

Contenidos

El presente volumen dedicado a la **Integración de la Información Estadística y Cartográfica** se estructura en tres bloques fundamentales de contenidos, que se centran, respectivamente, en la **Evolución de las Relaciones entre la Estadística y la Cartografía**, en las **Experiencias en Andalucía** y en las **Aplicaciones del Análisis Geoestadístico**.

Como viene siendo norma en la revista, cada uno de estos bloques está constituido por dos tipos de aportaciones; por una lado, aquellas en las que se abordan diversas cuestiones de manera extensa en forma de artículos y, por otro, aquellas en las que se recurre al formato de recuadro para exponer de forma más breve una serie de temas específicos.

Evolución de las relaciones entre la estadística y la cartografía

En este primer bloque se examinan las relaciones entre las actividades estadísticas y cartográficas desde diferentes ópticas que incluyen y combinan análisis evolutivos e institucionales, con inserción de ejemplos concretos de integración de ambas disciplinas en algunas de las fases clave del ciclo de vida la información, con especial énfasis en la producción y la difusión.

Desde el punto de vista del análisis evolutivo, el caso español constituye un magnífico ejem-

plo que muestra toda una historia de encuentros y desencuentros entre ambas disciplinas desde el siglo XVIII, con hitos tan significativos como el Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de Pascual Madoz, que ya a mediados del siglo XIX anticipaba la moderna necesidad expresada en la introducción a este número, de considerar conjuntamente el «cuánto», el «dónde» y el «cuándo» para obtener una descripción objetiva, amplia y fiable de nuestra realidad socio-económica. A nivel institucional, la creación del Instituto Geográfico y Estadístico, en ese mismo siglo, constituye otro de estos hitos de gran relevancia. Frente a estos ejemplos, la larga trayectoria de «vidas paralelas» de ambas disciplinas y actividades se nos presenta como un ejemplo más de la atomización o ramificación de las ciencias que caracteriza todo el siglo XX, mientras que en una nueva manifestación pendular, el momento actual representaría otro episodio de integración sobre la base del paradigma tecnológico y la demanda de enfoques pluridisciplinarios; en este contexto, la creación del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía se interpreta como un claro y pionero ejemplo de respuesta institucional a nivel español ante esta nueva coyuntura.

A nivel institucional y temático, en este primer bloque se presentan casos diversos para

diferentes escalas y campos de trabajo. También adoptando perspectiva histórica, el ejemplo de los atlas constituye uno de estos casos en el que la cartografía se nos muestra como vehículo de comunicación para expresar la variedad y diversidad física y humana de un territorio. En este sentido, el Atlas Nacional de España del Instituto Geográfico Nacional constituye una obra de referencia a nivel del estado y su larga trayectoria nos permite asistir a los procesos de evolución y adaptación tecnológica que ha experimentado la difusión de la información cartográfica y estadística desde el siglo XIX hasta el momento actual.

Sin dejar este nivel nacional, aunque poniendo el acento en otras fases del ciclo de vida de la información, el levantamiento y recopilación de datos tiene en los nomencladores de unidades de población o en los censos demográficos uno de sus productos de mayor significación. En este caso, el actual proyecto del Censo de Población, Viviendas y Edificios del Instituto Nacional de Estadística constituye un magnífico ejemplo para mostrar los múltiples beneficios y sinergias que se derivan de una consideración conjunta de las herramientas estadísticas y cartográficas. Más aún, la adopción para este trabajo de los más innovadores recursos tecnológicos permite la planificación integrada de todo el proceso de trabajo, incluyendo desde la recogida de los datos en campo hasta su posterior difusión a través de un portal Web.

A nivel de las comunidades autónomas, en este primer bloque se nos presenta un completo análisis de la evolución y situación de los organismos existentes en materia de información estadística y cartográfica desde la instauración de la democracia a la actualidad. En este análisis se ponen de manifiesto

similitudes y diferencias entre las distintas comunidades, se describen diferentes acciones de cooperación y coordinación interautonómica y, respondiendo a los objetivos del presente número, se estudian las relaciones y transferencias entre los respectivos sistemas estadísticos y cartográficos, describiéndose algún caso en detalle por su eficacia en la integración de todo tipo de datos, como es el del Sistema de Información Territorial de la Comunidad de Madrid «Nomecalles».

