



# INSERCIÓN LABORAL Y LÍNEAS DE TRABAJO DEL GEÓGRAFO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

*Iliana Araya Ramírez*

Académica – Investigadora, Escuela de Ciencias Geográficas, Universidad Nacional, Costa Rica  
[iaraya@una.ac.cr](mailto:iaraya@una.ac.cr)

## Resumen

Este artículo es resultado del seguimiento a graduados de la carrera de Ciencias Geográficas desde el año 2005. El objetivo general se centró en analizar las tareas que realizan los geógrafos para establecer la correspondencia con el perfil del graduado. Se identificaron 16 líneas de trabajo y las tareas realizadas en cada una de éstas, desde la perspectiva de los graduados. Los resultados indican que el área que emplea mayor número de geógrafos es Ciencias de la Información Geográfica; en tanto el área de enseñanza y divulgación de la Geografía ofrece una oportunidad de complementar el empleo principal. Los empleadores destacan como fortalezas de los geógrafos la formación humanista y en Ciencias de la Información Geográfica, Paisaje, Territorio y Recursos Naturales, Gestión y Ordenamiento del Territorio. Se concluye que las tareas realizadas son congruentes con el perfil del graduado del plan de estudio de la carrera.

**Palabras claves:** Líneas de trabajo del geógrafo, mercado laboral del geógrafo, carrera de Ciencias Geográficas Universidad Nacional, seguimiento a graduados, perfil del graduado.

## Abstract

This article is the result of monitoring graduates who started their careers in geographic sciences from the year 2005. Sixteen jobs and the functions of each of these were identified, from the perspective of the graduates. The general objective centered on analyzing the tasks the geographers performed in order to establish the relationship with the graduate profile.

The results indicated that the major field of employment is Geographical Information Sciences, meanwhile the field of teaching and publishing offer an opportunity to complement the primary job. The employers emphasized the humanistic formation and geographic information sciences, landscape, land and natural resources, land management and zoning. It concluded that the tasks carried out are congruent with the profile of the graduate's plan of course study.

**Key Words:** Lines of work for geographers, labor market for geographers, Geographical Sciences degree, Universidad Nacional, graduate monitoring, graduate profile.

---

Fecha recepción: Abril 2009

Fecha aceptación: Junio 2009

---

## 1. Introducción

La educación superior enfrenta el reto de responder al cambio social, tecnológico y a las nuevas formas de organización del trabajo. Esto conlleva reformas educativas que requieren transformaciones estructurales, modificación de prácticas pedagógicas y elaboración de nuevas propuestas de flexibilidad curricular.

En el ámbito de la educación superior estatal costarricense se plantea atender los cambios en los perfiles profesionales, lo cual implica ajustes en los planes de estudio y modificaciones en los métodos de enseñanza (CONARE, 2005:27). La incorporación de las opiniones de los graduados y empleadores en las revisiones curriculares permite la actualización de los planes de estudio desde la perspectiva del profesional inserto en el mercado laboral.

En el manual para estudios de seguimiento de graduados universitarios se menciona que las características de la ocupación y las competencias requeridas son la fuente de innovación más valiosa que los datos referidos al mercado laboral. Dicha información favorece el conocimiento de fortalezas y debilidades en la formación recibida y los requerimientos de la sociedad (Schomburg, H 2004).

La inserción del geógrafo en el mercado laboral en tareas de ordenamiento territorial, ambiente y recursos naturales apoyados del instrumental tecnológico que ofrece las Ciencias de la Información Geográfica plantea nuevos retos en-formación profesional. Al plantearse la interrogante ¿Cuáles son las tareas que realizan los geógrafos? Se intenta responder consultando a los actores y parafraseando sus opiniones; las cuales permiten retroalimentar el plan de estudio y tomar decisiones para la reformulación del perfil de salida del geógrafo.

El presente documento se divide en tres apartados. En el primero se describen algunas características de la inserción del geógrafo en el mercado laboral durante el periodo 2004-2008. En el segundo apartado se analizan las líneas de trabajo en que se han insertado los graduados de la carrera de Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional (UNA), a partir de las áreas cognitivas, formuladas en el plan estratégico; además se identificaron 16 líneas de trabajo y en cada una de éstas se expresan las opiniones de los graduados de las tareas desarrolladas. En el tercer apartado se esbozan las valoraciones de los empleadores sobre la formación de los graduados, sus fortalezas, debilidades, así como las propuestas para mejorar la calidad de la carrera.

## 2. Procedimiento metodológico

Para la identificación de las líneas de trabajo y las tareas desempeñadas por los geógrafos en relación con su formación y el perfil de egreso formulado en el plan de estudio se ejecutaron las siguientes etapas:

En la primera etapa se realizaron revisión e indagación de documentos, artículos y libros de la formación por competencias en Geografía, para lo cual se tomó en cuenta como referencia el Libro Blanco en Geografía y Ordenación del Territorio de la Agencia Nacional de la Evaluación de la Calidad y Acreditación, en Europa, publicado en el 2004. También se analiza documentos de trabajo preparados por la unidad académica: informes de Autoevaluación, Plan Estratégico, Plan de Mejoramiento y el Plan de Estudio de Carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio-UNA, además se consultó además, el documento del perfil del geógrafo preparado por la Asociación de Geógrafos de Costa Rica (2005).

En la segunda etapa se preparó una consulta telefónica a los 96 graduados en el periodo 2002 al 2006, sobre las tareas y funciones realizadas en la empresa o institución donde laboraban. A partir de la información recopilada mediante ambas fuentes se categorizaron cuatro grandes áreas y 16 líneas de trabajo en donde se desempeñaban los geógrafos.

En una tercera etapa, como parte de la consulta a los actores involucrados en la autoevaluación de la carrera se aplicó un cuestionario, en línea a los graduados del período 2004 a 2008 y se realizó una entrevista telefónica a 22 empleadores formulando preguntas sobre las fortalezas, debilidades y acciones de mejoramiento en su desempeño profesional. La población total de graduados entre 2004 y 2007 fue de 88, se enviaron los cuestionarios a 66 graduados que tenían actualizada la información de correo electrónico y teléfono, de los cuales 42 respondió y completó el instrumento.

En la cuarta etapa se analizó y categorizó la información recolectada de graduados y empleadores. Se sistematizan los datos recogidos en las encuestas y entrevistas y se agruparon en las líneas de trabajo previamente identificadas.

## 3. Mercado laboral del geógrafo

En el año 2005 la ECG-UNA inició un proceso de autoevaluación que incluyó el seguimiento a graduados, para esto se completó una base de datos de los graduados de la carrera desde la fundación. La información contenida en ésta considera aspectos como: año de graduación, teléfonos, dirección electrónica, lugar de trabajo, nombre del empleador y funciones desempeñadas, enfatizando en los graduados de 2002 a 2008. En este apartado se hace una

comparación del comportamiento de algunos indicadores de inserción laboral de los graduados del periodo 2002 al 2008, a saber, tasa de ocupación, jornada laboral, tareas realizadas, grado de relación de las tareas con la formación recibida, satisfacción del trabajo desempeñado, empresas donde laboran y demanda de la carrera.

