



**Inaugurada la Infraestructura de Datos
Espaciales de Canarias (IDECanarias)**

www.idecan.grafcan.es

**V Jornadas Técnicas de la IDE
de España JIDEE 2008**

www.jidee08.org

**Nueva Política de difusión gratuita
de la información territorial
del Gobierno de Canarias**

CONTENIDOS

- Pág. 2** Proyectos
Cartas de Lectores
- Pág. 3** Editorial.
Firma invitada:
Casimiro Curbelo Curbelo
- Pág. 4** Esther Rivero Ventura
Cabildo de Gran Canaria
- Pág. 6** MAPA
- Pág. 7** Acceso Universal
GRAFCAN-Universidades Canarias
- Pág. 8** CartoExpress Urbana 1:1.000
- Pág. 9** Laureano Zurita Espinosa
Cabildo de Tenerife
- Pág. 10** Congreso Lanzarote
Servicio WMS Registradores
Congreso en Madeira
- Pág. 11** Juan A. Bermejo Domínguez
Cabildo de La Palma
- Pág. 12** IDECanarias
- Pág. 14** Arquitectura IDECanarias
- Pág. 15** Base de Datos de Planeamiento
Punto de Vista
- Pág. 16** La Isla de El Hierro
y el Meridiano Origen
- Pág. 20** Convenios firmados en México
Visita Aguascalientes
- Pág. 21** Callejero: Puntos de Interés
Nueva sede en Gran Canaria
- Pág. 22** Orchilla, El Hierro
Proyecto IGRIAM
- Pág. 23** V Jornadas Técnicas de IDEE
Jornadas SIG La Palma, 2008
- Pág. 24** Bases Gráficas Registrales
La Lupa: Invernaderos

CARTA DE LECTORES

orchilla@grafcan.com

En este apartado se publican cartas recibidas en la sección de Cartas al Director del Boletín ORCHILLA. Para escribir una Carta al director puede escribirla, exclusivo para la edición imprenta contenido breve y en la edición web contenido extenso.

Los Textos destinados a esta sección: No deben de exceder las 30 líneas mecanografiadas, es imprescindible que estén firmados, constando su domicilio, teléfono y número de D.N.I. ó pasaporte del autor. ORCHILLA se reserva el derecho de publicar tales colaboraciones, así como de resumirlas o extractarlas cuando lo considere oportuno. No se facilitará información postal o telefónica de ellos.

NOTA: Si se desea enviar una respuesta a cualquiera de las cartas aquí publicadas, no deben de incluir datos personales en el mensaje.

EDITA: Cartográfica de Canarias, S.A.
www.grafcan.com

c/ Panamá, 34 Naves 8 y 9
 Polígono Costa Sur
 38009 Santa Cruz de Tenerife
 Tfno.: (+34) 922 23 78 60 Fax: (+34) 922 20 49 99

Avda. Juan XXIII Nº 7, P3 - Of. 9
 Edificio Campo España 35004
 Las Palmas de Gran Canaria
 Tfno.: (+34) 928 33 68 80 Fax: (+34) 928 32 06 79

IMPRIME: Imprenta Sabater S.L.

COORDINADORA: Goretí Calzadilla Medina

DISEÑO y MAQUETACIÓN: Miguel A. Sánchez Pombrol

DISTRIBUCIÓN: MSI Archipiélago, S.L.

DEPÓSITO LEGAL: TF. 136/07

PROYECTOS

Bernardo Pizarro Hernández

Director Gerente



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Y ORDENACIÓN TERRITORIAL

-  Vuelo GSD_35 (1:25.000)
Primer recubrimiento
-  Vuelo GSD_35 (1:25.000)
Segundo recubrimiento
-  Vuelo GSD_10 (1:6.000)
-  OrtoExpress PIX_40 (1:10.000)
Primer Recubrimiento
-  OrtoExpress PIX_40 (1:10.000)
Segundo Recubrimiento
-  OrtoExpress PIX_12 (1:2.500)
-  Cartografías Express, Básica y Sectorial
1:5.000
-  Cartografías Express, Básica y Sectorial
1:1.000 mantenimiento
-  Cartografías Express, Básica y Sectorial
1:1.000 nueva producción
-  Callejeros
(de vuelo 1:25.000, control de cambios, campo)

-  Cartografías Express, Básica y Sectorial
1:20.000
-  Cartografías Express, Básica y Sectorial
1:80.000
-  Mdt / Mde / Geoteca Asociada
MDT (malla 5x5 m) + Integración MDE
-  Mdt / Mde / Geoteca Asociada
MDT (malla 1x1 m)
-  Mapa de Ocupación del Suelos de Canarias
(Plan Nacional SIOSE - IGN)

