

Innovación y tecnología. Una mirada a la política de investigación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)

Innovation and technology. A look at the research policy of the Geographical Institute Agustín Codazzi

Jaime Silva Herrera ¹ y Ángela María Guancha Moreno ²

“Una organización que aprende, es aquella que expande continuamente su capacidad para construir futuro. Es la integración de talentos y funciones, en una totalidad productiva”.
Peter Senge (1992).

Resumen

Dentro de los procesos misionales establecidos en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) se han perfilado metas institucionales para el desarrollo de la ciencia y la tecnología que permiten visualizar la naturaleza, el flujo de los procesos y las interacciones entre los diferentes actores institucionales que conforman el sistema de investigación del IGAC, así como las relaciones con el medio externo. Esta estructura define y ubica la labor del Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica (CIAF) y sus diferentes Grupos Internos de Trabajo (GIT) y particularmente la del Grupo Gestión del Conocimiento como elemento integrador de la actividad de investigación científica y tecnológica institucional.

Palabras clave

Política, investigación, innovación, TIC, desarrollo y difusión.

Abstract

Within the missional processes established in the Agustín Codazzi Geographic Institute (IGAC), the institutional goals are outlined for the development of science and technology, these goals allows visualize its character, the flow of processes and the interactions between different institutional actors that make up the IGAC research system, as well as the relations with the external environment. This structure defines and assigns the work of the Research and Development in Geographic Information Centre (CIAF) and its various internal working groups (GIT) and particularly the Group Knowledge Management as an integrator of the activity of scientific and technological research institutional.

Key words

Policy, research, innovation, information, technology and communication, development and dissemination.

¹ Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica (CIAF), Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Bogotá (Colombia), jsilva@igac.gov.co

² Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica (CIAF), Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Bogotá (Colombia), angela.guancha@igac.gov.co

Introducción

El papel de la investigación está centrado en la producción de conocimientos, transferencia y difusión, bajo las formas de investigación básica, aplicada, innovación y desarrollo tecnológico, haciendo énfasis en que los procesos de investigación deben ser articulados, participativos e interdisciplinarios. Estas categorías de investigación dependen de la existencia de colectivos formales institucionalizados que buscan desarrollar un potencial para responder a los procesos de investigación e innovación que son cada vez más complejos.

Las exigencias y la complejidad de la investigación demandan de la existencia de un sistema de gestión de la innovación y del conocimiento, que en el caso del IGAC es responsabilidad del GIT Gestión del Conocimiento como núcleo de apoyo en el proceso institucional de investigación a través de una gestión sistémica de las actividades de investigación, desarrollo y difusión³.

Este último se encarga de proporcionar herramientas de soporte para que la investigación y la innovación tecnológica se fortalezcan y se planifique con programas cuatrienales de investigación; articulando y apoyando la generación de ideas, la elaboración y sistematización de los perfiles de proyectos, el seguimiento y apoyo logístico y administrativo a la ejecución de proyectos, la coordinación de la elaboración de los planes de investigación, el apoyo metodológico a la formulación de proyectos de I+D+i, la consolidación progresiva y dirección del banco de ideas y proyectos, la coordinación del análisis de tecnologías y conocimiento generado, la coordinación del proceso de generación de patentes y su comercialización y la asesoría y apoyo logístico para la transferencia de tecnologías.

El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, aprobado y actualmente en ejecución, contribuye al crecimiento económico y a la creación de empleo.

De dicho Plan se desprende la necesidad de construir y concertar unos lineamientos para una política de investigación e innovación en materia de cartografía, agrología, catastro, geografía y tecnologías geoespaciales para Colombia. Estos nuevos lineamientos darán lugar a los académicos, a los grupos de investigación, a actores gubernamentales y no gubernamentales la oportunidad de reflexionar acerca de los procesos, estructuras, capacidades y alcances de la producción de conocimiento, así como los retos y caminos que deben orientar su quehacer.

Así mismo proporcionará las herramientas para lograr la consolidación de los grupos de investigación como las unidades básicas, convirtiéndolos en el centro de la política de investigación del IGAC y los articuladores entre los resultados de investigación y el proceso de toma de decisiones.

