GESTIÓN FINANCIERA Y RESULTADOS DE LOS ANEXOS DEL CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS, 2013.

Marzo 2014

Con la finalidad de facilitar la evaluación de la gestión financiera del Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”, A. C. (CentroGeo), se presenta el informe de los recursos ejercidos durante el año 2013 por un monto de 76,981.8 miles de pesos.

1. Distribución del presupuesto (en miles de pesos).

Rubros	Programa presupuestal	Importe	Porcentaje	Observaciones
Investigación Científica, Tecnológica, Social y o Huma	E001	51,788	67	
Formación de Recursos Humanos	U001	1,229	2	
Vinculación Académica y Social	E001			Sin asignación presupuestal (Cuenta Pública)
Transferencia de Conocimiento e Innovación	E001	16,316	21	Recursos propios vía convenios y convocatorias
Difusión y Dibulgación	E001			Sin asignación presupuestal (Cuenta Pública)
Administración y Gestión Institucional	M001	5,751	8	
	O001	1,460	2	
	TOTAL	76,544	100	

El análisis de la distribución considera:

- La partida a “formación de recursos humanos” es menor pero se compensa ya que casi la totalidad de las tareas de docencia la realiza el personal académico y técnico del Centro; además, los convenios con otras instituciones cubren algunas acciones de formación y con los recursos de las convocatorias Conacyt, se actualiza y expande el soporte a la infraestructura de enseñanza (equipamiento de aulas, de educación a distancia);
- Los recursos propios obtenidos vía convenios con otras instituciones y convocatorias Conacyt, se asignan en casi su totalidad a funciones relacionadas con “Transferencia del conocimiento e innovación”;
- En términos de la estructura presupuestal del Centro organizada acorde a los registros de Cuenta Pública, no se tienen asignaciones para los rubros “Vinculación académica y social” y “Difusión y Divulgación”. En estas funciones los montos son menores y refieren principalmente a viáticos y pasajes para investigadores y tecnólogos, tareas y materiales para difusión del posgrado y de actividades sustantivas del Centro. Estos montos también se cubren con los recursos de “Investigación Científica, Tecnológica, Social”.

2.- Narrativa cualitativa y cuantitativa de los principales impactos y/o resultados alcanzados

Los principales impactos y/o resultados académico, económicos, ambiental, sociales; sectoriales y regionales, de los rubros de investigación, formación de recursos humanos, vinculación, innovación, difusión, divulgación y gestión financiera, en función del presupuesto ejercido se presentan a continuación.

El presupuesto de "Investigación científica y tecnológica" da soporte a todo el personal académico y técnico, inclusive las tareas de docencia que son el pilar de la "*Formación de recursos humanos*".

2.1 Investigación científica, tecnológica y social

Investigación básica en Geocibernética y Cibercartografía,

- Contenidos en un porcentaje sustantivo de la revista electrónica científica *Geocibernética* y de algunas tesis;
- Percepción Remota y Procesamiento Digital de Imágenes;
- Investigación en sistemas dinámicos. Análisis espacio-temporal. Detección de cambios, y
- Extracción y modelado de la estructura 3-D de la vegetación para estimación de parámetros biofísicos.

Modelaje Geoespacial

- Geo-modelado aplicado en el análisis de reconocimiento de patrones espaciales;
- Fusión de datos / Modelos de generación de variables biofísicas y ecosistemas, y
- Análisis espacial de los recursos naturales;

Geografía humana

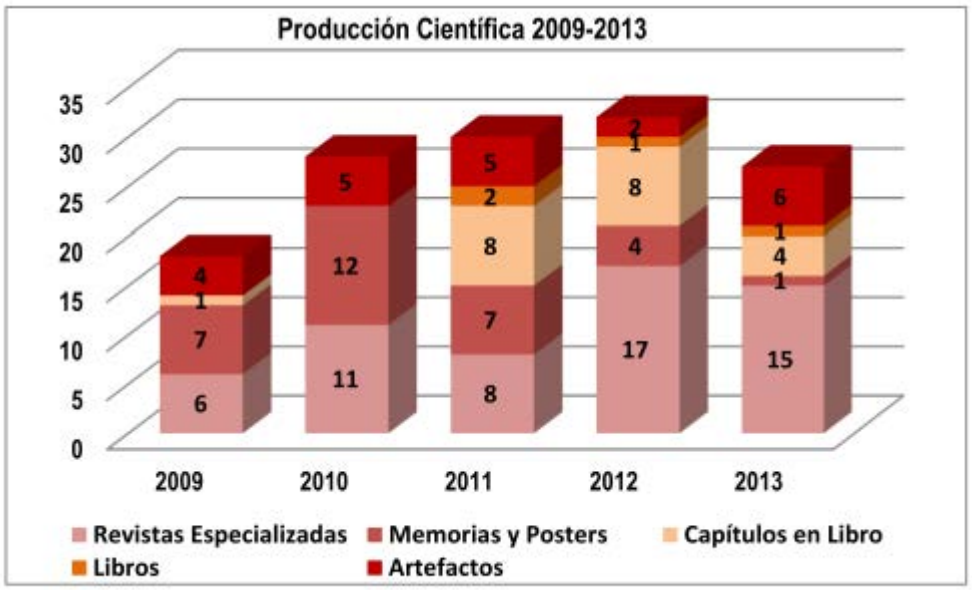
- Territorio, relaciones de poder y representaciones sociales

Desarrollo tecnológico

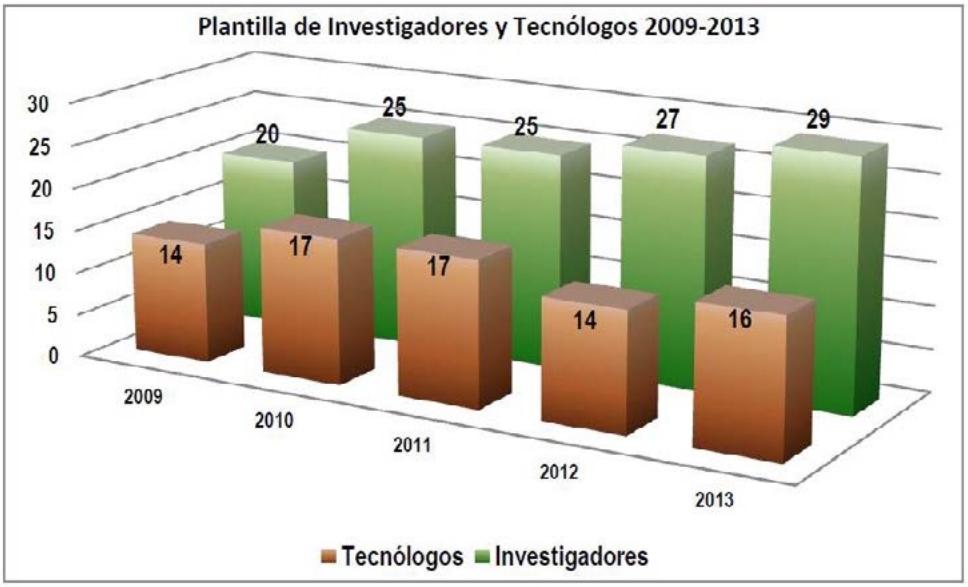
- Se dio continuidad al desarrollo del proyecto estratégico a largo plazo denominado "Equipamiento Especializado en Geomática para Desplegar y Potenciar la Investigación, la Innovación y la Formación de Recursos Humanos de Alta Calidad desde el CentroGeo (GeoLab)", el cual permite realizar investigación de vanguardia en Geomática en los campos de Percepción

