelo A, Jiménez O, Garea E. Martin G. SWERA. Cuba Progress Report, August 2003, Informe de los resultados del proyecto Internacional SWERA en Cuba, Publicado en la pág. web del Proyecto SWERA.

Martin G, Cruz Díaz R, Rivero F y Otros. 2001. Informe final del proyecto Implementación del Sistema de Información Geográfica en la REDS de Nipe-Sagua - Baracoa, mediante la aplicación de técnicas de avanzada. MINAGRI y el Programa de Desarrollo Sostenible de la Montaña. Geocuba IC, GEPROP y Órganos de Montaña. 110 pág. Red de la ciencia cubana.

## **6.2. PRODUCCIÓN DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.**

### **6.2.3.3 Material para medios**

#### **Programas de Televisión y Radio:**

2017: Programa televisivo “A Tiempo”. Proyecto CCambio, Fundación Antonio Núñez Jiménez – Participación del Instituto de Geografía Tropical en el Proyecto CCambio.

## **6.3 PRODUCCIÓN PARA LA DOCENCIA.**

### **6.3.3 Programas de estudio**

Participación en la elaboración del Plan de estudio del Diplomado en Geomática. Instituto de Geografía Tropical. Confección del programa del diplomado y confección del programa de las asignaturas: Sensores remotos y procesamiento digital de imágenes y Sistemas de Posicionamiento Global. (Enero 2010).

## **7. OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS.**

### **7.1. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS.**

#### **En Cuba:**

#### **Responsable:**

2013-2017. “Bases ambientales para la sostenibilidad alimentaria local (BASAL). Financiado por PNUD. Coordinador de la tarea Sistema de Información Ambiental (SIAM) a nivel nacional en el proyecto.

2013-2017. “Evaluación de los impactos potenciales del cambio climático sobre la biodiversidad y desarrollo de estrategias de adaptación en dos regiones de ecosistemas frágiles de Cuba”. Financiado por: Fondo Mundial para la Naturaleza WWF y la Fundación Antonio Núñez Jiménez de la Naturaleza y el Hombre (FANJ). Código DCI-ENV/2010/247-379. Coordinador del Instituto de Geografía Tropical en el proyecto.

2013-2014. “Áreas Vulnerables a la Desertificación de las Tierras en Cuba”. Financiado por el Programa ramal “Cambio Climático en Cuba: Impactos,

Mitigación y Adaptación”. Código P211LH001-005. Coordinador científico y responsable del proyecto.

2010 – 2012. “Estudio Geográfico e Infraestructura de Datos Espaciales para el manejo de la Región Especial de Desarrollo Sostenible “Bamburanao”. Financiado por el Programa de Desarrollo Sostenible de la Montaña. Coordinador general.

2010 – 2011. Modelo de Ordenamiento Ambiental en el municipio Yaguajay. Financiado por PNUD en el marco del proyecto CUB 2633. Coordinador científico del proyecto.

2005 – 2008. Proyecto UNEP/GEF Project No. GF/2713-03-4679 “Ecological People and Protecting Areas”. Financiado por UNEP/GEF. Coordinador.

2004 – 2007. Proyecto PNUD/GEF CUB/02 G32. CUB/03/015 “Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba”. Financiado por PNUD/GEF. Coordinación del Objetivo 1 “Operación y manejo de las áreas protegidas”.

2004 – 2006. Proyecto CUBA/WWF “Bases para la planificación de Áreas Protegidas Marino Costeras de Cuba”. Financiado por WWF Canadá. Coordinación.

2006 - 2008. Las personas, la biodiversidad, las áreas protegidas y el Cambio Climático. (Caso de estudio APRM Ciénaga de Zapata). Financiado por ONUDI. Coordinador.

2002 – 2003. Proyecto SWERA Cuba. Financiado por ONUDI. Coordinador científico del Objetivo “Sensores Remotos y SIG en interés de los Recursos Solar y Eólico”.

2002 – 2003. Diseño e implementación del SIG para el Ordenamiento del municipio Yaguajay. Coordinador científico del proyecto. Financiado por GEPROP – CITMA.

