



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
SECRETARÍA GENERAL  
Telefax. 774-4050

David, 21 de julio de 2008

Profesora  
Juana Ramos Chue  
Vicerrectora de Investigación y Posgrado  
UNACHI

Respetada profesora:

En el Consejo Académico No. 6-2008, celebrado el 17 de julio de 2008, se aprobó el Reglamento para el Laboratorio de Sistema de Información Geográfica y Teledetección Lab-SIGT, de la Universidad Autónoma de Chiriquí, el cual le adjuntamos.

Atentamente,

Prof. Blanca E. Ríos C.  
Secretaria General

BERC/ededg

Prof. Gloria de Martínez, Directora del Laboratorio de Sistema de Información Geográfica y Teledetección.

Prof. Carlos Solera

Recibo: J. Ramos  
22/7/08



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
CONSEJO ACADÉMICO  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**RESOLUCIÓN No. CIP11-07**

**La Comisión de Investigación y Posgrado del Consejo Académico,**

**CONSIDERANDO:**

1. Que se ha recibido de parte del Prof. Porfirio Navarro, Decano de la Facultad de Humanidades, solicitud para la aprobación por parte del Consejo Académico, el Reglamento para el Laboratorio de Sistema de Información Geográfica y Teledetección LAB-SIGT, de la Universidad Autónoma de Chiriquí.
2. Que este documento fue revisado ampliamente por la Comisión de Investigación y Posgrado, tomando en consideración las nuevas disposiciones emanadas de la Ley 4 del 16 de enero de 2006, en relación con los centros de investigación.

**RESUELVE:**

1. Recomendar al Honorable Consejo Académico la aprobación del Reglamento para el **Laboratorio de Sistema de Información Geográfica y Teledetección LAB-SIGT**, de la Universidad Autónoma de Chiriquí.

Dada en el Universidad Autónoma de Chiriquí a los once días del mes de junio de dos mil siete.

Por la comisión,

**Prof. Dorila de Delgado**

Miembro

**Prof. Guillermo Mosquera**

Miembro

**Prof. José Coronel**

Miembro

**Juana Ramos Chue, M.Sc., Ph.D.**

Presidenta

**José Morales**

Miembro a.l.

*Aprrobado  
C. Acad.  
No. 6-2008  
17/jul/08*



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA



DAVID, 26 DE NOVIEMBRE DE 2007

**LABORATORIO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y TELEDETECCIÓN****VISIÓN**

Centro de investigación y desarrollo conformado por personal capacitado y comprometido con la promoción del uso de los Sistemas de Información Geográfica y Teledetección como medio de información para modelar posibles soluciones a problemas de tipo local, regional o nacional.

**MISIÓN**

Realizar labores de investigación, gestión de la información y transferencia tecnológica en el campo de los Sistemas de Información Geográfica y Teledetección que apoyen a las iniciativas científicas, la investigación y generación de servicios de información de alta calidad en la gestión de recursos naturales, planificación y ordenamiento territorial y la conformación de estrategias metodológicas para la toma de decisiones.



## ANTECEDENTES

Los Sistemas de Información Geográfica representan una tecnología que permite visualizar en un mapa, toda la información que tengamos asociada, realizar consultas, mediciones, cálculos de rutas, enlaces con página web, fotografías, videos, visitas virtuales (EMEFE, 2000).

Dentro de la ciencia denominada geomática, los Sistemas de Información Geográfica, la teledetección y los sistemas de posicionamiento global, proporcionan viabilidad a los proyectos de desarrollo en un tiempo corto. (MARQUEZ Y CRUZ 1999).

Los laboratorios de Sistemas de Información Geográfica son centros especializados en el análisis del desarrollo territorial, geografía y demografía aplicada, economía, ambiente, gestión de recursos naturales, planificación turística, economía sectorial, análisis socioeconómico y constituyen un pilar básico, eficaz de apoyo a las tareas de investigación que cuentan con una referencia geoespacial.