Entre el 87,00% y el 89,00% de los graduados de la carrera (2002 – 2008) se encuentran trabajando en labores afines con la Geografía. Con respecto al tipo de entidad para la cual laboran los graduados de la carrera se presentó un aumento de aquellos contratados en el sector público, especialmente en las municipalidades. En la consulta del 2008 ningún graduado reportó trabajar en empresa propia.

**Cuadro 1. Costa Rica. Tipo de empresa donde laboran los geógrafos, 2002-2008 (%)**

Tipo empresa	2005	2008
Empresa pública	50,00	70,30
Empresa privada	42,60	29,70
Empresa propia	7,40	0

Fuente: Informes de autoevaluación de la carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio.

De acuerdo con la base de datos, las empresas que mayormente contrataron graduados en Geografía para el periodo 2002 a 2008 son GeoTecnologías S.A., empresas consultoras en Ambiente, las municipalidades, el Instituto Nacional de Electricidad (ICE), universidades públicas, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), entre otras.

Entre el 88,00% y 100,00 % del total de graduados (2002-2008) que se encuentran laborando mencionan que el grado de relación entre la carrera estudiada y las funciones que desempeñan está completamente relacionado y relacionado con la formación recibida. Para 2008, sobresalen las funciones que realizan Sistemas de Información Geográfica con 90,24 %, en Cartografía ejerce el 82,92 %, el 73,17% cumple funciones de Teledetección, Fotogrametría y Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), un 34,15% elaboran Estudios, Auditorias y Evaluación de Impacto Ambiental, entre otras funciones de las diez y seis identificadas.

Entre el 90,17% y 89,80% de los que laboran lo hacen a tiempo completo o más de 40 horas semanales. Para el año 2008, el 54,83% de los encuestados

obtuvieron su primer empleo en el transcurso de la carrera y un 57% lo obtuvieron en menos de 6 meses y un 28,57 % fueron contratados entre los 6 y 1 año. El 75,61% manifiesta que su primer empleo fue en el mismo ámbito de la formación académica que recibió en la universidad.

En cuanto a la opinión en la demanda de la carrera en el mercado laboral ésta varió en el período analizado, en el 2005 únicamente el 13,80% de los graduados la consideran como muy buena y buena y en el 2008 aumentó a un 34,15%, en tanto el 53,66% señalaron que es regular. La satisfacción de las tareas realizadas, como un indicador de calidad, presentó una mejoría positiva, en el 2005 el 60,00% manifestaron estar muy satisfechos y satisfechos con el trabajo realizado, para el 2008 la satisfacción aumentó a 95,00%.

#### **4. Líneas de trabajos en las que se desempeñan los geógrafos de la Universidad Nacional**

##### **¿Cuáles son las tareas típicas que realizan los geógrafos?**

A partir de la categorización de las entrevistas, cuestionarios aplicados y los documentos consultados se desglosaron cuatro áreas en 16 líneas de trabajo del geógrafo, como se muestra en el cuadro 2.

En la actualidad la variedad de tareas que realiza el geógrafo hace de éste un profesional capacitado para desempeñarse en su labor en una amplia diversidad de instituciones y de funciones; caracterizado por una base rigurosa, flexible y adaptable a diferentes contextos que demanda el mercado laboral. Estas condiciones le ofrecen la posibilidad de insertarse exitosamente en un mercado dinámico en constante transformación y altamente influido por la tecnología.

Según un informe del Colegio de Geógrafos Españoles, la diversidad y la polivalencia no deben ser identificadas como indefiniciones de los grandes pilares en los que se materializan sus conocimientos. El geógrafo constituye un profesional especializado en “temas o campos de trabajo generales” en sociedades desarrolladas (ANECA, 2004:135). Para el caso de estudio, los campos de trabajo o áreas de inserción se definieron a partir de las áreas cognitivas propuestas en el Plan Estratégico de la Escuela de Ciencias Geográficas 2007-2012 y las áreas definidas por el estudio de inserción laboral del Colegio de Geógrafos Españoles que coinciden en el carácter común de las áreas identificadas: la base territorial/ espacial.

El ámbito de desempeño de los geógrafos se lleva a cabo tanto en el sector público: (municipalidades, instituciones autónomas y ministerios); como privado, (empresas consultoras y de servicios). Se asumen diferentes

**Cuadro 2. UNA. ECG. Áreas y líneas de trabajo del geógrafo profesional.**  
**Período 2004 – 2008.**

Áreas de trabajo	Líneas de trabajo
Ciencias de la Información Geográfica	Cartografía Sistemas de Información Geográfica (manejo de datos) Teledetección, fotogrametría, sistemas de posicionamiento global (GPS)
Paisaje, Territorio y Recursos Naturales	Ordenamiento y gestión de espacios naturales Planes de emergencia y prevención de riesgos Estudios y auditorias, evaluación de impacto ambiental <u>Inventarios de usos del suelo y recursos naturales</u>
Gestión y Ordenamiento del Territorio	Ordenamiento y gestión de espacios naturales Planes de emergencia y prevención de riesgos Estudios y auditorias, evaluación de impacto ambiental
Enseñanza y Divulgación	Inventarios de usos del suelo y recursos naturales Docencia y/o investigación universitaria Docencia en enseñanza secundaria Educación. Formación continua y enseñanza no formal Educación ambiental

