

CONTENIDO

 Nuevo Comité de Premios y Condecoraciones de la ICA	1
 Andalucía en un mapa	2
 Becas de investigación J.B. Harley	3
 Estado actual de las titulaciones universitarias en su adaptación al espacio europeo	4
 Historia de la cartografía: "mapas" en la Prehistoria	8
 Cartografía y Filatelia	10
 Cartografía temática	11
 Novedades editoriales	12
 Representantes de la SECFT en las comisiones de la ICA y de la ISPRS	14
 Eventos de interés cartográfico	15
 Nota de la redacción Junta directiva de la SECFT	16

Para contactar

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
CARTOGRAFÍA, FOTOGRAMETRÍA
Y TELEDETECCIÓN (SECFT)

C/ General Ibáñez Ibero, 3
28003 Madrid
TLF: 658022828
e-mail: secretaria@secft.org

NUEVOS SOCIOS:

Si quieres ser miembro de la SECFT, puedes descargar la solicitud en www.secft.org, cumpliméntarla y enviarla a: secretaria@secft.org

Nuevo Comité de Premios y Condecoraciones de la ICA

La Asociación Cartográfica Internacional (ICA) ha constituido, de acuerdo con sus estatutos, el Comité de Premios y Condecoraciones de la ICA para el período 2009-2011 que tiene la responsabilidad de hacer las propuestas de premios y condecoraciones a los miembros de la organización que presten o hayan prestado servicios sobresalientes a la organización. Este Comité está formado por cinco miembros y debe representar a la más amplia realidad geográfica de la ICA, no pudiendo ser de la misma nacionalidad dos de sus componentes.

El pasado mes de enero tomó posesión como nuevo Presidente del Comité Ramón Lorenzo, Presidente de la Sociedad Española de Cartografía, Fotogrametría y Teledetección, y a su vez ha invitado a formar parte del mismo, contando con su aceptación, a las siguientes personas: Bob Mac Master, Catedrático de Geografía de la Universidad de Minesota de los Estados Unidos, Kira Shingareva, Catedrática de Geodesia y Cartografía de la Universidad de Moscú de la Federación Rusa, Elri Liebenberg, Catedrática Emérita de la Universidad de Sudáfrica y Miroslav Mikšovský, Presidente de la Sociedad de Cartografía de la República Checa.

Los cinco miembros han trabajado en puestos de responsabilidad de la organización, bien dentro de su Comité Ejecutivo o como presidentes de comisiones y cuentan, por lo tanto, con la experiencia necesaria para realizar las tareas que les corresponderán en los dos próximos años de evaluación de méritos de los candidatos a los premios establecidos que puedan proponerse, iniciativa del propio Comité o a través de las diferentes sociedades nacionales de la ICA.

Existen tres tipos de condecoraciones en la ICA: Medalla de Oro Carl Mannerfelt, título de Miembro Honorario de la ICA y Diploma por Servicios Excepcionales a la ICA.

La primera y más importante de las condecoraciones es la Medalla de Oro Carl Mannerfelt. Con ella se distingue a los cartógrafos que en el transcurso de su vida académica o profesional hayan realizado contribuciones muy relevantes y que supongan una aportación de naturaleza original para el desarrollo de la cartografía. Desde el año 1979 tan sólo ha sido otorgada en once ocasiones.

Esta medalla se instituyó en 1979 en Estocolmo, en recuerdo de la gran tarea realizada en la promoción y desarrollo de la cooperación cartográfica internacional por el sueco Carl Mannerfelt. Siendo Presidente de la Sociedad Sueca de Cartografía convocó en 1956 una Conferencia Cartográfica en Estocolmo, a la que asistieron 36 expertos de 12 países y que habría de ser decisiva en la posterior creación de la ICA. Por otra parte, hay que destacar su trayectoria profesional que se desarrolló en el grupo Esselte del que fue Presidente y Director Ejecutivo en 1964, contando entonces con presencia en 22 países y más de 17.000 empleados

Ferdinand J. Ormeling escribió en la publicación "ICA 1959-1984" que Mannerfelt presentó, en el transcurso de la citada reunión, la idea de crear una asociación cartográfica internacional que permitiese mantener el contacto e intercambiar conocimientos a los expertos cartográficos de los distintos países. Tres años más tarde, en 1959, esta iniciativa se plasmó en Berna con la creación de la ICA, que ahora celebra sus cincuenta años.

En segundo lugar, la concesión del título de Miembro Honorario de la ICA se realiza a aquellas personas que merezcan un reconocimiento internacional por su labor en el ámbito cartográfico y que hayan realizado una contribución destacada a la ICA. Desde 1974 se ha concedido en 48 ocasiones. La concesión del diploma de servicios extraordinarios a la ICA se ha realizado en 13 ocasiones. Todos los detalles del Comité y de los premios concedidos hasta ahora pueden encontrarse en la página web de la Asociación Cartográfica Internacional:

<http://cartography.tuwien.ac.at/ica/index.php/TheAssociation/ICA-awards>.

Andalucía en un mapa

Un año más, y ya van tres, el Instituto de Cartografía de Andalucía, perteneciente a la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, en colaboración con la Consejería de Educación andaluza ha convocado, con gran éxito de participación, el Concurso Escolar "Andalucía en un mapa".

Dicha iniciativa se inscribe en la nueva estrategia de difusión del Instituto de Cartografía de Andalucía que, cumpliendo con su vocación de servicio público, tiene entre sus prioridades poner a disposición de la ciudadanía los productos y servicios derivados de la actividad cartográfica adecuándolos a las exigencias y necesidades de sus usuarios. En este sentido, la elaboración de material didáctico y la promoción del uso de la cartografía en la comunidad educativa se han considerado fundamentales, pues dicho colectivo es generador de una amplia demanda que no siempre ha sido atendida satisfactoriamente.

El objetivo del Concurso Escolar "Andalucía en un mapa" es, por tanto, promover la representación creativa del territorio andaluz destacando sobre mapas aspectos relacionados con su geografía, su historia, su cultura, su riqueza natural, sus gentes, sus fiestas y tradiciones o cualquier otro tema relacionado con la visión totalizadora de Andalucía, alguna de sus provincias o cualquiera de sus diferentes comarcas o poblaciones.

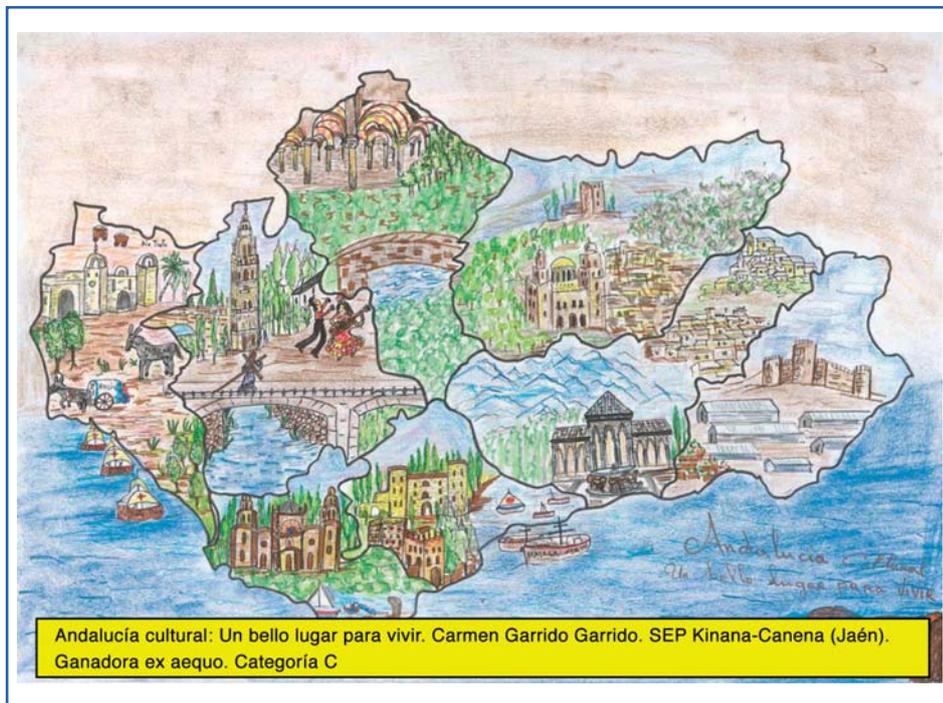
En la presente edición se recibieron un total de 368 obras procedentes de más de un centenar de centros docentes de todas las provincias andaluzas y de todos los niveles educativos. Valorados los trabajos, el fallo del jurado fue el siguiente:

Categoría A. Educación Infantil

- Ganador: "Los niños felices". Nerea Sánchez Gutiérrez. CEIP Navas de Tolosa. La Carolina (Jaén).
- Mención especial: "Andalucía: monumentos y naturaleza". Alba Pérez Corrales. CEIP Gloria Fuertes. Olvera (Cádiz).

Categoría B. Educación Primaria

- Ganador: "Mapa en relieve". Pedro Márquez Pastrana. CEIP Tartessos. Sevilla.



Categoría C. Educación Especial y Educación Permanente

- Ganadores ex aequo: "Paisaje de verano". Ana M. Escamilla Recio, CEEE Virgen Macarena. Sevilla.
"Andalucía cultural. Un bello lugar para vivir". Carmen Garrido Garrido. SEP Kinana-Canena (Jaén).