En la mayoría de las universidades existe una unidad de Sistema de Información Geográfica que tiene como función prioritaria el desarrollo metodológico en materia cartográfica, la producción de cartografía topográfica y temática y el análisis de información geográfica necesaria para los diferentes proyectos en que se ven implicadas; utilizando tecnologías avanzadas de sistemas de información geográfica y teledetección. También prestan apoyo técnico en la utilización y optimización de los programas de Sistemas de Información Geográfica y de tratamiento digital de imágenes utilizado. (CSIC – 2006).

En el Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades, desde el año 2000, con la apertura de la maestría en Sistemas de Información Geográfica, se inició con el estudio metodológico de esta herramienta informática y se estructuraron proyectos como opción de graduación.

Para dar soporte técnico a los estudiantes de maestría en Sistemas de Información Geográfica, se gestionó con la empresa GEOINFO, un pequeño laboratorio de Sistemas de Información Geográfica, con licencias de ARC VIEW y sus extensiones. Del programa de autogestión de la maestría Sistemas de Información Geográfica se compraron cinco computadoras con su respectivo mobiliario.

Mas tarde, del préstamo de España a Panamá bajo el convenio Universidad Autónoma de Chiriquí, se ampliaron las instalaciones del laboratorio y se instalaron quince computadoras con dos servidores, un ploter y una estación meteorológica, una pantalla y una computadora portátil con su colaboración del personal docente del Departamento de Geografía, se compró el mobiliario para la nueva área del laboratorio (mesas para las computadoras y anaqueles).

Desde el año 2000, el Departamento de Geografía cuenta con un personal humano capacitado en el manejo y análisis de los sistemas de información geográfica a través de la maestría en Sistemas de Información Geográfica, Geografía Regional, Turismo y Recursos Naturales; posgrados en universidades de Colombia, México y España.

En el año 2006, un grupo de investigadores del Departamento de Geografía, inicia un proyecto con la Cooperación Internacional (AECI) y la certificación de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado de la Universidad Autónoma de Chiriquí. Este compromiso los obliga en el 2007, a estructurar una base de datos que denominaron: SIG – CHIRIQUI) en colaboración de Instituciones estatales: Instituto Panameño de Turismo (IPAT), Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Instituto Geográfico Nacional "TOMY GUARDIA", GEOINFO y la Universidad de El Salvador. Se programa un seminario de Sistemas de Información Geográfica para la gestión de los recursos naturales y se actualiza y capacita a docentes y estudiantes interesados en el perfeccionamiento del Sistema de Información Geográfica.

El desarrollo de estas iniciativas, motivó a que del financiamiento otorgado por la Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología a la Universidad Autónoma de Chiriquí, para el desarrollo tecnológico y la investigación, se aprobara un presupuesto /2008, que permitirá la adquisición de un actualizado equipo de Sistemas de Información Geográfica, teledetección y herramientas necesarias que dinamicen institucionalmente al Laboratorio de Sistema de

Información Geográfica de la Facultad de Humanidades; también se adquirió un espacio físico de cuarenta y nueve (49) metros cuadrados dentro del futuro Parque Científico para la Investigación, Innovación y Desarrollo (PACIDI).

Las repercusiones del laboratorio en términos de apoyo técnico y de tratamiento digital para la investigación serán incalculables. En términos económicos, sociales y de protección del medio ambiente serán incuantificables, toda vez que los Sistemas de Información Geográfica permiten el máximo aprovechamiento de los recursos y materiales disponibles en tiempo y forma para instaurar proyectos de mejoramiento o de servicio a la sociedad, incluso favorecer interés privados y de autogestión.

Dependiendo, en cada caso, de los objetivos del proyecto, de la financiación obtenida y de la disponibilidad de espacio y equipamiento, el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, ofrecerá a los investigadores interesados, un espacio con el equipamiento necesario para diseñar y desarrollar modelos experimentales.

En la academia de Geografía y diversas disciplinas proporcionará información útil para responder a preguntas de naturaleza espacial. La toma de decisiones será más acertada al obtenerse información del análisis y modelaje de datos georeferenciados.



## JUSTIFICACIÓN

El manejo de la información es uno de los aspectos estratégicos en el desarrollo económico de las naciones, por esto, es cada vez más importante la utilización de herramientas informáticas que permitan un mejor aprovechamiento de la información (Aramas y otros, 1995).