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA,
 GANADERÍA, PESCA
 Y ALIMENTACIÓN

-  Registro Vitícola
-  SIGPAC



-  Convenio de colaboración con Google Earth



-  CARTOGRAF III
-  GABITEC III

ESTADO DE LOS PROYECTOS:

-  No comenzado
-  En ejecución
-  Finalizado

EDITORIAL

Puesta en funcionamiento de la IDE de Canarias

El pasado 26 de mayo se presentó la Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias (IDECanarias) mediante la cual se pone a disposición de los usuarios la información geográfica producida por el Gobierno de Canarias a través de su visor y de servicios estándares definidos conforme a las especificaciones del OGC.

Una IDE (Infraestructura de Datos Espaciales) es un sistema informático integrado por un conjunto de recursos (catálogos, servidores, programas, datos, aplicaciones, páginas Web,...) dedicados a gestionar Información Geográfica (mapas, ortofotos, imágenes de satélite, topónimos,...), disponibles en Internet, que cumplen una serie de condiciones de interoperabilidad (normas, especificaciones, protocolos, interfaces,...) que permiten que un usuario, utilizando un simple navegador, pueda utilizarlos y combinarlos según sus necesidades. Estos servicios de carácter público garantizan la interoperabilidad de la información geográfica de Canarias, su inclusión efectiva en la Infraestructura de Datos Espaciales de España y dan cumplimiento a lo establecido la Directiva

2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de marzo de 2007, también llamada INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe). Ésta establece la creación de una Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea (<http://inspire.jrc.it>), para ello todos los Estados miembros se han de dotar de los mecanismos necesarios para la creación de las IDE's nacionales. La Directiva establece los objetivos, y los Estados miembros tendrán dos años desde su publicación para ajustar sus respectivas legislaciones y procedimientos administrativos nacionales.

Según la directiva una infraestructura de información espacial engloba a metadatos, conjuntos de datos espaciales y los servicios de datos espaciales; los servicios y tecnologías de red; los acuerdos sobre puesta en común, acceso y utilización; y los mecanismos, procesos y procedimientos de coordinación y seguimiento establecidos, gestionados o puesto a disposición de conformidad con lo dispuesto en citada directiva.

Con la puesta en servicio de esta infraestructura

se complementa la arquitectura del Sistema de Información Territorial de Canarias, y se cumple con el compromiso adquirido ante el Parlamento de Canarias de poner a disposición de todas las Administraciones Públicas y los profesionales y los ciudadanos la información geográfica y territorial.

Además con la puesta a disposición de la información se adelanta en al menos un año el cumplimiento de las obligaciones que la Directiva INSPIRE impone a los Estados Miembros de la UE en la puesta a disposición de contenidos de información relacionados en la propia directiva. Asimismo el Gobierno de Canarias ha aprobado que el acceso a la información geográfica y territorial sea libre, gratuito y universal, tanto en visualización como en descarga. GRAFCAN está desarrollando los módulos de sus sistemas de información que permitirán en este año la descarga en línea de información territorial, mientras tanto los pedidos se pueden realizar vía correo electrónico, a través del sistema de información MAPA o acudiendo a las oficinas de Santa Cruz de Tenerife o Las Palmas de Gran Canaria.



FIRMA INVITADA

D. Casimiro Curbelo Curbelo

Presidente del Excmo. Cabildo de La Gomera

"La grandeza de un territorio pequeño"

La reducida dimensión de las Islas obligan a agudizar el ingenio para hacer frente a la adversidad y alcanzar el progreso y la calidad de vida a la que tiene derecho todos y cada uno de los residentes. Cobran, por tanto, especial importancia proyectos como el que desarrolla Grafcan, que ha dotado a nuestro Archipiélago de una de las mejores bases cartográficas de España. Información que se antoja imprescindible en estos tiempos para lograr la mayor eficacia en la ordenación y planificación del territorio y sus recursos.

Agradezco, por tanto, la oportunidad de esta edición y aprovecho para recordar que los bancales que dan forma al característico paisaje de la Isla colombina son un claro ejemplo de cómo los habitantes de la Isla se han esforzado desde tiempos remotos en organizar y planificar la distribución de la tierra para sacarle el mejor rendimiento y lograr hacerlo sin renunciar al importante legado natural que los gomeros y las gomeras han sabido conservar generación tras generación. Dejándonos en herencia un Modelo Territorial y unas pautas de desarrollo sostenible que desde el Cabildo hemos intentado plasmar a través de instrumentos como el Plan Insular de Ordenación de La Gomera (PIOG), el primer planeamiento insular de Canarias que tiene contenido de directrices, y en el que se fija el modelo económico y social para hoy y mañana sin renunciar a este legado tan sabio del pasado.