2001 – 2002. Proyecto Internacional GEF/ONUDI “Estudio de Factibilidad para la evaluación de energías renovables en la Isla de la Juventud, Cuba”. Financiado por GEF/ONUDI. Coordinador Científico de la tarea SIG. Inicio. Octubre 2001. Concluyó Enero 2002.

2000 - 2001. Implementación del Sistema de Información Geográfica en la REDS de Nipe-Sagua - Baracoa, mediante la aplicación de técnicas de avanzada. Financiado por MINAGRI y el Programa de Desarrollo Sostenible de la Montaña. Coordinador. Inicio: Marzo-2000. Concluyó: Noviembre - 2001

#### **Participante:**

2008 – 2010. Detección de Cambios en la Cobertura Vegetal en la Reserva de Biosfera Ciénaga de zapata. Financiado por AMA. Mapeo de la dinámica de cambio de uso del suelo. Responsable de proyecto: MsC. Miriam Labrada Ponz.

2006 – 2008. Diagnóstico de áreas vulnerables a la desertificación en Cuba y Venezuela, mediante el uso de la teledetección y los SIG. Financiado por CITMA - IVIC. Responsable de proyecto: Dr. Reino Orlay Cruz Díaz.

2002 - 2004. Sistema de Información y Sensores Remotos como herramientas de avanzada para la evaluación de los recursos solar y eólico del proyecto SWERA. Responsable de proyecto: Dr. Alfredo Cúrvelo.

2002 - 2003. Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en los estudios de factibilidad para la evaluación de energías renovables. Financiado por GEPROP. Diseño e implementación del SIG para la evaluación de los estudios de factibilidad de energías renovables. Responsable de proyecto: Dr. Alfredo Cúrvelo.

1999 - 2000. Concepción científico metodológica para la realización del SIG en las Regiones Montañosas de Cuba. Financiado por GEOCUBA I-C. Elaboración de metodología sobre la cual se sustentó la aplicación práctica de los trabajos de diseño e implementación del SIG en las Regiones especiales de desarrollo Sostenible de la República de Cuba. Responsable de proyecto: Dr. Reino Orlay Cruz Díaz.

1998 - 1999. Estudio de Impacto Ambiental a la granja "Patricio Lumumba". Isla de La Juventud. Financiado por GEOCUBA I-C. Levantamiento de la línea base ambiental para ampliar el conocimiento de las características geográficas de la zona, para la construcción de una obra civil manteniendo la protección del medio ambiente y fotointerpretación de fotografías aéreas para la confección del mapa de la dinámica de uso de suelo. Responsable de proyecto: Dr. Reino Orlay Cruz Díaz.

1997 - 1997. Caracterización del uso y tenencia de la Tierra de forma automatizada en el polígono de "Pimenta" a escala 1:10 000. Financiado por GEOCUBA I-C. Creación del mapa base en formato digital y de la base de datos del SIG del territorio cartografiado y redacción del informe científico. Financiado por GEOCUBA I-C. Responsable de proyecto: Dr. Reino Orlay Cruz Díaz.

1996 - 1996. Metodología y familia de productos para la caracterización espectral y calorimétrica del TOM de Cuba, en el visible y el IRC, por métodos de Teledetección. Financiado por GEOCUBA I-C. Responsable de proyecto: Damaso Ponvert-Delisle Batista. Elaboración de procedimientos para el procesamiento digital de datos cósmicos y validación en campo.

1995 - 1996. Estudio Geográfico Integral de la Empresa "La Cuba", Sierra de Cubitas, Cuba. Financiado por GEOCUBA I-C. Fotointerpretación de imágenes cósmicas Landsat-4, como apoyo al ordenamiento del territorio con fines agropecuarios y turísticos. Trabajo además en el álbum de mapas temáticos y en la redacción de la monografía científica. Responsable de proyecto: Dr. Reino Orlay Cruz Díaz.

1994 - 1994. Mapas preliminares de las formaciones naturales de un polígono de investigación en la provincia de Pinar del Rio, a escala 1:250 000 partir de la fotointerpretación de imágenes cósmicas. Financiado por el CICGT. Determinación de firmas espectrales y Fotointerpretación de imágenes cósmicas MSK-4 para la caracterización de las formaciones naturales en el polígono de investigación. Responsable de proyecto: Dr. Reino Orlay Cruz Díaz.