La transferencia de los resultados de la investigación y la apropiación social del conocimiento, producto de la misma, están entre los principales retos que tiene que afrontar el país en la actualidad. Aunque hasta ahora se ha realizado un esfuerzo para que los planes de ciencia y tecnología se articulen con los planes de desarrollo, es necesario avanzar en la construcción de mecanismos que permitan la divulgación y uso de resultados por parte de diferentes actores que participan en los procesos de investigación: técnicos, políticos y sociales.

La regulación interna

Dentro del marco institucional, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) a través del Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica (CIAF) “contribuye, a

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (2011, febrero). (TIC). Plan Vive Digital Colombia. Documento vivo del plan. Versión 1.0. [En línea], disponible en: http://vivedigital.gov.co/files/Vivo_Vive_Digital.pdf [Consulta: 14 de marzo de 2012].

partir de la interacción de sus grupos temáticos relacionados con la Geomática, a generar, actualizar, integrar, difundir, aplicar y compartir los resultados de sus proyectos; mediante la transferencia de conocimientos, la asesoría, la consultoría y la cooperación técnica; y dentro de su estructura funcional, en torno a la gestión de la información y el conocimiento, sirve como apoyo a los procesos de planificación y desarrollo integral del país y la región”⁴.

Bajo estos lineamientos se han aprovechado experiencias y avances logrados hasta ahora, al identificar las oportunidades del ambiente caracterizadas por un mayor uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y las necesidades de uso de la información geoespacial en el contexto del desarrollo sostenible; para lo cual, la cooperación interinstitucional, los acuerdos de gestión y la estandarización de la información geográfica han sido fundamentales⁵.

De acuerdo con las funciones establecidas por el Decreto 208 de 2004, el CIAF cuenta con tres grupos temáticos en las áreas de: Sistemas de Información Geográfica y Análisis Espacial, Percepción Remota y Aplicaciones Geográficas, Infraestructuras de Datos Espaciales y Gestión de la Información que a su vez, son articulados por el grupo de Gestión del Conocimiento, encargado de vincular la estructura de investigación, los nuevos modelos pedagógicos y las estructuras de difusión para contribuir a desarrollar capacidades institucionales y nacionales con la implementación de tecnologías orientadas a aplicaciones geográficas

⁴ Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Áreas estratégicas en Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica, CIAF. [En línea], disponible en: http://www.igac.gov.co/wps/portal/igac/raiz/iniciohome/AreasEstrategicas!/ut/p/c5/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hHT3d_JydDRwN3t0BXAO_vUKMwf28PIwMzE6B8JG55T1MCur30o9Jz8pOA9oSDbMZvEkjeAAAdwNMCv39F1388jPzdVvyA3ojLYU9cRAKEQk4!/d13 [Consulta: 21 de marzo de 2012].

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

⁷ Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), (2010, septiembre). Manual de procedimientos. Investigación, desarrollo e innovación grupo interno de trabajo gestión del conocimiento en tecnologías geoespaciales. Versión 1.0, p5.

⁸ IGAC. Manual de procedimientos. Op.cit., p. 23.

como soporte a la toma de decisiones. El CIAF tiene la responsabilidad de colaborar para que el IGAC logre “consolidarse como la entidad gubernamental productora y proveedora de información geográfica básica digital de alta calidad necesaria para el desarrollo integral y sostenible del país” y de esta forma proveer el acceso a información geográfica básica⁶.

A través del Grupo Interno de Trabajo (GIT) Gestión del Conocimiento se pretende “establecer los procedimientos necesarios para orientar las acciones de investigación, desarrollo e innovación del IGAC y así, responder de forma efectiva a los requerimientos misionales, a las demandas de sus clientes y a las prácticas a nivel nacional e internacional”⁷.

Lo anterior se consolida en el manual de procedimientos “investigación, innovación y desarrollo” que busca su aplicación en todas las áreas del IGAC definiendo los lineamientos y políticas para realizar una investigación, que debe estar direccionada hacia los siguientes tipos:

- Investigación básica.
- Investigación aplicada.
- Investigación experimental.
- Proyecto de desarrollo tecnológico.
- Proyecto de innovación tecnológica⁸.