Remota, Detección de Variables Biofísicas y Ambientales, GeoWeb, entre otras. Lo que contribuirá al desarrollo de nuestras líneas de investigación, generación de publicaciones, desarrollo de prototipos, así como al diseño de prácticas de laboratorio novedosas.

En resumen, durante el ejercicio 2013 las diversas líneas de investigación del CentroGeo generaron un total de 4 capítulos en libro, un libro, 15 artículos en revistas especializadas, un poster en evento internacional; y de la mayor importancia, el área de investigación aplicada soportó el diseño conceptual y el modelo computacional de seis *aplicaciones de geomática (artefactos)* en el marco de convenios específicos de transferencia de conocimiento y tecnológico.



La plantilla de investigadores y tecnólogos que participó en las labores de investigación y de apoyo al desarrollo de las mismas fueron: 29 investigadores y 16 tecnólogos.



2.2 Formación de recursos humanos

Participación de investigadores en la formación de recursos humanos.

En el cierre anual el ejercicio se logró que el 72% de los investigadores del CentroGeo participaran en proyectos formación de recursos humanos (posgrado y diplomado). No obstante, no se logró alcanzar la meta propuesta del 81% ya que del 2011 al 2013 el número de investigadores creció en un 16% pero su integración en las labores docentes aún no se da de manera completa.

Para la formación de recursos humanos en otras instancias de la Administración Pública, el CentroGeo mantuvo cinco convenios que permitieron la capacitación de servidores públicos en aspectos de cartografía y geomática.

Convenios de Formación de Recursos Humanos vigentes en el 2013

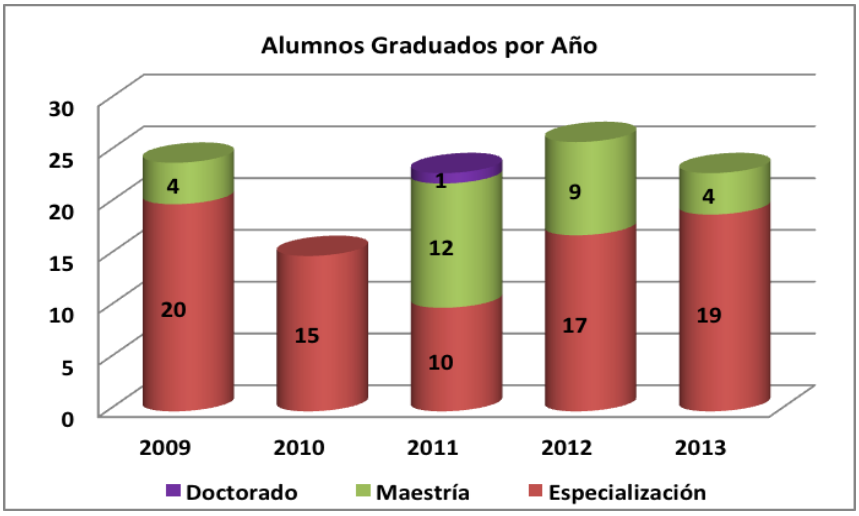
Inicio	Contraparte	Objeto del Convenio
P	SRE	Establecer mecanismos para la formación de recursos humanos y la cooperación educativa entre partes, a fin de que estudiantes extranjeros realicen estudios superiores de especialización y maestría
P	IRCEP	Capacitación a IRCEP en Cartografía y Geomática
N	Conacyt	Desarrollo del Programa de Profesionalización en Geomática a Distancia del CentroGeo (segunda etapa).
N	INECC	Realizar el curso "Sistemas de Información Geográfica".
N	CINVESTAV Mérida	Diplomado en Geomática para el personal del Laboratorio de Tecnología Geoespacial de CINVESTAV-Mérida, en la modalidad no presencial y a distancia por videoconferencia.
Total de Convenios de Formación de Recursos Humanos: 5		

N = Convenios que iniciaron en 2013.
P = Convenios que continúan de años previos.

Posgrado. Maestría

Dentro de las actividades desarrolladas por la Coordinación de Posgrado destaca la participación en la Convocatoria SEP–Conacyt 2013–1 del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) para "Programas de Renovación" en la cual se presentó la documentación, en tiempo y forma, para el refrendo y/o cambio de nivel de la Maestría en Geomática en el PNPC. El dictamen del Comité de Evaluación fue el de otorgar el refrendo del registro de la Maestría en Geomática, en el nivel de "en desarrollo", por un periodo de dos años.

En el primer semestre del presente año calendario, cuatro alumnos de maestría presentaron su defensa de tesis. Tres de ellos de la promoción 2011 y uno más de la correspondiente a 2010. Con ello el nivel de avance en el indicador de eficiencia terminal por cohorte para la promoción 2011, de acuerdo con los criterios Conacyt, es del 57%; considerando los informes de alumnos y Supervisores Principales al menos un alumno más de este grupo tiene fuertes posibilidades de graduarse. Por otro lado, la eficiencia terminal de la promoción 2010 alcanzó el 85%, esto en un periodo de 3.4 años.