Categoría D. Educación Secundaria Obligatoria, Postobligatoria y Enseñanzas de Régimen Especial

- Ganadores ex aequo: "Nombres de Andalucía que hacen historia". Kevin Serrano, IES Juan Ramón Jiménez. Cañada del Rabadán. Fuente Palmera (Córdoba).
"Andalucía somos todos". Marina Vázquez Rodríguez. IES Los Álamos. Borjuegos (Sevilla).

En la presente edición del concurso, y de forma paralela, se invitó al alumnado andaluz a participar en la convocatoria nacional de "The Barbara Petchenik Children's Map Competition", fase en la que se seleccionarán las seis obras que representarán a España en la edición internacional del mencionado concurso que, bajo el lema "Living in a globalized World", se fallará en noviembre de 2009 coincidiendo con la celebración de la 24.ª Conferencia Internacional de Cartografía en Santiago de Chile.

En este caso, al ser el primer año de la convocatoria, la participación ha sido mucho más reducida (35 obras) aunque no por ello menos meritoria pues se presentaron trabajos de gran calidad. Las obras premiadas en la fase regional fueron las siguientes:

Categoría A (menores de 9 años)

- "World's colours". Ainoa Segura Gómez. Colegio Amor de Dios. Almería.

Categoría B (de 9 a 12 años)

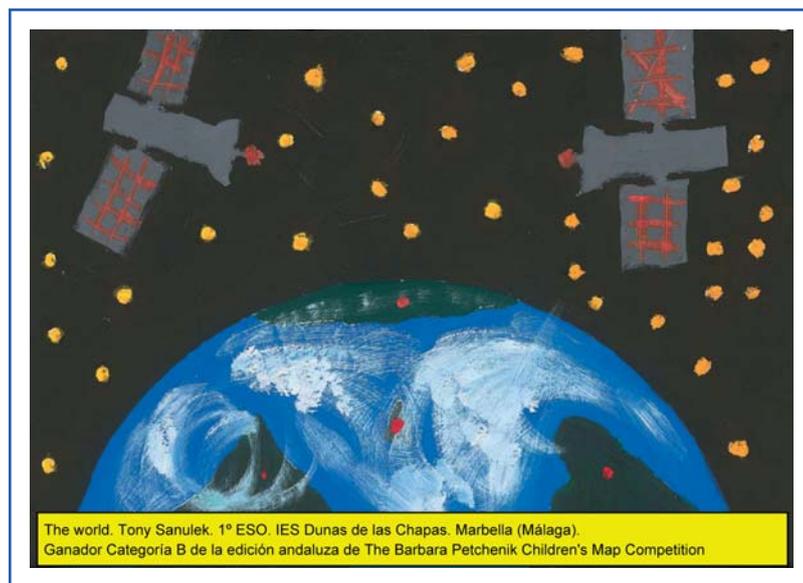
- "The World". Tony Sanulek. IES Dunas de los Chopos. Marbella.

Categoría C (de 13 a 15 años)

- "Globalization". Jesús Herrador. Colegio Sagrada Familia. Úbeda (Jaén).

Los galardonados de ambos certámenes fueron obsequiados con material de dibujo y pintura, un lote de publicaciones del Instituto de Cartografía de Andalucía para los centros de procedencia y una visita al Parque de las Ciencias de Granada o al Parque Temático Isla Mágica en Sevilla para la clase del alumno premiado.

Con ambos concursos, además de consolidar una línea de trabajo en la que ya han visto la luz varios productos concebidos y orientados específicamente a la comuni-



dad educativa andaluza, se pretende aproximar a los participantes a la importancia de la representación cartográfica como herramienta pedagógica, instrumento transmisor de información y elemento de identificación y sensibilización de los alumnos con el mundo en el que viven.

Desde aquí reiterar la felicitación a los ganadores, elogiar la labor del profesorado, por la buena acogida de la iniciativa, y animar a la participación en la próxima convocatoria.

JOSÉ ANTONIO NIETO CALMAESTRA
Unidad de Edición Cartográfica.
Instituto de Cartografía de Andalucía

Becas de investigación J. B. Harley

Desde 1992, la Fundación Harley viene convocando becas de investigación en Historia de la cartografía en memoria de Brian Harley (1932-1991), fundador y coeditor del *History of Cartography Project*.

Más información en: <http://www.geography.wisc.edu/histcart/>

Estas becas se convocan en asociación con las cuatro instituciones de la región de Londres que mayor número de cartografía antigua atesoran: la *British Library*, *National Archives* (anterior *Public Record Office*), *National Maritime Museum* y la *Royal Geographical Society*.

Se otorgan para realizar estancias breves de investigación avanzada en Historia de la Cartografía en instituciones de Londres y otras zonas del Reino Unido. El trabajo a desarrollar ha de enmarcarse dentro de un nivel de investigación para consecución del doctorado, postdoctoral o equivalente. Los proyectos han de centrarse en el estudio de los mapas desde el punto de vista de su valor cultural, científico o artístico.

Más información en: <http://www.maphistory.info/harley.html>

Estado actual de las titulaciones universitarias en su adaptación al espacio europeo

Aplicación al área de Cartografía, Geodesia y Fotogrametría

El pasado 20 de febrero de 2009 se publicó en el BOE la orden ministerial CIN/353/2009 [1] que regula los requisitos de las futuras titulaciones universitarias que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico en Topografía.

Esta normativa es un punto de inflexión en la denominada Declaración de Bolonia. Supone el final de casi una década de reuniones para articular la futura titulación y el inicio de una nueva etapa que llevará a la materialización de los planes de estudios en las diferentes universidades de España.

Han sido tantos los vericuetos de esta adaptación al Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) que conviene hacer un repaso de cómo se ha llegado a la actual situación y cuáles son los próximos objetivos.

Antes de todo, es preciso mencionar que la Ingeniería Técnica en Topografía, igual que ocurre con otras muchas ingenierías, tiene reguladas por ley las atribuciones de su profesión [2]. No sucede así con otras tantas titulaciones creadas después de la propia Ley de Atribuciones [3]. Tal es el caso de la Ingeniería en Geodesia y Cartografía. Es por ello que, a día de hoy y a la espera de una nueva ley de atribuciones, solo se contemplan como futuras titulaciones de ingeniería aquéllas que actualmente tienen reguladas sus atribuciones. El resto están en una situación de incertidumbre. Lo más probable es que desaparezca esa denominación de estudios, al fusionarse sus contenidos con titulaciones que conllevan profesiones ya reguladas. Ese sería el caso de la Ingeniería en Geodesia y Cartografía que unida con Ingeniería Técnica en Topografía formaría la Ingeniería en Geomática y Topografía (o denominación equivalente).

Novedades de Bolonia

La Declaración de Bolonia [4] supuso el inicio formal de una reforma de la universidad europea con el objeto de armonizar las titulaciones impartidas en los diferentes países miembros, mejorar la calidad académica y fomentar la movilidad del alumnado.

Con la idea puesta en normalizar los estudios universitarios en toda Europea, las novedades más significativas de Bolonia están en la modificación en la denominación genérica de las titulaciones y la valoración de la dedicación del alumnado.

Con respecto a la denominación, se deja a un lado el esquema de *Diplomatura* y *Licenciatura*, y se acuerda la utilización de *Grado* (cuatro años) y *Posgrado* (dos años).

El primer nivel, o de Grado, comprende las enseñanzas universitarias de primer ciclo y tiene como objetivo lograr la capacitación de los estudiantes para integrarse directamente en el ámbito laboral europeo con una cualificación profesional apropiada. El segundo nivel, comprensivo de las enseñanzas de Posgrado, integra el segundo ciclo de estudios, dedicado a la formación avanzada y conducente a la obtención del título

de Máster, y el tercer ciclo, conducente a la obtención del título de Doctor, que representa el nivel más elevado en la educación superior.

REAL DECRETO 55/2005, de 21 de enero

Relativo a la dedicación, los antiguos créditos académicos computaban las horas de clase del alumnado (1 crédito constituía 10 horas de clase y fueran de teoría o de práctica). Los nuevos créditos, denominados *ECTS (European Credit Transfer System)* o simplemente *créditos europeos*, centran su cómputo en un aprendizaje basado en proyectos (1 crédito ECTS se corresponde con unas 25-30 horas de dedicación del alumno, equivalente a la suma de clases magistrales, prácticas, tiempo dedicado a preparar trabajos y elaborar proyectos, asistencia a seminarios, la propia evaluación continua, etc.).

Crédito: la unidad de medida [...] que comprende las enseñanzas teóricas y prácticas, con inclusión de otras actividades académicas dirigidas, así como las horas de estudio y de trabajo que el estudiante deba dedicar para alcanzar los objetivos formativos propios de cada una de las materias del correspondiente plan de estudios, que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios y que se obtiene por la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudios de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

REAL DECRETO 55/2005, de 21 de enero

Con la Declaración de Bolonia, se enfoca más hacia el aprendizaje que hacia la enseñanza. Se valora más el esfuerzo del alumno por aprender de forma continuada a lo largo de toda su vida académica y utilizando todos los medios a su alcance (profesor, libros, ordenador, Internet, revistas virtuales, visitas y trabajo en empresa,...), que lo que el profesor le pueda aportar propiamente en el aula.