Métodos y procedimientos para el plan estratégico de investigación y desarrollo del IGAC

Dentro del Plan de Desarrollo del actual Gobierno a través del Ministerio de las TIC, es obligación de los organismos de orden investigativo del país buscar un esquema que se acople a las necesidades de cada área para promocionar la investigación. Para la realización de este proyecto se han definido tres formatos: el primero de ellos propone identificar los lineamientos institucionales sobre investigación, desarrollo e innovación en el marco del IGAC, cuyo contenido final se encuentra en el documento P14400-02-10V1 de 2010; el segundo,

que intenta definir un catálogo de indicadores que pueden concretarse en modelos de evaluación de las propuestas investigativas, documento P14400-02-10V1; y el tercero, proponer un mecanismo de integración de los indicadores subjetivos, a los que se hace referencia, en modelos de análisis de buenas prácticas, y que busca caracterizar los proyectos de formación, investigación y servicios virtuales que involucran las TIC y que deben abordarse desde la planificación y organización de la institución en el plan i+D+I 2012-2014, marco estratégico para el avance técnico-científico del IGAC.

El proyecto pretende construir propuestas que potencialicen la construcción de conocimiento y el trabajo colaborativo con todas las líneas y las áreas de conocimiento definidas por cada equipo, grupo o área de conocimiento del IGAC: Geografía y Cartografía (Estudios Geográficos

Básicos, Ordenamiento Territorial, Geodesia); Agrología (Laboratorio de Suelos, Clasificación de Suelos), Catastro (Avalúos), y grupos del CIAF en Sistemas de Información Geográfica y Análisis Espacial (SIG); Percepción Remota y Aplicaciones Geográficas (PR), Infraestructura de Datos Espaciales (IDE); Planificación y Desarrollo Territorial, y de Gestión del Conocimiento.

A continuación se resaltan los aspectos fundamentales que sirvieron como antecedentes y/o puntos de partida para el emprendimiento de investigaciones-IGAC con el objetivo de unificar la metodología empleada por todas las áreas, además de orientar y adelantar de manera planificada las acciones y la ejecución de las actividades y trabajos de investigación, desarrollo e innovación. La puesta en marcha de la metodología parte de un diagrama de flujo (Figura 1) y de la explicación de cada una de las fases y actividades contenidas en el mismo⁹.

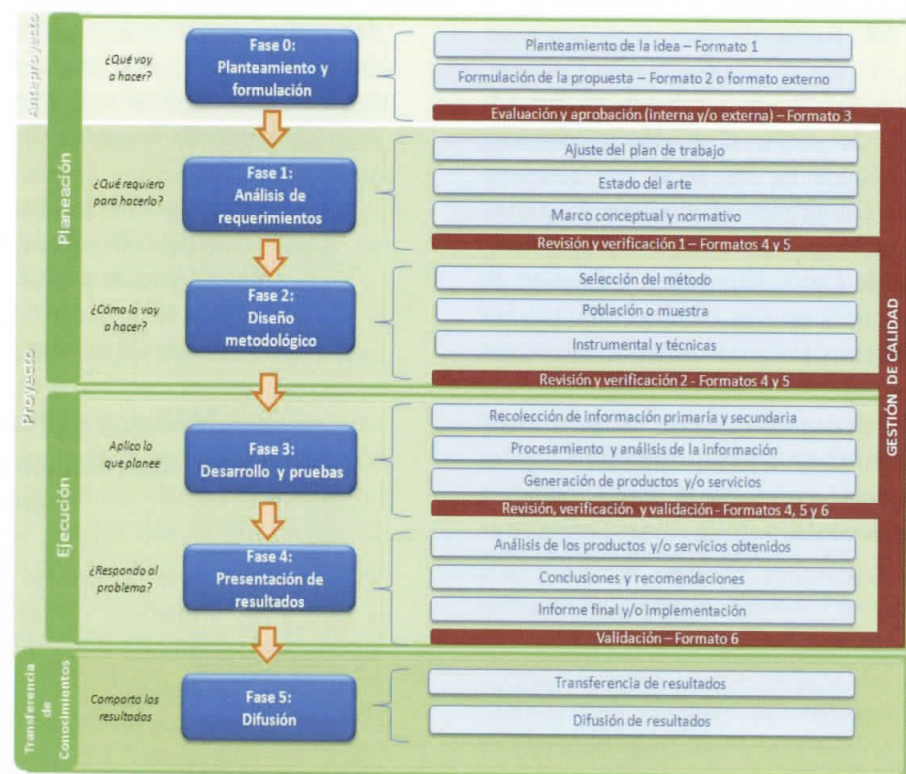


Figura 1. Fases del proyecto de investigación IGAC-2012.