2.3 Transferencia de conocimiento e innovación y Vinculación académica y social

En el CentroGeo es de la mayor relevancia los convenios con otras instituciones que se caracterizan por una fuerte componente de *vinculación académica y social*[1]*;* sus principales resultados son en *transferencia del conocimiento e innovación*

Durante el 2013 se trabajó de forma conjunta con las siguientes instituciones: Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del D.F. (PAOT); Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt); Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO); Fondo Sectorial de Investigación para la Educación SEP-Conacyt; Instituto Registral y Catastral del Estado de Puebla (IRCEP); Fondo Sectorial de Investigación Conacyt-INEGI; Deutsche Gesellschaft-für Internationale Zusammenarbeit (GIZ); Abt Associates Inc; Centro de Cambio Global y Sustentabilidad en el Sureste (CCGSS); Fondo de Información y Documentación para la Industria (Infotec); y Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (Conapred). Los propósitos/contenidos de los principales proyectos se enlistan a continuación:

Convenios Específicos de Vinculación vigentes en el 2013
(Proyectos Generales)

Inicio	Contraparte	Objeto del Convenio
P	Conacyt-CICY	Diseño y desarrollo de una plataforma en internet que albergue una solución Geomática denominada Atlas Digital de Sustentabilidad Alimentaria de México (ASAM) primera etapa
P	CONABIO	Evaluación de cobertura arbórea y formación de monitores territoriales comunitarios para la evaluación socioambiental del Proyecto de Desarrollo Rural Sustentable en Corredores Biológicos 2012.
N	ABT Asociates	Plan de Adaptación, Ordenamiento y Manejo Integral (PAOMI) de las

[1] Dado la dominancia del enfoque transdisciplinario en la mayoría de las tareas sustantivas del Centro, es política institucional la participación de instituciones y/o expertos de otras disciplinas (miembros de la denominada RedGeo), lo cual aporta a la vertiente de *Vinculación académica y social*.

Inicio	Contraparte	Objeto del Convenio
		Cuencas de los Ríos Grijalva y Usumacinta.
N	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	Realizar para el Programa Alianza Mexicana-Alemana de Cambio Climático el Diseño de un sistema/software de visualización para una herramienta de priorización de medidas de aceptación al cambio climático.
N	CONABIO	Análisis prospectivo sobre las implicaciones y las respuestas ante la creciente tensión entre la producción de alimentos y la conservación de la biodiversidad en el contexto de la construcción de escenarios.
N	Conacyt	Análisis Geo-Referencial de la Infraestructura Especializada del Censo de Laboratorios 2012 y de la Información de Ciencia, Tecnología e Innovación 2012 del País.
N	PAOT	Realizar el estudio Sistema de Seguimiento y Monitoreo del Cumplimiento de la normatividad ambiental y urbana en el Suelo de Conservación del Distrito Federal (1ª Etapa)
N	CONABIO	Evaluación de impacto sobre cobertura forestal y nivel de ingreso del proyecto de Desarrollo Rural Sustentable en Corredores Biológicos 2013.
P	IRCEP	Profesionalización por competencias. Diseño del subsistema de gestión catastral. Infraestructura de Datos Espaciales del IRCEP (IDE-P), primera etapa. Desarrollo e implementación del Subsistema de Gestión Catastral – módulo cartográfico. Avanzar en el desarrollo e implementación del Sistema de Profesionalización por Competencias Laborales del IRCEP. Segunda fase de la infraestructura de Datos Espaciales del Estado de Puebla.
N	CCGSS	Taller sobre cambio climático, riesgos y experiencias post 2007 en Chiapas, Tabasco y Veracruz en dos etapas, una en Ciudad de México y otra en Villahermosa, Tabasco, y para la realización de reuniones de trabajo para la preparación del proyecto "Aporte de la cuenca hidrográfica del Usumacinta frente al Cambio Global. Condición actual y perspectivas". Colaboración mutua para la asesoría especializada en la organización del taller sobre "Información Geo-Espacial: fortaleciendo la conectividad del sureste" a efectuarse en la ciudad de Villahermosa, Tabasco.
N	INFOTEC	Realizar el proyecto denominado "Geobase Catastral de Predios Urbanos"
N	CONAPRED	Instrumentar un sistema web georeferenciado con información relacionada con el derecho a la no discriminación, que ilustre aspectos de la desigualdad de trato en México, para dar visibilidad al fenómeno de la discriminación.
P	INEGI-Conacyt	Estimación de población en áreas pequeñas mediante percepción remota de alta resolución espacial.
Total de proyectos de vinculación que generaron recursos: 19		

N = Convenios que iniciaron en 2013.
P = Convenios que continúan de años previos.

Proyectos emblemáticos de alto impacto

Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del D.F. (PAOT).

Tras la realización de los dos proyectos satisfactoriamente realizados en 2012 por el CentroGeo para la PAOT, en 2013 se extendió la colaboración con esa institución a través del proyecto "Implementación del Sistema de Seguimiento y Monitoreo del cumplimiento de la normatividad ambiental y urbana en el Suelo de Conservación del Distrito Federal (1ª. Etapa)".

Este proyecto consistió en la puesta en marcha de las líneas de acción sustantivas consideradas por el modelo conceptual propuesto por CentroGeo en 2012, y aprobadas para la PAOT, para dar inicio al proceso de conformación del Sistema en su primera etapa.

En esa dirección, durante 2013 se trabajó en torno a los tres siguientes ejes sustantivos:

- El impulso del proceso de concertación e instrumentación de mecanismos interinstitucionales de soporte para el Sistema de Monitoreo propuesto y la difusión de sus resultados conjuntamente con la PAOT.
- La exploración sobre las características y condiciones requeridas para el desarrollo progresivo de un Observatorio ciudadano que acompañe y fortalezca los propósitos y alcances del Sistema de Monitoreo en sus diferentes etapas.
- El desarrollo de los protocolos y procesos de una cadena de producción de imágenes SPOT y demás insumos que dan sustento a la elaboración periódica de los denominados indicadores territoriales, además de la exploración de las modalidades de su transferencia desde el CentroGeo al ámbito institucional de PAOT.

Atlas Digital de Sustentabilidad Alimentaria

Durante 2013 se desarrolló la primera etapa del Atlas Digital de Sustentabilidad Alimentaria de México (ASAM), que forma parte de la iniciativa por la Sustentabilidad Alimentaria apoyada por el Conacyt y encabezada por el Centro de Investigación Científica de Yucatán, CICY.

La primera etapa incluyó entregables en las cinco líneas de trabajo convenidas formalmente: Diseño y desarrollo computacional en Internet del ASAM; Diseño del marco del conocimiento; Vinculación con iniciativas y sistemas de información sinérgicos con el ASAM; Ventanas a procesos de investigación; y, tareas asociadas al hosting para el desarrollo, liberación y mantenimiento del ASAM.

El ASAM es una aplicación de geomática en Internet, con posibilidades de evolución en contenidos y funcionalidad, de visualización de la información geoespacial, de comunicación y retroalimentación con promotores y destinatarios, y de vinculación con otras iniciativas relacionadas con la temática del Atlas.

La iniciativa del Atlas se ubica en la gama de esfuerzos orientados a generar puentes entre la generación de información y conocimiento, y el ámbito de las decisiones y en general, de los procesos de política pública. En este sentido, los aportes del Atlas se orientan a enriquecer una adecuada evolución de la agenda de sustentabilidad alimentaria.

De aquí la focalización del Atlas en los temas centrales de la agenda, mismos que están interrelacionados con tres problemas nacionales de primer orden y creciente visibilidad:

- mejor acceso a la alimentación y potencialidades de mayor productividad;
- adaptación efectiva al cambio climático;
- contención de la pérdida y degradación de ecosistemas y sus servicios.