Por último, es evidente que para completar el abanico institucional de forma completa debe hacerse referencia al contexto europeo. En este caso, el análisis se centra en el Sistema de Información Geográfica de la Comisión (GISCO), órgano integrante de EUROSTAT, expresándose la gran importancia que a este nivel europeo adquiere la difusión de la información a partir de portales Web. En relación a este último aspecto, aunque ampliado en general a la libre disponibilidad de la información por parte de la ciudadanía, también se hacen referencia en este bloque a conceptos como el de «*open data*», que ponen el acento en una nueva forma de entender el derecho al acceso, reproducción y reutilización de la información, con implicaciones que para el caso del tratamiento conjunto de la información estadística y cartográfica aún están por explorar.

Experiencias en Andalucía

En este segundo bloque de contenidos el énfasis se pone en el análisis de las experiencias de integración de la información estadística y cartográfica a nivel andaluz, estableciéndose dos grupos fundamentales de aportaciones. El primer grupo se abre con una serie de análisis sobre el recién constituido Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía

(SECA), en los que se describe la trayectoria de creación, maduración y convergencia de los precedentes Instituto de Estadística de Andalucía (IEA) e Instituto de Cartografía de Andalucía (ICA), y en los que se abordan cuestiones orgánicas y normativas, al tiempo que se plantean problemáticas, retos y estrategias para el proceso de consolidación que debe liderar el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA).

También dentro de este primer grupo, como ejemplos de los procesos de convergencia a los que se ha hecho referencia, se estudia con detalle la línea estratégica que tiene al territorio como uno de los ejes centrales de la producción estadística en Andalucía, como lo ponen de manifiesto ejemplos y experiencias que se remontan al Sistema de Información Municipal de Andalucía (SIMA), creado por el IEA a principios de los años noventa, y que se han ido completando con nuevos proyectos como la Cartografía Censal de Andalucía, el Gestor de Entidades Territoriales de Andalucía (GESTA) o el Callejero Digital de Andalucía Unificado (CDAU). De la misma forma, desde la óptica de la cartografía, se muestran diferentes ejemplos de productos cartográficos en los que la integración de información estadística juega un papel clave, bien porque se trate de cartografía de referencia para la anexión ulterior de datos estadísticos (Límites administrativos de referencia o mapas topográficos de Andalucía a escalas 1:400.000 ó 1:100.000), bien porque en ellos se integren compilaciones temáticas para cuya producción ha sido esencial el manejo de este tipo de datos (Atlas de Andalucía, Datos Espaciales de Andalucía a escalas intermedias -DEA100-). Complementando a este conjunto de aportaciones se describen igualmente determinados ejemplos

de proyectos, herramientas o aplicaciones que tienen como base fundamental la integración entre estadística y cartografía. Entre estos ejemplos destacan el Atlas Estadístico de Andalucía o el nodo estadístico de la Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía (IDEAndalucía), como casos concretos de proyectos de difusión, o el papel de la normalización, los SIG, la modelización o el *web mapping*, como casos de herramientas para la producción, tratamiento, análisis y difusión de los datos.

El segundo grupo de aportaciones de este bloque andaluz se detiene en el análisis de la trayectoria y el estado actual de la información estadística y cartográfica en el conjunto de la administración pública de Andalucía. Así, en primer lugar se ofrece una amplia revisión de esta cuestión a lo largo de las diferentes consejerías y organismos autónomos existentes, incidiendo en el papel que ha jugado y juega este tipo de información en numerosas parcelas de la gestión pública. En este sentido, también se aporta una profunda reflexión sobre la necesidad y el enorme potencial que supone la intensificación de estos procesos de integración, haciéndolos extensivos al conjunto de los grandes sistemas corporativos de administración y gestión de la Junta de Andalucía, mediante la inserción en los mismos de procesos de georreferenciación y geocodificación.