En el PIOG se recogen ya las iniciativas presentadas por los Ayuntamientos que son fundamentales para dinamizar la economía de los municipios y el desarrollo de comarcas deprimidas desde el punto de vista del empleo. También se incorporan las sugerencias y las peticiones de particulares que redundan en el

beneficio de la sociedad pues, por encima de todo, el Plan Insular de La Gomera apuesta por un desarrollo sostenible, que fija límites al crecimiento.

Hablamos de un documento pionero que agrupa todo el planeamiento insular consensuado con todos los Ayuntamientos y donde la participación ciudadana ha jugado un importante papel, ratificando un modelo que apuesta por un desarrollo sostenible, que fija límites al crecimiento.

Pero aún es posible ir más allá, y puesto que hoy resulta innegable el cambio climático anunciado por tantos informes de expertos, que entre otros efectos apuntan un aumento de las temperaturas; una disminución de las precipitaciones y de la disponibilidad de agua o la pérdida de biodiversidad, la acción insular incluye también el diseño de un Plan de Energías Limpias, que se basa en el aprovechamiento de la fuerza del sol, el viento y el agua, para alcanzar antes del 2020 el autoabastecimiento energético. Pese a su reducida dimensión, La Gomera cuenta con grandes valores naturales que requieren el desarrollo de un proyecto basado en el cuidado del medio ambiente y la calidad de los servicios. Se impone, por tanto, la unión de las instituciones para sacar adelante una iniciativa novedosa cuya implantación requiere un presupuesto cercano a los 100 millones de euros.

La Gomera puede convertirse en un ejemplo de que es posible dejar de utilizar los combustibles fósiles y reducir la emisión de los gases contaminantes. Hablamos del Plan Insular de Acción contra el Cambio Climático que apuesta por las energías limpias, y que incluye, entre otras, la sustitución de la central eléctrica que Unelco Endesa mantiene en la zona de El Palmar;

un Plan que fue objeto de uno de los acuerdos más importantes adoptados en el último pleno del Cabildo de La Gomera, en el que aprobamos solicitar al Gobierno del Estado y al Gobierno de Canarias la dotación de recursos para el desarrollo de este proyecto, que además sólo estará completo si logramos concienciar a la población y aplicamos la interacción de varios sectores.

El cambio climático no sólo nos obliga, igualmente a adoptar medidas relacionadas con los transportes, la política residencial, la industria, el sector primario, el uso del suelo, la reforestación y los residuos, así como otras áreas no menos importantes entre las que está la formación, pues tenemos que dejar claro que el cambio climático es una cuestión que nos compete a todos los miembros de la sociedad; debemos actuar en nuestra casa, en nuestro trabajo y en nuestro entorno más cercano. El Cabildo lo tiene claro y es por ello que recientemente también se han impulsado otras iniciativas paralelas como son la mejora de la masa forestal del Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) de Majona con casi 300.000 euros, que permitirán potenciar los recursos naturales de la Isla, pues se sustituirán pinos de vaguadas por vegetación propia de monteverde - formaciones del fayal-brezal, arbustivo o arbóreo y manifestaciones de tipo laurisilva -, o el aumento de contenedores para la recogida y el reciclado de vidrio.

Abogamos, además, por la potenciación del sector primario, al que se vincula nuestra economía tradicional y que a lo largo de los años ha favorecido el paisaje y las costumbres, que hoy constituyen nuestro principal atractivo de cara al turismo del que dependen la mayor parte de nuestros ingresos.

La Gomera y toda Canarias necesita un plan de acción que permita avanzar en la línea del desarrollo sostenible y el respeto al medio ambiente ya proyectada por el Cabildo insular colombino, pero para lograrlo se hace imprescindible la cooperación entre instituciones. Todo cuanto hagamos está justificado cuando se trata de incidir en el sostenimiento de la actividad económica y social de las Islas y de nuestro Planeta, así como la preservación para las generaciones futuras del importante legado natural que hemos heredado de nuestros antepasados.

Cabildo de Gran Canaria

Esther Rivero Ventura

Coordinadora de Sistemas
de Información Territorial

Se culmina la recuperación del fondo documental de la Mancomunidad Provincial de Cabildos de Las Palmas.