1994 - 1994. Metodología para el estudio geográfico en Zonas Montañosas. Financiado por el CICGT. Redacción del capítulo "Fotointerpretación de la base informativa esencial para el conocimiento de las distintas temáticas a investigar en regiones montañosas". Responsable de proyecto: Dr. Reino Orlay Cruz Díaz.

1993 - 1993. Determinación de las características espectrales de las formaciones naturales y de la República de Cuba por métodos de Teledetección. Financiado por el CICGT. Responsable de proyecto: Damaso Ponvert-Delisle Batista. Trabajo en la Concepción científico Metodológica y en la elaboración de algoritmos para la elaboración del Software.

1993 - 1993. Estudio Geográfico de la depresión intramontana San Claudio – San Francisco en la Sierra del Rosario, a escala 1:10 000. Financiado por el CICGT. Fotointerpretación de los distintos factores del medio geográfico para determinar el potencial agrícola de la zona de estudio. Responsable de proyecto: Dr. Reino Orlay Cruz Díaz.

1992 - 1993. Estudio Geográfico Integral en Zonas Montañosas con fines Agropecuarios (Sierra del Rosario). Financiado por el CICGT. Levantamiento de información, fotointerpretación y confección de mapa base atípica para estudio Geográfico Integral para el manejo sostenible del área, con fines agropecuarios. Los resultados se muestran a través de una serie de mapas temáticos y una monografía científica. Responsable de proyecto: Dr. Reino Orlay Cruz Díaz.

1991 - 1992. Estudio de los Recursos, Naturales, Socioeconómicos y la Agroproductividad para la Defensa del Municipio Ciénaga de Zapata. Financiado por la ACC. Tarea: Fotointerpretación de imágenes de satélite y levantamiento de información cartográfica para la creación del mapa de los recursos naturales socioeconómicos para la defensa del municipio Ciénaga de Zapata. Responsable de proyecto: Dr. Reino Orlay Cruz Díaz.

## **7.2. PARTICIPACIÓN COMO PONENTE EN EVENTOS ACADÉMICOS**

### **7.2.1. NACIONALES**

#### **Por invitación:**

Conferencia Magistral. El uso de las tecnologías de la Geomática para la investigación y manejo de los humedales y la toma de decisiones. Simposio Internacional "Humedales 2017".

Taller Nacional de Cambio Climático en el marco del Simposio Nacional de Humedales, 2009 (Coordinador).

IV Conferencia Internacional de Manejo Integrado de Zonas Costeras. Santiago de Cuba 12 al 15 de Mayo. (Coautor).

VII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Coloquio: El Ordenamiento Ambiental del territorio: Encrucijadas y Retos de la VII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (Presidente de sala).

#### **Participación: Ponente**

Simposio Internacional SELPER Cuba 2018. Mapeo de áreas inundadas por la tormenta subtropical Alberto en la cuenca Zaza, utilizando imágenes de sentinel-1. (Ponente).

VIII CONVENCIÓN AGRIMENSURA 2017. Empleo de imágenes Sentinel 2A en la detección de cambios de la Cobertura vegetal en la Ciénaga de Zapata, Cuba. (Ponente).

IX Congreso Internacional Geomática 2016. Palacio de las Convenciones, La Habana, Cuba, 14 al 18 de marzo. Obtención de la temperatura de la superficie terrestre a partir de datos Landsat en el APRM Península de Zapata. (Ponente).

Convención Trópico 2016. Incidencia del cambio climático ante áreas vulnerables a la desertificación de las tierras en Cuba. 30 de mayo al 3 de junio. (Ponente).

VII CONVENCIÓN AGRIMENSURA 2015. Cartografiado de las Unidades Ambientales empleando herramientas de Sistemas de Información Geográfica. Del 23 al 26 de septiembre. Hotel Tryp Habana Libre, La Habana, Cuba. (Ponente).