Fuente: IGAC. Metodología investigación desarrollo, investigación. Código M14400-01/10. P6. Versión 1. Septiembre de 2010.

⁹ Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) (2010, septiembre). Metodología investigación desarrollo, investigación. Código M14400-01/10. Versión 1.0. p. 6.

Dentro de estas fases, la investigación debe ser entendida como un proceso sistemático, planificado, objetivo, original, técnico y científico que se da a través de tres etapas:

La primera, se considera la planeación, en la que se define qué se va hacer, con qué soporte conceptual se hará, qué se requiere para hacerlo y cómo se realizará. Una segunda etapa de ejecución, en la que se efectúan cada una de las actividades definidas en la planeación y se obtienen unos resultados que deben validarse a través de pruebas.

Con los productos y/o servicios generados en la etapa anterior se entra en la última etapa del proceso investigativo, la difusión; en ella, se elaboran materiales comunicativos (libros, artículos, videos, presentaciones, entre otros), y en los casos que aplique, se realiza una capacitación y/o transferencia de resultados, con el fin de difundir los conocimientos adquiridos.

Para la consecución de esta parte se deben tener en cuenta los siguientes subcontenidos que están directamente relacionados con metodología, investigación, desarrollo e innovación de 2010 Formato F12100-01/09.V6.

Elementos incluidos dentro de la investigación - IGAC

Los investigadores, los funcionarios y los contratistas deben inscribirse y actualizar permanentemente su hoja de vida en el sistema de información de Colciencias - CvLac, para así apoyar los procesos de transferencia del conocimiento basándose en las investigaciones desarrolladas, además de presentar los formatos (CvLac) dispuestos, debidamente diligenciados.

El investigador o grupo de investigadores asignados deberán mostrar un alto grado de conocimiento sobre el tema a investigar y realizar una planeación detallada sobre el desarrollo de toda la propuesta de investigación. En caso de requerirse, se podrán aplicar talleres de refuerzo en temas y metodologías de investigación para los interesados en el tema.

Se deberá seguir la metodología descrita en el presente documento, y presentar avances periódicos al desarrollo de la misma.

La redacción de los documentos deberá ser en forma clara, concisa y concreta, respetando la propiedad intelectual y considerando las normas técnicas vigentes para la presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación.

El contenido de los productos resultantes de las propuestas de investigación, desarrollo e innovación, deben cumplir con los requerimientos de la comunidad científica en general, de modo tal que puedan ser publicados en una revista indexada.

Para garantizar la calidad del proceso de investigación, desarrollo e innovación, se hace necesario que durante su desarrollo se lleven los registros que evidencien los requisitos del cliente (interno o externo), las revisiones, verificaciones y validaciones realizadas durante el proceso, así como un adecuado control de cambios.

Para evidenciar la adecuada planificación del proyecto, se deberá contar con una carpeta, análoga o digital, que debe contener la solicitud inicial del usuario.

Los elementos de entrada deben quedar registrados en el formato vigente de formulación de la propuesta de investigación, desarrollo e innovación.

Realizar sistemáticamente las revisiones según lo planificado, con el objetivo de evaluar la capacidad de los resultados para cumplir con los requisitos de seguimiento a los avances de la investigación. Su registro se hace en el formato vigente de revisión del proyecto.

Realizar las verificaciones necesarias para garantizar que los resultados en cada una de las etapas y fases de la investigación cumplan con los requisitos de los elementos de entrada. Las verificaciones se registran en el formato vigente del listado de verificación.

Validar la investigación de acuerdo con lo planificado para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido. Esta validación puede ser realizada tanto a nivel interno como externo, siempre y cuando sea antes de la entrega del resultado de la investigación.

Las validaciones deben quedar registradas en el formato vigente de listado de validación¹⁰.

Con base en los pasos, se considera la realización de las actividades enmarcadas en el Plan de Desarrollo 2011-2014 y las premisas contenidas en I+D+i, incrementando la actividad investigadora del IGAC en interacción con nuestro entorno socioeconómico. El documento reúne una política organizada alrededor de los siguientes aspectos:

Gestión institucional, planeamiento y gestión estratégica, fomento de la investigación, desarrollo e innovación; publicación y difusión, transferencia e innovación y financiamiento y cooperación. A esta política la acompañan sus respectivas estrategias y en su conjunto pretenden orientar el camino a seguir en el campo de la investigación durante los próximos cinco años, con el objetivo de hacer un centro de producción de conocimientos que responda a los retos del siglo XXI.

