



Informe Balance Anual

14 diciembre de 2011

MISIÓN del IGT

Producir conocimientos y soluciones geográficas, ambientales y geomáticas, con énfasis en el Ordenamiento Ambiental y el despliegue de las Infraestructuras de Datos Espaciales, para contribuir a las estrategias de adaptación al cambio climático, de mitigación de desastres, de seguridad alimentaria y de gestión costera, en función del desarrollo sostenible.

OBJETIVOS Y CRITERIOS DE MEDIDA 2011

ÁREA DE RESULTADO CLAVE

IMPACTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA, LA INNOVACIÓN Y EL MEDIO AMBIENTE EN LA ECONOMÍA Y LA SOCIEDAD.

OBJETIVO I- SE DA RESPUESTA, A PARTIR DE LA GENERACIÓN E INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTO Y LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES, A LOS TEMAS PRIORITARIOS VINCULADOS CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO PARA EL AUMENTO INTEGRAL DE LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN: PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, SALUD, EDUCACIÓN, DESARROLLO ENERGÉTICO SOSTENIBLE Y DEFENSA DE LA NACIÓN. RESPONSABLE DIRECTORA

- Integrados e informatizados los indicadores para el Manejo Sostenible de Tierras (OP 15)

Sistema de manejo de la Información. Diseño y montaje dentro de la Red Nacional e inicio de la capacitación. No se ha producido el viaje a Pinar del Río para montar el sistema de una de las áreas piloto. Reuniones con el Comité Ejecutivo Nacional de OP15 y Proyecto 1. Impartido un adiestramiento en la República de Haití con la realización del mapa de Sistemas de uso de la Tierra (LUS) y el cuestionario QM, previsto como parte del desarrollo del Sistema de manejo de la Información de OP15 y del Centro de capacitación Regional.

Se implementó el INFOGEO para el manejo de la información del proyecto 5 de OP15 con la captura de grandes bases de datos.

- Acciones para la marcha del proyecto: Bases Ambientales para la Seguridad Alimentaria Local en el 2012.

Se participó en los talleres de marco lógico, se realizó el trabajo de asesoría a la Dirección del proyecto. Se realizaron numerosas acciones para la gestión administrativa y para el aseguramiento de la sede del proyecto. Se realizó la elaboración del proyecto y programación de tareas para el proyecto contrapartida del IGT.

Se han ejecutado varias expediciones de campo para el monitoreo de especies. Se crearon la base de datos por capas temáticas en las REDs. Se realizó la capacitación en la configuración de servidores y en el funcionamiento de los tipos de servicios. Se hizo el montaje de los servidores Mapserver y Geoserver todo ello para el Área Especial Bamburanao.

Se elaboraron y aprobaron 2 proyectos de áreas protegidas

Atlas de las Áreas Protegidas de Cuba.

Sistema de datos e imágenes para la evaluación de los impactos potenciales del cambio climático en los Parques Nacionales Jardines de la Reina y Ciénaga de Zapata

Se trabaja en el Proyecto Áreas Protegidas de los archipiélagos del Sur de Cuba

Se trabaja en el inicio del Proyecto Especies Invasoras.

Se trabaja en el Proyecto Evaluación Ambiental Integral de los principales humedales de Cuba.

- Turismo: Conservación y rehabilitación de playas. Manejo integrado costero (impacto ambiental), Turismo de naturaleza, Ecoturismo y Turismo cultural.
- Se participó en 4 estudios de impacto en zonas turísticas de la República Dominicana. Se introdujeron estudios de la zona costera del Nordeste de La Habana. Se compiló la obra y se obtuvo el premio AMA.
- Se introdujeron todos los resultados de la Ciénaga de Zapata que tributan al desarrollo del turismo de naturaleza.
- Se participa con 3 resultados en el manejo costero del Ecosistema Sabana Camagüey. Proyecto Sabana Camagüey. Ordenamiento y Sistema de información ambiental