Del libro blanco a las fichas de la titulación

Desde el acuerdo firmado en Bolonia en 1999 y hasta la fecha ha habido dos períodos claramente diferenciados. El primero, liderado por la Universidad Politécnica de Valencia, en colaboración con el resto de universidades donde se impartía Ingeniería en Geodesia y Cartografía e Ingeniería Técnica en Topografía, y con la participación del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía (COITT) y de la Asociación de Ingenieros en Geodesia y Cartografía (AIGC). Este primer período concluyó en 2004 con la redacción y publicación del Libro Blanco "Título del Grado de Ingeniero en Geomática y Topografía", que reúne una descripción pormenorizada de la situación española y europea con respecto a la profesión, y bosqueja los conocimientos técnicos y habilidades que académicamente debe disponer el futuro titulado.

El Libro Blanco supuso un enorme esfuerzo, fomentado por las universidades, con el fin de acometer desde la coordinación de todos los actores el proceso de convergencia europea. Cambios en el propio Ministerio hicieron que su protagonismo pasara a un segundo plano, hasta que tras un tiempo de vaivenes, el Ministerio instó a los Colegios Profesionales a que tomaran las riendas de la adaptación europea, solicitándoles un informe de la profesión basado en el conocimiento y experiencia laboral de estas instituciones.

En el segundo período, el COITT tomó el relevo del Libro Blanco y, abriendo la participación de nuevo a las universidades y a la AIGC, consensuó lo que con diferentes modificaciones y adaptaciones ha sido publicado en la orden CIN/353/2009 de 20 de febrero, como *ficha* de la profesión.

Cinco años después de Bolonia se dispuso del Libro Blanco de la profesión y, otros cinco años después, el Boletín Oficial del Estado publicaba los requisitos mínimos para elaborar los nuevos planes de estudios conducentes a esa profesión reglada. Dos visiones particulares y enfrentadas de este proceso pueden consultarse en las notas [5] y [6].

La ficha de la titulación

La orden CIN/353/2009 marca el objeto de la titulación, las competencias de los futuros titulados y los conocimientos y habilidades mínimos que estos deben disponer a la finalización de sus estudios. Aprobadas estas fichas, se deja en mano de las universidades la elaboración de los planes de estudios conducentes a ellos.

Debe matizarse que atribuciones y competencias son aspectos claramente diferentes en el nuevo paradigma. Las atribuciones (en relación con la Ley de Atribuciones [3] comentada anteriormente) se refieren a campos de actividad del ejercicio de la profesión. Por ejemplo, *una atribución puede ser la de elaborar, controlar y gestionar la cartografía oficial de una institución*. Por su parte, las competencias se relacionan con las habilidades que un alumno debe tener para poder afrontar con garantías sus atribuciones futuras. Ejemplos de estas competencias-habilidades pueden ser *"tener don de gentes para dirigir a un equipo humano"*, *"tener habilidades para manejar un instrumento topográfico"*, *"conocer los fundamentos de cierta teoría o normativa"*, etc., y esos requisitos vienen marcados en la ley [1] mencionada.

Aspectos que están cerrados en la normativa de 20 de febrero son la duración de la futura titulación (240 créditos ECTS a realizar en cuatro cursos académicos), así como la asignación de créditos a los diferentes módulos.

Deberán cursarse el bloque de formación básica de 60 créditos, el bloque común a la rama de topografía de 60 créditos, un bloque completo de 48 créditos, correspondiente a cada ámbito de tecnología específica, y realizarse un trabajo fin de grado de 12 créditos.

CIN/353/2009

Los 60 créditos de formación básica es un bloque común para todas las ingenierías. Eso permitirá el intercambio de alumnos entre titulaciones de la rama denominada de Ingeniería y Arquitectura. Dentro de este módulo se encuentran los conocimientos en matemáticas, física, informática, geometría, geología, legislación y empresa.

Otros 60 créditos son de relación directa con la titulación. En este caso corresponde a las áreas de topografía, cartografía, geodesia, fotogrametría, proyectos en general y seguridad ambiental y riesgos laborales. Finalmente, 48 créditos específicos que, a falta de diferentes especialidades como ocurre en otras ingenierías, se configuran como un suplemento de formación al bloque de créditos propios de la rama propia de la titulación.

Junto a los 12 créditos del proyecto final de Grado, la orden CIN/353/2009 bosqueja el contenido de 180 créditos (60 + 60 + 48 + 12) y deja los 60 restantes, hasta 240, para libre disposición por parte de cada universidad.

Paradójicamente, un aspecto que queda al arbitrio de cada universidad es la denominación del título. A tales efectos especifica:

Denominación: La denominación de los títulos universitarios oficiales [...] deberá facilitar la identificación de la profesión para cuyo ejercicio habilita y, en ningún caso, podrá conducir a error o confusión sobre sus efectos profesionales.

No podrá ser objeto de verificación por parte del Consejo de Universidades ningún plan de estudios correspondiente a un título universitario oficial cuya denominación incluya la referencia expresa a las profesiones de Ingeniero Técnico en Topografía, sin que dicho título cumpla las condiciones establecidas en el referido Acuerdo y en la presente Orden.

CIN/353/2009

¿Y ahora qué?

En este momento, una vez que las fichas de conocimientos ya están publicadas, es momento de que las universidades empiecen a diseñar los planes de estudios. El plazo no es mucho. Si los nuevos estudios deben iniciarse en el curso 2010/2011 el tiempo es escaso. Por un lado se deben redactar los planes de estudios; por otro, remitir un informe económico a la consejería de educación de la comunidad autónoma correspondiente, para valorar su viabilidad financiera. Finalmente, presentarlos a la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) para su validación y aprobación formal.

Teniendo en cuenta los plazos de revisión, exposición, alegaciones y aprobación burocrática, se estima que los borradores de los planes de estudios tienen que estar redactados en cada facultad o escuela universitaria antes del verano de 2009.

A día de hoy, el espíritu de diálogo entre universidades, abierto con la redacción del Libro Blanco y continuado con las posteriores labores del COITT, sigue vigente. Con el propósito de armonizar la futura titulación entre todas las universidades españolas, se ha consensuado un mínimo común denominador: se proponen unos créditos básicos para las diferentes áreas temáticas, y como nombre para la titulación impera el de *Grado de Ingeniero en Geomática y Topografía*. Aunque son criterios de no imposición, resulta un buen guiño a la filosofía de Bolonia, de cara a favorecer la movilidad de estudiantes entre las diferentes universidades (al menos las españolas) así como para la convalidación directa de asignaturas y créditos.

En cualquier caso, la normativa interna de cada universidad hace imposible una plena correlación de asignaturas. Criterios propios de unas universidades contraponen las de sus vecinas

(por ejemplo, unas universidades no permiten asignaturas con menos de X créditos, mientras que otras fomentan esa situación; asuntos de normalización lingüística, también tienen peso en que ciertas universidades impongan una estructura académica concreta a sus titulaciones,...). En todo caso, si bien no se conseguirán asignaturas idénticas, sí que parece viable que los contenidos globales (aquellos marcados por la orden ministerial) sí que estarán presentes en todas las universidades.

Posgrado, Doctorado y Tesis

El R.D. 55/2005, de 21 de enero [7], establecía la estructura de las enseñanzas universitarias en Grados y Posgrados, y el R.D. 56/2005, fechado el mismo día, regulaba los estudios oficiales de Posgrado. Paradójicamente, la ejecución del segundo antes que el primero ha llevado a que se implanten antes los posgrados-máster oficiales, que el propio grado. La ley estimulaba en este sentido: "dotar a los estudios de Posgrado de la mayor flexibilidad para que, en el ámbito de su autonomía, las universidades definan y desarrollen sus estrategias y la organización de la formación especializada e investigadora".

De todo ello, aún no existiendo planes de estudios conducentes al grado, ya en el curso presente 2008/2009 existe un amplio abanico de posgrados-másteres de carácter oficial [8], que los interesados pueden cursar. A falta de egresados de las titulaciones adaptadas a Europa, los alumnos que se incorporan a estos posgrados son, por ahora, principalmente provenientes de las diplomaturas e ingenierías técnicas, así como un alto porcentaje de estudiantes extranjeros.

Los estudiantes podrán acceder a cualquier programa oficial de Posgrado relacionado o no científicamente con su currículo universitario, y en cualquier universidad, previa admisión efectuada por el órgano responsable del indicado programa, conforme a los requisitos de admisión específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, establezca la universidad.

R.D. 56/2005

Para todos los titulados de ciclo corto, el posgrado es un incentivo. Les permite acceder al doctorado por una vía mucho más ventajosa en tiempo, que realizando el procedimiento antiguo. Así,

- El proceso antiguo constituía 3 años de primer ciclo, más otros 2 años de segundo ciclo (o bien, 4 o 5 años aquellos alumnos de licenciatura), con ello, más los 2 años del doctorado, estaban en situación de iniciar la tesis doctoral.
- Según la nueva normativa de adaptación, el futuro serán 4 años de grado, más 1 o 2 años de máster, y de ahí directamente se puede iniciar la tesis doctoral, pues el máster se equipara a los cursos de doctorado.
- Entre un caso y el otro, un Ingeniero Técnico en Topografía por el plan a extinguir (3 años de ciclo corto) con un posgrado oficial (1 o 2 años, depende del posgrado) se encuentra en situación de iniciar la tesis doctoral igual que ocurría con el caso anterior. Eso sí, el posgrado debe tener unas características concretas en duración para que eso sea válido.