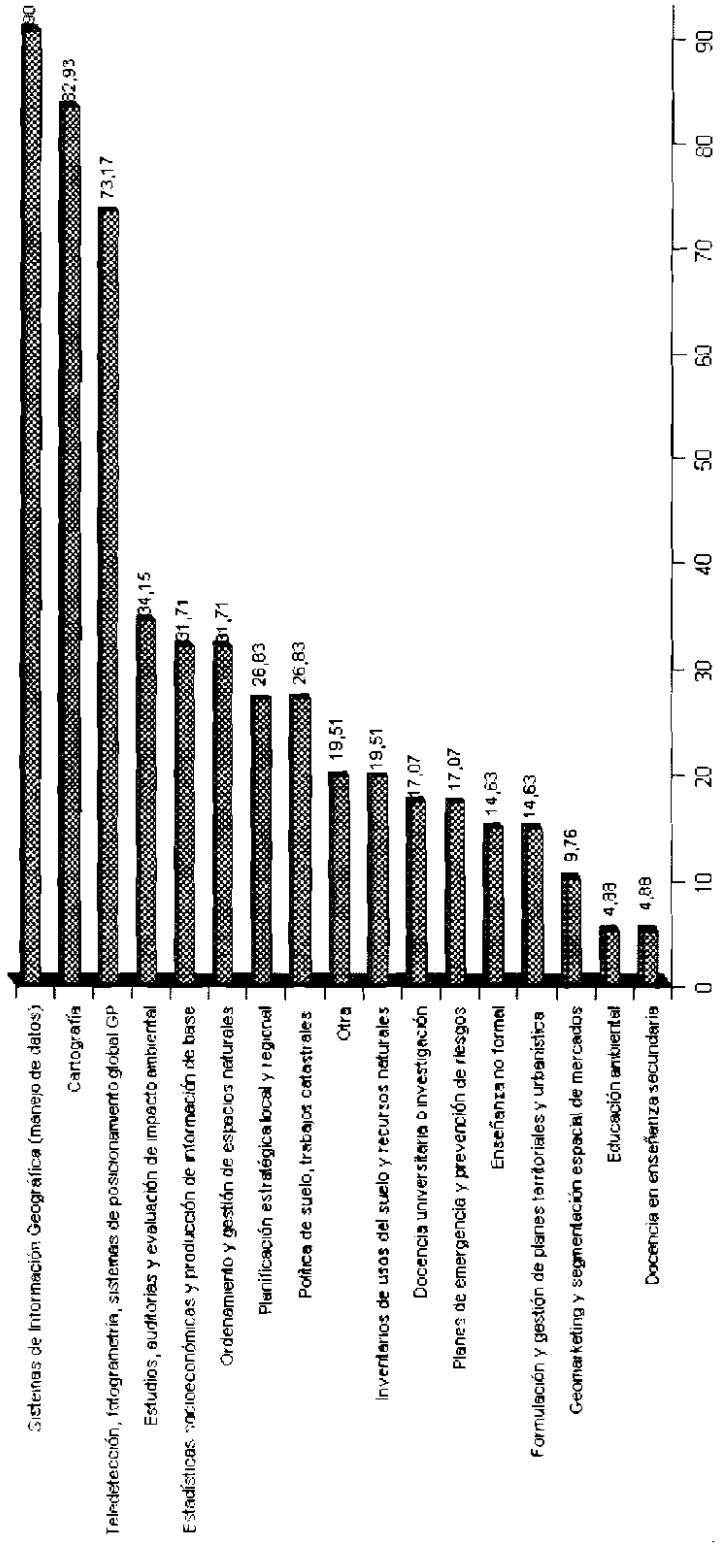
Fuente: Cuestionario de opinión de graduados. Escuela de Ciencias Geográficas (ECG), 2008.

tareas de análisis, gestión y conocimiento de los diferentes sectores de trabajo desarrollados por las administraciones públicas.

A continuación se explica en qué consiste cada una de las grandes áreas de inserción laboral y las líneas de trabajo identificadas en cada una de éstas, de acuerdo con los criterios anteriormente definidos.

#### **A. Área Ciencias de la Información Geográfica**

En esta área se incluyen las líneas de trabajo en: Cartografía. Sistemas de Información Geográfica (manejo de datos) y Teledetección, fotogrametría, sistemas de posicionamiento global (GPS). A continuación se analiza cada línea de trabajo.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a graduados 2004-2008

La Ciencia de la Información Geográfica es el campo que integra el estudio de los Sistemas de Información Geográfica, la teledetección, sistemas de posicionamiento geográfico y el manejo de base de datos espaciales para el desarrollo de la Cartografía y el análisis espacial. Aborda las tecnologías de información y comunicación se apoya en disciplinas como la informática, la programación, estadística, matemática y psicología.

Aborda temáticas como a) Modelos y sistemas de información geográfica y teledetección b) Programación y aplicaciones c) Base de datos y modelos relacionales d) Análisis espacial e) Cartografía f) Geografía de redes: análisis, conectividad y accesibilidad g) Gerencia y gestión de proyectos en SIG h) Análisis geográfico de mercados i) Divulgación de productos cartográficos y comunicación virtual (Morera et al: 7)

Tanto empresas públicas como privadas requieren de la contratación de geógrafos para la elaboración cartográfica, por lo que lo convierte en uno de los campos de mayor empleo de geógrafos. Las instituciones públicas, como municipalidades, empresas de servicios públicos, Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Acueductos y Alcantarillados (A y A), Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE) y Sistema Nacional de áreas de conservación (SINAC) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Empresas privadas encargadas de consultorías ambientales, servicios cartográficos y de información.

Tanto empresas públicas como privadas requieren de la contratación de geógrafos para la elaboración cartográfica, por lo que lo convierte en uno de los campos de mayor empleo de geógrafos. Las instituciones públicas, como municipalidades, empresas de servicios públicos, ICE, A y A, RECOPE y SINAC y el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Empresas privadas encargadas de consultorías ambientales, servicios cartográficos y de información.

- **Cartografía.**

La Cartografía actual y sus métodos poco tienen que ver con los que existían hace unas décadas. La aplicación de las técnicas fotogramétricas y de teledetección, el desarrollo de las bases de datos geográficas para el manejo de grandes volúmenes de información y la aplicación de avanzadas técnicas informáticas han transformado totalmente el proceso de realización cartográfica (ANFCA, 2004:138). Las tareas en ésta línea se relacionan con la realización de cartografía de base y temática utilizando instrumentos de campo, fotos aéreas e imágenes de satélite (Arce et al. 2005:2).

En ésta línea de trabajo se desarrollan tareas de producción, actualización y revisión cartográfica en las áreas de gestión ambiental y ordenamiento territorial.

Las actividades realizadas, según lo expresan los graduados, se refieren a “elaboración de cartografía básica para proyectos; cambios de proyección, escalas y mapeo de usos del suelo”; “la tarea de actualización cartográfica se realiza con instrumental de Sistemas de posicionamiento global (GPS) y fotografías aéreas, a escala regional centroamericana”. En el área de gestión ambiental se realizan tareas de “elaboración de mapas para el diseño de muestreo de fauna, delimitación de áreas de interés en proyectos específicos”; “delimitación de cuencas, zonificación y levantamiento del uso del suelo”

En el área de ordenamiento territorial se realizan actividades en “el diseño y estrategia de la conformación de las áreas de empadronamiento para censos y encuestas que el INEC realiza, así como mapas especiales para control y cobertura del trabajo de campo en ambas actividades” y “manejo de la información cartográfica de los planes reguladores”, “colaboración en las bases de datos de catastro”. Así el 82,93% de los graduados entre el 2004 y 2008 se encargan de la elaboración de cartografía digital.

- **Sistemas de Información Geográfica.**

Un Sistema de Información Geográfica (S.I.G.) es un conjunto integrado de herramientas informáticas diseñadas para almacenar, manipular, mantener, analizar y representar información que pueda tener una expresión espacial. Los SIG integran bases de datos de información alfanumérica con la información gráfica del territorio. (ANECA, 2004:138)

Para Moreno A (2006), “este debe conjugar cuatro componentes: una serie de dispositivos (máquinas electrónicas), unos programas (SIG), un conjunto de datos geográficos (la base de datos espaciales) y unos expertos en el manejo de los tres elementos previos” (p.5).

Según Solano M, Moraga J y Cedeño B (2006) en la actualidad la aplicación de los SIG y la Teledetección (TD) en Costa Rica se ha extendido a los más variados campos, por ejemplo: salud, telecomunicaciones, mercadeo, epidemiología humana y animal, ordenamiento territorial, la prevención y mitigación de los desastres, entre otros. Respecto a la implementación y gestión en tecnología SIG, los geógrafos participan de investigaciones relacionadas con la planificación y uso de la tierra, actualización en SIG de los servicios y patentes, gerencia de proyectos SIG, gestión catastral, planeamiento y gestión urbanística y gestión de redes de distribución del correo.