En IGT se trabajó en las áreas pilotos Nela, Guamutas y Monte Lucas, para el montaje del Sistema de Información en las empresas agropecuarias. Se realizaron 3 expediciones para la toma de información y el inicio de las Revisiones Iniciales Ambientales. Se implementó en SIG en Nela. Referente a la tarea de valoración económica de recursos "Mecanismos de sostenibilidad financiera para el sector agropecuario" se participó en el taller con el asesor, se ha trabajado en el diseño metodológico de los resultados para cada estudio de caso, pero no se ha podido obtener información por no haberse podido efectuar ninguna expedición y los participantes del área tampoco mandan lo solicitado. Relacionado con el Sistema de Información Ambiental se encuentra funcionando en red el Núcleo del Sistema de Indicadores Ambientales (IGT, AMA, Ofic. Proy. S-C, IDO e IES) y se puso en funcionamiento la red sobre la que deben correr los servicios, además de que igualmente se implementaron los servicios de visor y servidor de datos espaciales. Se encuentra ya funcionando el Centro de Datos Espaciales (nodo IGT) y el Centro de Información (nodo AMA) del SIAESC. Los participantes de provincias han elaborado los mapas pero no se han podido realizar los talleres de capacitación para subirlos al sistema.

- Funcionando la estructura organizativa de la Infraestructura de Datos Espaciales del Medio Ambiente (IDEMA).

Fueron aprobadas las resoluciones para la institucionalización de la IDEMA. Se impartieron cursos y se capacitó a diversos. Se han realizado numerosas reuniones con directivos y los jefes de los Proyectos Sabana – Camaguey y OP15; que deben ser importantes proveedores de información para el SIA y financistas mayoritarios de la inversión para el Centro de Datos Espaciales de la AMA. También ha habido encuentros con los proyectos Humedales del Sur y Especies Invasoras que se unirán a la iniciativa del SIA. Aun no hay acuerdos para el financiamiento; por lo cual se ha detenido el avance en la implementación de nuevos servicios WEB en la red INFOGEO, por carencia e insuficiencias de hardware en general y en la conectividad en la red nacional que necesitan los Institutos de la AMA. No obstante, están implementados servicios con contenido disponible en WEB. Los resultados han contribuido a la asimilación de nuevas tecnologías en las que se han priorizado las de Software Libre. Se ha continuado la elaboración de los metadatos del banco de imágenes satelitales del IGT, se implementó el Repositorio del IGT, se implementó el visor de mapas y el sistema de gestión de la información corporativa en el portal INFOGEO. Se automatizó el método del Índice de alistamiento para el monitoreo del desarrollo tecnológico de los centros de la AMA. Se realizaron y aprobaron varios procedimientos técnicos para la implementación de las Normas de Cartografía. Se elaboraron dos proyectos para dar continuidad al desarrollo de la IDEMA en el 2012. Se elaboró y aprobó el programa de 9 módulos del Diplomado de Geomática que ya ha realizado con éxito las dos primeras asignaturas para una matrícula de 17 alumnos de 9 instituciones de 5 organismos.

- Se participa activamente como miembro permanente en las todas las convocatorias de las Comisiones Nacionales de: Catastro, Infraestructura de Datos Espaciales, Nombres Geográficos y Comité Técnico 113 de Normalización.

- Se alcanzan niveles superiores de impactos e integración de las investigaciones y la innovación tecnológica en la economía, la sociedad y el medio ambiente, de acuerdo con las prioridades nacionales establecidas.

Actualmente se encuentran en ejecución tres proyectos de colaboración Cuba – Venezuela: El Sistema Automatizado para la información de las zonas costeras, el de Derecho Ambiental y uno de Áreas vulnerables a la desertificación en el Caribe estos dos últimos con todas las acciones planificadas cumplidas.

– Se ejecutaron los 2 proyectos de generalización de los resultados metodológicos en las entidades del sistema ambiental.

Se realizó la validación de la metodología de Ordenamiento Ambiental en el municipio Yaguajay y se trabaja en el municipio Caibarién.

Se implementa la metodología de Diagnóstico Integral de cuencas y se inician los preparativos para el estudio de la Cuenca del Zaza.

– Se cumplió al 98% los resultados científicos programados para la etapa.

Culminación de proyectos:

PNCT:

- **Análisis de la incidencia de los cambios globales regionales y locales, en la organización espacial del área litoral de Ciudad de La Habana.**

De Interés Institucional:

- **Infraestructura de datos espaciales.**
- **Contribución al desarrollo de la actividad minera de áridos en la provincia Ciudad de La Habana.**
- **Revista Cubana de Geografía.**

Informes parciales.