Como casos de detalle, en este segundo grupo de aportaciones se describen dos ámbitos temáticos en los que la utilización conjunta de datos estadísticos y cartográficos presenta una gran relevancia, como son medio ambiente y salud. En el caso de la política y la gestión ambiental, no cabe duda de que la gran transversalidad del medio ambiente y su inseparable vinculación con el territorio han favorecido

los procesos de integración estadística-cartografía, de los que el caso de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) se erige como un destacado ejemplo, referente de primer orden tanto a nivel nacional como en el más amplio escenario de la comunidad europea. En las aportaciones centradas en este apartado se describen los objetivos, trayectoria, estructura y aplicaciones de este ambicioso proyecto, haciéndose hincapié en determinados aspectos como los referidos a los procesos de incorporación de la información o a aplicaciones de particular importancia como el seguimiento de indicadores de cambio climático. En el caso del sistema sanitario, la experiencia en Andalucía se encuentra en fase de consolidación, con experiencias diversas como SIG-Mercator o el portal estadístico PASCUA aquí presentado, que constituye un magnífico ejemplo de aplicación conjunta de datos estadísticos y cartográficos en ámbitos temáticos de gran especificidad.

Se cierra este segundo bloque de contenidos con una revisión sobre la educación y la formación en materia de estadística y cartografía, revisión que incluye la exploración de contenidos sobre estas materias desde los primeros niveles de la enseñanza primaria hasta los ciclos universitarios, la formación y selección de profesionales a través de los procesos de oposiciones públicas y los retos y perspectivas futuras que se plantean desde el nuevo marco de integración entre ambas disciplinas.

Aplicaciones del Análisis Geoestadístico

El tercer y último bloque de contenidos se dedica a la exposición de una serie de ejemplos de aplicación del análisis geoestadístico, entendido como un conjunto de técnicas de interpretación, transformación o inferencia

de información a partir del tratamiento conjunto de la dimensión espacial y temática de los datos.

Un primer ejemplo se dedica a la demografía histórica, con la descripción del proceso de creación de la IDE histórica de la ciudad de Madrid, que pasa por el tratamiento (digitalización, ordenación, georreferenciación...) de diversa información cartográfica y estadística de principios del siglo XX, la integración de la misma y la creación de un geoportal para la consulta y visualización de la información resultante.

En el campo de la salud pública, la aplicación del análisis espacial posee una gran tradición que se remonta al siglo XVIII y en la actualidad constituye uno de los pilares en los que se apoya la epidemiología. Tras una breve revisión de sus fundamentos esenciales, se nos muestra el ejemplo del Atlas Interactivo de Mortalidad en Andalucía (AIMA), como una herramienta que mejora nuestra capacidad para el estudio de determinadas causas de muerte en Andalucía a nivel municipal, ya que introduce el componente de la dinámica temporal como un factor esencial para el análisis de la información.

Aplicado a los estudios de las dinámicas urbanas y metropolitanas, el análisis geoestadístico resulta un poderoso recurso para detectar, interpretar y predecir las tendencias de concentración y dispersión de la población a diversas escalas. Para el caso concreto de España, en un periodo que abarca desde principios del siglo XX a la actualidad, se nos muestra la posibilidad de distinguir, para esos ámbitos urbanos y metropolitanos, características funcionales, socio-demográficas y territoriales específicas, de gran utilidad en la planificación estratégica y la ordenación territorial.

Por su parte, las técnicas de geomárketing representan formidables ejemplos de aplicación del análisis espacial a la actividad económica y comercial, especialmente fructífero en los ámbitos urbanos y metropolitanos. En este sentido, los ejemplos son muy variados, incluyendo los que se basan en el análisis locacional (ubicación de emplazamientos comerciales), el trazado de sistemas y rutas de logística o la determinación óptima de espacios y redes de difusión y publicidad.

Entre las técnicas y herramientas de apoyo a las aplicaciones de análisis geoestadístico, en este bloque se muestran algunos casos concretos vinculados a las fases de levantamiento y producción de datos, como son la geocodificación y la desagregación espacial de encuestas, otros que se dirigen a la inferencia o predicción de datos, como la interpolación espacial y, por último, recursos para

optimizar la difusión e interpretación de la información, como es el caso de determinados portales Web especializados en datos geoestadísticos.

Para concluir esta presentación de los contenidos de este número, debo expresar un sincero agradecimiento que se dirige al conjunto de autores e instituciones que han participado en la elaboración de los trabajos, a la dirección del IECA por haber confiado en mí para la coordinación de los mismos y a todos los profesionales que de una u otra forma han contribuido a la salida del presente volumen. Especial agradecimiento debo expresar a Kiko Sánchez y a Juanma Camarillo, por su inestimable esfuerzo y ayuda.

Ismael Vallejo Villalta
Coordinador