Las tareas en SIG incluyen el levantamiento en el campo de datos espaciales, diseño de bases de datos, modelos para el análisis espacial, actualización de datos y manejo y mantenimiento de las mismas. Se mencionan tareas como “construcción de bases de datos en variables demográficas, estadísticas

y elaboración de mapas temáticos y guías cartográficas". Otro graduado manifiesta que "administra, da mantenimiento a bases de datos de áreas verdes y la foresta urbana del cantón central de San José, generada a partir de un inventario forestal"

El área de SIG es el sector de más rápido crecimiento y en la que se emplean un mayor número de profesionales de las ciencias geográficas. De la totalidad de graduados entre 2004 y 2008, el 90,24% de los graduados utilizan SIG como herramienta de trabajo. Se relaciona con tareas de gestión y toma decisiones en el área de ordenamiento territorial, especialmente la gestión de los planes reguladores cantonales. En el campo de la gestión ambiental es una herramienta imprescindible en las zonificación y estudios del paisaje.

- **Teledetección, Fotogrametría y Sistemas de Localización (GPS).**

El desarrollo de las tecnologías en materia de sensores remotos (instalados en satélites) o aerotransportados ofrece nuevas posibilidades de análisis de los procesos evolutivos de transformación del medio natural (usos del suelo, cubierta vegetal, recursos naturales, producción agraria, etc.) y de la ocupación humana del territorio.

En este campo los geógrafos participan tanto en la aplicación de técnicas de tratamiento de las imágenes digitales obtenidas por sensores remotos (corrección geométrica, mejora, presentación), como en la extracción de información temática sea por clasificación de las imágenes digitales o por fotointerpretación de imágenes en falso color. La formación en ciencias de la tierra, cartografía y análisis espacial es uno de los principales valores añadidos que aportan los geógrafos a la teledetección.

Un sector emergente asociado a los satélites espaciales son los sistemas de geoposicionamiento global (GPS). Diversos geógrafos participan en la aplicación de GPS ya sea en sistemas de navegación terrestre (localización de vehículos de transporte público, distribución de mercancías y mensajería, etc.) o en sistemas de localización estática, aplicados a la topografía y a la cartografía. (ANECA, 2004:380).

Las tareas realizadas en este campo posicionan al 73,17 % de los graduados consultados. Las labores realizadas, según la opinión de los graduados se refieren a "utilización de GPS para localización de fincas, distribución de plantas de café muestreadas y su distribución en la finca"; "interpretación de imágenes de satélite, fotografías aéreas sobre elementos culturales y naturales para el proceso de actualización de la cartografía censal"; "toma de puntos de GPS, ortorectificación, georeferenciación, interpretación y tratamiento de fotografías aéreas e imágenes satelitales, clasificación de tipos de coberturas

vegetales". Las tareas realizadas en relación a la teledetección permiten la aplicación en los campos de recursos naturales.

## B. Área Paisaje, Territorio y Recursos Naturales

Esta área integra las líneas de trabajo de ordenamiento y gestión de espacios naturales, planes de emergencia y prevención de riesgos, estudios y auditorías, evaluación de impacto ambiental e inventarios de usos del suelo y recursos naturales, las cuales se abordan a continuación.

Este campo de trabajo atrae a los geógrafos más interesados y especializados en Geografía Física. Desde la perspectiva de la dedicación profesional incluye aspectos relativos a la valoración de los recursos naturales, evaluación de impactos ambientales, protección de riesgos, planificación de espacios naturales protegidos, etc. Las cuestiones relacionadas con el Medio Ambiente han sido uno de los campos tradicionales de aplicación de conocimientos de la ciencia geográfica, donde ha aportado su capacidad de analizar de forma integrada la información sobre el medio físico y las actividades humanas.

Por su formación, los geógrafos aportan a la gestión del medio ambiente la capacidad de abordar de forma concreta los problemas ambientales dentro del marco de referencia de una visión global, tanto de sus implicaciones sociales y económicas como de las interrelacionadas con otros ámbitos territoriales más grandes. En este campo de actividad, los geógrafos son expertos en problemas y soluciones medioambientales, capaces de pensar globalmente y de actuar localmente, no sólo desde el laboratorio o despacho, sino especialmente sobre el territorio. (ANECA, 2004:380).

Dentro del Plan Estratégico de la Escuela de Ciencias Geográficas el área de Paisaje y Territorio articula aspectos físicos y socioculturales, enfatizando en aspectos de conservación ecológica y sostenibilidad, para formular propuestas de gestión y manejo de los recursos. Aborda temáticas como a) Modelos de gestión e intervención territorial de los recursos b) Elaboración de índices de fragilidad ambiental c) Modelos territoriales del turismo sostenible: desarrollo de productos, zonas, recursos y circuitos turísticos d) Métodos de valoración de recursos naturales, humanos y económicos en el territorio e) Estudios del paisaje f) Políticas y regulación el uso de los recursos g) Gestión y prevención de riesgos por amenazas naturales y antrópicas h) Estudios de impacto geoambiental y auditorías i) Gestión ambiental de desechos sólidos en planes territoriales.

- **Ordenación y gestión de espacios naturales**

El geógrafo como profesional se puede involucrar en tareas de planificación, dirección u administración de áreas protegidas, reservas forestales, áreas de conservación refugios de vida silvestre, reservas biológicas, parques nacionales y cuencas hidrográficas. (Arce y otros, 2005:1). Algunas de las funciones realizadas por los graduados consultados están enmarcadas en el área de gestión ambiental, como “ planes de gestión ambiental de proyectos urbanísticos y turísticos”; “revisión de informes de planes reguladores cantonales de la Gran Área Metropolitana (GAM) y de información digital como coberturas temáticas de la misma revisión de metodologías para la realización de mapas y estudios de tipo ambiental, como índices de fragilidad ambiental (IFAS), conectividad del paisaje, indicadores urbanos UN Hábitat” y “ordenamiento, gestión de Espacios Naturales (Propuestas de conservación de áreas naturales no protegidas)”.

El ordenamiento y gestión de recursos naturales en las áreas de conservación ha sido un espacio de trabajo tradicional. Los geógrafos elaboran propuestas de ordenamiento territorial y análisis del paisaje en equipos multidisciplinarios. El 31,71 % de los graduados en el periodo analizado se desempeñan en ésta área.

Estos al igual que los geógrafos europeos intervienen en todo el ciclo gestor de los espacios protegidos: en la delimitación de su ámbito territorial, en la redacción de los planes especiales de protección, en la promoción de un desarrollo socioeconómico compatible con la protección del entorno. También participan activamente en la ordenación de suelo no urbanizable, la protección del patrimonio natural, intervenciones paisajísticas, o el estudio de las conexiones biológicas entre espacios naturales protegidos. (ANECA, 2004:381)

- **Planes de emergencia y de prevención de riesgos.**

La investigación, la prevención de los riesgos naturales o antrópicos, y la gestión de las emergencias, tan comunes en un país multiamenaza representan un campo donde la participación de los geógrafos tiene una larga tradición y experiencia. Dado que el empleo en este campo se vincula al sector público en el ICE, RECOPE y las municipalidades son pocos los graduados que se han insertado a partir de 2004, así lo demuestra el hecho que solamente un 31,71 % de graduados consultados trabajan en este campo.