Los Sistemas de Información Geográfica, los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y de Teledetección, son cada día más utilizados como herramientas en el manejo de la información.

La creación de laboratorios de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, se enmarcan en la necesidad del manejo de la información para aportar respuestas y participar en la toma de decisiones a problemas de interés local, regional y nacional.

Además permiten la autogestión y la participación activa de docentes y estudiantes en el desarrollo de investigaciones que finalmente proveen un beneficio académico, social, económico y ambiental al país.

Para el manejo de la información y la toma de decisiones, el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección de la Facultad de Humanidades, ha ido adquiriendo un soporte técnico, académico y científico con:

- La presencia de postgrados en las áreas de Sistemas de Información Geográfica, Geografía Regional, Recursos Naturales y Turismo.
- La capacitación a docentes y estudiantes de maestrías.
- El desarrollo de bases de datos necesarias para la docencia e investigación con apoyo de instituciones públicas y privadas.
- La gestión, a través de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, de infraestructura necesaria y un presupuesto que permita la adquisición y funcionamiento de un actualizado equipo de Sistema de Información Geográfica, Sistema de Posicionamiento Global y Teledetección.

El Laboratorio de Sistema de Información Geográfica y Teledetección (LAB-SIGT) de la Facultad de Humanidades, permitirá a administradores y usuarios:

- El manejo de la información y la toma de decisiones en áreas tales como: gestión y monitoreo ambiental, descripción y evaluación del hábitat, estudios de impacto ambiental, mapeo de uso y ocupación del suelo, distribución de especies (flora y fauna), manejo de áreas protegidas, manejo de cuencas hidrográficas, planificación urbana y regional, catastro y tenencia de la tierra. Capacidad de carga.
- Mostrar existencia de recursos naturales, el comportamiento en áreas de riesgo, distancias de redes hidrográficas.
- Responder a dependencias privadas o públicas sobre: poblados que serán afectados por la localización de determinadas obras, hacia donde se desplazará la contaminación por desechos sólidos, cuál será el impacto ambiental visual de localizar determinada obra de infraestructura, cuál es la localización industrial, la planificación turística, el ordenamiento territorial más competitivo y sostenible.

Académicamente, el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección permitirá la adquisición de nuevas bases de datos aplicadas a la docencia y un equipo investigador que actualice los marcos teóricos, conozca de las necesidades y prioridades de la comunidad, de los proyectos institucionales a ejecutarse y establezca un puente interdisciplinario entre la universidad y su área de influencia.

### OBJETIVOS GENERALES

- Implementar un Laboratorio de Sistema de Información Geográfica y Teledetección como herramienta para el desarrollo tecnológico, científico e institucional.
- Proporcionar servicios de alta calidad en la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica y Teledetección para la gestión de los recursos naturales, planificación y ordenamiento territorial.
- Promover el uso de los Sistemas de Información Geográfica como medio para crear estrategias metodológicas en la toma de decisiones ante problemas locales, regionales y nacionales.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Adecuar un Laboratorio de Sistema de Información Geográfica, que posea todo el equipo e insumos necesarios para el fortalecimiento de los diversos proyectos de investigación científica a desarrollarse en las diversas dependencias académicas de la Universidad Autónoma de Chiriquí.
- Fortalecer el uso de los Sistemas de Información Geográfica entre los profesores y estudiantes del departamento de geografía y demás dependencias académicas, de acuerdo con la generación de proyectos de investigación y la demanda del mercado laboral panameño.
- Facilitar la gestión del conocimiento técnico científico del área de los Sistemas de Información Geográfica, Sistemas de Posicionamiento Global y la Teledetección y sus aplicaciones, mediante programas educativos que garanticen la interacción de los estudiantes, docentes, investigadores y demás usuarios.
- Proveer las herramientas modernas para la formulación y desarrollo de proyectos de investigación científica en diversas áreas del conocimiento en los cuales se maneje y genere información cartográfica.
- Ofrecer los servicios profesionales requeridos necesarios para brindar la prestación y venta de servicios a la comunidad.