Diagnóstico de la política de fomento en investigación e innovación

En nuestro país en el siglo XX, se crea el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas Francisco José de Caldas-Colciencias, adscrito al Ministerio de Educación. De igual forma, en este período se modernizan institutos públicos de investigación y universidades¹¹, que a su vez responden a esfuerzos internacionales en cabeza de la OEA y la UNESCO. A partir de ese momento, tuvieron lugar hechos importantes que repercutieron hacia la década de los ochenta, cuando se realiza el Foro Nacional sobre Ciencia y Tecnología organizado por Colciencias. Durante este evento, la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia propuso la elaboración de un proyecto de ley de ciencia y tecnología y se estableció la misión de ciencia y tecnología que

¹⁰ Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) (2010, septiembre). Metodología investigación desarrollo, investigación. Código M14400-01/10. Op. cit.

¹¹ Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas".

Política I+D+i. [En línea], disponible en: http://www.madrimasd.org/Iberoamerica/Documentacion/informes/doc/COLOMBIA/Politica_I+D+i_Colombia.pdf [Consulta: 21 de marzo de 2012].

¹² Hoyos, N. y Posada E. (1996). Los estímulos a la investigación en Colombia. [En línea], disponible en: http://www.interciencia.org/v21_02/ciencia_tecnologia.html [Consulta: 28 de marzo de 2012].

inició sus actividades en 1989, que incluyó la Ley 29 y el Decreto 1767 de 1990 para el fomento de la actividad científica, y que reformó a Colciencias e inició la creación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Con la Constitución Política de 1991 se establecen los artículos 70 y 71, que hacen alusión directa a la importancia de la ciencia y la tecnología para el desarrollo del país y a la obligación del Gobierno de apoyar a su desarrollo¹².

En el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 se hace énfasis en la urgente necesidad de emprender acciones para un desarrollo social sostenido en que la pobreza, la desigualdad, la insuficiente cobertura y calidad de servicios de salud y educación, los altos índices de violencia, entre otros, se reduzcan drásticamente en los próximos años. En los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) se engloban de manera concreta estas preocupaciones incluyéndolas además como parte de un compromiso que ha hecho Colombia con la comunidad internacional. De otra parte, el esfuerzo que se haga para fomentar las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) debe repercutir de manera contundente en el desarrollo económico del país. Por ello, el objetivo es que la CTI sea de manera efectiva la base de la Política Nacional de Competitividad, siguiendo así las recomendaciones del Consejo Nacional de Competitividad. La capacidad del sistema productivo para transformarse y enfrentar así a los competidores regionales y mundiales, depende de la innovación que se logre desplegar, generando así valor agregado en el portafolio nacional de bienes y servicios¹³.

En el año 2009 se elaboró un documento CONPES en el que se proponen seis estrategias que buscan incrementar la capacidad del país para generar y usar conocimiento científico y tecnológico a través de una política que define la financiación y la ejecución coordinada de las actividades en materia de ciencia, tecnología e innovación¹⁴. Dentro del desarrollo de

¹³ Organización para los Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura (OEA). COLCIENCIAS. Documento base del Seminario Internacional sobre Política de Ciencia, Tecnología e Innovación. 2008. [En línea] disponible en: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article2367> [Consulta: 28 de marzo de 2012].

¹⁴ Departamento Nacional de Planeación (DNP). Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia (CONPES) 3582. Política nacional de ciencia, tecnología e innovación [En línea], disponible en <http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Documento/SubAsistencia/L4.CONPES3582.pdf> [Consulta: 24 de junio de 2012].

estas estrategias se concibe la producción de nuevos conocimientos centrándose en la producción de conocimientos orientados en su aplicación y utilidad hacia la sociedad, la industria y el Gobierno con una estructura más flexible e interdisciplinaria y un interés eminentemente práctico y social. Por lo anterior, cabe resaltar que la investigación es una función sustantiva del IGAC y su importancia ha sido reconocida institucionalmente en los documentos de su misión, y en consecuencia, se establece una propuesta de la política de investigación.

