

## **Síntesis de logros científicos y técnicos del SIG durante el año 2003**

La Unidad de Sistemas de Información Geográfica (UNISIG) es un grupo de investigación orientado a generar conocimiento y herramientas de carácter espacial que contribuyan al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad de Colombia, a través del desarrollo conceptual y análisis científico de información geográfica sobre biodiversidad en el país. Durante el año 2003, este grupo ha venido desarrollando proyectos de investigación propios enmarcados dentro de la política de biodiversidad y las estrategias de gestión hacia el manejo y conservación de la misma.

Uno de los principales logros obtenidos este año ha sido el inicio de la construcción del mapa de ecosistemas de la Orinoquia pero sobretodo la construcción y publicación del Mapa de Ecosistemas de los Andes colombianos para el año 2000. Esta información contribuye a cumplir los acuerdos y compromisos firmados por Colombia en el Convenio de Diversidad Biológica, ratificado en 1994, aportando no solo elementos conceptuales y metodológicos importantes al país, sino información oportuna, detallada y actualizada para apoyar la toma de decisiones sobre conservación y uso sostenible de la biodiversidad en esta región. Adicionalmente, contribuye a identificar actividades que tengan efectos perjudiciales sobre los ecosistemas andinos, y provee las bases para hacer el seguimiento de los mismos a través del Sistema de Indicadores de Seguimiento y Evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad, fundamental para la toma de decisiones sobre biodiversidad en la región y en el país.

Contribuciones varias que ameritan ser destacadas este año son sin ninguna duda el desarrollo de métodos analíticos basados en análisis espaciales para estudios de patrones, causas y efectos de la fragmentación de ecosistemas, análisis biogeográficos, análisis de representatividad e identificación de vacíos de conservación del sistema de áreas protegidas y metodologías para determinar prioridades nacionales de conservación de Fauna.

Por último destacar el desarrollo de herramientas varias que facilitan el análisis espacial de la información sobre biodiversidad como son el aplicativo de referenciación de localidades geográficas o la base de datos de consulta de información espacial ecosistémica para no expertos en Sistemas de Información Geográfica (SIG).

## **Aportes del Sistema de Información Geográfica en materia de Conocimiento, Conservación y Uso**

La información generada sobre el conocimiento y la distribución espacial de los ecosistemas y los resultados del análisis de esta, constituyen una vía importante para vincular la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad a la realidad social y económica de una región. Dentro de este marco, el mapeo de ecosistemas forma parte de la línea base de investigación que permite ver el estado actual de los mismos, la presión a la que están siendo sometidos y los cambios y tendencias a través del tiempo en las diferentes regiones del país. De esta manera y con la aplicación de un esquema metodológico replicable tanto espacial como temporalmente, el mapa de ecosistemas y su respectiva base de datos integrada a un sistema de información geográfico, constituyen parte fundamental en las estrategias de planeación de la conservación a nivel regional y nacional, debido a que ofrece información primaria que permite a los tomadores de decisiones de una manera más certera hacer una mejor política en torno al manejo de la biodiversidad y así mismo iniciar programas de monitoreo a nivel ecosistémico. Este tipo de investigaciones aporta a la comunidad científica y al público en general la base inicial para la generación de conocimiento y nuevas investigaciones relacionadas con análisis biogeográficos, establecimiento de prioridades de conservación, uso sostenible de la biodiversidad, indicadores de seguimiento de la política de biodiversidad, biología de la conservación, sistemas productivos y en general permite fortalecer los actuales proyectos de investigación en biodiversidad que se adelantan en las diferentes regiones del país.

Durante este año, este grupo de investigación promovió el debate al interior del instituto sobre la representatividad a nivel ecosistémico del sistema de áreas protegidas, aportando una revisión exhaustiva del estado del arte de este tema de investigación, tanto a nivel nacional e internacional. Se cuenta hoy en día con una metodología, válida y consensuada, para evaluar los sistemas de áreas protegidas en términos de qué tan bien representan la variabilidad ecosistémica natural presente en una región determinada. Adicionalmente, estos avances se han aplicado durante este año, en conjunto con otros desarrollos conceptuales de la Unidad de SIG, para la evaluación de vacíos de conservación en diferentes regiones del país. Efectivamente, los

aportes realizados, desde el punto de vista de análisis espaciales, en la elaboración de la metodología para la definición de especies prioritarias para la conservación, involucra conceptos de vulnerabilidad de las especies, endemismos, importancia ecosistémica, así como la representación de los ecosistemas asociados a las mismas. La colaboración en la realización de los libros rojos de especies amenazadas, a través de la realización de los análisis para la categorización de riesgo de extinción de las especies y elaboración de mapas para la publicación, se constituye en una herramienta de divulgación científica, fruto de una labor colectiva junto con otras entidades del nivel nacional. De forma muy similar, este grupo de investigación ha colaborado y aportado una visión geográfica en el diseño metodológico para la definición de áreas importantes para la conservación de especies focales con la incorporación del aspecto espacial en esta temática.

Por otro lado y con el diseño e implementación de herramientas que permitan el manejo y consulta de información espacial, se está permanentemente contribuyendo a la construcción y divulgación de conocimiento sobre biodiversidad. De esta manera y como primera medida se ha desarrollado el aplicativo gacetero de localidades el cual permite determinar la localización geográfica, de una forma efectiva y precisa, de los diferentes registros biológicos, tanto históricos como actuales, que se han colectando en el país. Este aplicativo se ha convertido en una herramienta espacial práctica importante que permite analizar, a investigadores o usuarios no expertos en SIG, la distribución de las especies de fauna y flora colombianas y relacionarlos con los diferentes ecosistemas remanentes en una región determinada. De forma similar, la construcción de la base de datos de consulta de información espacial ecosistémica para usuarios no expertos en SIG, ha permitido recopilar y almacenar información de las características bióticas y abióticas de los Andes colombianos. Adicionalmente la consulta de esta información por investigadores externos, ha permitido iniciar la colaboración científica y la integración de aportes de estos esenciales para el continuo mejoramiento y la validación de la información incorporada a este sistema.

Por ultimo, se ha venido desarrollando una aplicación para la consulta de información espacial a través de la Internet, con el objetivo de proporcionar conocimiento y divulgar los resultados de los análisis de la información espacial a todo usuario y público en general interesado en temas de investigación sobre biodiversidad y SIG en Colombia.