Con la Iniciativa del Atlas se busca conformar un instrumento que permita incidir en problemáticas clave vía narrativas integradoras de argumentación con evidencia científica y enfoque territorial, que demuestran la necesidad de reformulación, comunicación y mejor posicionamiento del problema en la agenda. Con fines ilustrativos el Atlas aborda, entre otros temas, la denominada tensión entre producción

de alimentos y preservación del capital natural; problema crónico de alcances nacionales que está totalmente vinculado con la adaptación al cambio climático.

Por último, es importante destacar que el proceso de elaboración de narrativas está crecientemente ensamblado con líneas de investigación pertinentes para la agenda (denominadas ventanas del Atlas), destacando las siguientes:

a. Sustentabilidad Alimentaria Comunitaria (antes Metodología para un Diagnóstico del Sistema Alimentario Comunitario)

En el marco del Atlas de la Sustentabilidad Alimentaria en México se desarrolló la primera parte del proyecto Sustentabilidad Alimentaria Comunitaria, su objetivo es contribuir a mejorar el sistema alimentario de las comunidades ubicadas en un paisaje silvestre de México. Se realizó trabajo de investigación y de campo en la comunidad de Redención del Campesino en Tenosique, Tabasco; se lograron avances significativos que se pueden apreciar en el sitio http://www.sigt.info/asam-dsac-rc.

b. Diseño y aplicación de modelos espaciales y técnicas de percepción remota asociadas al fenómeno de sequía

El objetivo de esta investigación es apoyar a la generación de conocimiento sobre la variabilidad climática enfocada a la sustentabilidad alimentaria, considerando la necesidad de conocer y entender patrones de sequía que permitan apoyar el estudio sobre las tensiones entre variabilidad climática y bienestar humano; identificar espacios en los cuales falta generar conocimiento e investigación en nuestro país. Bajo este enfoque se propone estudiar y desarrollar un modelo de sequía útil y aplicable en el contexto alimentario. En concreto esta ventana consiste en presentar una propuesta de análisis de variables relacionadas con la sequía con recursos de percepción remota y presentar sus resultados como mapas temáticos.

c. Generación de métodos de percepción remota para el inventario de cultivos agropecuarios en México. Una primera aproximación.

Este proyecto tiene como objetivo proponer la metodología e insumos más apropiados para el inventario de cultivos agropecuarios a nivel parcelario mediante percepción remota, (SPOT, Landsat, WorldView2 y RADARSAT-2) e iniciar una biblioteca de firmas espectrales de los cultivos para diferentes estados fenológicos. En 2013 se avanzó en establecer los contactos con las autoridades del Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera, con las del Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER) de SAGARPA y con Autoridades ejidales, todo esto en el municipio de Amecameca en el estado de México. Se realizaron recorridos en campo para geo-referir y tomar la firma espectral de los cultivos y se colectó información sobre el estado fenológico de los cultivos, la presencia de malezas y datos de reflectancia de suelo. De varios cultivos encontrados en el área de estudio se logró iniciar con la recopilación de las firmas

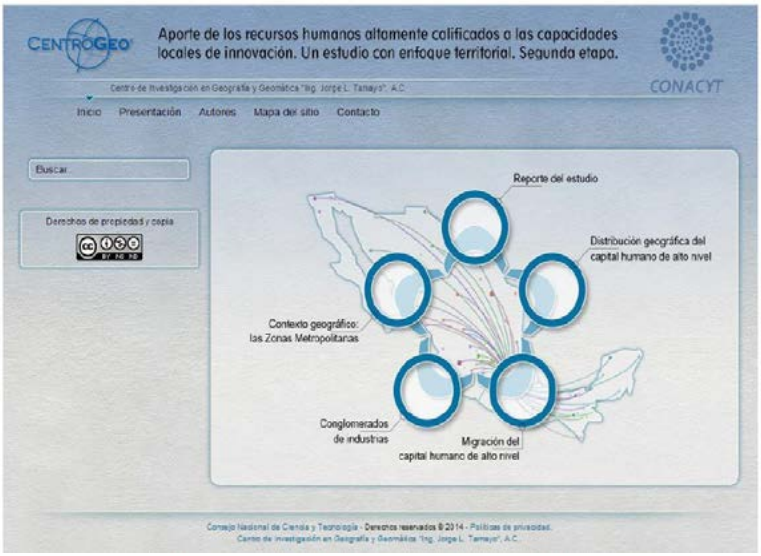
espectrales para: Alelí, Cempasúchil, Amaranto, Avena, Calabaza, Col, Lechuga, Frijol, Haba, Jitomate, Manzanilla, Toronjil, Nopal, Pepino, Tomate y Trigo.

El reporte de la investigación y la plataforma en internet del ASAM fueron entregados y evaluados positivamente por el Conacyt en noviembre de 2013; se acordó que el CentroGeo asume las tareas de promoción y gestión de ASAM, con énfasis en:

- Los procesos de interinstitucionalidad que caracterizan a la Iniciativa de Sustentabilidad Alimentaria que coordina Conacyt;
- La consolidación de avances en el ASAM, y
- La promoción de vertientes de evolución del ASAM.

El Aporte de los Recursos Humanos Altamente Calificados a las capacidades locales de innovación. Un estudio con enfoque territorial. Segunda etapa.

El proyecto se inserta en un propósito amplio de motivar la incorporación de una visión territorial en el diseño de políticas públicas para apoyar el desarrollo de contextos locales o regionales proclives a la innovación.



Desde la primera etapa se plantearon dos objetivos principales para el proyecto; el primero, se refiere al objeto de estudio o tema sustantivo y quedó planteado en los siguientes términos: “analizar, desde la dimensión geoespacial, el aporte potencial de los recursos humanos altamente calificados, existentes y en formación, a las capacidades locales de innovación”. El segundo, se relaciona con la forma de difusión de los resultados de la investigación y consiste en: “insertar el estudio en el marco de la línea de investigación en GeoWeb”.

En términos del primer objetivo, el estudio ha seguido una línea de investigación empírica orientada a conjuntar indicadores y modelos de análisis espacial que permiten explorar la distribución y convergencia geográficas de ciertas capacidades de innovación.

Los resultados de la primera etapa permitieron integrar un conjunto de indicadores para analizar la distribución en el territorio urbano de nuestro país del capital humano de alto nivel; medido éste tanto en términos de los logros en educación formal, como en términos de las ocupaciones que requieren conocimiento y creatividad de las personas.