Para el acceso a los estudios oficiales de Posgrado será necesario estar en posesión del título de Grado u otro expresamente declarado equivalente. Excepcionalmente [...] podrán

admitir a aquellos estudiantes que, sin estar en posesión del correspondiente título, acrediten haber superado al menos 180 créditos correspondientes a las enseñanzas de primer ciclo, siempre y cuando entre estos esté comprendida la totalidad de los contenidos formativos comunes de un título de Grado.

El estudiante, una vez obtenido un mínimo de 60 créditos en programas oficiales de Posgrado o cuando se halle en posesión del título oficial de Máster, podrá solicitar su admisión en el doctorado, siempre que haya completado un mínimo de 300 créditos en el conjunto de sus estudios universitarios de Grado y Posgrado

R.D. 56/2005

Situación de escepticismo

Con los posgrados oficiales ya en funcionamiento y con el grado pendiente de la elaboración de los planes de estudio, la situación actual es similar a haber empezado la casa por el tejado. A ello hay que añadir la atención mediática que han tenido las revueltas estudiantiles de los últimos meses, y el aura de incompreensión que sienten todos los actores implicados: el Ministerio en continua marejada entre universidades y colectivos profesionales, las comunidades autónomas a revueltas con la financiación, los responsables universitarios de la adaptación a la EEES lidiando entre estudiantes y docentes, los propios docentes que sienten la reforma educativa como una imposición y no como una motivación, y los alumnos que encuentran el nuevo sistema mucho más exigente que el anterior (económicamente y también en esfuerzo y dedicación por aprobar).

En una esfera más reducida, la relacionada con la futura titulación de Ingeniería en Geomática y Topografía, los números actuales son para la reflexión. Según un informe elaborado por la Secretaría de Estado de Universidades [9], la Ingeniería en Geodesia y Cartografía es la séptima titulación con más plazas universitarias sin cubrir (sólo se matricula una de cada cinco plazas ofertadas), en peor situación están, únicamente, una ingeniería y cinco filologías. Datos referidos a 2007/08 indican que Ingeniería en Geodesia y Cartografía tuvo 46 nuevas matrículas en toda España; siendo seis los centros que imparten esa titulación, hace una media de 7-8 alumnos nuevos por universidad. Un dato ciertamente alarmante de cara al futuro.

En cuanto a la Ingeniería Técnica en Topografía, en la actualidad existen 11 centros que imparten esos estudios, y según el mencionado informe hubo 689 plazas de nueva matrícula. Una situación en apariencia mucho más interesante, más aún, si se tiene en cuenta que se cubre el 85% de las plazas que se ofertan.

La unión de ambas titulaciones en el nuevo grado está sujeta a múltiples factores. La viabilidad económica es uno de ellos, más aún con el escaso número de matriculados para tantas universidades que la ofertan. En este sentido, las comunidades autónomas juegan un papel importante pues de ellas depende el aspecto económico. Algunas universidades que hasta ahora tenían la titulación de Ingeniero en Geodesia y Cartografía plantean deshacerse de esa oferta y no acometer la reforma al grado, pero sí impartir un posgrado abierto a múltiples titulados. Otras, por su parte, han de valorar la proximidad de la misma titulación en universidades vecinas. Todo ello, bajo la máxima de que no es posible sustentar titulaciones que impliquen más docentes que estudiantes.

Conclusiones y reflexiones

Nos encontramos en un momento de inflexión. El Ministerio de Ciencia e Innovación ha publicado los requisitos, y son las universidades [10] y más aún las comunidades autónomas, las que tienen que definir el nuevo mapa de titulaciones.

La profesión y la titulación son aspectos diferentes. La profesión de Ingeniero Técnico en Topografía es el objeto del correspondiente grado, cuya denominación queda abierta por ley. Cada profesión tiene unos requisitos en cuanto a conocimientos y habilidades, y las propias universidades españolas están elaborando un común denominador en cuanto a los planes de estudios. Frente a unos estudios de grado modelados en gran porcentaje de sus contenidos por BOE, el posgrado se configura como unos estudios de especialización. El posgrado, por eso mismo, carece de articulación fija sobre líneas de actuación y conocimientos exigidos. Las propias universidades están ofertando posgrados oficiales (y propios de cada universidad) que adecuen la demanda de los estudiantes e los intereses del mercado laboral.

Una última reflexión es acerca de la preconizada movilidad de los estudiantes, baluarte máximo de todo el proceso de convergencia europea. Es cierto que las iniciativas desarrolladas entre universidades españolas van a favorecer el intercambio de estudiantes y la convalidación de estudios dentro de territorio español. Eso ya es un logro. Lo que queda en discusión es si un estudiante español, va a poder desplazarse a otras universidades extranjeras con la misma facilidad. Aunque se ha tenido en cuenta el estado actual del conocimiento y de la profesión en España y en Europa, los requisitos de grado marcados por el ministerio español no han tenido presente las estructuras de las titulaciones equivalentes de otros países de la Unión Europea. Más aún, cuando en muchos de estos países, aún no hay claridad de cómo se va a articular el proceso de convergencia educativa. En definitiva, se lleva realizando un proceso a nivel europeo desde hace una década, pero cada país lo hace sin conocer cómo lo articulan sus vecinos.

En todo caso, si el proceso de convergencia en la enseñanza superior no termina de encajar a nivel universitario, al menos, debemos pensar que la profesión sí debiera hacerlo. Un profesional con ciertos conocimientos y habilidades será válido para trabajar en cualquier país de la Unión Europea, y su titulación debería ser automáticamente reconocida.

CARLOS PÉREZ GUTIÉRREZ

Notas

- [1] Ministerio de Ciencia e Innovación. CIN/353/2009. BOE 20 de febrero de 2009. *Orden de 9 de febrero por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico en Topografía.*
- [2] Presidencia del Gobierno. Decreto 2076/1971. BOE de 18 de septiembre de 1971. *Decreto por el que se regulan las facultades y competencias profesionales de los Ingenieros Técnicos en Topografía.*
- [3] Jefatura de Estado. Ley 12/1986. BOE 2 de abril de 1986. *Ley de 1 de abril sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros técnicos.*
- [4] European Ministers of Education. *The Bologna Declaration of 19 June 1999*; http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/MDC/BOLOGNA_DECLARATION1.pdf.
- [5] Cavero, P., J., (2008). *Carta del Decano*. Topografía y Cartografía. Revista del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía, 2008. XXI(149): p. 2-5.
- [6] Blog Geotecnocom. (2009) *Estadísticas en Geodesia: ¿menos es más?* 19 de febrero de 2009; <http://geotecnocom.blogspot.com/2009/02/estadisticas-en-geodesia-menos-es-mas.html>.
- [7] Ministerio de Educación y Ciencia, R.D. 55/2005. BOE 25 de enero de 2005. *Real Decreto de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado.*
- [8] Secretaría General del Consejo de Coordinación Universitaria, BOE de 9 de julio de 2008. *Resolución de 26 de junio por la que se publica la relación de los programas oficiales de posgrado, y de sus correspondientes títulos, ofrecidos por las universidades para el curso 2008-2009.*
- [9] Secretaría de Estado de Universidades, *Estudio de la oferta, la demanda y la matrícula de nuevo ingreso en las universidades públicas y privadas. Curso 2007-08* 2009: p. Disponible en formato electrónico en: <http://www.micinn.es>.
- [10] Secretaría General de Universidades ha vuelto a ser competencia del Ministerio de Educación en abril del 2009.

Instituto Geográfico Nacional • Centro Nacional de Información Geográfica

www.ign.es - www.cnig.es

Cursos gratuitos en línea

Historia de la cartografía: “mapas” en la Prehistoria

“Mapping –like painting– precedes both written language and systems involving number, and though maps did not become everyday objects in many areas of the world until the European Renaissance, there have been relatively few mapless societies in the world at large. The map is thus both extremely ancient and extremely widespread; maps have impinged upon the life, thought, and imagination of most civilizations that are known through either archaeological or written records” (Harley 1987:1).

Los grupos humanos prehistóricos, por su naturaleza y por la necesidad de sobrevivir, tuvieron que desarrollar la conciencia espacial (Reguera Rodríguez 2008). Fruto de este desarrollo fue la realización de ‘mapas’, si se aceptan como tales las representaciones, a menudo abstractas y esquemáticas, del espacio circundante trazadas con modos rudimentarios de medición espacial (por ejemplo días de camino, pasos de distancia entre lugares, etc.). En cierta medida se trata de lenguajes cartográficos que, aunque carentes de la precisión y universalidad de la cartografía actual, cumplían igualmente con la finalidad de transmitir mediante una representación gráfica y sintética de la superficie terrestre la localización y características de un lugar determinado.

De hecho, conocemos la capacidad de trazar mapas en sociedades con formas de vida prehistóricas (sin escritura) gracias a la información etnográfica proveniente de grupos actuales o recientes de esquimales, lapones (Keski-Säntti *et al.* 2003), nativos americanos (Lewis 1998), nativos africanos (Maggs 1998), aborígenes de Australia (Sutton 1998) y otras áreas de Oceanía (Finney 1998).

En el caso de la Prehistoria y Protohistoria del viejo mundo, la lista de posibles representaciones espaciales en cuya realización se ha visto intencionalidad cartográfica (en su mayoría pinturas y grabados rupestres) es cada vez mayor. Gran parte de los casos se han interpretado como representación de elementos topográficos en perspectiva vertical. Esta lista existe sobre todo gracias a la importante obra enciclopédica iniciada por Harley y Wo-

odward (1987, volumen I y IV, en especial el capítulo realizado por Delano-Smith).