IX Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. 2013, La organización espacial como apoyo al ordenamiento ambiental: el ejemplo de los litorales de Santa Fe-Jaimanitas en La Habana, Cuba e Itaipu- Piratininga en Río de Janeiro, Brasil.

Congreso de Informática 2009. VI Congreso Internacional de Geomática; con la ponencia “Empleo de Métodos de Modelación Multicriterio Discretos y SIG en la Determinación de Áreas Vulnerables a la Desertificación (Ponente).

II Seminario internacional Cuba-México: “Intercambio de experiencias sobre gestión del medio ambiente y territorio: corredores biológicos, ordenamiento ecológico y gestión de riesgos”, del 20 al 25 de Abril en Hotel Colhy; con la ponencia: “Modelación Multicriterio y SIG, como herramientas de análisis en el Ordenamiento Ambiental”. (Ponente).

IV Congreso de Gestión Ambiental. VII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, con la ponencia: “Modelación Multicriterio Discretos y SIG en la Determinación de Áreas Vulnerables a la Desertificación”, del 6 al 10 de Julio 2009 (Ponente) Palacio de las Convenciones.

Seminario Internacional “La tecnología satelital de observación de la tierra en la evolución, monitoreo y manejo de desastres naturales en la agricultura. Retos y perspectivas” coordinado por las Redes de CYTED SERENA y UTEEDA, celebrado en la República de Argentina, del 22 al 24 de Septiembre; con la ponencia “Diagnóstico de áreas vulnerables a la desertificación empleando información satelital y SIG en un territorio de la República de Cuba” (Ponente).

VIII Taller Nacional “El espacio ultraterrestre y su uso pacífico”, con la ponencia “Corrección atmosférica de imágenes Landsat-7 empleando el módulo FLAASH del software ENVI 4.5” (Ponente). 8 de Octubre. Ciudad de La Habana, Cuba.

XIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar, ColacMarCuba. VIII Congreso de Ciencias del Mar, MarCuba; celebrado en el Palacio de Convenciones de Cuba, del 26 al 30 de octubre, con la ponencia “La Tecnología Satelital como apoyo cartográfico al Manejo Integrado Costero”. (Ponente).

III Taller de Geociencias y Medio Ambiente 24-26 de marzo de 1999. (Ponente).

### **7.2.2. INTERNACIONALES**

#### **Por invitación:**

XXXVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola; con la ponencia “Seguimiento de Áreas Quemadas en el Humedal Ciénaga de Zapata, empleando Imágenes del satélite SPOT”. Brasil. (Autor).

#### **Ponente:**

Seminario Internacional “La tecnología satelital de observación de la tierra en la evaluación, monitoreo y manejo de desastres naturales en la agricultura. Retos y perspectivas”, con la ponencia “Diagnóstico de áreas vulnerables a la desertificación empleando información satelital y SIG en un territorio de la República de Cuba” (Ponente).

XI Simposio Internacional Humedales 2017. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la República de Cuba. Ciénaga de Zapata.

XV Encuentro de Geógrafos de América Latina. “Por una América Latina unida y sostenible”. Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba, 6 al 10 de abril del 2015.

Taller Internacional del programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología CYTED. Impartición de dos conferencias en el marco del taller “Uso de tecnologías de geomática para planificación territorial” y “Algunas experiencias en Cuba en el uso de tecnologías de Geomática para la protección y Planificación Ambiental”, Universidad Técnica de Panamá. Ponente.

XIV Congreso Científico Internacional. Centro Nacional de Investigaciones Científicas. Ministerio de Educación Superior. Ciudad de la Habana. Cuba. 27 al 30 de Junio del 2005.

Convención Trópico 2004. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Palacio de las Convenciones. La Habana. Cuba. 4 al 9 de Abril del 2004.

IV Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Palacio de las Convenciones. La Habana. Cuba 2 al 6 de Junio del 2003.

Taller Científico GEOCUENCAS III. Universidad de la Habana. Facultad de Geografía. Ciudad de la Habana. Cuba. 20 al 24 de Mayo del 2003.

II Convención Internacional Sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Congreso de Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible. CITMA. Del 14 al 18 de Junio de 1999.