En este campo el geógrafo asume un papel clave en la planificación para la prevención y gestión de los riesgos naturales y antrópicos. Dentro de las actividades destacan: “el inventario de los recursos e identificación de las amenazas

que se puedan ver afectados en una área “, “la preparación de medidas para la mitigación ante la posibilidad de riesgos en determinado proyecto”; “la elaboración y aplicación de plan local de emergencias”.

- **Estudios y auditorias. Evaluación de impacto ambiental.**

Según Arce y otros (2005:2) las evaluaciones de impacto ambiental para la construcción de obras públicas y privadas que amenacen el equilibrio ecológico y ambiental forman parte de las tareas para las cuales están preparados los geógrafos. Estas tareas se realizan desde las empresas consultoras en temas ambientales que demandan geógrafos para la elaboración de estudios técnicos de impacto y auditorías ambientales para proyectos de desarrollo en los sectores turísticos, urbanísticos, mineros, entre otros.

Las tareas fundamentales contemplan la evaluación de la viabilidad ambiental y planes de gestión ambiental para ser presentados ante la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA). Tal como lo ejemplifica un graduado “básicamente me encargo de la elaboración de estudios de impacto ambiental, lo que conlleva el análisis del medio físico de determinado lugar y realizar un análisis conjunto con otros ámbitos para conocer la realidad actual de un proyecto en determinado lugar y proponer medidas ambientales”

La demanda de geógrafos en esta área se ha incrementado a partir de los años noventa con la aprobación de la Ley Forestal y se ha proliferado una mayor cantidad de graduados trabajando estas temáticas. El 34,15 % de los mismos realizan evaluación de impacto ambiental.

- **Inventarios de usos de suelo y recursos naturales**

El conocimiento de los usos actuales del territorio, su distribución y evolución es una información básica para la planificación y gestión ambiental. Los geógrafos son los principales expertos en la recopilación, clasificación, y análisis de esta información, tareas directamente vinculadas con las técnicas de teledetección, fotointerpretación, cartografía y sistemas de información territorial (ANECA, 2004: 383)

A este respecto, un 34,15% de los geógrafos desempeñan tareas relacionadas con esta línea de trabajo. A nivel municipal, se desarrollan trabajos de “inventario de usos del suelo para determinar el nivel de invasión en zonas de protección de los ríos Torres y María Aguilar en el cantón central de San José”; “se prepara el proceso metodológico para realizar el inventario de la foresta urbana y se coordina la administración digital de la información en SIG”.

## C. Área Gestión y Ordenamiento del Territorio

En esta área se abordan las líneas de trabajo; formulación de planes territoriales y gestión urbanística, planificación estratégica local y regional, política de suelo, trabajos catastrales, *Geomarketing*: análisis de mercados y planes de expansión de actividades comerciales y estadísticas socioeconómicas y producción de información de base

El desarrollo de esta área consiste en el análisis y aplicación de los instrumentos teóricos, metodológicos y técnicos al ordenamiento del territorio. Esto es, el conjunto de procedimientos y aplicaciones al estudio de la organización del modelo territorial actual, los mecanismos e instrumentos y estrategias para transformar el modelo territorial actual en el modelo territorial futuro o deseable, lo cual implica un análisis profundo de los componentes de la estructura general y orgánica del territorio y de sus formas e instrumentos de transformación. (Morera, C., Alfaro, D., Araya, I. y Quirós, L. 2006:6)

Se abordan temáticas como a) Formulación de propuestas de modelos para diferentes ámbitos territoriales, b) Procesos de gestión del territorio: Formulación de planes territoriales, estrategias de desarrollo territorial, análisis y construcción los nuevos marcos reguladores y políticos, c) Ámbitos y escalas territoriales de aplicación: costeras, montañosas, cuencas, áreas urbano, rural y otras tipologías del territorio, d) Abordaje metodológico: conjugación de los procesos sociales, políticos y procesos técnicos con el enfoque ético de la universidad, construcción y uso de la información pertinente para el ordenamiento e innovación en la valoración de los recursos del territorio.

El Ordenamiento Territorial, como objeto de estudio de la carrera, se orienta a la resolución de problemas cruciales que enfrenta Costa Rica en la actualidad. Al analizar el Plan Nacional de Desarrollo en el eje de política ambiental energética y telecomunicaciones se incluye el uso del territorio. En su artículo 28, la Ley Orgánica del Ambiente (No.7554 de 4 octubre de 1995) establece que con el ordenamiento territorial se debe “lograr la armonía entre el mayor bienestar de la población, el aprovechamiento de los recursos naturales y la conservación del ambiente”, para lo cual es menester definir y ejecutar políticas nacionales tendientes a regular y promover los asentamientos humanos y las actividades económicas y sociales de la población, así como el desarrollo físico-espacial. (Dengo, O.. 2006:77)

Las funciones desarrolladas dentro de las ciencias geográficas conlleva la integración e interrelación de las dimensiones ambiental, social y económica desde un abordaje transdisciplinario como es el ordenamiento territorial. Es importante destacar la integración de los geógrafos en equipos multidisciplinarios; con abogados, arquitectos, hidrólogos, planificadores, sociólogos, etc.

Por tanto las fases de programación, pronóstico y propuestas se vinculan a la gestión del territorio y se han convertido en un ámbito de trabajo.

El ordenamiento y gestión del territorio ofrecen un conjunto de procedimientos e instrumentos técnicos, políticos y administrativos que constituyen la base para la toma de decisiones en los ámbitos público y privado. Integra el estudio de los componentes físicos naturales, ecológicos y ambientales, socioeconómicos y tecnológicos que sirven de criterio para la toma de decisiones acerca del uso y explotación de los recursos naturales y del ambiente.

Las labores que se desarrollan en estos campos abarcan desde las fases de obtención de información, de análisis y diagnóstico, pasando por el diseño de políticas urbanas y públicas y líneas estratégicas de actuación, hasta la programación y gestión de actuaciones, intervenciones y medidas correctoras. Bajo esta genérica denominación se agrupa una variada tipología de líneas de trabajo, cuya representación relativa en el conjunto de ocupaciones profesionales del geógrafo son las siguientes:

- **Formulación de planes territoriales y gestión urbanística**

Costa Rica al igual que en otros países los geógrafos, como expertos del territorio, han participado de forma habitual en la elaboración de los estudios urbanos, metropolitanos, municipales y regionales que dan lugar a la reacción de los diferentes planes y programas de ordenación territorial que desarrollan las administraciones públicas a diferentes escalas de intervención. Tradicionalmente, la aportación ha sido determinante en las fases de análisis, diagnóstico y prospectiva de las dinámicas sociales, económicas y naturales del territorio. (ANECA, 2004:145).