Esteban del Nero Beneitez

Coordinador de la Consejería
de Política Territorial

La ejecución de esta actuación se inicia materialmente en 2006 con el inventario y escaneo de los documentos de cartografía y fotografía aérea territorial pertenecientes originariamente a la Mancomunidad Provincial de Las Palmas, tarea prioritaria ante el deterioro detectado en los soportes físicos habituales en la época (cartón, papel vegetal, película- negativo, ...); a tal efecto se contrata a la empresa pública GRAFCAN. Con carácter previo y a tal fin, el Consejo de Gobierno Insular de 16 de junio de 2005 acordó re-adscribir al Servicio de Planeamiento de la Consejería de Política Territorial la unidad depositaria de dichos fondos documentales, que se refieren a la producción del período 1962-1984 sobre las islas de Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura, y que habían quedado depositados desde finales de la década de los ochenta en este Cabildo Insular, tras la disolución oficial de la Mancomunidad de Cabildos de Las Palmas.

A propósito de la digitalización de los fondos se consideró oportuno afrontar la reconversión de los procesos y métodos de reproducción de estos documentos en el Cabildo de Gran Canaria, sustituyendo los antiguos procesos de revelado de negativos por procesos de tratamiento e impresión de imágenes digitales, que ha contribuido a una mayor eficiencia en la atención presencial al ciudadano.

La actuación diseñada por GRAFCAN se organizó atendiendo a los siguientes ejes o fases del trabajo.

- A. Diseño Metodológico
- B. Inventario de unidades.
- C. Generación de ficheros de escaneo.
- D. Elaboración de directorios vectoriales de las campañas de vuelo.
- E. Generación de ficheros de difusión.
- F. Georreferencia de ficheros de difusión.
- G. Implantación de herramientas para consulta y atención de pedidos presenciales.
- H. Estructuración de datos para integración en herramientas de atención de pedidos.
- I. Publicación de directorios y ficheros de difusión en GRANCANARIA_WEB TERRITORIAL

LA ACTUACIÓN CON LAS CAMPAÑAS DE VUELOS FOTOGRAMÉTRICOS

El inventario realizado arrojó el siguiente recuento de fotogramas y planos fotogramétricos producidos entre 1962 y 1984 para las tres islas:

Islas	Fotogramas	Planos
Gran Canaria	4.065	1.554
Lanzarote	986	256
Fuerteventura	642	190

LA ACTUACIÓN CON LAS CAMPAÑAS DE RESTITUCIÓN CARTOGRÁFICA

El acelerado envejecimiento de los soportes físicos de las bases cartográficas (cartón, papel, papel vegetal) sometido a una intensa manipulación a lo largo de los últimos veinte años y la ausencia de juegos originales que a modo de copias de seguridad quedaran a salvo de la manipulación, demandó la realización de un tratamiento radiométrico para mejorar la calidad visual de las bases.

Seguidamente se afrontó la generación de "ficheros de difusión" de las bases cartográficas, cuya resolución final fue de 2000 x 2700 píxeles, obteniendo con ello un resultado que permite una buena calidad en la imagen generada y unos ficheros más ligeros, aptos para realizar "visualizaciones" desde las aplicaciones de consulta y publicación en Internet. El formato de fichero adoptado para estas imágenes resultantes fue el JPG.

El trabajo se completa con la elaboración de nuevos "mapas directores" en formato vectorial por cada campaña, puesto que hasta ese momento sólo se disponía de unos mapas directores muy deteriorados en soporte papel. Los nuevos directorios en formato "DGN" se estructuran por niveles según la simbología de la información que contienen.

Finalmente se afronta la estructuración e integración de los directorios y ficheros asociados, para ser utilizados en el visor de implantación corporativa (MAPA); en las herramientas de despacho de pedidos destinadas a la asistencia presencial al ciudadano; y en los portales de difusión en Internet.

OTRAS FASES DE LA ACTUACIÓN A RESALTAR.

1.- La georreferencia de los "ficheros de difusión". La metodología de trabajo planteada combina la necesidad de afrontar una captura en las mejores condiciones de resolución posible, (400 p.p.p. formato TIFF 5 plano, sin compresión, ni Tiles) y por otro, la generación de "ficheros de difusión" con suficiente resolución pero de tamaños manejables para entornos de difusión por Internet.

También se acuerda afrontar un proceso selectivo en la georreferencia de los fotogramas, reduciendo la superposición de la coberturas existente entre las imágenes en las pasadas, pero tratando de garantizar la visualización global de las islas. El criterio adoptado fue el de georreferir 1 fotograma por cada 3/4 fotogramas a lo largo de la pasada.

Para la mejor visualización de los ficheros en las herramientas de consulta y publicación se realizaron mosaicos con las imágenes resultantes por campañas.