PRCT:

- La protección constitucional del medio ambiente.

Del proyecto: Necesidades y potencialidades del Derecho Ambiental Cubano.

PTC:

- Situación atmosférica electromagnética, eléctrica y radioactiva en el municipio Habana Vieja

Del proyecto: Campos atmosféricos electromagnéticos, eléctricos y radioactivos. Su relación con la salud humana en el municipio Habana Vieja.

– Incrementado el impacto ambiental de los resultados del IGT.

- a) Mapas de la Degradación de tierras, Manejo Sostenible y Sistemas de Uso de la Tierra a escala nacional, para la planificación y la toma de decisiones (2da versión).
- b) Aportes metodológicos para la Alerta Temprana ante procesos de Sequía, que tributan al Programa Nacional de Lucha contra la desertificación y la sequía.
- c) Se incluyeron los resultados del macroproyecto y PVR en los planes de Ordenamiento ambiental, se capacitó a especialistas de los territorios y se ejecutaron acciones vinculadas al cumplimiento de la Estrategia Ambiental y a la protección de ecosistemas priorizados.
- d) Se introdujo la metodología de Ordenamiento Ambiental en el municipio Yaguajay.
- e) Se introdujeron los resultados de la contaminación sónica en el municipio Plaza con el cierre y nueva inversión en dos centros nocturnos.
- f) Continúa el impacto social de la Comunidad Virtual de Geografía, el Repositorio Digital y de la Mapoteca Digital de la Red de la Ciencia.
- g) Se perfecciona el Sistema de Gestión Ambiental de la UNIL con Producciones Mas Limpias en nuevas empresas.
- h) Se aplica en el Sistema de Postgrado los resultados del proyecto Desarrollo y medio Ambiente del Caribe.
- i) Impartidos dos cursos del Diplomado de Geomática a 17 alumnos pertenecientes a 7 entidades de 5 organismos.

– Elaborado y cumplido el plan de actividades ambientales en saludo al 5 de junio.

Se realizaron varias actividades en saludo al Día de Medio Ambiente

a.- Conferencias:

“Importancia de la capa de ozono y medidas para su protección”. Dr. Nelson Espinosa.

“Estado actual del medio ambiente cubano. Acciones para el mejoramiento de la Legislación de apoyo a la Gestión Ambiental.” Lic. Taimar Canovas.

b.- Desfile de Mascotas en el IGT

c.- Siembra de un árbol en el IGT

d.- Realización de las Jornadas Científicas mensuales sobre temas ambientales.

– Ampliadas y perfeccionadas las actividades de educación ambiental en el entorno comunitario y como salida de los proyectos.

Se imparten conferencias y se asesoran trabajos de educación ambiental dentro del programa de longevidad satisfactoria y la Cátedra del Adulto Mayor con conferencias mensuales.

Se realizó una Jornada Científica con alumnos de la escuela vocacional “V.I. Lenin”

– Se presta atención a todas las convocatorias realizadas en el año por parte de las Comisiones y/o Consejos Asesores.

Participamos en Grupo Nacional de Zonas Costeras, Plan Turquino, Cuencas Hidrográficas y Grupo Nacional de Desertificación y Sequía, entre otras.

– Se certificaron en el año el 100 % de nuestros proyectos.

Se certificaron todos los proyectos del plan temático.

– Introducidos no menos del 70% de los resultados y se eleva el impacto de los proyectos.

Se han introducido numerosos proyectos a través de la implementación directa de los resultados ya mencionados como los de LADA, ESC, OP15, IDEMA, Mapoteca Digital, Valoración económica de las afectaciones ambientales, Paquetes informativos de zonas secas y de cuencas priorizadas, Uso de Teledetección para el estudio de los cambios de la cobertura vegetal, contaminación por ruidos y estudios aplicados a la prevención de desastres por lluvias intensas y por penetraciones del mar.

- Fue presentado para premio Academia: Reserva de la Biosfera Ciénaga de Zapata: Estrategia para su gestión ambiental.

- Fue aprobado como premio AMA: Contribución a la Gestión Ambiental del municipio Habana del Este, desde la perspectiva de los estudios geográficos.