Convención Internacional Trópico 99. I Congreso de Geografía Tropical. Instituto de Geografía Tropical. CITMA. Palacio de las Convenciones de la Habana. Cuba. Del 29 de Marzo al 2 de Abril de 1999. (Ponente y Coautor de dos ponencias)

V Encuentro de Geógrafos de América Latina. La Habana. Palacio de las Convenciones. Cuba. 31 de Julio al 5 de agosto de 1995. (Coautor)

## **7.9. ASESORÍAS**

Seminario en el tema de SIG Ordenamiento Ambiental. Asamblea del gobierno del municipio Yaguajay. Septiembre – Octubre 2010.

Cooperación técnica como parte del proyecto ALBA Cuba-Venezuela el tema de la implementación de IDE y bases de datos. Laboratorio de Geomática del IVIC Maracaibo. República Bolivariana de Venezuela. 2007- 2009

## **8. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DE GRUPOS DE TRABAJO.**

### **8.1. CURSOS IMPARTIDOS.**

#### **8.1.1. Cursos escolarizados**

##### b) licenciatura

2018. Asignatura “Introducción al Estudio del Paisaje”. Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia de la UNAM. Licenciatura en Geohistoria. Morelia. México. Por invitación: 2 horas.

##### c) posgrado

#### **8.1.2. Cursos extracurriculares**

2013. Curso de posgrado. Delegación del CITMA provincia Cienfuegos. Cuba. Introducción al PDI aplicado a la dinámica del Uso de suelo.

2013. Instituto de Geografía Tropical. Curso de posgrado de Clasificación Orientada a Objeto con Definien y WEKA, como herramientas para PDI.

2011. Diplomado en Geomática. Instituto de Geografía Tropical – Facultad de Geografía, Universidad de La Habana, Cuba. Curso postgrado de la asignatura “Fundamentos de la Percepción Remota y el Procesamiento Digital de Imágenes de satélite”. 72 horas.

2012. Curso de Posgrado. Teledetección y SIG. Orientado al Cambio Climático. Instituto Nacional de Ecología (INE), México. 72 horas

2011. Diplomado en Geomática. Instituto de Geografía Tropical – Facultad de Geografía, Universidad de La Habana, Cuba. Curso “Sistema de Posicionamiento Global”. 48 horas.

2010. Curso Teledetección y PDI. Aplicación práctica ENVI-4.5. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) - Zulia, Maracaibo, Venezuela. 72 horas.

2009. Curso de postgrado. Ministerio de Agricultura. Lima Perú. Coordinado por la Red CYTED UTEEDA. La desertificación como desastre socio-natural y las tecnologías espaciales empleadas en su evaluación y manejo 48 horas.

2009. Curso Teledetección y PDI. Aplicación práctica ERDAS-91. Instituto Nacional de Ecología (INE), México. 72 horas

2009. Curso de postgrado. Ministerio de Agricultura. Lima Perú. Coordinado por la Red CYTED UTEEDA. La desertificación como desastre socio-natural y las tecnologías espaciales empleadas en su evaluación y manejo 48 horas.

1997 Curso de postgrado en Sistemas de Información Geográfica. Facultad de Geografía. Universidad de La Habana. 48 horas

1997 Curso de Procesamiento Digital de Imágenes. Instituto Superior Ciencias Agropecuarias de La Habana (ISCAH). 48 horas

### **Invitado**

2018. Profesor Invitado a la asignatura impartida dentro del programa de la Maestría en Geografía campo de conocimiento “Manejo Integrado del Paisaje”, Métodos de Evaluación de los Paisajes con clave 74372, que se llevó a cabo del 28 de mayo al 02 de junio del 2018. CIGA- UNAN. Impartido a alumnos de posgrado. 48 Horas.

## **8.2. PERSONAL FORMADO.**

### **8.2.1 Tesis dirigidas**

#### **b) Maestría**

2015. Lic. Alejandro Oliveros Pestana. Análisis del comportamiento temporal de la cobertura vegetal en el área protegida de recursos manejados Península de Zapata. Tesis en opción del Título Académico de Máster en Geografía, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial. Facultad de Geografía Universidad de La Habana. 1 Junio 2015. Tutor de Tesis.