2.- La estructuración de los datos y organización de ficheros para su despacho desde herramientas de pedidos de atención presencial. La definición y dimensionado de los recursos de hardware y software del sistema de información territorial que aloja estos nuevos contenidos; la formación de los operadores reasignados, la implantación de las nuevas herramientas de consulta y edición; la organización y diseño de los formatos de salida; y la actualización de la ordenanza de precios públicos a los nuevos servicios, ultimaron las acciones desarrolladas para la reconversión del hoy "negociado de cartografía e información territorial".

3.- La publicación de los directorios y los "ficheros de difusión" en el portal GRANCANARIA_WEB TERRITORIAL

En junio de 2007 los "ficheros de difusión" se publican en la página GRAN CANARIA - WEB TERRITORIAL a la que se accede a través del "banner" con ese mismo nombre dispuesto en la página principal del Portal del Ciudadano www.grancanaria.com.

Próximamente se publicarán los ficheros de difusión de las campañas de restitución cartográfica.

4.- La cesión de los fondos digitales a los Cabildos que componían la Mancomunidad Provincial de las Palmas.

La finalización de esta fase del trabajo contratado a GRAFCAN ha propiciado que el Consejo de Gobierno del Cabildo de Gran Canaria adoptase el pasado 6 de febrero el acuerdo de entregar a los Cabildos de Lanzarote y Fuerteventura una copia de las existencias documentales digitalizadas, copias que han sido ya recibidas por ambas instituciones insulares.

CONCLUSIONES

Con la realización de este trabajo se han conseguido los siguientes resultados:

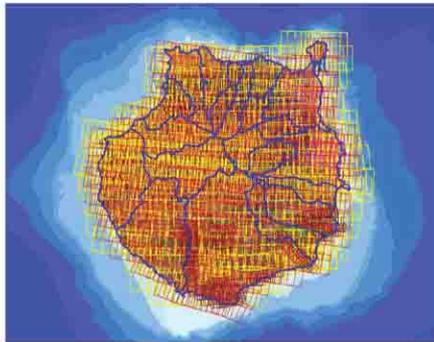
- a) Recuperar unos fondos documentales en proceso de deterioro que, en algunos casos, corrían el riesgo de perderse definitivamente.
- b) Catalogar y sistematizar la información para facilitar un mejor conocimiento del fondo documental, modernizando el servicio de atención presencial a los ciudadanos y un más ágil acceso a éste para instituciones y ciudadanos.
- c) Aplicar tecnologías de información geográfica a este fondo documental reconvirtiéndolo como fondo documental digital, garantizando con ello una mejor conservación, difusión y accesibilidad.
- d) Poner estos documentos a disposición de sus legítimos propietarios, las instituciones y ciudadanos de las islas de Lanzarote y Fuerteventura, culminando la fase provisional de depositarios en que se encontraba el Cabildo de Gran Canaria desde hacía casi 20 años.

Isla de Gran Canaria

Isla de Fuerteventura

Isla de Lanzarote

LA ACTUACIÓN CON LAS CAMPAÑAS DE VUELOS FOTOGRAMÉTRICOS



Campaña	Escala	Color B/N
1962	16.000	ByN
1962	18.000	ByN
1977	6.500	ByN
1977	7.000	ByN
1977	20.000	ByN
1977-1978-1979	6.500	ByN
1977-1978-1979	7.000	ByN
1977-1978-1979	6.500	ByN
1977-1978-1979	7.000	ByN
1980	7.000	ByN
1981	7.000	ByN
1981	4.000	Color

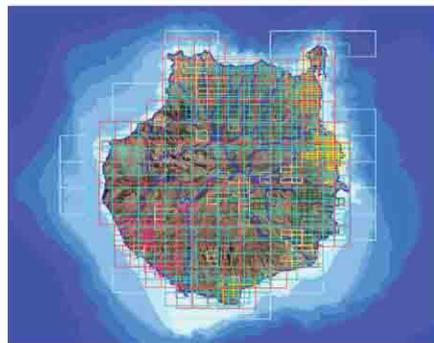


Campaña	Escala	Color B/N
1977	6.500	ByN
1980	4.000	Color
1980	7.000	ByN



Campaña	Escala	Color B/N
1977	6.500	ByN
1977	25.000	ByN
1980	7.000	ByN
1980	8.000	ByN