## INSTALACIONES FÍSICAS E INSTRUMENTACIÓN

El Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección es un servicio de la Facultad de Humanidades, Universidad Autónoma de Chiriquí. Constituye un espacio de trabajo que cuenta con un presupuesto que permitirá equiparlo con tecnologías innovadoras para la elaboración de cartografía y análisis de la información geográfica. Su objetivo es dar, próximamente, soporte a la investigación y a la docencia universitaria, y al Departamento de Geografía en particular y a toda la comunidad universitaria de la Universidad Autónoma de Chiriquí, en general. También ofrecerá mediante la firma previa de un convenio que vincula las partes implicadas, servicios a la administración pública y a las empresas privadas que así lo requieran, concretamente en los campos relacionados con la cartografía, los Sistemas de Información Geográfica y la teledetección.

En la actualidad el laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y teledetección está ubicado en el aula S 13 de la Facultad de Humanidades. Una vez que se construya el Parque Científico para la Investigación, Innovación y Desarrollo (PACIDI), se trasladará a las nuevas instalaciones. Dispone de un equipo humano óptimo (personal docente y de investigación), y contará a inicios del 2008 con el equipo técnico para la realización de las siguientes metas:

### A CORTO PLAZO

- Captación de fondos para el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica mediante autogestión y aportes financieros locales, nacionales e internacionales.
- Creación de bases de datos integrada de la Provincia de Chiriquí.
- Capacitación del personal del laboratorio en cursos de inglés, pasantías y postgrados.
- Generación de metadatos. (información impresa, audiovisual, geoespacial de datos automatizados que describen los atributos de un recurso de información y apoyan su localización, identificación, evaluación y selección entre otras funciones).

### A LARGO PLAZO

- Generar investigaciones que implementen la herramienta Sistemas de Información Geográfica.
- Proveer oportunidades de educación, capacitación y entrenamiento a profesores y estudiantes del Departamento de Geografía.
- Realizar convenios e intercambios con otros laboratorios Sistemas de Información Geográfica y teledetección.
- Elaborar cartografía temática como producto de los proyectos de investigación.
- Contribuir con soporte técnico-científico al financiamiento de maestrías del Departamento de Geografía.

## REGLAMENTO INTERNO

### Capítulo I

#### Definición

##### Artículo 1

El laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección es una unidad de investigación, extensión y docencia, adscrito a la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma de Chiriquí, creado para el estudio, difusión y aplicación de los Sistemas de Información Geográfica y teledetección al servicio de otras disciplinas científicas, instituciones públicas y privadas.

### Capítulo II

#### Objetivos

##### Artículo 2

1. Implementar un Sistema de Información Geográfica y herramientas de teledetección para desarrollar y fortalecer la investigación científica en la Universidad Autónoma de Chiriquí.
2. Crear, innovar, adaptar y difundir conocimientos técnicos y tecnológicos apropiados al medio para que contribuyan a la formación y perfeccionamiento profesional.
3. Contribuir al mejoramiento de la calidad académica de la Universidad Autónoma de Chiriquí y responder a los requerimientos del progreso de la ciencia, así como a las necesidades socioeconómicas del país.
4. Interrelacionar áreas del saber, integrando investigadores, profesores y profesionales para contribuir al desarrollo y modernización de la investigación en la provincia de Chiriquí.

### Capítulo III

#### Funciones

##### Artículo 3

Son funciones del laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección:

1. Brindar servicios a instituciones públicas o privadas, y otros organismos que así lo soliciten, en la ejecución de proyectos dentro de las áreas de competencia del laboratorio.
2. Establecer y mantener convenios de mutua cooperación con entidades similares en el país y en el extranjero.
3. Promover el uso de los Sistemas de Información Geográfica y herramientas de teledetección en el nivel educativo de premedia, media y el nivel universitario.
4. Brindar asesoría en la organización, formulación, evaluación y ejecución de proyectos.

### Capítulo IV

#### Organización

##### Artículo 4

El Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección estará constituido de la siguiente manera:

- a. Junta de investigación del laboratorio.
- b. Director (a) y subdirector (a).
- c. Coordinadores de unidades de investigación.
- d. Investigadores.