– Se incrementan las publicaciones en revistas de impacto y se alcanza un indicador de más de 1.5 especializadas. **(Ver Anexo 1)**

Invest	Public	Indice	Artic/tit	Indice	Artic/aux	Indice	Artic/Agreg-Aspirantes	Indice
40	76	1.9	11/7	1,57	35 /16	2.1	30/19	1.53

– Se incrementa la participación en el Forum de Ciencia y Técnica.

Fueron presentados al FORUM de Base 13 trabajos, 4 relevantes, 6 destacados y 3 con mención.

En el FORUM Municipal, 2 relevantes y 2 destacados.

En el FORUM de la AMA 1 relevante, 2 destacados y 1 mención

En el FORUM Provincial 2 relevantes.

El Instituto ha sido reconocido como centro destacado a nivel Municipal y Provincial y 10 investigadores participaron como miembros en los Tribunales de los diferentes niveles

OBJETIVO II -INCREMENTO DE ACCIONES RELACIONADAS CON EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO A TRAVÉS DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN Y SU EXPRESIÓN EN LOS PLANES DE ORDENAMIENTO. *RESPONSABLE VICEDIRECTOR*

- Programa de adaptación al cambio climático.

Se culminó satisfactoriamente el Proyecto: "Análisis de la incidencia de los cambios globales, regionales y locales, en la organización espacial del área litoral de Ciudad de La Habana"

Medidas vinculadas al perfeccionamiento e integración de los mecanismos de alerta temprana y prevención ante fenómenos extremos.

Como se ha mencionado, se pretende utilizar los procedimientos metodológicos validados por los proyectos LADA y OP15 como indicadores útiles para la Alerta Temprana ante eventos de sequía extrema y por otro lado se añadió la realización de estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo en las estaciones meteorológicas del país, por la importancia que tienen para garantizar la Alerta Temprana ante situaciones de eventos hidrometeorológicos extremos.

- Acciones integradas relacionadas con los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo.

Se cumple con las tareas asignadas de la Directiva 1 (PVR y Macroproyecto).

Se confeccionó el glosario de términos y definiciones de los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos y, se actualizó el glosario del Macroproyecto en cuanto a asentamientos humanos y demografía. Se compiló la información para la realización de la multimedia a entregar en las provincias. Elaboró el Modelo conceptual de la geoinformación del Macroproyecto. Se coordinó para la elaboración de los metadatos y se participó en la edición final de los mapas del Macroproyecto.

- a) Ordenamiento Ambiental (cuencas, territorios, ecosistemas o regiones especiales)
- b) Inclusión de los resultados del macroproyecto y PVR en los planes de Ordenamiento ambiental.
- c) Acciones vinculadas al cumplimiento de las Estrategias Ambientales en los OACE y territorios y a la protección de ecosistemas priorizados (bahías, montañas, cuencas, humedales, áreas protegidas, etc.).

Se ejecutaron acciones vinculadas al cumplimiento de la Estrategia Ambiental y a la protección de ecosistemas priorizados como en el caso del Ecosistema Sabana Camagüey, Ciénaga de Zapata y Bamburanao.

Se trabaja en el proyecto: Evaluación Ambiental Integral de los principales humedales de Cuba y creación de un Sistema de Información que en el 2012 pasará a ser un Proyecto Científico Técnico de Interés Nacional, vinculado a la RED CYTED.

Se trabaja en el Proyecto Necesidades y Potencialidades del Derecho Ambiental en función del perfeccionamiento de la legislación vigente

OBJETIVO III - FOMENTO DE LA CULTURA GENERAL E INTEGRAL DE LA POBLACIÓN EN NUESTRAS ÁREAS DE ATENCIÓN Y APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO. *RESPONSABLE VICEDIRECTOR DESARROLLO TECNOLÓGICO.*

- Se cumple con el 100% de las acciones planificadas por la Organización para el desarrollo de la Enciclopedia Cubana (EcuRed) y la Red de la Ciencia.

Actualizados los contenidos de Comunidad virtual de Geografía (<http://cv-geografia.redciencia.cu/>) y de la Subcomunidad del proyecto internacional OP-15 de la Red de la Ciencia en Cuba,

Se continúa el trabajo de consolidación y actualización constante de la Comunidad Virtual de Geografía con nuevos usuarios (242) y nuevos temas de discusión ("El dilema de la Contaminación sonora". último foro de discusión.), así como la publicación de los boletines Infogeo y el de la Sociedad cubana de Geografía.