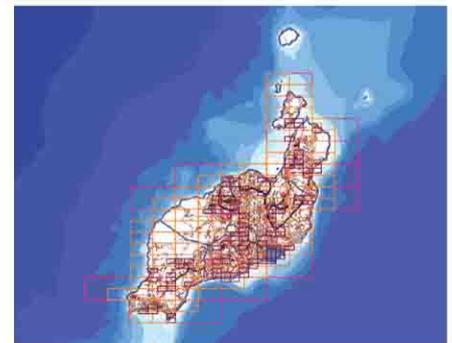
LA ACTUACIÓN CON LAS CAMPAÑAS DE RESTITUCIÓN CARTOGRÁFICA POR ISLAS



Campaña	Escala	Color B/N
1962	5.000	Color
1977	2.000	ByN
1977	2.000	Color
1977	5.000	Color
1977	10.000	ByN
1980	1.000	ByN
1980	2.000	ByN
1980	2.000	Color
1981	1.000	ByN
1981	2.000	ByN
1981	2.000	Color
1983	1.000	ByN
1983	2.000	ByN
1983	5.000	ByN
1984	1.000	ByN
1984	2.000	ByN
1984	5.000	ByN



Campaña	Escala	Color B/N
1977	2.000	Color
1977	10.000	ByN
1980	1.000	ByN
1980	2.000	Color
1981	1.000	ByN
1981	2.000	Color



Campaña	Escala	Color B/N
1977	1.000	ByN
1977	2.000	Color
1977	5.000	Color
1977	10.000	ByN
1981	2.000	Color

La producción original abarca el período comprendido entre 1962 y 1984 en ámbitos de Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura; este fondo quedó depositado en el Cabildo de Gran Canaria tras la disolución de la mancomunidad a finales de la década de los ochenta.

Esta acción se ha dirigido hacia la reparación, conservación y digitalización de dichos fondos documentales, así como la modernización de la atención presencial al ciudadano en los servicios de consulta y reproducción de los mismos, incluida su publicación a través de internet.

MAPA

Goretti Calzadilla Medina

Departamento Difusión
y Asistencia Técnica

En el mes de Junio se publicó la versión de MAPA 2008 con mejoras y nuevas funcionalidades. Las novedades más importantes de esta versión pueden resumirse en:

- Poder crear capas de usuario con geometrías de rectángulos y círculos.
- Nuevo botón mediciones para puntos y/o anotaciones rápidas
- Posibilidad de ordenar por los campos la tabla de base de datos asociada
- Al realizar filtros alfanuméricos es posible aplicarlos también a la parte gráfica
- Posibilidad de exportar la tabla asociada al portapapeles
- Poder hacer temáticos por valor e intervalos sobre temas de la leyenda
- Carga dinámica de raster o servicios WMS definidos por el administrador
- Carga de raster propios del usuario en cualquier formato
- Posibilidad de exportar temas (formato SHP)
- Poder imprimir el área de una rejilla gracias a los botones en cuatro direcciones y centro
- Búsqueda específica sobre servicio web Catastro.
- Posibilidad de exportar fichero a formato KML (raster).
- Al cargar un fichero de coordenadas importa también campos separados por ;

"Actualmente el visualizador posee más de 6600 capas de información distribuidas en 1400 vistas."

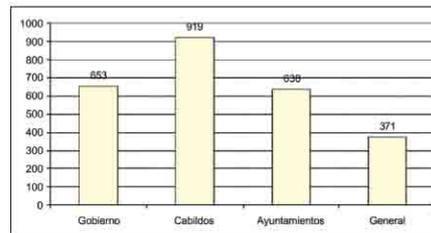
"Con fecha de 9 de Julio hay más de 2.500 usuarios dados de alta."

La versión 2008 permite la conexión con Servicios WMS

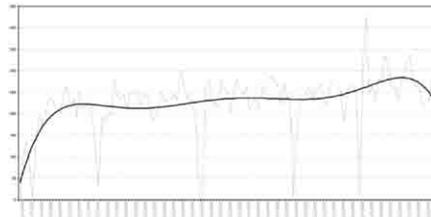
<https://mapa.grafcan.es>

Acceso Universal. La herramienta MAPA está al alcance de todos.

Con motivo de la nueva política de difusión de la Información Geográfica adoptada por el Gobierno de Canarias, el visualizador profesional MAPA es ya de libre acceso. Cualquier usuario puede darse de alta en la aplicación accediendo a la web <https://mapa.grafcan.es> y rellenando el formulario de alta que ya se encuentra disponible. A través del mismo ud. podrá solicitar los datos de acceso a la aplicación que le serán remitidos vía correo electrónico. A través del visualizador ud. podrá realizar pedidos sin coste de la información geográfica de GRAFCAN.