¿Cómo lograr una política de investigación IGAC?

La actividad de investigación se debe organizar mediante la articulación de planes de desarrollo de la investigación, líneas de investigación, el trabajo de los grupos de investigación y el desarrollo de proyectos de investigación siguiendo el marco normativo, directrices que en materia de investigación se han establecido por el Estado colombiano a través del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias y del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

Para cumplir este propósito se hace necesario planear, ejecutar, controlar y evaluar las actividades

relacionadas con la investigación en el IGAC. Por ello, desde la gestión a través del CIAF se impulsa su crecimiento como factor de desarrollo científico, tecnológico y cultural; se propende por una administración eficiente de los recursos, y se proyectan los servicios de investigación aplicada al sector social y productivo de las empresas, mediante la asociatividad y trabajo colaborativo, para lograr la visibilidad interna y externa y de impacto que demandan los actuales contextos de globalización.

La política institucional IGAC 2012, se estructura con base en tres núcleos, a saber: cultura investigativa, investigación básica aplicada y experimental, homologación con Colciencias e internacionalización de la investigación, las cuales se concretizan en seis estrategias (Figura 2). De los núcleos se entiende como los modos sujetos exclusivamente a la investigación científica ligada en principio a aspectos académicos, en cuanto a las estrategias que están soportadas hacia la consolidación de la investigación como la producción de conocimientos. Lo anterior cobija formas de investigación aplicada con énfasis en la acción que se encuentra dentro de los procesos misionales del IGAC, la capacidad de las dos formas de conocimiento no solo dependen de la competencia de los individuos sino también de las facilidades de hacerla efectiva, es decir, a través de la consolidación y puesta en marcha de las estrategias.

Política de investigación IGAC 2012

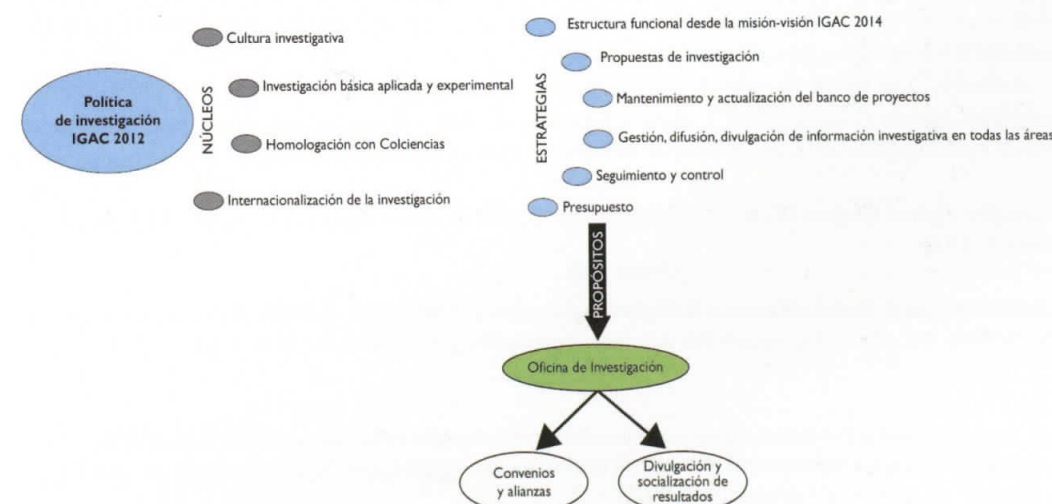


Figura 2. Política de investigación IGAC 2012.

Fuente: Propia de la investigación, 2012.

Conclusiones

La necesidad de construir y concertar unos lineamientos para una política de investigación e innovación en materia de cartografía, agrología, catastro, geografía y tecnologías geoespaciales para Colombia hace generar un valor investigativo mediante una interacción permanente con los grupos de investigación integrados por el director, los funcionarios y los contratistas; esto con el fin de buscar la efectividad en la gestión de la actividad de investigación, desarrollo e innovación y así posibilitar el acceso a fuentes de financiación y a la integración social del conocimiento que se genera en estos grupos y de esta manera contribuir al desarrollo integral del país.