Cada vez más, esta participación se extiende a la parte propositiva de los planes y se ha generalizado la incidencia en la formulación de las directrices de intervención, en la programación de las medidas, en la gestión de las actuaciones que se derivan, y en la evaluación y seguimiento del grado de cumplimiento y efectividad de estos planes. En los últimos años es frecuente la participación de los geógrafos trabajando en la elaboración de los planes reguladores, en los diferentes ámbitos estatales: a nivel local, municipal y regional. Las tareas desempeñadas se relacionan con la gestión urbanística y zonificaciones para áreas urbanas. Por otra parte, en el ámbito rural las propuestas de ordenamiento se llevan a cabo en la zona marítima terrestre y una escala más detallada y con menor impacto.

Un 14,63 % de los geógrafos consultados trabajan en ordenamiento territorial en el ámbito municipal y regional. Los geógrafos trabajan en las municipalidades de San José, Escazú, Desamparados, Heredia, San Pablo,

Belén, Flores, Jacó, y otras en tareas relacionadas con la gestión de planes reguladores y ordenamiento territorial. En este ámbito se desarrollan trabajos en la “Coordinación intermunicipal, homologación de términos, seguimiento elaboración de planes reguladores en el área metropolitana de San José, propuesta de la oficina de planificación y ordenamiento del área metropolitana”.

- **Política de suelo y trabajos catastrales**

Los geógrafos desarrollan tareas relacionadas con las valoraciones de los trabajos catastrales, del inventario y gestión del patrimonio inmobiliario de las municipalidades de los cantones urbanos y rurales. Aproximadamente el 26,83 % de los graduados consultados desempeñan labores de catastro en las municipalidades, empresas de servicios públicos como el ICE y A y A, empresas de servicios cartográficos y en La Nación.

Para llevar a cabo trabajos catastrales los geógrafos combinan técnicas de trabajo de campo y de investigación documental sobre la propiedad, con la aplicación de las tecnologías de sistemas de información geográfica y cartografía digital y conocimientos de urbanismo y legislación territorial. Estas actividades se realizan en las municipalidades, especialmente en: “Implementación y aprovechamiento de SIG e información catastral para la mejora de la gestión municipal”.

- **Geomarketing: análisis de mercados y planes de expansión de actividades comerciales.**

El *Geomarketing* ocupa ese lugar común entre Geografía y *Marketing*, aunque se trata de un concepto más amplio que engloba otros elementos y ciencias, como la Informática, Estadística y Cartografía. El Geomarketing podría ser definido como un sistema integrado por datos, programas informáticos de tratamiento, métodos estadísticos y representaciones gráficas destinado a producir una información útil para la toma de decisiones, a través de instrumentos que combinan la cartografía digital, gráficos y tablas (Latour y Floc'h, 2001, citado por de Coro, Y. 2003:7)

Un campo de actividad profesional reciente pero en clara expansión (especialmente en la empresa privada) es la introducción de la dimensión territorial en los estudios e investigaciones de mercados. Los geógrafos que trabajan en empresas de servicios en comunicación y televisión inalámbrica, realizan diseño de estrategias comerciales, actualización cartográfica y georeferenciación donde se integra métodos estadísticos, representaciones gráficas que resultan de utilidad en la toma de decisiones. Las tareas realizadas abarcan

“señalización de las áreas de influencia para determinados mercados, el cual puede hacer insertos de publicidad para cierta población meta”. Este espacio laboral está representado por el 9,76 % de los graduados.

- **Estadísticas socioeconómicas y producción de información de base**

Los geógrafos intervienen en el proceso de realización de determinadas estadísticas, como padrones, censos, inventarios y encuestas (de población, de viviendas, de actividades económicas, etc.), en todas sus fases: el diseño y planificación de proyectos estadísticos; la recolección de datos de trabajo de campo por encuesta; la supervisión y control de la ejecución; y la posterior depuración, tratamiento y explotación de la información. Su incorporación laboral se da en las diferentes unidades de producción de estadísticas oficiales del gobierno.

Asimismo, un buen número de profesionales se ha especializado como experto en fuentes de información estadística y documentación; en la gestión y tratamiento informatizado de bases de datos socioeconómicas; o bien en el análisis operativo de la información estadística. (ANECA, 2004:155)

El 31,71 % de los geógrafos consultados realizan tareas de esta línea de trabajo, por ejemplo. “coordinación con otras unidades de producción estadística específica y también de otras instituciones en el proceso de regularización y homogenización de las bases de datos espaciales de carácter socioeconómico”; “se recolecta información de datos de instituciones o recolectada en el campo, de la cual se elabora una base de datos para posteriormente hacer estadísticas o desplegarla en un SIG”

#### **D. Área Enseñanza y Divulgación**

Esta área comprende las líneas de trabajo: docencia e investigación universitaria, docencia en enseñanza secundaria, educación, formación continua y enseñanza no formal y educación ambiental.

La enseñanza de la Geografía parte de un enfoque constructivista y es considerada como un saber procedimental que proporciona y desarrolla un buen número de destrezas mentales e instrumentales: como lo es la capacidad para comunicarse (elaborar y leer) a través de la Cartografía y los gráficos. Se fundamenta en la dimensión espacial de las sociedades: espacio, escala, localización, ámbitos globales, equilibrio, movimiento, contradicción, evolución -revolución, distancia, concentración, densidad, contigüidad-discontinuidad, accesibilidad-exclusión, aislamiento-integración, ciudad-campo, etc. Por su enfoque cronológico, sistematiza y completa una función informativa y de

reflexión genuinamente geográfica sobre los espacios concretos, en buena medida invadida hoy por los medios de comunicación, que propicia la comprensión del mundo y el entendimiento entre los pueblos, involucrando con ello no solo las relaciones políticas o económicas, sino también las culturales, afectivas y de solidaridad

Aborda temáticas como: a) Modelo de enseñanza de la Geografía b) Un modelo para la enseñanza de la Geografía en el espacio universitario en diversas modalidades c) Recursos y medios para la enseñanza: Elaboración de materiales y publicaciones en la enseñanza de la Geografía, herramientas virtuales de apoyo en la educación y formación en geografía (mapoteca virtual, atlas geográficos, analógicos y virtuales)

La formación generalista del geógrafo, la capacidad de comunicación, visualización de la información, la capacidad de integración y de síntesis de ciencias naturales, ciencias sociales y medio ambiente en territorios concretos, ofrecen nuevas oportunidades profesionales vinculadas a las actividades de turismo, sociedad de la información y la formación continua. La enseñanza de la Geografía es un área de trabajo para los geógrafos, en el nivel universitario, parauniversitario, técnica, secundario y en educación continua.

- **Docencia e investigación universitaria**

Los geógrafos imparten lecciones en las universidades públicas y privadas. En las universidades públicas trabajan para las carreras de Enseñanza de los Estudios Sociales, Enseñanza de la Ciencias, Planificación y Promoción Social, Historia, Ciencias Forestales y en el nivel de maestría. En las universidades privadas en carreras relacionadas con la enseñanza de los Estudios Sociales y Turismo.

El 17,07% de los graduados trabajan en el ámbito universitario. Así lo expresa un graduado que ofrece “Capacitación a profesionales de las universidades en el manejo y aplicaciones SIG con imágenes aéreas; coordinación y ejecución de proyectos conjuntos con las universidades del Consejo Nacional de Rectores (CONARE) en aplicaciones SIG, GPS, planificación, ordenamiento, inventario de recursos”.