Distribución de instalaciones contabilizadas a fecha de 9 de julio de 2008



Gráfica de accesos a MAPA desde el 1-1-2008. De media se observa 250 accesos diarios

Publicaciones

Septiembre 2007

- Cartografía 1:5.000 La Gomera Año 2004
- Nueva información Fototeca Digital
- Nuevas vistas Cabildo de La Palma (Servidor WMS)
- Ecocartográfico de Fuerteventura

Octubre 2007

- OrtoExpress El Hierro Marzo 2007
- Cartografía 1:5.000 El Hierro Año 2004
- Ortofoto 1:5.000 Año 2006 La Palma

Noviembre 2007

- Actualización vista SIGPAC
- Puntos de interés en Vista Callejero
- Acceso a Planeamiento urbanístico municipal

Enero 2008

- Nueva vista Áreas Industriales
- Nueva vista Potencial energético fotovoltaico en tejados en Lanzarote
- Líneas de Transporte aéreo y marítimo
- Actualización de Puntos de interés en Vista Callejero

Febrero 2008

- Nueva vista Red de Carreteras Cabildo Lanzarote
- Acceso vistas Planeamiento Estructurante Junio 2001
- Actualización Catálogo de Vistas
- Actualización Información LICs
- Nueva información Planeamiento SIPU de Gáldar
- Publicación Ortofotos 1:2.000 Año 2007

Marzo 2008

- Nueva información Planeamiento SIPU de Valsequillo
- Nueva información OrtoExpress La Palma Marzo 2007
- Actualización vista SIGPAC
- Nueva información Planeamiento SIPU de Valsequillo

Abril 2008

- Nueva información OrtoExpress El Hierro Febrero 2008.
- Nueva información OrtoExpress La Gomera Marzo 2008.
- Nueva información Planeamiento SIPU de La Guancha
- Nueva información Planeamiento SIPU de Teguisé
- Nueva información Planeamiento SIPU de Firgas
- Nueva información Planeamiento SIPU de Granadilla de Abona
- Nueva información Planeamiento SIPU de Hermigua
- Actualización de Puntos de interés en Vista Callejero
- Nueva información Planeamiento SIPU de Betancuría
- Nueva información Planeamiento SIPU de Santa Cruz de La Palma
- Nueva información Fototeca Digital
- Nueva información Planeamiento SIPU de Guía de Isora
- Nueva vista Control de cambios de El Hierro
- Nueva información OrtoExpress La Palma Enero 2008.
- Nueva vista Control de cambios de La Palma y La Gomera

Mayo 2008

- Nueva información OrtoExpress Fuerteventura Enero 2008.
- Nueva vista Control de cambios de Fuerteventura
- Nueva información OrtoExpress Enero 2008 Lanzarote
- Nueva información Planeamiento SIPU de Fuencaliente
- Nueva información TeleAtlas
- Nueva vista Control de cambios de Lanzarote
- Actualización vista SIGPAC
- Nueva información OrtoExpress Tenerife Enero 2008.
- Nueva información Planeamiento SIPU de Haría
- Actualización de Puntos de interés en Vista Callejero
- Nueva información Planeamiento SIPU de Frontera
- Nueva información Planeamiento SIPU de La Matanza de Acentejo
- Nueva información Planeamiento SIPU de Puerto del Rosario
- Nueva información Planeamiento SIPU de Santa María de Guía
- Nueva información Planeamiento SIPU de Vallehermoso
- Nueva información Planeamiento SIPU de Valverde
- Nueva información OrtoExpress Tenerife Enero 2008.
- Nueva información Planeamiento SIPU de San Sebastián de La Gomera

Junio 2008

- Nueva información OrtoExpress Incendio La Gomera (Abril 2008)
- Nueva vista Control de cambios de Tenerife
- Nueva versión de MAPA 2008
- Nueva información OrtoExpress Gran Canaria Diciembre 2007.
- Nueva información Fototeca
- Nueva web de acceso a MAPA
- Nueva información Planeamiento SIPU de Valleseco
- Nueva OrtoExpress Gran Canaria 2007
- Nueva vista Control de cambios de Gran Canaria