Esta política ha surgido gracias a la práctica desarrollada con los grupos de investigación en los últimos años y por lo tanto, incluyen instrumentos operacionales por medio de los cuales se aplican estos. Igualmente, la producción intelectual de los miembros de los grupos, o líneas y proyectos de investigación deben alcanzar mayores niveles de calidad en la clasificación de los Grupos de Investigación del ScientiCol de Colciencias para generar mayor oferta de conocimientos que se pueden transferir a la sociedad por medio del GIT Gestión del Conocimiento.

Referencias bibliográficas

Departamento Nacional de Planeación (DNP). Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia (CONPES) 3582. Política nacional de ciencia, tecnología e innovación [En línea], disponible en: <http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Documento/SubAsistencia/L4.CONPES3582.pdf> [Consulta: 24 de junio de 2012].

Hoyos, N. y Posada E. 1996. Los estímulos a la investigación en Colombia. [En línea] disponible en: http://www.interciencia.org/v21_02/ciencia_tecnologia.html. [Consulta: 28 de marzo de 2012].

Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas" Política I+D+I. [En línea], disponible en: http://www.madrimas.org/Iberoamerica/Documentacion/informes/doc/COLOMBIA/Politica_I+D+I_Colombia.pdf [Consulta: 21 de marzo de 2012].

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Áreas estratégicas en Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica, CIAF. [En línea], disponible en: http://www.igac.gov.co/wps/portal/igac/raiz/iniciohome/AreasEstrategicas!/ut/p/c5/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hHT3d_JydDRwN3t0BXA0_vUKMwf28PIwMzE6B8JG55T1MCur30o9Jz8pOA9oSDbMZvEkjeAAAdwNMCv39FI388jPzdVvyA3ojLYU9cRAKEQkc4!/dl3 [Consulta: 21 de marzo de 2012].

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 2010, septiembre. Manual de procedimientos. Investigación, desarrollo e innovación grupo interno de trabajo gestión del conocimiento en tecnologías geoespaciales. Versión 1.0, 21 pp.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 2010, septiembre. Metodología investigación desarrollo, investigación. Código M14400-01/10. Versión 1.0. 10 pp.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones. (TIC). 2011, febrero. Plan vive digital Colombia. Documento vivo del plan. Versión 1.0. [En línea], disponible en: http://vivedigital.gov.co/files/Vivo_Vive_Digital.pdf [Consulta: 14 de marzo de 2012].

Organización para los Estados Iberoamericanos para la educación la ciencia y la cultura (OEI). Colciencias. 2008. Documento base del Seminario Internacional sobre Política de Ciencia, Tecnología e Innovación. [En línea], disponible en: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article2367> [Consulta: 28 de marzo de 2012].



Metodología para elaborar y actualizar Áreas Homogéneas de Tierras con fines catastrales

Methodology to develop and update Homogeneous Areas of Land for cadastral

Napoleón Ordóñez Delgado ¹, Ana María Palacino de Walteros ² y Jorge Hernán Londoño Ramos ³

Resumen

La delimitación de unidades de tierra que presentan características similares en cuanto a condiciones climáticas, condiciones de relieve y de material de origen, pretende apoyar de una forma rápida y efectiva la formación y actualización catastral de los predios rurales. Con la metodología desarrollada desde 1986 y actualizada en diferentes oportunidades por los grupos interdisciplinarios de la Subdirección de Agrología para elaborar y actualizar Áreas Homogéneas de Tierras con fines catastrales, se ha pretendido que muchos predios homogéneos en los parámetros previamente determinados puedan ser formados o actualizados de una forma eficiente y fácil, a partir de los levantamientos de suelos que a diferentes escalas existen en el país.

Palabras clave

Formación catastral, Áreas Homogéneas de Tierras.

Abstract

The delineation of land units with similar characteristics in terms of climate, topography and condition of the source material, is intended to support, in a fast and effective training and update cadastral rural properties. With the methodology developed in 1986 and updated in different opportunities for interdisciplinary work-groups from Agrology Department to develop and update Homogeneous Areas Land cadastral purposes, we have tried many homogeneous properties with previously determined parameters, can be formed or updated efficiently and easily from soil surveys at different scales existing in Colombia.

Key words

Cadastral formation, Land Homogeneous Zones.

¹ Subdirección de Agrología, Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Bogotá (Colombia), nordonez@igac.gov.co - nordonez@unal.edu.co

² Subdirección de Agrología, Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Bogotá (Colombia).

³ Subdirección de Agrología, Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Bogotá (Colombia).