A esta labor docente cabe añadir labores de investigación que desempeña este colectivo, que aportan continuamente nuevos conocimientos en los campos aplicados de la Geografía. Un valor más a añadir es la transferencia de estos conocimientos y tecnologías al conjunto de la sociedad, ya sea por la vía de los programas de formación continua, como por el desarrollo de proyectos conjuntos en cooperación con administraciones y empresas. (ANECA, 2004:149)

- **Docencia en enseñanza secundaria**

Los geógrafos trabajan en educación secundaria impartiendo Estudios Sociales. Geografía (colegios científicos) y La Tecnología de Turismo. El 4,88 % de los graduados se han incorporado en el Ministerio de Educación Pública y complementan su jornada en el trabajo principal. Se realizan actividades de “aplicación del instrumento GeoTrivia (juego didáctico para la GeoAlfabetización) de estudiantes de primaria y secundaria, sobre el contenido geográfico del plan de Estudios Sociales”, así como la “Capacitación a docentes de secundaria para la aplicación de herramientas sencillas de SIG gratuitos e imágenes para el desarrollo del contenido de Estudios Sociales y otras ciencias”

- **Formación continua y enseñanza no formal.**

En la sociedad de la información y la formación, cada vez toman mayor relevancia la educación no formal y la formación continua de las personas. Los geógrafos tienen una presencia en temas de fotointerpretación, teledetección, cartografía digital, sistemas de información geográfica y aplicaciones de diferentes programas informáticos.

Actualmente, los expertos están de acuerdo en que la formación continua es vital para toda empresa y para cualquier trabajador. Es por eso que cada vez se intensifica más la relación entre los profesionales de la educación y el mundo del trabajo. La necesidad de mejorar continuamente y adaptarse a los nuevos cambios y conocimientos justifica que cada día más empresas e instituciones necesiten de estos profesionales. El 14.63% de los graduados complementan las actividades de enseñanza dirigida a la formación continua, a saber, “Capacitación en el uso de GPS y SIG”

- **Educación Ambiental**

Los geógrafos trabajan tanto en actividades de formación y pedagogía ambiental en la educación formal y la no formal. Se realizan actividades de divulgación para la preservación de los recursos naturales y gestión de desechos sólidos. El 4,88% trabaja en tareas de “divulgación del contenido y aplicación de imágenes a la toma de decisiones ambientales, así como percepción de riesgos a través del análisis de imágenes”

## **5. Perspectiva de los empleadores**

Hasta ahora se han analizado las tareas realizadas por los graduados en Ciencias Geográficas-UNA en el periodo 2004-2008 desde la perspectiva de

éstos. Esta información ha sido recogida en los informes de autoevaluación, 2006 y 2009, a continuación se expresarán las opiniones manifestadas por los empleadores respecto al desempeño laboral.

De un total de 21 empleados entrevistados, todos coincidieron en la pertinencia de la carrera, donde además resaltaron sus fortalezas por encima de sus debilidades y propusieron algunas acciones para mejorar la carrera. Tanto las fortalezas, como las debilidades y las acciones de mejoramiento se analizaron desde la formación disciplinaria técnica y la formación humanista. En la primera sobresalen las fortalezas en Ciencias de la Información Geográfica, Paisaje, Territorio y Recursos Naturales, Gestión y Ordenamiento del Territorio. En la formación humanista se destacan aspectos culturales y aspectos éticos mencionados por los empleadores.

En la formación disciplinaria técnica sobresalen las fortalezas en el campo de Ciencias de la Información Geográfica, se anota la «capacidad para sistematizar el proceso de carácter espacial y su análisis», «conocimiento avanzado de herramientas SIG», «buena formación en cartografía», «manejo de fotografía área», «manejo de Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y generación de datos para hacer cartografía». En Paisaje, Territorio y Recursos Naturales se menciona «visión muy desarrollada en la conservación y manejo sostenible», «conocimientos de cuencas e hidrología».

En el campo de Gestión y Ordenamiento del Territorio, con menos menciones, se destaca la formación profesional se menciona «amplitud de conocimientos de otras áreas», «buena formación académica» y «manejo de lenguaje multidisciplinario». La habilidad para desarrollar trabajo de campo es otra fortaleza en aspectos como «bien preparados para realizar trabajo de campo de alta exigencia» y «experiencia en trabajo de campo».

Las fortalezas en la formación humanista consideran los aspectos culturales y los aspectos éticos. Los aspectos culturales se refieren a las habilidades para las relaciones interpersonales, trabajo en equipo, emprendedurismo, actitud positiva, entusiasmo y apertura al conocimiento. Los aspectos éticos se refieren a la ética profesional, responsabilidad y sensibilidad hacia temas ambientales. Es importante resaltar que los aspectos culturales son altamente valorados por los empleadores, especialmente el trabajo en equipo e interdisciplinario, el emprendedurismo y en los aspectos éticos resalta la ética profesional.

Estas valoraciones se complementan con el análisis cuantitativo obtenido de la entrevista a empleadores, el 90,00% consideró como buena y muy buena la capacidad del graduado para el compromiso con la calidad, igualmente valorada el 85,71 % opinó como fortaleza la capacidad para las tareas de gestión, capacidad de adaptación a nuevas situaciones y a nuevas tecnologías y capacidad para trabajar en equipo. Con valores superiores al 70,00 % se valoraron

la capacidad de resolución de problemas, la iniciativa, el emprendedurismo, y la capacidad de tomar decisiones.

De igual manera que las fortalezas y las debilidades se analizaron desde la formación disciplinaria técnica y la formación humanista, en ésta última los aspectos éticos no fueron mencionados y en los aspectos culturales los empleadores destacaron la falta de liderazgo.

Al igual que las fortalezas, la mayor cantidad de debilidades se ubican en Ciencias de la Información Geográfica, en aspectos como: "mauejo en variedad de programas SIG", «conocimiento básico de las herramientas al graduarse» y "deficiencias en programación y base de datos". En el área de Paisaje, Territorio y Recursos naturales se mencionan deficiencias en «Geología, Edafología, Educación Ambiental, Sensores Ambientales», «Geomorfología», "conocimientos de calidad de agua", entre otros. En Gestión y Ordenamiento del Territorio se destaca el desconocimiento en legislación.

Al respecto de la falta experiencia profesional se menciona la "dificultad para incursionar en el campo laboral" o "no se enfrenta al graduado con la realidad del mercado". La mayor debilidad según la opinión de los empleadores, se refiere al liderazgo, éstos afirman que «el perfil se orienta a profesionales técnicos y no al liderazgo, "liderazgo de trabajo en equipos interdisciplinarios", «falta de agresividad, son muy pasivos aunque tengan oportunidades para su desarrollo profesional», "formación en liderazgo y proactividad". Las debilidades señaladas por empleadores en cuanto las habilidades y capacidades de los graduados se refieren a capacidad de expresión oral y escrita (47.62 %) y para el dominio de una segunda lengua (57,14%).