2015. Ing. Idalmis Almeida Martínez. Evaluación del potencial natural para la actividad agropecuaria y forestal en el municipio Los Palacios, Pinar del Río, Cuba. Tesis en opción del Título Académico de Máster en Geografía, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial. Facultad de Geografía Universidad de La Habana. 1 Junio 2015. Tutor de Tesis.

2012. Lic. Marilys Castro Castillo. Diseño e implementación de la infraestructura de datos espaciales para el manejo sostenible de la región especial de desarrollo sostenible .Bamburanao”. Tesis en opción al Título Académico de Máster en Gestión Control y Protección de los Recursos Naturales. 2010-2012. Mayo 2012. Tutor de tesis.

2012. Lic. Onelvis Cepeda García Ordenamiento ambiental de la cuenca alta del arroyo Barro Amarillo. Tesis en opción al Título Académico de Máster en Gestión Control y Protección de los Recursos Naturales. Período 2010-2012. Julio 2012. Tutor de tesis.

2011. Argelia E. Fernández Márquez. Propuesta de diseño del Sistema de Información Ambiental de la República de Cuba. Tesis en opción al Título

Académico de Máster en Gestión Ambiental (Mención Gestión Ambiental en Evaluación de Impacto Ambiental) Período de estudio 2008-2010. Tribunal del Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC). Defendida en abril 2011. Tutor de tesis.

2011. Roberto Pérez de los Reyes. Propuesta del diseño e implementación del Sistema Nacional de Monitoreo Ambiental. Tesis en opción al Título Académico de Máster en Gestión Ambiental (Mención Gestión Ambiental en Evaluación de Impacto Ambiental) desarrollado durante el período 2008-2010. Tribunal del Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC). Defendida en abril 2011.

2007. Lic. Lorenzo Brito Galloso. Diseño e Implementación de un SIG para el Manejo Integrado del Área Protegida Bahía de Buenavista. Tesis en opción al Título Académico de Máster en Ciencias Marinas. Centro de Investigaciones Marinas, de la Universidad de La Habana. Director. Defendida en junio 2007.

2005. Ing. Delvis Treto Gonzales. Metodología para determinar las conveniencias del terreno para la determinación de la línea de visión directa y la visibilidad de los puestos de observación. Master en Geodesia y Cartografía. Academia Naval Granma. Tutor.

2005. Ing. Tomas Martínez. Metodología para la determinación de corredores de movilidad y terrenos claves, empleando técnicas digitales. Master en Geodesia y Cartografía. Academia Naval Granma. Tutor.

### **c) Doctorado**

2014. Ing. Dayamit Ojeda Martínez. M.Sc. Método para la evaluación de los cambios espaciotemporales en la agricultura mediante la Geomática. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Institución autorizada: Instituto Técnico Militar “José Martí”, Orden “Antonio Maceo”, Orden “Carlos J. Finlay. Tutor de Tesis.

### **8.2.3. Tutorías o asesorías a estudiantes (maestría y doctorado)**

#### **c) Participación como miembro de jurado en examen de grado (revisión y corrección de tesis)**

**Nombre del estudiante:** Elsa Morejón Sánchez. Nombre de la Tesis de Maestría: Planeación participativa para generar actividades económicas alternativas en el ejido de Tzurumútaró, Michoacán. Posgrado: Maestría en Geografía, Posgrado en Geografía UNAM. Examinada el 19 de octubre del 2018.

**Nombre del estudiante:** Lic. Ángel Alfonso Martínez. Nombre de la Tesis de Doctorado: Los Humedales de la provincia de Matanzas, bases para su ordenamiento ambiental. Posgrado: Doctorado en Geografía. Universidad de la Habana. Tribunal Permanente de Geografía de la Comisión Nacional de Grados Científicos del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba. Revisión de tesis. Marzo de 2017.

## **8.4 MIEMBRO DE COMITÉS TUTORIALES O SINODALES**

### **8.4.2. Maestría:**

#### **Sinodal de Tesis:**

**Nombre del estudiante:** Elsa Morejón Sánchez. Nombre de la Tesis de Maestría: Planeación participativa para generar actividades económicas alternativas en el ejido de Tzurumútaró, Michoacán. Posgrado: Maestría en Geografía, Posgrado en Geografía UNAM. Examinada el 19 de octubre del 2018.