##### Artículo 5

La Junta de investigación es la máxima autoridad del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección y es un organismo deliberativo, cuyas funciones serán aquellas que establezca este reglamento y todas aquellas que le confiere la legislación universitaria.

##### Artículo 6

La Junta de Investigación del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección estará constituida por:

- a. El director (a), quien la presidirá.
- b. El subdirector (a).
- c. Coordinadores (as) de diferentes Unidades de Investigación establecidas en el Laboratorio.



- d. Los (las) docentes investigadores.

#### Artículo 7

Son funciones de la Junta de Investigación:

- a) Elaborar y recomendar políticas de investigación y desarrollo del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.
- b) **Supervisar el uso apropiado** de los ingresos así como todos los bienes y recursos generados por su gestión y actividades, de acuerdo con las normas vigentes en la Universidad Autónoma de Chiriquí.
- c) **Elaborar** el presupuesto anual del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.
- d) Evaluar y decidir sobre la incorporación de nuevos investigadores y personal técnico y administrativo.
- e) Evaluar y decidir sobre las propuestas de proyectos de investigación presentadas por los investigadores.
- f) Proponer los candidatos a Director del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica.
- g) Decidir sobre las modificaciones al reglamento interno del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica.
- h) Evaluar los convenios y acuerdos suscritos por el Director (a)

#### Artículo 8

Los requisitos mínimos para el cargo de director (a) del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección son:

- a. Ser profesor regular, con título de maestría o doctorado o ser profesional con título universitario de doctorado y comprobada capacidad para la investigación. (Art. 34 de la Ley N° 4).

#### Artículo 9

El director (a) del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección será nombrado por el Decano de la Facultad de Humanidades por un periodo de dos años.

#### Artículo 10

Son funciones del director del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección:

- Presidir la Junta de Investigación
- Elaborar y presentar el plan de trabajo anual para su aprobación en la junta de investigación.
- Administrar y velar por el buen funcionamiento del laboratorio.
- Ejecutar las decisiones que se tomen en la junta de investigación de laboratorio.
- Coordinar las reuniones en conjunto con los profesores que presidan las comisiones de trabajo.
- Nombrar los coordinadores de unidades de investigación, los cuales serán ratificados en la Junta de Investigación.
- Hacer cumplir la normativa de funcionamiento del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección y las tarifas de uso.
- Representar al Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección ante los organismos universitarios, el gobierno central, las instituciones y otros organismos públicos y privados, nacionales e internacionales.
- Tramitar con su firma y la del director de investigación y postgrados de la Facultad de Humanidades, los proyectos de investigación del laboratorio para su aprobación y registro en la dirección de investigación de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado de la Universidad Autónoma de Chiriquí.
- Elaborar un informe anual de gestión y presentarlo al Decano de la Facultad de Humanidades y autoridades superiores.
- Presentar un informe anual de su gestión a la Junta de Investigación.

#### Artículo 11

El subdirector colaborará en las funciones de planeamiento, organización, dirección y coordinación de las actividades del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. Reemplazará al director en sus ausencias temporales.

#### Artículo 12

Las unidades de investigación tendrán las siguientes funciones:

- Ejecutar las actividades o investigaciones en las áreas de su competencia.



- Promover y divulgar las investigaciones realizadas en la unidad.
- Apoyar a las demás unidades de investigación en la realización de sus respectivos proyectos.
- Promover actividades académicas de perfeccionamiento en las áreas de su competencia.

#### **Artículo 13**

Son funciones de los coordinadores de unidades de investigación:

- Presentar ante la Junta de Investigación del Laboratorio los temas de los proyectos de investigación o de extensión.
- Promover, dirigir y supervisar las investigaciones en las áreas de su competencia dentro o fuera de la Universidad Autónoma de Chiriquí.
- Presentar informes periódicos al Director (a) del Laboratorio acerca del avance de los proyectos de la unidad a su cargo.
- Velar por el buen funcionamiento del Laboratorio y hacer cumplir su normativa.