Entre los casos más famosos cabe destacar la pintura rupestre del poblado de Catal-Huyuk (Turquía), donde se muestra el posible trazado de la planta del poblado y un dibujo del cercano volcán Hasan Dağ (Meellart 1967). También son importantes en este sentido los grabados rupestres con formas geométricas y figuradas de diversas partes de Europa occidental (Delano-Smith 1982) entre los que se cuentan varios petroglifos gallegos (Monteagudo 1943; Van Hoek 2003), los grabados rupestres de la región de Valcamónica, en el norte de Italia, donde destaca el conocido como petroglifo de Bedolina, un grabado de la Edad del Bronce con adicciones durante la Edad del Hierro que muestra lo que podría ser el plano de una zona de explotación agraria, con numerosos detalles de su organización y de la funcionalidad de sus espacios (Blumer 1964; Beltrán 1972; Delano-Smith 1987; Alexander 2006), o los grabados del área de Mont Bego (Arcà 2004), también en la región alpina.

El reconocimiento de mapas en imágenes tan antiguas entraña gran dificultad cuando se tiene poca información sobre la necesidad y el uso de representaciones espaciales en la sociedad que las produjo. La analogía formal no es prueba suficiente para la identificación, como así parece haberse demostrado a propósito del ‘mapa’ más antiguo hasta ahora identificado, la ya citada pintura rupestre del poblado de Catal-Huyuk, que ha sido reinterpretada en base a primeras opiniones del propio Meellart, su excavador, no como un mapa ni como una representación de paisaje sino como una piel de leopardo extendida y un dibujo geométrico del mismo estilo que otros encontrados en el yacimiento (Meece 2006).

No obstante, la dificultad existente para demostrar que una determinada representación gráfica fuese realizada con la intención de crear un mapa no cierra la puerta a la existencia de destrezas ‘cartográficas’ en las sociedades prehistóricas europeas. En el estudio de la Prehistoria en general, y en particular en el caso de Europa, es im-

portante reparar en la diferente facilidad que tienen los distintos restos arqueológicos para sobrevivir al paso de los siglos, lo que hace que las piezas que han llegado hasta nuestros días sean las realizadas en los materiales más resistentes, siendo muy ocasional el hallazgo de restos orgánicos (como pudiera haber sido el soporte de muchos mapas, por ejemplo, si se dibujaban sobre piel).

A pesar de las consabidas dificultades en la investigación, el interés por la identificación y el estudio de las representaciones espaciales realizadas durante la Prehistoria y también durante la Edad Antigua es cada vez mayor (demostrado en el aumento reciente de las publicaciones sobre el tema y también en los ecos de la prensa digital sobre posibles descubrimientos de mapas prehistóricos). Ello probablemente se deba, en buena medida, al impacto y atractivo que ejercen nuevos y sorprendentes hallazgos arqueológicos como el del mapa del llamado “Papiro de Artemidoro”, un papiro ya de época plenamente histórica (segunda mitad del siglo I a.C.) que contiene la primera representación cartográfica conocida de un fragmento de la península ibérica, y que aún está siendo objeto de estudio (Kramer 2001, 2006; Moret 2003; Gallazzi, Settis 2006; Canfora 2008; Brodersen, Elsner e.p.); o al de hallazgos que, aunque no tan nuevos, no dejan de maravillar por la precocidad en el empleo de técnicas de representación cartográfica que no se repetirán hasta el siglo XIX, como el caso del mapa temático más antiguo hasta ahora conocido, un mapa geológico de las minas de oro y grauvaca en Wadi Hammamat, Egipto, conservado en el Museo Egipcio de Turín y fechado durante el reinado de Ramsés IV (1151-1145 a.C.) (Shore 1987; Harrel, Brown 1992; Requena, Lull 2005). Un tema apasionante que seguirá asombrándonos.

MAR ZAMORA MERCHÁN

Bibliografía

ALEXANDER, C. (2006): *The Landscape Context of Valcamonica/Valtellina Alpine Rock-Art*, University of Cambridge, <http://www.arch.cam.ac.uk/~>

- ca304/FYReport.pdf (visitada el 18 de marzo de 2009).
- ARCÀ, A. (2004): "The topographic engravings of Alpine rock-art: fields, settlements and agricultural landscapes", *The Figured Landscapes of Rock-Art: Looking at Pictures in Place*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 318-349.
- BELTRAN LLORIS, M. (1972): "Los grabados rupestres de Bedolina (Valcamonica)", *Bollettino del Centro Camuno di Studi Preistorici*, 8, 121-158.
- BLUMER, W. (1964): «The Oldest Known Plan of an Inhabited Site Dating from the Bronze Age, about the Middle of the 2nd Millennium B. C. Rock-Drawings in the Val Camonica.», *Imago Mundi*, 18, pp. 9-11.
- BRODERSEN, K.; ELSNER, J. (e.p.): *The Artemidorus Papyrus*. A one-day conference at St. John's College, Oxford, June 23th 2008, <http://www.artemidorus.de/artemidorus.htm> (visitada el 18 de marzo de 2009).
- CANFORA, L. (2008): *Il papiro di Artemidoro*, con contributi di Luciano Bos-sina, Livia Capponi, Giuseppe Carlucci, Vanna Maraglino, Stefano Micunco, Rosa Otranto, Claudio Schiano e un saggio del nuovo papiro, Roma-Bari, Laterza.
- DELANO-SMITH, C. (1982): "The Emergence of 'Maps' in European Rock Art: A Prehistoric Preoccupation with Place", *Imago Mundi*, Vol. 34, pp. 9-25.
- (1987): "Cartography in the Prehistoric Period in the Old World: Europe, the Middle East, and North Africa", en Harley, J.B.; Woodward, D. (Eds.): *The History of Cartography*, Vol. I, *Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*, The University of Chicago Press, Chicago, Londres, pp. 54-101.
- FINNEY, B. (1998): "Nautical Cartography and Traditional Navigation in Oceania", en Woodward, D.; Lewis, G.M. (Eds.): *The History of Cartography*, Vol. II, *Cartography in the Traditional African, American, Artic, Australian, and Pacific Societies*, The University of Chicago Press, Chicago, Londres, pp. 443-492.
- GALLAZZI, C.; SETTIS, S. (2006): *Le tre vite del Papiro di Artemidoro. Voci e sguardi dall'Egitto greco-romano*, Electa, Milán, p. 328.
- HARLEY, J.B. (1987): "The Map and the Development of the History of Cartography", en Harley, J. B.; Woodward, D. (Eds.): *The History of Cartography*, Vol. I, *Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*, The University of Chicago Press, Chicago, Londres, pp. 1-42.
- HARREL, J. A.; BROWN, V. M. (1992): "The World's Oldest Surviving Geological Map: The 1150 B.C. Turin Papyrus from Egypt", *Journal of Geology*, vol. 100, pp. 3-18.
- HOEK, M. VAN (2003): "El círculo, el ciervo y la trampa. Grabados de cuadrúpedos en rocas con combinaciones circulares en Europa", *Brigantium*, vol. 14, pp. 75-88.
- KESKI-SÄNTTI, J.; LEHTONEN, U.; SIVONEN, P.; VUOLANTO, V. (2003): "The Drum as Map: Western Knowledge Systems and Northern Indigenous Map Making", *Imago Mundi*, 55:1, pp. 120-125.
- KRAMER, B. (2001): "The Earliest Known Map of Spain (?) and the Geography of Artemidorus of Ephesus on Papyrus", *Imago Mundi*, 53, pp. 115-120.
- (2006): "La península ibérica en la Geografía de Artemidoro de Éfeso", en Cruz Andreotti, G.; Le Roux, P.; Moret, P. (eds.): *La invención de una geografía de la Península Ibérica I. La época republicana*, Actas del Coloquio Internacional celebrado en la Casa de Velázquez de Madrid, 3-4 marzo 2005, Servicio de publicaciones del Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga, Casa de Velázquez, Madrid, pp. 97-114.
- LEWIS, G. M. (1987): "Maps, Mapmaking, and Map Use by Native North Americans", en Woodward, D.; Lewis, G. M. (Eds.): *The History of Cartography*, Vol. II, *Cartography in the Traditional African, American, Artic, Australian, and Pacific Societies*, The University of Chicago Press, Chicago, Londres, pp. 13-23.
- MAGGS, T. (1998): "Cartographic Content of Rock art in Southern Africa", en Woodward, D.; Lewis, G.M. (Eds.): *The History of Cartography*, Vol. II, *Cartography in the Traditional African, American, Artic, Australian, and Pacific Societies*, The University of Chicago Press, Chicago, Londres, pp. 13-23.
- MEECE, S. (2006): "A bird's eye view-of a leopard's spots. The Çatalhöyük 'map' and the development of cartographic representation in prehistory", *Anatolian Studies*, Vol. 56, pp.1-16.
- MELLAART, J. (1967): *Çatal Hüyük: a Neolithic town in Anatolia*, London.
- MONTEAGUDO, L. (1943): "Petroglifo de Fregoselo (Vigo-Corujo)", *Archivo Español de Arqueología*, número 52, pp. 323-327.
- MORET, P. (2003): "À propos du papyrus d'Artémidore et de la 'plus ancienne carte d'Espagne'" *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 33,1, pp. 350-354.
- REGUERA RODRÍGUEZ, A.T. (2008): "Un capítulo menor de la historia de la cartografía. Testimonios escritos sobre la existencia y el uso de mapas en el período preptolemaico", *Mapping, Revista Internacional de Ciencias de la Tierra*, número 129, pp. 70-86.
- SHORE, A. F. (1987): "Egyptian Cartography", en Harley, J. B.; Woodward, D. (Eds.): *The History of Cartography*, Vol. I, *Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*, The University of Chicago Press, Chicago, Londres, pp. 117-129.
- SUTTON, P. (1998): "Icons of Country: Topographic representations in Classical Aboriginal Traditions", en Woodward, D.; Lewis, G. M. (Eds.): *The History of Cartography*, Vol. II, *Cartography in the Traditional African, American, Artic, Australian, and Pacific Societies*, The University of Chicago Press, Chicago, Londres, pp. 353-386.