Se realizó la actualización de la Mapoteca Digital y su visor de mapas, con la configuración para servir los mapas por capas, además otras precisiones de carácter técnico.

Establecidos los vínculos con el Portal Virtual público "Infogeo" (<http://www.infogeo.cu/>) del dominio "infogeo.cu", con servicios telemáticos especializados en información geográfica y Datos Espaciales.

Redimensionadas las Comunidades y colecciones de la Biblioteca Virtual (Repositorio Digital) del IGT (<http://dspace.geotech.cu/jspui/>) con vínculos a la página de la Editora GEOTECH en la ECURED (http://www.ecured.cu/index.php/Editora_GEOTECH) con vínculos para el acceso social a las obras publicadas, (5 libros entre otras).

Publicada la Revista electrónica de Derecho Ambiental, en el sitio (<http://www.proyesc.cu/>) (<http://www.proyesc.cu/rcda/inicio.php>), en gestión actual el registro del sitio web en el RNSW.

Incrementados los aportes a la ECURED y establecidos los mecanismos de sinergia con el Portal Virtual público "Infogeo" (<http://www.infogeo.cu/>) del dominio "infogeo.cu", el Informativo Trimestral (e- InfoGeo) y el Repositorio Digital del Instituto de Geografía Tropical.

- Se cumple con el 90% de las acciones previstas para el período en el Programa de Informatización de las entidades y de la Organización relacionadas con la creación de bases de datos, desarrollo de herramientas y sistemas informáticos que contribuyan a una mejor organización y gestión de la información.

Se alcanzó un desarrollo tecnológico eficiente (organizacional, funcional, de renovación y adquisición de infraestructura geoinformática y cuantitativa), competitivo en el plano nacional en función de una mayor gestión de dirección y de las actividades científicas y ambientales (Basado en la implementación en la intranet corporativa del "SIGEO" de alcance local, y en la implementación del Portal Virtual público "Infogeo" (<http://www.infogeo.cu/>) del dominio "infogeo.cu" y en el Gestor de Información (<http://siesc.infogeo.cu/>) de alcance sectorial para la AMA con servicios telemáticos especializados en información geográfica.

Se presentó en el Consejo Científico del Instituto y en la AMA la estrategia tecnológica de la Entidad y su conciliación con la iniciativa de la Red INFOGEO orientada a servicios telemáticos especializados en información geográfica, datos espaciales, medio ambientales y en geomática, con los avances alcanzados hasta la actualidad y su proyección de despliegue conciliada con los proyectos internacionales en el periodo 2012-2015.

Se elaboró el Programa General de la Entidad para la migración a Software Libre.

- Se mantiene actualizado el sitio web del IGT.

Se diseñó un nuevo sitio web de la Entidad (dinámico) con el Software Libre CMS DRUPAL, con el objetivo de descentralizar la actualización de las diferentes secciones que lo conforman y se encuentra pendiente de aprobar su estructura y contenido y proceder a hospedarlo en los Servidores Públicos de ENET.

- Se perfecciona el uso del gestor de contenidos SIGEO.

Se redimensiona el desarrollo y el alcance del Sistema de Gestión de Información Corporativo SIGEO para 100 usuarios y en todas las unidades organizativas de la Entidad, se automatizaron procedimientos administrativos y de información científica técnica con nuevas aplicaciones, se crearon nuevos Portales para la toma de decisiones y un Cuadro de Mando Integral.

Se ejecutaron acciones de capacitación para la incorporación a SIGEO de nuevos usuarios "regulares" y "usuarios avanzados administradores de contenido".

- Se participa en las convocatorias que realicen los programas divulgativos de los medios de comunicación masiva

Se ha participado con regularidad y sistematicidad en el Consejo Asesor de Comunicación Social de la AMA.

Se acometen acciones para contribuir a la cultura general y a la apropiación social del conocimiento en temas geográficos, ambientales y de geomática.

- a) Se grabó el Programa Televisivo "Antena", de Mara Roque
- b) Se grabaron dos Programa Televisivo "A tiempo", de Mariana Saker.
- c) Se grabó el reportaje especial Expediciones para la emisión Dominical del NTV
- d) Se realizaron 3 entrevistas, en vivo, en el Programa Radial "Visión", de Radio Rebelde.

