

LOS SIG RASTER EN EL CAMPO MEDIOAMBIENTAL Y TERRITORIAL: EJERCICIOS PRÁCTICOS CON IDRISI Y MIRAMÓN

José Miguel Santos Preciado, David Cocero Matesanz

Bajo este título que orienta claramente al lector sobre el contenido del libro nos encontramos con una de las últimas publicaciones de la Universidad de Educación a Distancia, elaborada como Cuaderno de Prácticas para la Licenciatura de Ciencias Ambientales, y cuya primera edición es de septiembre de 2006. Sin embargo su contenido puede resultar de gran utilidad para cualquier profesional que, sin conocimientos previos, intente acercarse desde el punto de vista práctico a los SIG de tipo Ráster.

Suele ser frecuente que cuando se explica la potencialidad de los Sistemas de Información Geográfica para agilizar y facilitar la toma de decisiones territoriales se recurra a ejemplos teóricos o a ejemplos finales sin llegar a detallar los procesos seguidos o las peculiaridades diferenciales según el software utilizado.

Los autores de este libro, los geógrafos José Miguel Santos Preciado y David Cocero Matesanz abordan en esta publicación ambas cuestiones, realizando, por un lado, una exposición teórica sobre las posibilidades que ofrecen los SIG ráster en la resolución de problemas de tipo medioambiental y territorial, para posteriormente pasar a detallar minuciosamente la forma efectuar dichas tareas con dos programas específicos: Idrisi, y Miramón. La descripción de los trabajos a realizar se estructura a modo de tutorial ya que sobre ejemplos reales (ficheros de zonas específicas) se enumeran los diferentes comandos que el usuario empleará y se señalan las diferentes opciones sobre las que habrá que posicionarse. Todo ello acompañado de numerosas imágenes en color extraídas de las pantallas resultantes de las operaciones que se efectúan y de los cuadros de dialogo que en las distantes fases se encontrará el usuario. El lenguaje, además, y aunque se abordan procesos complejos, es sencillo y de fácil comprensión.

Al ser un Cuaderno de Prácticas se acompaña de un conjunto de ejercicios y un CD-ROM con los ficheros para su ejecución.

A lo largo de los 10 capítulos de los que consta el libro, el lector no iniciado se va introduciendo paulatinamente y sin dificultad en las técnicas del GIS ráster, aprendiendo a entender su dinámica de funcionamiento y su posibilidades de utilización práctica. La importancia que los autores dan a los ejemplos prácticos y la elección de los mismos, con el análisis de variables usuales en cualquier estudio ambiental o territorial es un aspecto digno de reseñar, pues el lector aprecia inmediatamente las posibilidades de aplicación de la técnica.

El *capítulo I* supone una introducción a los Sistemas de Información Geográfica de tipo ráster, en el que se detallan las operaciones principales que se pueden efectuar; tales como son la extracción de información parcial, las operaciones de reclasificación y superposición o las operaciones de relacionadas con la vecindad y su aplicación práctica en la determinación de aspectos como el cálculo de la pendiente, o los mapas de distancias. El *capítulo II* constituye, en cierta medida, un

complemento del anterior ya que por una parte detalla las interfaces de los programas Miramón e Idrisi (sus principales comandos) y de otra aborda la forma de realizar las operaciones que se enumeraron en el capítulo I (reclasificación, superposición, etc.) con dichos programas.

El *capítulo III* se concibe como una descripción de las características territoriales de las zonas que se van a emplear en los ejemplos y en los ejercicios prácticos (Sos del Rey Católico, El Espinar, Elche, Arganda del Rey, los municipios de Horche y Romanones y las estribaciones de la Sierra del Guadarrama), así como de la información digital existentes sobre las mismas.

Los *capítulos IV y V*, una vez definidas las principales operaciones a realizar con Idrisi y Miramón, se dedican a la aplicación práctica de dichas técnicas. En el primero de ellos se aborda la ejecución de los «Estudios de Capacidad e Impacto Ambiental». Para ello se parte inicialmente de la definición de las técnicas de Evaluación Multicriterio que son inherentes a la estimación de la capacidad y el impacto, ponderando la importancia de las distintas variables. A continuación, y una vez identificado el problema a resolver se procede a realizar los mapas correspondientes de una de las zonas de las que se dispone información digital. Todo ello detallando los comandos y pasos intermedios hasta el plano final. El *capítulo V*, como continuación del anterior, se destina a la elaboración de cartografía relativa a la «Localización Óptima de las actividades Humanas» (de usos del suelo). En ninguno de estos capítulos se hace una valoración de las funciones del software utilizado, limitándose a describir los procedimientos sin orientar al lector sobre la idoneidad de emplear uno u otro según las tareas a realizar.

El *capítulo VI* dedicado a los Modelos Digitales de Elevaciones (MDE) resulta de un interés especial, ya que describe los diferentes procedimientos existentes para la construcción del Modelo Digital de Elevaciones partiendo de información no rasterizada, como por ejemplo un mapa con curvas de nivel. Posteriormente detalla algunos de los documentos que se pueden obtener del mismo con los programas Idrisi y Miramón; como son el modelo de digital de pendientes, de orientaciones, la determinación de la visibilidad, la obtención de las cuencas de drenaje, etc. (todos ellos aplicados a ejemplos prácticos).

En el *capítulo VII* las cuestiones tratadas son las relativas a los análisis dinámicos y multitemporales a través de los programas ráster, y que pueden ser de gran utilidad en estudios territoriales como la evolución del suelo urbano o las modificaciones de los paisajes. Al igual que en los casos anteriores el planteamiento teórico se acompaña del correspondiente ejemplo práctico.

El *capítulo VIII*, es el dedicado al tratamiento de las imágenes de satélite. Se describen en el mismo la información contenida en las imágenes y sus archivos asociados, así como operaciones básicas como la corrección, realce las imágenes, la utilización de los filtros de paso bajo/alto o los índices de vegetación. Posteriormente se aplican estas técnicas con el programa Idrisi a algunas de las zonas con información digital disponible.

Finalmente, los *capítulos IX y X* plantean los ejercicios prácticos a elaborar por el lector así como la solución a los mismos.

El libro en cuestión, aunque se plantea como un Cuaderno de Práctica de los Estudios de Ciencias Ambientales que se imparten en la UNED, supone una iniciación práctica a la potencialidad de los SIG ráster en los análisis territoriales, que puede ser de gran utilidad para aquellas personas, y no sólo estudiantes, que aún conociendo la existencia de este software (Idrisi y Miramón) se sienten incapaces de abordar una aplicación práctica de su potencialidad.

JOSÉ ANTONIO CAÑETE PÉREZ