Cartografía y Filatelia

En el pasado número iniciamos esta, es- peremos que larga, serie de artículos sobre los sellos y el material postal y filatélico susceptible de integrar una colección dedicada a la cartografía o a cualquiera de sus ramas y especialidades.

¿Cómo afrontar este tema cuando se está comenzando? Antiguamente se coleccionaba por países: España, Alemania, Italia,... y dentro de ellos se escogían épocas determinadas, siglo XIX, primera mitad del siglo XX, segunda mitad de este siglo, etc. Pero hoy en día existe una tendencia generalizada a coleccionar por temas: aviación, fútbol, ciclismo, mariposas, caballos, ajedrez y ¿porqué no? cartografía.

La ventaja de una colección temática es que no hay dos colecciones iguales, ya que cada una tendrá el toque personal de su creador. Aquí no se rellenan las casillas de un album, aquí se crea una obra fruto del trabajo, búsqueda e investigación de cada coleccionista. Y evidente si se trata de un tema relacionado con la profesión y la afición de cada uno, se está en un buen camino.

Vamos a poner un ejemplo de desarrollo de lo que puede ser una colección sobre Cartografía.

Partiendo de la definición, la *Cartografía* es el arte de trazar cartas geográficas y la ciencia que las estudia, una colección pretende dar una visión amplia, tan amplia como sea posible, de la cartografía como arte y como ciencia.

Podemos iniciarla con “*el origen de la Tierra y el porqué de la Cartografía*” donde trataremos de explicar el origen del planeta Tierra y su evolución, y de cómo la Cartografía trata de representar gráficamente la configuración de la Tierra y sus accidentes, y todo tipo de fenómenos y situaciones que tienen lugar en la misma como consecuencia de la actividad humana, afectando a la población, a sus actividades y a su desarrollo.

Un capítulo posterior puede dedicarse al “*Desarrollo de la Cartografía en los primeros tiempos*”, comenzando por el mundo griego (Aristóteles, Hiparco, Pitágoras) y prosiguiendo por el imperio romano, por la alta edad media (San Isidoro), por el mundo árabe con las figuras de Al Farabi, Ibn-al-Haitam, Al Zraqali, Al Biruni; en la baja edad media con Marco Polo, la escuela de Toledo y Alfonso X en España y la escuela de Sagres y Enrique el Navegante en Portugal y con el inicio de los denominados portulanos donde tendremos que hablar de los Cresques en Mallorca, Mateo Prunes, Diego Homem, la rosa de los vientos, etc.

Tendremos que tratar los “*Problemas para desarrollar la Cartografía*” hasta llegar a la moderna cartografía. Así el establecimiento de un sistema de coordenadas al que referir cualquier punto de la superficie terrestre y la definición de los paralelos y los meridianos; la implantación de la brújula y los problemas de la declinación magnética y de la variación secular (recordermos al respecto los problemas de Colón en su viaje al Nuevo Continente al pasar

por la línea de declinación cero); el de la influencia de la actividad solar sobre la declinación de la aguja, descubierto por Galileo Galilei; las teorías sobre el Cosmos de Copérnico, Galileo, Kepler, Newton, la problemática de las observaciones astronómicas y la determinación de la latitud y de la longitud; y el mismo desarrollo de los globos tanto terrestres como celestes.

En este mismo apartado podemos pasar revista a la evolución de las ciencias que posibilitaron el paralelo desarrollo de la cartografía. Así las matemáticas desde el siglo XVI y primera mitad del siglo XVII en lo referente a los sistemas de coordenadas (Descartes), el desarrollo del cálculo de probabilidades (Pascal), el cálculo diferencial e integral (Leibnitz y Newton), el cálculo infinitesimal (Euler), el cálculo de variaciones (Lagrange), los nuevos sistemas de cálculo avanzado (Gauss y Lovatschewski).

En cuanto a la física y muy especialmente en relación con la óptica geométrica y física podemos pasar revista a figuras de la talla de Daza de Valdés, Galileo, Descartes, Huygens, Newton, Zeiss, Abbe.

La medición de los arcos de meridiano de Laponia y Perú ha de incluir una referencia a nuestros Jorge Juan y Antonio Ulloa, así como a los estudios sobre la gravedad terrestre y la desviación de la vertical llevados a cabo por Bouguer.

Otro campo de trabajo puede ser el análisis de *la representación del relieve* desde las iniciales perspectivas artísticas, pasando por los diferentes tipos de sombreados, las «orugas vellosas», las curvas de nivel, las tintas hipsométricas, hasta llegar a la moderna utilización de la informática que posibilita representar el terreno mediante la superposición de perfiles verticales.

De manera análoga podemos tratar la batimetría, estudiando el relieve de los fondos marinos, desde las líneas onduladas mas o menos artísticamente realizadas, pasando por los rayados, los perfiles batimétricos, las sondas, etc.

En próximos números continuaremos ampliando esta información, y por supuesto siempre estaremos a disposición de quien esté interesado en un coleccionismo tan atractivo como es el relativo a la cartografía.



El 5 de diciembre de 1996, víspera del Día de la Constitución, se emiten 1.200.000 hojitas-bloque, impresas en huecograbado, con un sello con el Mapa Oficial del Estado Autonómico

Cartografía temática

El Atlas Nacional de España (ANE) es una colección de mapas comentados que tiene por finalidad la descripción razonada de la geografía del territorio español. Se elabora en el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional del Instituto Geográfico Nacional. El objetivo del ANE es ofrecer una visión sintética y explicativa de la geografía española, de la organización y dinámica del territorio nacional en todos los aspectos, tanto naturales como humanos y sociales, y haciéndolo mediante representaciones cartográficas a escala nacional complementadas con otros recursos (textos e imágenes). En este boletín se inicia una sección dedicada a comentar brevemente las técnicas de representación cartográfica y el contenido de un mapa temático perteneciente al ANE.

El mapa con el que iniciamos la sección de Cartografía Temática pertenece al grupo temático ANE *Sociología Cultural*, y representa número de conciertos y espectadores de música en España según datos del *Anuario SGAE 2004 de las Artes Escénicas, Musicales y Audiovisuales*.

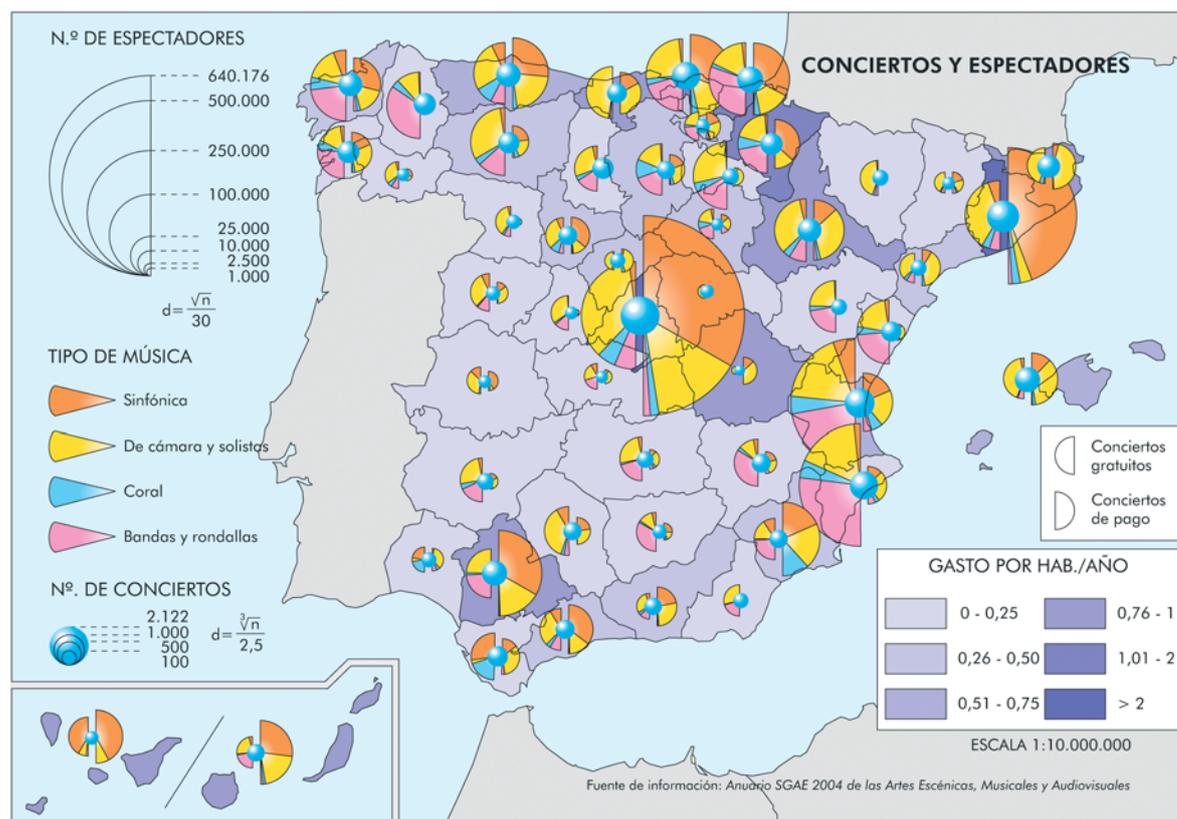
Se han condensado en un mismo mapa de agregación territorial provincial y escala 1:10.000.000 las siguientes variables y técnicas de representación:

- Gasto por habitante al año (Técnica de representación: coropletas).
- Número de conciertos (Técnica de representación: símbolos proporcionales).
- Número de espectadores que asisten a conciertos gratuitos (símbolos proporcionales).
- Número de espectadores que asisten a conciertos de pago (símbolos proporcionales).
- Porcentaje de conciertos gratuitos de música sinfónica (gráfico de sectores).
- Porcentaje de conciertos gratuitos de música de cámara y solistas (gráfico de sectores).
- Porcentaje de conciertos gratuitos de música coral (gráfico de sectores).
- Porcentaje de conciertos gratuitos de música de bandas y rondallas (gráfico de sectores).
- Porcentaje de conciertos de pago de música sinfónica (gráfico de sectores).
- Porcentaje de conciertos de pago de música de cámara y solistas (gráfico de sectores).
- Porcentaje de conciertos de pago de música coral (gráfico de sectores).
- Porcentaje de conciertos de pago de música de bandas y rondallas (gráfico de sectores).

La representación de doce variables en un mismo mapa puede parecer *a priori* un ex-

ceso que complica la lectura. Sin embargo, gracias a esa complejidad es posible extraer conclusiones muy interesantes sobre el tema tratado en el mapa. Por ejemplo, la provincia de Alicante ofrece un valor muy bajo en el gasto económico por habitante al año (menos de 0,25 euros). De haberse elaborado un mapa con esta única variable se habrían perdido datos relevantes como el hecho de que la provincia de Alicante, a pesar del reducido gasto económico por habitante, es la cuarta provincia en número de conciertos y de espectadores; que la gran mayoría de esos espectadores asisten a conciertos gratuitos (de ahí, probablemente, el poco gasto económico que se observa representado en las coropletas), y que de esos conciertos gratuitos la mayoría son de bandas y rondallas, lo que da un gran peso a la asistencia de espectadores a las fiestas populares. O el caso de Navarra que, a pesar de encontrarse en el segundo grupo en cuanto a gasto por habitante al año (entre 1,01 y 2 euros), refleja que los espectadores navarros asisten en mayor número a conciertos gratuitos que de pago.

Esta complejidad en la representación cartográfica permite condensar gran cantidad de información sociológica en un mismo mapa y lo convierte en una potente herramienta para el análisis geográfico.



Novedades editoriales

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG)

Serie Básica MTN 1:25.000

Hoja	Núm. de hoja y cuadrante	Año de edición
Puentenansa	57-I	2007
Cabezón de la Sal	57-II	2007
Cosío	57-III	2007
Valle	57-IV	2007
Quintanilla de Babia	102-I	2007
Sena de Luna	102-II	2007
Senra	102-III	2007
Los Barrios de Luna	102-IV	2007
Ozaeta	113-I	2007
Salvatierra/Agurain	113-III	2007
Olazti/Olazagutía	113-IV	2007
Monterroso	123-I	2007
Portomarín	123-II	2007
Taboada	123-III	2007
Currelos	123-IV	2007
Bossóst	148-II	2007
Hospital de Benasque	148-III	2007
Budia	537-I	2007
Mantiel	537-II	2007
Auñón	537-III	2007
Pareja	537-IV	2007
Vinarós	571-II	2007
La Torre d'en Besora	593-I	2007
Atzeneta del Maestrat	593-III	2007
Benagéber	666-III	2007
Chelva	666-IV	2007
Valdepeñas	812-I	2007
Pozo de la Serna	812-II	2007
Encomienda del Corral Rubio	812-III	2007
Embalse de Mari Sánchez	812-IV	2007
Casas de don Juan	951-I	2007
Cañadas de Cañepla	951-II	2007
Orce	951-III	2007
Casablanca	951-IV	2007
El Rubio	987-IV	2007

Serie Básica Autonómicos

Comunitat Valenciana, Mapa Autonómico a escala 1:300.000, edición de 2008.

Cartoimagen Impresa

León - Cartoimagen a escala 1:200.000, edición de 2008.

Serie Básica MTN 1:50.000

Hoja	Núm. de hoja	Año de edición
Durango	62	2007
Eibar	63	2007
Lodio	86	2007
Elorrio	87	2007
Vigo	222/223	2007
Castrogeriz	237	2007
Pradoluengo	239	2007
Tui	260/261	2007
Tortosa	522/523	2007
Alcanar	547	2007
Coria	620/621	2007
Llíria	695	2007
Burjassot	696	2007
Alcira	770/771	2007
Olivenza	800/801	2007
Elche/Elx	893/894	2007
Orihuela	913	2007
Coy	932	2007
Carboneras	1046	2007

Atlas Nacional de España (ANE)

Serie Grupos Temáticos ANE CD-ROM

Atlas Nacional de España: Grupos Temáticos 1986-2008. Edición facsímil digital 2009.



Últimos productos publicados por el Institut Cartogràfic de Catalunya en 2009

Publicación	Número de edición	Fecha de publicación
CD Atles comarcal de Catalunya, volum del Ripollès (31) (2008)	Primera	08/01/09
Pals. Recull onomàstic (Anna-Maria Corredor Plaja) (2008)	Primera	08/01/09
Facsimil Plano geométrico de la muy noble y muy leal ciudad de Manresa Antonio Rovira y Trias (volumen 7)	Primera	06/02/09
Facsimil Vista meridional y plano de la M.L. Villa de Olot Miquel Frigola (volumen 8)	Primera	06/02/09
Facsimil Mapa de la ciudad de Solsona (volumen 9)	Primera	06/02/09
Facsimil Plano geométrico detallado del término jurisdiccional de la ciudad de Vich Juan Laur (volumen 10)	Primera	06/02/09
Mapa topogràfic de Catalunya 1:250.000 en relleu (2009)	Sexta	17/02/09
Mapa comarcal 1:50.000, full del Baix Empordà (10) (2008)	Séptima	17/02/09
Mapa topogràfic de Catalunya 1:25.000, Vall de Núria Ulldeter (56) (2008)	Primera	09/03/09
Mapa comarcal 1:100 000 en relleu, full del Baix Ebre (2009)	Primera	02/04/09

Fuente de información: <http://www.icc.es/web/content/es/prof/cartografia/novetats.html>

Publicaciones de la Real Sociedad Geográfica

Homenaje a Joaquín Bosque Maurel

Bosque Sendra, J. y Martín Lou, A. (Coord.): Madrid, Real Sociedad Geográfica, 2008.

Alexander Von Humboldt. Estancia en España y viaje americano

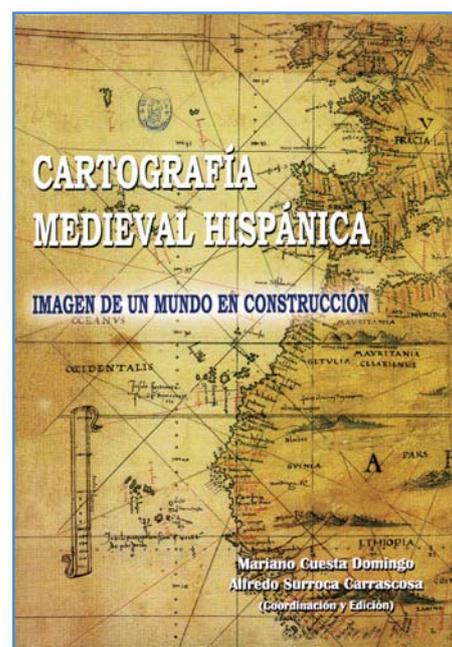
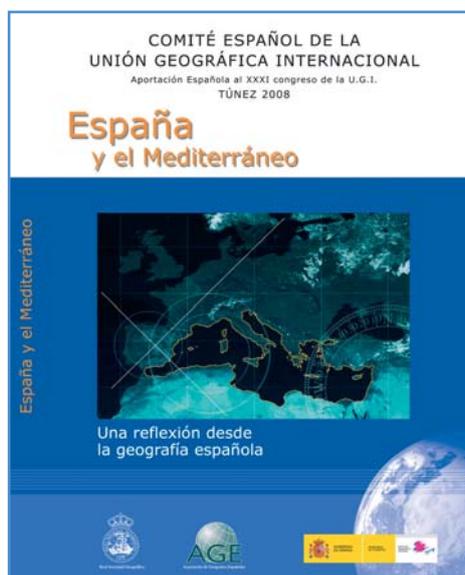
Cuesta Domingo, M. y Rebok, S. (Coord.): Madrid, Real Sociedad Geográfica, 2008.