Respecto a las acciones de mejoramiento para la carrera, los empleadores recomiendan que en Ciencias de la Información Geográfica se profundice la formación en programación, actualización en nuevas tecnologías y profundización en SIG. En Paisaje, territorio y recursos naturales se enfatiza en "fortalecer el componente ambiental", "fortalecer el análisis de recurso hídrico", "Hidrología, trazado de cuencas", "profundizar en temas de Hidrología, Geología y Geomorfología".

En Ordenamiento Territorial, los empleadores recomiendan temas de «administración y derecho municipal», "catastro", "formación en el área municipal". La Formación Profesional está referida al desarrollo de habilidades transversales del graduado en CCG-UNA, aspectos generales, como el dominio del inglés, comunicación oral y escrita, mayor formación práctica y formación con mayor análisis crítico.

Los empleadores proponen como acciones de mejoramiento a la falta de liderazgo, una formación más empresarial, sugieren «reforzar habilidades de liderazgo y proactividad» y los procesos de enseñanza aprendizaje», «desarrollar

habilidades de gerenciamiento», «fomentar el liderazgo en grupos multidisciplinarios», “habilidades y destrezas en la formulación, gerencia y evaluación de proyectos»,» manejo de proyectos donde puedan elaborar manuales y documentos con requerimientos de integración territorial.

## 6. Conclusiones

La inserción del graduado en Ciencias Geográficas muestra valores positivos. la tasa de colocación es superior al 87,00%, el 54,83% de estos obtuvieron empleo relacionado con la carrera antes de graduarse. Las empresas del sector servicios, tanto en el sector público como privado, demandan cada vez más el trabajo de los geógrafos.

El perfil del graduado contenido en el plan de estudios vigente desde 2004 presenta un amplio repertorio formativo; prepara un geógrafo que puede interpretar, explicar problemas y proponer alternativas en ordenamiento, planeamiento territorial en el crecimiento urbano, manejo de recursos naturales, así como interpretar y explicar procesos relacionados con las cuencas hidrográficas, biodiversidad, agroecología y recursos naturales. Para esto cuenta con el apoyo tecnológico que ofrece la Ciencias de la Información Geográfica.

Desde la perspectiva de los empleadores se concuerda en la pertinencia de la carrera, el perfil del graduado y se manifiesta la necesidad de los graduados en Geografía. Los cuales se caracterizan por ser profesionales en el análisis espacial y mayor diversidad de formación comparados con otros profesionales.

El énfasis de la carrera se orienta hacia el ordenamiento territorial, aunque el graduado en Geografía es reconocido en el área de Ciencias de la Información Geográfica. Algunos empleadores han manifestado la formación muy técnica y carente en formación investigativa. El perfil no toma en cuenta aspectos relacionados con la docencia como el área de trabajo, sería recomendable desarrollar habilidades para mejorar la comunicación interpersonal de las ideas. La mayor demanda de los profesionales en Ciencias Geográficas está en el área de Ciencias de la Información Geográfica y la menor demanda en Enseñanza de la Geografía.

Dentro de las cuatro áreas estratégicas de la Escuela de Ciencias Geográficas se tipificaron 16 líneas de trabajo o tareas desempeñadas por los graduados, en donde hay más de una persona trabajando. Sobresale la polivalencia del geógrafo, el cual trabaja simultáneamente en una o más de las tareas desempeñadas, especialmente en el caso de los consultores e investigadores. Para desempeñarse adecuadamente en la mayoría de las áreas es importante aplicar los Sistemas de Información Geográfica, especialmente el campo del la Gestión del Ordenamiento Territorial y Paisaje Territorio y Recursos Naturales.

La carrera de ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio debe aportar en la resolución de problemas planteados en el Plan Nacional de Desarrollo (2006-2010) y establecen la coherencia con la visión de la unidad académica. En esta se establece a futuro “formar profesionales que lideren y participen de manera inter y multidisciplinaria en procesos de gestión territorial integral, con un fuerte componente de responsabilidad social y ambiental y con dominio de tecnologías de información y comunicación espacial...” (Morera, C; Alfaro, D., Araya, I., Quirós L., 2006:5).

Finalmente, las tareas realizadas por los graduados son congruentes con la formación recibida en el ámbito universitario, lo cual evidencia la pertinencia del perfil del graduado. Es necesario plantearse algunas interrogantes ¿Cuáles son las situaciones problemáticas que resuelven los geógrafos (as)? ¿Cuáles son las estrategias utilizadas por los geógrafos (as) para resolver las situaciones problemáticas enfrentadas en la profesión? y ¿Cuáles son las competencias específicas enunciadas en el perfil de egreso que permitan al graduado enfrentar esas situaciones problemáticas? y ¿Cómo superar la formación técnica y enfatizar en una formación más integral que fomente la investigación?

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2004). *Libro Blanco Título de grado en Geografía y Ordenación del Territorio*. Extraído el 15 de noviembre de 2006, de la página de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación, España,  
[http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco\\_jun05\\_geografia.pdf](http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_jun05_geografia.pdf)
- Araya, I. (2007). *Competencias transversales de los graduados de la carrera de Ciencias Geográficas en énfasis en Ordenamiento del Territorio*. (mimeografiado)
- Araya, I., Alfaro, D., Quirós, L. y Morera, C. (2006). *Informe Autoevaluación Carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio*. Universidad Nacional. Costa Rica.
- Araya, I., Quirós, L., Morera, C., Alfaro, D., Hernando, L. y Rodríguez, S. (2009). *Informe Autoevaluación Carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio*. Universidad Nacional. Costa Rica.
- Arce, R., Chan, M., Ocón, M. y Segura, O. (2005). *Perfil del profesional en Geografía. Universidad Nacional*, Universidad de Costa Rica. (Inédito)
- CONARE-OPES (2005). *Plan Nacional de la Educación Superior Universitaria Estatal 2006-2010*. San José Costa Rica.
- Coro, Y. (2003). El geomarketing y la distribución comercial. *Revista investigación y marketing*. N° 79, pp6-14. Extraído el 18 de noviembre de 2007, de la página de la Universidad Autónoma de Madrid, España: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/coro/investigacion/geomarketing03.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/coro/investigacion/geomarketing03.pdf)
- Escuela de Ciencias Geográficas (2004). *Plan de Estudios de la Carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio*. Universidad Nacional. Costa Rica.
- Schomburg, H. (2004). *Manual para estudios de seguimiento de graduados universitarios*. Centro para la Investigación sobre la Educación Superior y el Trabajo Universidad de Kassel Moenchebergstrasse, Alemania. Traducido de inglés al español por Aida Midence y Ivy Lou. Extraído el 9 de septiembre de 2007 <http://sicevaes.csuca.org/drupal/?q=filemanager/active&fid=114>
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2007). *Plan Nacional de Desarrollo “Jorge Manuel Dengo Obregón”: 2006-2010* / Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. San José.
- More i, C., Alfaro, D., Araya, I. y Quirós, L. (2006). *Plan Estratégico Escuela de Ciencias Geográficas 2007-2012*. Universidad Nacional. Heredia. Costa Rica. 17 p (mimeografiado).
- Solano, M., Moraga, J. y Cedeño, B. (2006). *Historia y evolución de los Sistemas de Información Geográfica en Costa Rica*. Ponencia presentada en I Encuentro de Usuarios de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. San José.