**Nombre del estudiante:** Abraham Alonso, Ana Nidia El paisaje cultural del valle de Viñales, análisis de sus cambios durante el período 1971 – 2005. Tesis en opción al título de Máster en Geografía, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial Mención: Paisajes y Planificación Ambiental Ministerio de Educación Superior Universidad de la Habana Facultad de Geografía La Habana. CUBA, 2010.

#### **8.4.3 Doctorado:**

##### **Comité Tutorial:**

Miembro del Tribunal Permanente de Geografía de la Comisión Nacional de Grados Científicos del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba.

##### **Sinodal:**

##### **Tesis doctoral:**

**Nombre del estudiante:** Lic. Ángel Alfonso Martínez. Nombre de la Tesis de Doctorado: Los Humedales de la provincia de Matanzas, bases para su ordenamiento ambiental. Posgrado: Doctorado en Geografía. Universidad de la Habana. Tribunal Permanente de Geografía de la Comisión Nacional de Grados Científicos del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba. Oponente. Marzo de 2017.

**Nombre del estudiante:** Ing. MsC. Raúl E. Correa Cobas. Nombre de la Tesis de Doctorado: Modelo de Datos Geosemánticos para la organización y almacenamiento multinivel del repositorio de datos geoespaciales de la República de Cuba. Posgrado: Doctorado en Ciencias Técnicas. Instituto Técnico Militar José Martí. Oponente. Junio de 2011.

**Nombre del estudiante:** Ing. Rainer Larín Fonseca Nombre de la Tesis de Doctorado: Representación semántica automática de objetos geoespaciales en sistemas de información geográfica de nueva generación Posgrado: Doctorado en Ciencias Técnicas. Instituto Técnico Militar José Martí. Oponente. Abril de 2011.

**Nombre del estudiante:** MsC. Ing. Alina del Río Marceau, Nombre de la Tesis de Doctorado: Metodología para la evaluación y declaración de la calidad de los datos geográficos en los mapas topográficos digitales. Posgrado: Doctorado en Ciencias Técnicas Institución autorizada: Instituto Técnico Militar “José Martí”, Orden “Antonio Maceo”, Orden “Carlos J. Finlay” Oponente. Junio de 2010.

**Nombre del estudiante:** MsC. Ricardo Remond Noa. Nombre de la Tesis de Doctorado: Estudio del Estado de Degradación de los paisajes de Cuba. Casos de estudio: Provincia la Habana y Municipio Artemisa. Posgrado: Doctorado en Geografía. Universidad de la Habana. Tribunal Permanente de Geografía de la Comisión Nacional de Grados Científicos del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba Junio de 2004. Oponente.

**Nombre del estudiante:** M.SC. Erlinda Hernández. Nombre de la Tesis de Doctorado “Cambios de uso de la tierra en la Cuenca Alta del río Chama, Estado Mérida, Venezuela, período 1970 – 1996.”. Doctorado en Geografía. Posgrado: Doctorado en Geografía. Universidad de Venezuela. Tribunal Permanente de Geografía de la Comisión Nacional de Grados Científicos del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba. Junio de 2000. Oponente.

## **9. PREMIOS, RECONOCIMIENTOS Y BECAS.**

### **9.1. PREMIOS**

#### **En Cuba**

2015. Mejor tutor de tesis de doctorado. Dayamit Ojeda Martínez. Método para la evaluación de los cambios espaciotemporales en la agricultura mediante la Geomática. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Institución autorizada: Instituto Técnico Militar “José Martí”, Orden “Antonio Maceo”, Orden “Carlos J. Finlay.