España y el Mediterráneo: Una reflexión desde la Geografía española

Aportación española al XXXI Congreso de UGI. Túnez 2008. Comité Español de la Unión Geográfica Internacional. 2008. In Memoriam a María Ángeles Díaz Muñoz, Secretaria del Comité Español de la UGI (2005-2007). Edición conjunta en castellano, inglés y francés.

Cartografía Medieval Hispánica. Imagen de un mundo en construcción

Mariano Cuesta Domingo. Alfredo Surroca Carrascosa (Coordinación y Edición) Madrid Real sociedad Geográfica 2009.



Fuente de información: http://www.realsociedadgeografica.com/es/site/otras_publicaciones.asp

Representantes de la SECFT en las Comisiones de la ICA y de la ISPRS

Comisiones ICA

1. *Commission on Cartography and Children*: M.^a Pilar Sánchez-Ortiz, Elena Zapatero y Concepción Romera
2. *Commission on Digital Technologies in Cartographic Heritage*: Miguel Ángel Bernabé
3. *Commission on Education and Training*: Rufino Pérez y Águeda Saúco
4. *Commission on Generalisation and Multiple Representation*: Paco Dávila
5. *Commission on Geospatial Analysis and Modeling*: Pedro Vivas
6. *Commission on Geospatial Data Standards*: Paloma Abad
7. *Commission on Geovisualization*: Carlos Pérez
8. *Commission on the History of Cartography*: Carmen Montaner y Mar Zamora
9. *Commission on Management and Economics of Map Production*: Lola Abad y Agustín Cabria
10. *Commission on Mapping from Satellite Imagery*: Carlos Pérez
11. *Commission on Map Projections*: Adolfo Dalda
12. *Commission on Maps and Graphics for Blind and Partially Sighted People*
13. *Commission on Maps and Society*
14. *Commission on Maps and the Internet*: Concepción Romera y Juan José Alonso Gamo
15. *Commission on Marine Cartography*
16. *Commission on Mountain Cartography*: Maria Pla
17. *Commission on National and Regional Atlases*: M.^a Pilar Sánchez-Ortiz, Alfredo del Campo y Concepción Romera
18. *Commission on Planetary Cartography*
19. *Commission on Theoretical Cartography*: Miguel Herrero
20. *Commission on Ubiquitous Mapping*: Miguel Ángel Bernabé
21. *Commission on Underrepresented Groups and Cartography*
22. *Commission on Use and User Issues*: Agustín Cabria y M.^a Dolores Abad

Grupos de Trabajo ICA

1. Working Group on Art and Cartography
2. Working Group on Cartography in Early Warning and Crisis Management
3. Working Group on GIS and Sustainable Development
4. Working Group on Mapping Africa for Africa
5. Working Group on Open Data Access and Intellectual Property Rights
6. Working Group on Tourist Cartography

Comisiones ISPRS

Technical Commission I: Image Data Acquisition Sensors and Platforms (www.commission1.isprs.org)

Technical Commission II: Theory and Concepts of Spatial Information Science (www.commission2.isprs.org)

Technical Commission III: Photogrammetric Computer Vision and Image Analysis (www.commission3.isprs.org)

Technical Commission IV: Geodatabases and Digital Mapping (www.commission4.isprs.org)

Technical Commission V: Close-Range Sensing: Analysis and Applications (www.commission5.isprs.org)

Technical Commission VI: Education and Outreach (www.commission6.isprs.org)

Technical Commission VII: Thematic Processing, Modeling and Analysis of Remotely Sensed Data (www.commission7.isprs.org)

ISPRS - Technical Commission VIII. Remote Sensing Applications and Policies (www.commission8.isprs.org)

Nota: Si desea ser representante de alguna Comisión de la ICA o de la ISPRS enviar solicitud al e-mail: secretaria@secft.org

Eventos de interés cartográfico

QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	MÁS INFORMACIÓN
Second International Conference on Earth Observation for Global (EOGC2009)	Chengdu, China	25 al 29 de mayo de 2009	http://www.eogc2009.com.cn/
33rd International Symposium on Remote Sensing of Environment	Stresa, Lago Maggiore, Northern Italy	4 al 8 de mayo de 2009	http://www.symposia.org/
Convocatoria para Conferencia URISA sobre SIG en la Salud Pública "Poniendo la salud en su lugar con los SIG"	Providence, Rhode Island, EUA	5 al 8 de junio de 2009	www.urisa.org/conferences/health/2009call
Conferencia Mundial GSDI 11	Róterdam, Holanda	15 al 19 de junio de 2009	www.gsdi.org/gsd11
InterCarto InterGIS 15	Perm, Russia	29 de junio al 1 de Julio de 2009	http://www.intercartogis.org/
InterCarto InterGIS 15	Ghent, Belgium	3 al 6 de julio de 2009	http://www.intercartogis.org/
EDULEARN09	Barcelona, España,	7 al 8 de julio de 2009	http://www.iated.org/edulearn09/
Asamblea Científica de la Asociación Internacional de Geodesia IAG 2009	Buenos Aires, Argentina	31 de agosto al 4 de septiembre de 2009	www.iag2009.com.ar
52 nd Photogrammetric Week	University of Stuttgart, Stuttgart (Alemania)	7 al 11 de septiembre de 2009	http://www.ifp.uni-stuttgart.de/phowo/index.en.html
6th International Symposium on Digital Earth	Beijing, China	9 al 12 de septiembre de 2009	http://www.isde6.org/
The 4th International 3D Geoinfo Workshop	Ghent, Belgica	4 al 5 de noviembre de 2009	http://www.3dgeoinfo.org/
24th International Cartography Conference	Santiago de Chile, Chile	15 al 21 de noviembre de 2009	http://www.icaci.org

MÁS INFORMACIÓN:

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARTOGRAFÍA FOTOGRAMETRÍA Y TELEDETECCIÓN • www.secft.org
 INTERNATIONAL SOCIETY FOR PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING - ISPRS • www.isprs.org
 INTERNATIONAL CARTOGRAPHIC ASSOCIATION - ICA • www.icaci.org



Nota de la redacción

En este número queremos recordar a todos los que comparten con nosotros el interés e ilusión por la cartografía que este año, entre los días 15 y 21 del próximo mes de noviembre, se celebrará en la ciudad de Santiago de Chile (Chile) la XXIV Conferencia Cartográfica Internacional. Entre las actividades de esta Conferencia debe destacarse la Exposición Cartográfica Mundial en la que cada país presenta las últimas realizaciones cartográficas. Nuestra cartografía ha merecido diversos premios en anteriores exposiciones, por lo que queremos dar continuidad a la participación de manera adecuada mostrando los mapas y productos cartográficos elaborados en el período 2007-2009 por las organizaciones cartográficas españolas, tanto de la Administración General del Estado como de las comunidades autónomas y empresas del sector.

Además la SECFT, como representante española en la ICA, debe presentar la memoria de las actividades desarrolladas en los últimos dos años 2007-2009. Esta memoria se forma por el conjunto de las remitidas por las distintas organizaciones de nuestro sector cartográfico.

Este mes se presenta en nuestra página web las condiciones y los plazos establecidos para participar en la exposición internacional y en la memoria. Tras la excelente experiencia de participación en anteriores ocasiones, esperamos poder mostrar en Santiago de Chile la importante labor cartográfica que se desarrolla en nuestro país.

El Boletín informativo surgió con el firme deseo de erigirse en punto de encuentro para todos los miembros de la Sociedad, para nosotros es un placer haber contado y seguir contando con vuestras aportaciones, siempre tan interesantes, y que son las que hacen que el Boletín exista. Gracias y sigamos haciéndolo posible.

Los interesados en colaborar con el boletín podrán hacerlo a través del correo secretaria@secft.org

Revisión de textos: Teresa Albert

Junta Directiva

PRESIDENTE

Ramón Lorenzo Martínez

VICE-PRESIDENTE PARA CARTOGRAFÍA

Fernando Aranaz del Río

VICE-PRESIDENTE PARA FOTOGRAMETRÍA Y TELEDETECCIÓN

Carlos Pérez Gutiérrez

SECRETARIA GENERAL

M.ª Pilar Sánchez-Ortiz Rodríguez

VICE-SECRETARIA PARA CARTOGRAFÍA

M.ª Dolores Abad Moros

VICE-SECRETARIO PARA FOTOGRAMETRÍA Y TELEDETECCIÓN

Adolfo Dalda Mourón

TESORERO

Agustín Cabria Ramos

VOCALES

Águeda Saúco Escudero

Concepción Romera Saéz

Miguel Ángel Bernabé Poveda

Elena Zapatero Cabañas

M.ª Mar Zamora Merchán

Congresos Internacionales



Socios Corporativos:



Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire (CECAF)



CENTRO DE GESTIÓN CATASTRAL Y COOPERACION TRIBUTARIA

INSTITUTO DESARROLLO REGIONAL/ETSIA - U.C.M.

CIE INVERSIONES EDITORIAL DOSSAT 2000 S. L.

SOCIEDADE PARA DESENVOLVEMENTO COMARCAL DE GALICIA

Edita

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARTOGRAFÍA, FOTOGRAMETRÍA Y TELEDETECCIÓN (SECFT)

ISSN: 2173-0490

CON EL PATROCINIO DE