#### **Artículo 14**

Para el funcionamiento del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección se crean las siguientes unidades de investigación:

- a. Unidad de Sistemas de Información: desarrollo y asesoría de proyectos en las áreas de los Sistemas de Información Geográfica.
- b. Unidad de Bases de Datos: desarrollo y mantenimiento de la base de datos integrada del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. Generación de metadatos.
- c. Unidad de Análisis Espacial: utilización de software especializados en análisis espacial e interpretación de resultados para la solución de problemas.
- d. Unidad de Teledetección: lectura e interpretación de imágenes satelitales. Procesamiento de imágenes digitales.
- e. Unidad de Cartografía Temática: unidad especializada en las áreas de posicionamiento global y elaboración de productos cartográficos.

#### **Artículo 15**

Las unidades adicionales en que se dividirá el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, serán establecidas por la Junta de Investigación.

#### **Artículo 16**

Los miembros del laboratorio se clasifican en investigadores principales e investigadores asociados.

Para ser miembro investigador principal se requiere la condición de profesor (docente o investigador) de la Universidad Autónoma de Chiriquí con proyecto de ejecución aprobado y certificado por la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.

Tendrán la condición de investigadores asociados todos aquellos investigadores ajenos a la Universidad Autónoma de Chiriquí que participan con proyecto de ejecución aprobado y certificado por la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, y tendrán derecho a voz. La permanencia del investigador asociado estará condicionada al tiempo de la ejecución del proyecto.

Serán investigadores colaboradores todos los profesores y estudiantes que participan en el proceso de una investigación de la Universidad Autónoma de Chiriquí.

#### **Artículo 17**

Aquellos profesionales de reconocida trayectoria académica y científica, ajenos a la Universidad Autónoma de Chiriquí, que deseen desarrollar un proyecto de investigación dentro del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, participarán en calidad de asociados, siempre que el proyecto sea aprobado por Junta de Investigación del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección y se garantice que el proyecto tiene financiamiento externo.

#### **Artículo 18**

Son deberes de los investigadores del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección:



- Desarrollar las actividades de investigación aprobadas por la Junta de Investigación del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección y las autoridades universitarias correspondientes.
- Presentar semestralmente, al coordinador de la Unidad, los informes de actividades y avances de los proyectos en que participa.
- Brindar asesoría técnica o científica en asuntos de su especialidad, cuando las circunstancias lo requieran.
- Instruir al personal de apoyo acerca de las tareas correspondientes a su cargo, tanto en los laboratorios como en las actividades de campo.
- Participar en el trabajo de las comisiones y colaborar con las funciones administrativas y de extensión que se acuerden en la junta de investigación, previa designación del director.
- Colaborar con el director (a) del laboratorio y presentarle los informes que éste le solicite.
- Contribuir con el mantenimiento del material y equipo del laboratorio.
- Apoyar en la realización de cualquier otra labor profesional y académica concerniente al funcionamiento del laboratorio, por designación del director (a) y coordinador (a) de la unidad.
- Estimular la generación de proyectos de investigación autosustentables.
- Presentar a la consideración de la Junta de Investigación, por lo menos, un proyecto de investigación cada año.
- Asistir, por lo menos, cada año a una actividad de perfeccionamiento profesional o en su defecto, participar como expositor en una actividad de relevancia local, nacional o internacional.

### **Capítulo V**

#### **Recursos financieros y patrimonio**

##### **Artículo 19**

Los recursos del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección provienen de las siguientes fuentes de financiamiento:

- El presupuesto universitario.
- Donaciones de particulares o de organismos nacionales e internacionales.
- Ingresos obtenidos por los servicios prestados de acuerdo con las normas universitarias.
- Actividades de autogestión, debidamente aprobadas por la administración de la Universidad Autónoma de Chiriquí.
- Aportes obtenidos de fuentes internacionales o nacionales, vía proyectos de investigación, extensión o servicios.
- Partidas especiales que la ley de presupuesto u otras leyes puedan asignarle.
- Ingreso y donaciones obtenidas como producto de convenios y otros proyectos establecidos.
- El equipo e infraestructura que se le asigne dentro de la Facultad de Humanidades o en el Proyecto del Parque Científico para la Investigación, Innovación y Desarrollo (PACIDI).