Permitieron también identificar la agrupación espacial de industrias de base tecnológica alta y media-alta, y de servicios intensivos en conocimiento; así como su posicionamiento en relación con las capacidades de formación y desarrollo de recursos humanos de alto nivel, representadas éstas por los programas inscritos en padrón nacional de posgrados de calidad. Ambos aspectos se conjuntan como evidencias de la concentración espacial de actividades indicativas de las capacidades locales de innovación; y de personas portadoras de conocimientos y habilidades; actividades y personas que convergen en lugares que, desde una primera aproximación, se supone poseen capacidades locales para ingresar en procesos de innovación.

La segunda etapa del proyecto, que concluyó en diciembre de 2013, se continuó con una línea de investigación empírica. Se retomó el marco conceptual y su operación en los indicadores propuestos para la primera etapa, se redujo el marco geográfico del análisis al ámbito de las 59 zonas metropolitanas del país, se llevó a cabo un análisis del contexto de estas zonas y se hizo uso de la herramienta analítica de construcción de tipologías para identificar el posicionamiento de estas zonas en términos de su dotación de capital humano de alto nivel.

Este posicionamiento se analizó en términos de su relación con las capacidades de formación y de atracción de este capital humano; haciendo uso en este segundo tema de un modelo de red para analizar la migración reciente entre zonas metropolitanas de personas con un alto logro en educación formal y de personas que se ocupan en actividades intensivas en conocimiento. Finalmente se analizó la posición que las zonas metropolitanas ocupan por su dotación de capital humano en términos de sus conglomerados de industrias de distintas bases tecnológicas.

Al igual que en la primera etapa, los resultados de este estudio quedaron plasmados en una solución de Geomática en Web, en la que es posible, además de tener acceso al reporte técnico, visualizar en mapas algunos indicadores y modelos espaciales, y consultar los indicadores a través del despliegue de gráficos diversos a nivel de zona metropolitana y mediante la comparación de sus valores en conjuntos seleccionados de éstas. Como en el primer caso, el interés es diseminar en línea los resultados de la investigación y compartir su información con el interés de guiar análisis posteriores.

3. **Analizar, evaluar y desarrollar el grado de cumplimiento de cada uno de los compromisos establecidos en los Anexos del CAR, explicando el contexto, sobre todo, en términos del presupuesto ejercido y situación financiera.**

Estado Analítico del Ejercicio del Presupuesto de Egresos por Clasificación Económica y por Objeto del Gasto

En 2013 el presupuesto pagado del **Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge l. Tamayo" A.C.** (CentroGeo) fue de 76,981.8 miles de pesos, cifra mayor en 29.9% con relación al presupuesto aprobado. Este comportamiento se debió principalmente al mayor ejercicio presupuestario en los rubros de Gastos de Operación (55.1%), Subsidios (16.6%) y Otros corriente (126.0%).

Este incremento se sustento esencialmente en la captación de mayores recursos propios (de dos fuentes principales: convenios con diferentes instituciones del sector público; y de convocatorias para proyectos estratégicos de Conacyt); lo cual permitió asignar recursos complementarios en prioridades institucionales relacionados con proyectos académicos, de vinculación y de formación de Recursos Humanos especializados en Geomática. Y de esta forma, cubrir varios aspectos sustantivos:

- compra de diversos materiales;
- contratación de servicios de especialistas en disciplinas que enriquecen el enfoque territorial e interdisciplinario de las actividades sustantivas del Centro;
- gastos en viáticos y traslados a diferentes investigadores que realizan varios proyectos con el gobierno del estado de Puebla con la área del Instituto Regional y Catastral del Estado de Puebla (IRCEP);
- el pago de patentes, regalías y otras;
- la compra de diversos Software y la actualización de diversas licencias;
- apoyar las becas otorgadas a los estudiantes de posgrado del centro de acuerdo a la demanda y los criterios académicos adoptados por la institución para garantizar un posgrado de calidad, y
- la transferencia de recursos al fideicomiso del centro para el desarrollo de un proyecto con el CONAPRED.

En Gasto de Inversión fue menor en 2.7% con relación al presupuesto Modificado, se explica por el comportamiento en Inversión Física; y se destinó en su totalidad a bienes muebles e inmuebles.

Estado Analítico del Ejercicio del Presupuesto de Egresos por Clasificación Funcional Programática

Durante 2013 el 98.1 % del presupuesto se concentró en la finalidad *Desarrollo Económico,* que considera la función Ciencia, Tecnología e Innovación y significó un incremento de 30.6%, respecto al presupuesto aprobado. Lo anterior refleja el carácter prioritario en la asignación y ejercicio de los recursos para atender las actividades fundamentales del CentroGeo.

Mediante la *función Ciencia, Tecnología e innovación* se realizaron actividades sustantivas y el desarrollo de diversos proyectos de investigación del centro y la formación de recursos humanos de calidad, actividades prioritarias del centro, también la adquisición de infraestructura de bienes para contar con las herramientas necesarias y apoyara a la plantilla de investigadores en las funciones de investigación y docencias del centro.

Situación Financiera

A continuación, se explica las variaciones existentes entre las cifras proyectadas y reales del ejercicio 2013

Flujo de efectivo
Al cierre del ejercicio 2013 se superó la meta estimada de 8.6 millones de pesos que se tenían proyectada, alcanzando un total de 18.6 millones de pesos fue cumplida, este superávit s debe a los diferentes proyectos celebrados por parte del CentroGeo, así como los recursos obtenidos.

Transferencias y Subsidios
Al cierre de 2013 se obtuvieron 73.5 millones de pesos 24% más de lo estimado que era de 60.8 Millones de pesos, en parte originada por las afectaciones presupuestarias por incrementos salariales y prestaciones, así como la captación de recursos propios adicionales de diversos proyectos

Egreso Gasto de la Operación
En total se ejercieron 73.7 millones de pesos 8.5 millones de pesos más de lo estimado, esto se debe a una ampliación presupuestal en el capítulo de servicios personales aprobada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Egresos, Inversión Física
Para el 2013 se estimó una inversión física de 4.3 millones de pesos y al final de dicho ejercicio se ejercieron 6.1 millones de pesos, es decir el 42% más de lo estimado, esto

es por la adquisición de bienes muebles en el marco los proyectos estratégicos aprobados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Estados de Resultados Proforma

Ingresos Propios
En el cierre del ejercicio se súpero la meta establecida y se llegó a 18.6 millones de pesos, como se ha comentado por los diversos proyectos captados.