2001. Diploma Mejor Investigador Científico. GEOCUBA I.C. Por resultados en investigación alcanzados en 2000.

2000. Diploma Mejor Investigador Científico. GEOCUBA I.C. Por resultados en investigación alcanzados en 1999.

1999. Sello Forjadores del futuro. UJC Nacional. Por los resultados como joven científico en 1997 y 1998.

1999. Diploma Mejor Investigador Científico. GEOCUBA I.C. Por resultados en investigación alcanzados en 1998.

1997. Diploma Mejor Investigador Científico. GEOCUBA I.C. Por resultados en investigación alcanzados en 1997.

1996. Diploma de Investigador destacado. GEOCUBA I.C. Por resultados en investigación desarrollo alcanzados en 1996.

1992. Premio Anual de Ciencia y Técnica. Academia de Ciencias de Cuba. Autor principal. Estudio Geográfico Integral Ciénaga de Zapata y por los resultados en Investigación y desarrollo del año 1992.

### **9.2. RECONOCIMIENTO O DISTINCIÓN**

Nombre de la distinción, institución que lo otorga, lugar, fecha y si son de carácter nacional o internacional.

#### **En Cuba**

2011. Conferida la categoría de investigador auxiliar. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente. Nacional

2001. Conferida la categoría de investigador agregado. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente. Nacional

1995. Conferida la categoría de aspirante a investigador. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente. Nacional

### **9.3. BECAS OBTENIDAS PARA REALIZAR ESTUDIOS O ESTANCIAS**

Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID). Investigación a nivel Posdoctoral. “Análisis histórico de los impactos potenciales del cambio climático antropogénico en dos áreas agrícolas de México y Cuba y diseño de una propuesta de estrategias alternativas de adaptación”. 5 de marzo 2018 a 28 de febrero 2019.

#### ***Participación en Comisiones de expertos***

2004 – 2018: Miembro del Tribunal Permanente para la defensa de Doctorados en Ciencias Geográficas de la Comisión Nacional de Grados Científicos del Ministerio de Educación Superior de Cuba.

## **10. PARTICIPACIÓN EN SOCIEDADES Y/O REDES CIENTÍFICAS (POR INVITACIÓN O ELECCIÓN)**

2008- miembro de la Sociedad Cubana de Geografía.  
1995. Socio fundador y miembro de la Sociedad Latinoamericana de Percepción Remota y SIG (SELPER)

## **11. RECONOCIMIENTO AL TRABAJO.**

### **11.1. CITAS EN PUBLICACIONES**

El procedimiento de Citation Index no fue aplicado en el sistema de publicaciones científicas de los ex-países socialistas, ni en Cuba. Por tal motivo, se presentan solo las citas de algunos trabajos posteriores al año 2009

Reino Orlay Cruz Díaz, Antonio Vantour Causse, Maribel Páez Moro, Gustavo Martín Morales, Rene Pablo Capote López; 2009, Diagnóstico de las áreas vulnerables a la desertificación en Cuba mediante el uso de la teledetección y los sistemas de información geográfica: Mapping, ISSN 1131-9100, N° 131, (Ejemplar dedicado a: Especial XIII Simposio de la Selper), págs. 56-60 Idioma: español

#### **Citado en:**

Ramírez, W. (2013). Estudio de indicadores de la calidad del suelo en áreas destinadas a la producción intensiva de gramíneas cespitosas, 83.

De, N., Manzanares, M., & Fernández, L. A. (n.d.). Aplicación de técnicas de referenciación geográfica a la gestión de la información.

Causse, A. V., Díaz, R. O. C., Moro, M. P., Morales, G. M., & López, R. P. C. (2009). Diagnóstico de la degradación y vulnerabilidad a la desertificación de las tierras en Cuba. Espacios Rurales, Agricultura y Seguridad Alimentaria, 1–14. Retrieved from

<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal15/Geografiasocioeconomica/Geografiarural/32.pdf>

Martín Morales, G., Cruz Díaz, R. O., Vantour Causse, A., Páez Moro, M., & Ponvert-Delisle Batista, D. R; 2009, Diagnóstico de áreas vulnerables a la desertificación empleando información satelital y SIG, en un territorio de la república de Cuba.

#### **Citado en:**

Edel, A., Reyes, B. G., Llanos, E. G., Luis, J., & Rodríguez, G. (n.d.). Enfoque metodológico para el monitoreo de la salinidad del suelo empleando imágenes de satélite, (304), 1–14.

Dr. Gustavo Martín Morales  
Junio del 2019