Se celebró nuevamente el GIS – DAY convocado por los jóvenes del Instituto de Geografía Tropical (IGT) miembros de la organización de base de la Sociedad Cubana de Geografía (SCG), a los que se han incorporado especialistas de otras instituciones tales como: IPF, GEOCUBA, IGP, Facultad de Geografía, IGA, MININT/CUJAE, INSTMET., IDO, Centro de Aplicaciones de Tecnología de Avanzada CATA), CNAP, Universidad de Ciencias Informáticas (UCI),

Se dictaron dos conferencias magistrales, a cargo de especialistas del IGT, y se trataron 4 temas de interés común. Como resultado se hicieron 4 propuestas: Incorporar la capacitación del tema a diferentes niveles de enseñanza, Crear una red cubana de SIG, Publicar un espacio WEB del SIG en Cuba y crear un boletín para divulgar las actividades en materia de SIG

- Se incrementan las acciones del Centro de Información del IGT.

Redimensionadas con nuevos ítems las Comunidades y colecciones de la Biblioteca Virtual (Repositorio Digital) del IGT y de la RED INFOGEO.

Diseñados, compilados y elaborados en formato digital por el Grupo de ICT del IGT Los Paquetes Informativos: "Compendio de Información. Las Zonas Secas de Cuba y su caracterización ambiental"- ISBN: 978-959-7167-25-9 y "Compendio de Información. Cuencas Hidrográficas de Interés Nacional"- ISBN: 978-959-7167-28-0 publicados por la EDITORA GEOTECH con los respectivos registros de ISBN.

- Se cumple con el 100% del Plan de publicaciones electrónicas de la Editora GEOTECH.

Este criterio de Medida se sobrecumplió, de tres publicaciones planificadas se ejecutaron 8 que apoyaron la actividad de comunicación social, visibilidad y divulgación de la Entidad, facilitando la publicación de los principales resultados obtenidos y de los Premios AMA y la Propuesta a Premio ACC, además de facilitar la publicación del VI Congreso de Meteorología de la Sociedad Cubana de Meteorología y del INSMET.

De las publicaciones electrónicas con registro de ISBN algunas ya tienen acceso público a través del repositorio Digital del IGT (<http://dspace.geotech.cu/jspui/>) y actualizadas en la "ECURED" (http://www.ecured.cu/index.php/Editora_GEOTECH), (la Editora GEOTECH llegó a 30 publicaciones en Total).

AREA DE RESULTADO CLAVE **COLABORACIÓN**

OBJETIVO VIII: SE DESARROLLAN PROYECTOS Y ACTIVIDADES DE COLABORACIÓN CON INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES PARA POTENCIAR Y COMPLEMENTAR LAS CAPACIDADES EXISTENTES Y MOVILIZAR RECURSOS FINANCIEROS. RESPONSABLE: ESPECIALISTA DE COLABORACIÓN

- Se incrementan las acciones de colaboración con Venezuela.

Durante el año las acciones con Venezuela se vieron afectadas por no ser aprobados en las Comisiones Mixtas Cuba-Venezuela la continuidad de los proyectos que tiene el IGT en ese país hasta nuevas fechas.

Solo se continuó el trabajo del proyecto **Recuperación de áreas en proceso de desertificación del Caribe y/o miembros del ALBA" Fase I. Parte 3**, realizándose el Diagnóstico de Áreas vulnerables o en proceso de desertificación, en zonas Insulares y Costeras con validación de modelo a nivel local, así como la clasificación de imágenes de satélite y comprobación de los resultados en campo en zonas insulares y costeras y, en sitios con procesos de desertificación susceptibles de recuperación. Fue realizado el montaje del resultado en formato digital: Sistema de Información Geográfica en Geoserver.

En el mes de Septiembre fue recibida una parte de los equipos que estaban pendiente de entregar hacía 2 años por la parte Venezolana del Proyecto del Río Caroní, quedando por entregar una Torre, un teclado, un mouse y 4 bocinas.

Se centra y participan 2 investigadores en el proyecto de Asistencia Técnica en Derecho Ambiental realizándose 3 acciones de intercambio y un taller de resultados.

- Se cumplen al 100% las tareas programadas en los Proyectos Sabana-Camagüey y OP-15. Se describen en el objetivo 1.