Costo por Servicios
Al cierre del ejercicio se realizó una erogación superior en 14.4 Millones de pesos con relación a lo estimado como se ha mencionado en párrafos anteriores fue en los capítulos de servicios personales, servicios generales y otras erogaciones

Estado de posición financiera

Activo Circulante
Respecto a este concepto se tiene u decremento de 2.7 millones de pesos se debe principalmente a recursos devueltos a la Tesorería de la Federación, así como la de pagos de diferencias en el concepto de seguro social

Activo no Circulante
Al cierre del ejercicio 2013 se obtuvo u superávit del 15% respecto a lo estimado principalmente en el rubro de inmuebles y equipo,

Pasivo a Corto Plazo
En el rubro de pasivo a corto plazo presenta una variación de 3.0 millones de pesos, originado principalmente por los recursos que se reintegraron a la Tesorería de la Federación y por el compromiso pagado por prestaciones de seguridad social

Patrimonio
El rubro de patrimonio tuvo un comportamiento variable, ya que una parte las donaciones a capital tuvieron un incremento de 0.5 Millones, el remanente neto de la operación presenta un incremento positivo de 4.7 millones, el resultado negativo en el resultado del ejercicio se va amortizado por la utilidad acumulada de otros años.

INDICADORES DE DESEMPEÑO POR PROGRAMA PRESUPUESTARIO

PROGRAMA PRESUPUESTARIO (Pp) Y CLAVE 1/	INDICADOR			UNIDAD DE MEDIDA	META				SEMÁFORO
	TIPO	NOMBRE	DEFINICION		FRECUENCIA DE MEDICIÓN 3/	DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2013		PORCENTAJE DE AVANCE	
						PLANEADA 3/	REALIZADA		
Pp CON INDICADORES SELECCIONADOS EN EL PEF									
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Generación de conocimiento		Número total de Publicaciones arbitradas entre el total de publicaciones del CentroGeo, incluye las aplicaciones de geomática que han sido calificadas positivamente por las instituciones demandantes, en el periodo que se reporta.		Anual	83.0	93.0	112.0%	112.0%
NO SELECCIONADOS EN EL PEF 2/									
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Excelencia de investigadores		Número total de investigadores incorporados al Sistema Nacional de Investigadores, entre el total de Investigadores titulares y Asociados incorporados en la plantilla del CentroGeo, en el periodo que se reporta.		Anual	7.0	10.0	142.%	142.9%

E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Contribución a la solución de demandas regionales	Se incluyen todos los proyectos de colaboración interinstitucional que aportan a la solución de demandas regionales, entre el total de proyectos desarrollados por el CentroGeo.	Anual	42.0	64.0	152.%	152.4%
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Excelencia de los posgrados	Se incluyen los Programas de Especialización, Maestría y Doctorado inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) entre el total de posgrados que imparte el CentroGeo.	Anual	67.0	67.0	100.%	100.0%
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones. U 001 Apoyos para estudios e investigaciones	Generación de RH especializados	Se incluyen los especialistas, maestros y doctores graduados en un periodo determinado, entre el total de investigadores titulares y asociados del CentroGeo.	Anual	96.0	79.0	82.3%	82.3%
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones. U 001 Apoyos para estudios e investigaciones	Eficiencia Terminal	Se considerará la fecha en que deben concluir el programa de estudio de especialización, maestría y doctorado, el comité del programa de posgrado determinará cuando un alumno para a la categoría de alumno graduado.	Anual	89.0	77.0	86.5%	86.5%

U 001 Apoyos para estudios e investigaciones	Inserción en el mercado laboral	Se consideran los alumnos de los programas de posgrado, así como los programas de profesionalización, identificando la última institución en que se tenga registro en la que se insertaron laboralmente bajo cualquier esquema.	Anual	93.0	90.0	96.8%	96.8%
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones. U 001 Apoyos para estudios e investigaciones	Contribución de conocimiento a la competitividad	Tesis del posgrado concluidas orientadas al desarrollo socio-económico del total de tesis concluidas	Anual	71.0	100.0	140.%	140.8%
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Proyectos por Investigador	Se considerarán el total de proyectos en operación desarrollados por el Centro entre el total de investigadores titulares y asociados incorporados el CentroGeo.	Anual	89.0	86.0	96.6%	96.6%
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Participación de Investigadores y Especialistas en Proyectos de Capacitación y Educación	Se considerará el total de personal científico y Tecnológico que participa en cursos de programas de capacitación y posgrado entre el total de investigadores titulares y asociados del CentroGeo.	Anual	81.0	72.0	88.9%	88.9%

E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Participación en convenios interinstitucionales	Se considerará el total de convenios y contratos interinstitucionales firmados por el Centro que se encuentren en operación en un periodo determinado, independientemente de la firma de suscripción.	Anual	29.0	51.0	175.%	175.9%
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Contribución de conocimiento para el bienestar social	Se considerarán proyectos que aporten de manera directa o indirecta a la atención de las necesidades de los sectores vulnerables, entre el total de proyectos desarrollados por el CentroGeo en un periodo determinado.	Anual	25.0	32.0	128.%	128.0%
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Transferencia social del conocimiento	Se considerarán proyectos que que conlleven generación y transferencia de conocimiento, entre el total de proyectos desarrollados por el CentroGeo en un periodo determinado.	Anual	92.0	92.0	100.%	100.0%
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Conformación de Personal Administrativo	Se considerará el total del personal tanto de plaza presupuestaría como personal contratado bajo el régimen de honorarios del Capítulo de servicios personales con labores administrativas, entre el total de investigadores y tecnólogos con plaza presupuestaria del CentroGeo.	Anual	21.0	24.0	114.%	114.3%

E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Integración de Personal a la RedGeo	Se considerará a investigadores, especialistas y demás personal que sin tener una plaza en el CentroGeo, colabore en proyectos de investigación, docencia o vinculación, conforme a los criterios establecidos para su incorporación a la RedGeo.	Anual	110.0	114.0	103.%	103.6%
E 001 Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones.	Índice de sostenibilidad económica	Se considera el total de recurso captados producto de proyectos de investigación, docencia y vinculación entre el total de recursos obtenidos en un periodo determinado, se incluyen los recursos fiscales.	Anual	16.0	26.0	162.%	162.5%

FUENTE DE INFORMACION: Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público "PASH" (Módulo PbR-Evaluación del Desempeño).

[1/] Anotar denominación del Programa Presupuestario y su Clave correspondiente al que pertenece cada indicador, sean "Seleccionados en el PEF" o no "Seleccionados en el PEF"

[2/] En el caso específico de los Pp que no tienen Indicadores Seleccionados en el PEF, se deberán incorporar preferentemente los indicadores de los Pp que están vinculados con los objetivos estratégicos de la institución.

[3/] El valor es anualizado

NOTA: En los casos de aquellos indicadores que sus metas sean descendentes (Ejemplo: Pérdidas de energía eléctrica), sus resultados cuando sean favorables no deberán ser mayores a los programados. En este caso, se deberá ajustar la fórmula correspondiente de ese indicador para que refleje el resultado real alcanzado.