- Se elabora y presenta al menos un proyecto internacional.

Se trabaja en un proyecto CYTED

Se presentaron 3 proyectos de Colaboración Bilateral con Argentina.

Se participó en la dirección y organización del Proyecto Basal.

- Se incrementan y diversifican las acciones concretas de colaboración.

Durante el año se realizaron diferentes acciones de colaboración.

El Dr. Gunter Mertins de la Universidad Philipps de Marburg de Alemania realizó trabajos de campo de la investigación "Parámetros del desarrollo urbanístico funcional urbano, ambientalmente flexible". Además de impartir un ciclo de conferencias y la preparación de una publicación conjunta.

Se recibieron los siguientes especialistas extranjeros durante el año:

- a) Un especialista argentino, el Dr. Héctor Segenovich, el cual presentó un resumen de sus experiencias en América Latina acerca del potencial de los Recursos Naturales. Al mismo se le presentó el trabajo que realiza el IGT de forma general.
- b) El Dr. Miguel Ángel Bernabé de la Universidad Politécnica de Madrid, director del Laboratorio de Tecnologías de la Información Geográfica (LatinGeo), con el cual se realizaron intercambios con vistas a la firma de un convenio entre ambas instituciones y posibilidades de colaboración bilateral.
- c) La Profesora Joselisa Maria Chávez, Coordinadora del Área de Geociencias y Prof. de la Maestría de Modelaje de la Universidad Estadual de Feria de Santana.
- d) La Dra. Marjorie Czeko Nolasco, profesora de la Universidad Estadual de Feria de Santana en Brasil, impartió el curso "Patrimonio Geológico, Geodiversidad, Geoconservación y Geoturismo" con alumnos del IGT y otras instituciones. Además se preparó un convenio de colaboración entre el IGT y la Universidad de Feria de Santana para su presentación a las instancias superiores.
- e) La Dra. Czeko recibió la explicación del trabajo que desarrolla el instituto y se reunió con varios de los vicedirectores del centro.
- f) Dos investigadores de la Red CYTED 411RT0430, Prof. Carla Madureira Universidad Federal do Río de Janeiro y el Dr. Juan José Neiff de la Universidad Nacional del Nordeste, a los cuales se les explicó de forma general el trabajo del instituto.

- g) El Lic. Luis Giovanni Ramírez Sánchez, estudiante mexicano de Maestría del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la UNAM realizó un entrenamiento en el IGT como parte de la colaboración entre ambas instituciones. Fueron preparados y enviados a la AMA 2 Convenios de Colaboración que fueron aprobados
- a) Universidad Politécnica de Madrid, España
 - b) Universidad Nacional de San Luis, Argentina
- Además fueron firmadas 2 Cartas de Intención (ambos de la Universidad Politécnica de Madrid), con:
- a) Laboratorio de Tecnologías de la Información Geográfica (LatinGeo)
 - b) Grupo MERCATOR

Está pendiente de aprobación por el CITMA un Convenio de Colaboración con la Universidad Estadual Paulista de Brasil, enviado en el 2010.

- Se incrementa el índice de eventos por investigador. **(Ver Anexo 3)**

- Se apoyan las tareas de la Sociedad Cubana de Geografía, de la Fundación la Naturaleza y el Hombre Antonio Núñez Jiménez y de la Unión Geográfica Internacional. Durante el año fue realizada la Asamblea de Balance de la Sociedad Cubana de Geografía en la cual se eligió a la nueva presidencia de la misma, siendo electos para las diferentes secretarías varios miembros del IGT. En este empeño se trabajó coordinadamente con la Facultad de Geografía de la UH y otros centros.

Convención TROPICO2012

Durante el año se ha continuado con la organización del evento, en particular con la promoción del mismo a través del envío de la circular a más de 12 000 personas. El sitio web www.convenciontropicocuba.com esta funcionando y siendo visitado frecuentemente. Se han realizado 3 reuniones del Comité Organizador en 3 de los centros que integran el mismo. Se prepararon las circulares por cada uno de los congresos que integran la Convención. Se preparó un suelto para llevar al XII Encuentro de Geógrafos de América Latina (EGAL) que se realizó en Costa Rica y donde participó la Dra. Marlén Palet y otro investigador. En el mismo se hizo una presentación oficial del evento en una de las sesiones.