Criterios de asignación de color de los semáforos

Correctivo	**Cumplimiento Inferior al 90%**
Preventivo	**Cumplimiento del 90% al 99%**
Razonable	**Cumplimiento Igual o mayor al 100%**

Avance del Gasto por Programa Presupuestario (Pp) y Cumplimiento de Metas de los Indicadores de Desempeño que conforman su Matriz de Indicadores para Resultados (MIR)

Programa Presupuestario Seleccionado [1/] : Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones

(Millones de Pesos con un decimal)

AI	CLAVE Pp	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	EJERCIDO 2013	PRESUPUESTO ANUAL 2012 MODIFICADO	DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2013		VARIACIÓN		SEMÁFORO	
					PRESUPUESTO PROGRAMADO	PRESUPUESTO EJERCIDO	ABS.	REL.	MENOR GASTO	MAYOR GASTO
003	E	Realización de investigación científica y elaboración de publicaciones	62.8	57.4	55.1	62.8	7.7	14.0		14.0

Matriz de Indicadores para Resultados (MIR)

INDICADORES DE DESEMPEÑO				UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	PERIODO Y VALOR DE LA LINEA BASE	META			SEMÁFORO
NIVEL DE OBJETIVO	TIPO	NOMBRE	DEFINICIÓN				ENERO - DICIEMBRE DEL 2013		DIFERENCIA ABSOLUTA	
							PLANEADA	REALIZADA		
	Estratégico	Contribución de conocimiento a la competitividad	Tesis del posgrado concluidas orientadas al desarrollo socio-económico del total de tesis concluidas	Otra	Anual		71	100	29.0	140.8

	Estratégico	Generación del conocimiento	Publicaciones arbitradas referentes al total de publicaciones generadas por el Centro	Otra	Anual	83	93	10.0	112.0
	Gestión	Contribución a la solución de demandas regionales	Proyectos aprobados en fondos mixtos y sectoriales referentes al total de proyectos	Otra	Anual	42	64	22.0	152.4
	Gestión	Eficiencia terminal	Alumnos graduados por cohorte en relacion a los a alumnos matriculados por cohorte	Otra	Anual	89	77	-12.0	86.5
	Gestión	Proyectos por investigador	Total de proyectos en relacion al total de investigadores	Otra	Anual	89	86	-3.0	96.6
	Gestión	Generación de capital humano de alto nivel	Maestros y doctores graduados en relación al total de investigadores del Centro	Otra	Bianual	96	79	-17.0	82.3
	Gestión	Excelencia en la formación de capital humano de alto nivel	Posgrados en el PNPC en relacion al total de posgrados del Centro	Otra	Anual	67	67	0.0	100.0

	Gestión	Excelencia de investigadores	Investigadores SNI en relacion al total de investigadores del Centro	Otra	Anual	7	10	3.0	142.9

FUENTES DE INFORMACIÓN: Sistema Integral de Información de los Ingresos y Gasto Público (SII@WEB) y Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público "PASH" (Módulo PbR-Evaluación del Desempeño)

AI = ***Actividad Institucional***

PP = Programa Presupuestario, de acuerdo con el Análisis Funcional Programático Económico del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2011.

1/ Los Pp a seleccionar con su correspondiente MIR, será tomando como base los de mayor peso presupuestal y/o que más contribuyan al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Institución, y principalmente aquellos que estén obligados a tener MIR registrada en el PASH.

NOTA: En los casos de aquellos indicadores que sus metas sean descendentes (Ejemplo: Pérdidas de energía eléctrica), sus resultados cuando sean favorables no deberán ser mayores a los programados. En este caso, se deberá ajustar la fórmula correspondiente de ese indicador para que refleje el resultado real alcanzado.

Criterios de asignación de color de los semáforos del avance financiero del Pp.

	Menor Gasto		**Mayor Gasto**
Correctivo		Correctivo	
Preventivo	Mayor al 5% y hasta el 10%	Preventivo	Mayor al 5% y hasta el 10%
Razonable	Menor al 5%	Razonable	Menor al 5%

Criterios de asignación de color de los semáforos del avance de las metas de los indicadores.

Correctivo	
Preventivo	Cumplimiento del 90% al 99%
Razonable	Cumplimiento igual o mayor al 100%

Grado de cumplimiento de los compromiso del Convenio de Administración por Resultados

El Centro ha cumplido con los compromisos y actualizaciones de los Anexos del CAR, a continuación se abordan los resultados de los indicadores CAR: el cierre 2013 y su comparativo al estimado. Al final de la tabla se explican las variaciones.

Indicador		Cierre 2013		Estimado 2013	
1. Generación de conocimiento	Publicaciones arbitradas	25	**93%**	25	**83%**
	Total de Publicaciones	27		30	
2. Excelencia de investigadores	Investigadores del S.N.I.	3	**10%**	2	**7%**
	Total de Investigadores	29		27	
3. Contribución a la solución de demandas regionales	Proyectos Fondos Mixtos y Sectoriales *(Contribución a la solución de demandas regionales)*	16	**64%**	10	**42%**
	Total de Proyectos	25		24	
4. Excelencia de los posgrados	Posgrados en el PNPC	2	**67%**	2	**67%**
	Total de Prosgrados	3		3	
5. Generación de RH especializados	No. de Maestros y doctores Graduados *(incluye especialistas)*	23	**79%**	26	**96%**

Indicador		Cierre 2013		Estimado 2013	
	Total de Investigadores	29		27	
6. Eficiencia Terminal	Alumnos graduados por Cohorte	23	**77%**	24	**89%**
	Alumnos Matriculados por cohorte	30		27	
7. Inserción en el mercado laboral	Alumnos Insertados en el mercado Laboral	134	**90%**	136	**93%**
	Alumnos graduados	149		147	
8. Contribución de conocimiento a la competitividad	Tesis concluidas orientadas al Desarrollo socio-economico	4	**100%**	5	**71%**
	Total de Tesis concluidas	4		7	
9. Proyectos por Investigador	Total de Proyectos	25	**86%**	24	**89%**
	Total de Investigadores	29		27	
10. Participación de Investigadores y Especialistas en Proyectos de Capacitación y Educación	Personal CyT imparte cursos	21	**72%**	22	**81%**
	Total de Investigadores	29		27	
11. Contribución de conocimiento para el bienestar social	Proyectos que atienden necesidades de sectores vulnerables	8	**32%**	6	**25%**

Indicador		Cierre 2013		Estimado 2013	
	Total de Proyectos	25		24	
12. Transferencia social del conocimiento	Proyectos de transferencia de conocimiento	23	**92%**	22	**92%**
	Total de Proyectos	25		24	
13. Conformación de Personal Administrativo	Personal Administrativo	11	**24%**	10	**21%**
	Personal Científico y Tecnológico	45		47	
14. Índice de sostenibilidad económica	Monto de Recursos Autogenerados	18,764,794	**26%**	8,650,500	**16%**
	Monto del Presupuesto Total	72,561,333		54,704,691	
15. Participación de proyectos en el total de convenios interinstitucionales en operación	Total de Proyectos	25	**49%**	24	**83%**
	Convenios Firmados en Operación	51		29	
16. Nivel de utilización de la RedGeo	Total de miembros de la RedGeo que se encuentra colaborando en un proyecto	40	**35%**	50	**45%**
	Total de Investigadores y especialistas integrados a la RedGeo	114		110	

Explicación de las principales variaciones del CAR

Generación de conocimiento

Durante el 2013 se lograron generar 27 publicaciones, de las cuales 25 fueron productos arbitrados. La meta comprometida para el periodo fue de 83% (25/30), meta que fue superada en 10 puntos al lograrse que el 93% de lo producido fuera revisado y aceptado por especialista en los temas desarrollados; lo anterior es reflejo del establecimiento de criterios más estricto en el registro de la científica.

Excelencia de investigadores

Como se ha informado en diferentes foros, el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), no cuenta con un Comité o Subcomité especializado que evalúe la producción científica y tecnológica del personal investigador de este CPI, debido a que el CentroGeo está especializado en una ciencia emergente: la Geomática.

En tanto continúe esta situación, difícilmente se podrá incrementar los porcentajes históricos que fluctúan alrededor del 10%; mismo resultado que el alcanzado en 2013 y que se ubica ligeramente por encima de lo programado para el año (7%); se contó en 2013, dentro de la plantilla de investigadores con tres que están registrados dentro del SNI.

Contribución a la solución de demandas regionales

Durante el ejercicio 2013 se participó en 25 proyectos de vinculación, de ellos el 64% contribuyó a la solución de demandas regionales, superando la meta estimada para el periodo en 22 puntos porcentuales.

Excelencia de los posgrados

Durante el ejercicio 2013, la meta comprometida fue mantener registrados dos de los tres programas de posgrado impartidos por el CentroGeo dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT. En el año que se refrendo el registro del Programa de maestría en Geomática en el PNPC, en el nivel de “en desarrollo”, por un periodo de dos años; el registro de la Especialización se mantuvo vigente, cumpliendo con la meta comprometida.

Generación de RH especializados

En el ejercicio 2013 se estimó una meta de 26 graduados en relación a 27 investigadores. Al cierre del año se graduaron 23 alumnos en relación a 29 investigadores, por lo que el resultando alcanzado fue de 79%, dato por debajo de lo estimado.

Eficiencia Terminal

Durante el 2013, sólo un 77% de los alumnos matriculados terminó a tiempo con lo asumido en el plan de trabajo del programa. La meta esperada al cierre del ejercicio era que el 89% de los alumnos terminaran dentro de los tiempos establecidos. La meta no se alcanzó debido a que ningún alumno de maestría de la promoción 2012 logró graduarse en el curso del año; adicionalmente a mediados del año el Comité del Programa de Posgrado aceptó a 3 alumnos al doctorado, mismos que no estaban considerados e incrementaron el denominador del indicador.

Inserción en el mercado laboral

A partir del seguimiento que se realiza de los egresados, se concluyó que 134 alumnos de los 149 graduados estaban laborando, es decir, el 90%, con lo que se estuvo muy cerca de alcanzar la meta (136/147), lo que muestra que si bien los egresados de los posgrados del CentroGeo son altamente apreciados por la sociedad, es necesario reforzar los mecanismos de promoción para que los egresados del CentroGeo puedan incorporarse de manera efectiva al mercado laboral.

Contribución de conocimiento a la competitividad

Para el año 2013 3l 100% de las tesis se orientaron a la promoción del Desarrollo Económico y Social, superando la meta programada del 71% de tesis con ese enfoque.

Proyectos por Investigador

En el 2013 no fue posible la generación de suficientes proyectos por investigador, los resultados alcanzados se ubicaron tres puntos porcentuales por debajo de la meta estimada, lo que implica la necesidad de redoblar esfuerzos para una acutación más dinámica por parte de la planta de investigadores a fin de aumentar su productividad.

Participación de Investigadores y Especialistas en Proyectos de Capacitación y Educación

Para el 2013, se estimó que el 81% del personal científico (titulares y asociados) impartiera clases, meta que no se alcanzó, pues de los 29 investigadores registrados en la plantilla, 21 impartieron clases, alcanzando un índice del 72%. El principal motivo de esta desviación se debe a la no incorporación de dos nuevos investigadores en las actividades de docencia.

Contribución de conocimiento para el bienestar social

En el año 2013 se estimó que el 25% de los proyectos del CentroGeo tendrían como objetivo satisfacer las demandas de sectores vulnerables. Al cierre del ejercicio se logró superar el pronóstico realizado, debido a que el 32% del total proyectos desarrollados cumplió con ese fin.

Transferencia social del conocimiento

Para el año 2013 se estimó que el 92% de los proyectos transfirieran conocimiento a la sociedad de manera directa o indirecta. Al término de ese año, 23 de los 25 proyectos desarrollados transfirieron conocimiento, con lo que se logró cumplir con la meta comprometida.

Conformación de Personal Administrativo

En el 2013, se pocuró que alrededore de la quinta parte del personal del CentroGeo desempeñara actividades administrativas. Sin embargo no se pudo mantener esa reelaciòn y casi una cuarta parte del personal del Centro de enfocó a actividades ajenas a las tareas de investigación, situación que será corregida en ejercicios futuros a fin de dar prioridad a las tareas sustanicales de la institución.

Índice de sostenibilidad económica

Para 2013 se estimó generar 8.6 millones de pesos de recursos propios lo que significaría el 16% del total de recursos captados por el CentroGeo. Al cierre del ejercicio se obtuvieron, por el concepto de recursos propios, 18.7 millones de pesos, suma muy por arriba de lo originalmente estimado, mejorando el índice de sostenibilidad económica del CentroGeo.

Participación de proyectos en el total de convenios interinstitucionales en operación

Este indicador expresa una de las tres vertientes fundamentales del CentroGeo: la vinculación con la sociedad. Para el ejercicio 2013, se estimó una meta 29 convenios; Al cierre del año que se reporta se contó con 51 convenios. El indice de proyectos generados por convenio estuvo por debajo de la meta programada debido a un escaso crecimiento de proyecto con relación al número de convenios firmados.

Integración de Personal a la RedGeo

Para el ejercicio 2013 se estunaba que la RedGeo debía contar con 110 especialistas, de los cuales 50 estarían colaborando en un proyecto; durante el periodo que se reporta, se contò con un total de 114 investigadores integrados a la RedGeo de los cuales 40 estaban colaborando en un proyecto. La menor demanda relativa de especialistas de la RedGeo fue producto a la mayor actividad de los investigadores del Centro para el desarrollo de proyectos.