CURSOS

Consejería de Educación. D. G. de Centros e Infraestructuras	24-10-2007
Agencia de Protección del Medio Urbano y Natural Tenerife	13-11-2007
Agencia de Protección del Medio Urbano y Natural Gran Canaria	15-11-2007
Agencia de Protección del Medio Urbano y Natural Tenerife	20-11-2007
Agencia de Protección del Medio Urbano y Natural Gran Canaria	28-11-2007
Federación Canaria de Municipios Tenerife	26-11-2007
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	27-11-2007
Ayuntamiento de La Laguna Tenerife	29-11-2007
Federación Canaria de Municipios Gran Canaria	04-12-2007
IES Geneto (La Laguna) Tenerife	10-12-2007
Ayuntamiento del Puerto de la Cruz Tenerife	12-12-2007
Proyecto Sistema Integrado Gestión Envases y Residuos de Envases Tenerife	11-03-2008
Proyecto Sistema Integrado Gestión Envases y Residuos de Envases Gran Canaria	13-03-2008
Consejería de Agricultura. Servicio de Sanidad Animal y Laboratorio	07-06-2008
Usuarios en General. Presentación IDECanarias y novedades MAPA 2008. Tenerife	17-06-2008
Usuarios en General. Presentación IDECanarias y novedades MAPA 2008. Tenerife	18-06-2008
Usuarios en General. Presentación IDECanarias y novedades MAPA 2008. La Gomera	19-06-2008
Usuarios en General. Presentación IDECanarias y novedades MAPA 2008. Gran Canaria	25-06-2008
Usuarios en General. Presentación IDECanarias y novedades MAPA 2008. Fuerteventura	27-06-2008
Usuarios en General. Presentación IDECanarias y novedades MAPA 2008. La Palma	01-07-2008
Usuarios en General. Presentación IDECanarias y novedades MAPA 2008. El Hierro	03-07-2008
Usuarios en General. Dirección General de Ordenación del Territorio. Técnicos de Cabo Verde	04-07-2008
Usuarios en General. Presentación IDECanarias y novedades MAPA 2008. Lanzarote	08-07-2008
Usuarios en General. Presentación IDECanarias y novedades MAPA 2008. Gran Canaria	09-07-2008
Usuarios en General. Presentación IDECanarias y novedades MAPA 2008. Tenerife	18-07-2008

Acceso Universal a la Información Geográfica

Domingo Berriel Martínez
 Consejero de Medio Ambiente y
 Ordenación Territorial

Revisión de la política geográfica del Gobierno de Canarias

Desde el Gobierno regional, y más concretamente desde la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, tradicionalmente hemos trabajado utilizando todos los recursos a nuestro alcance, tendiendo lazos de cooperación con las instituciones canarias y desarrollando una nueva política de accesibilidad y difusión universal y gratuita a la información geográfica para todos los ciudadanos. Es por ello, y pensando en la sociedad canaria, que debemos colaborar entre instituciones públicas y privadas, y aunar esfuerzos con el principal y más noble de los objetivos, que la prestación de servicio a nuestros ciudadanos. Estamos inmersos en el uso de distintos y múltiples medios informáticos y tecnológicos, que nos permiten dinamizar la utilización de la Información Geográfica y Territorial en soporte digital.

Desde el Gobierno de Canarias, siendo sensibles a las nuevas necesidades de accesibilidad a la Información Geográfica y Territorial y defendiendo la igualdad de derechos entre todos los ciudadanos, apoyamos el nuevo marco de acceso a la información, potenciando los repositorios abiertos de información geográfica y territorial, facilitando el uso del contenido de los documentos e información y trabajando sobre una nueva estructura y arquitectura de datos espaciales que haga posibles la accesibilidad, uso e interoperabilidad entre los numerosos sistemas de información geográficos y territoriales. Este nuevo marco de acceso a las fuentes de información geográfica y territorial permite, asimismo, potenciar el uso de fuentes primarias, que garantiza su calidad y frena tendencias nada

aconsejables en la diseminación de la información en este mundo cada vez más globalizado cuyo operador esencial es Internet.

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, a través de la aprobación de un nuevo contrato programa para el periodo 2008 – 2011 con la empresa pública GRAFCAN, Cartográfica de Canarias, S. A., empresa canaria especializada en la Ingeniería de la Información, permite garantizar la planificación, coordinación, producción y difusión de la Información Geográfica de Canarias, manteniendo y desarrollando el Sistema de Información Territorial de Canarias, e introducir la nueva política de difusión y acceso gratuito a la información geográfica y territorial.

Grafcan y las Universidades Canarias

El pasado 20 de junio GRAFCAN asistió en calidad de empresa invitada al "Encuentro con Instituciones, Empresas y Asociaciones" organizado por la Facultad de Geografía e Historia de La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria para la presentación de las propuestas de grado de Historia y Geografía y Ordenación del Territorio. Dicha presentación se organizó entorno al contexto normativo y académico, estructura de los estudios universitarios, proceso de diseño de las titulaciones, organización del grado, propuesta de grado, cuestionario de opinión y presentación de instalaciones y sitios web.

En el transcurso del mes de junio, y también relacionado con el proceso de

convergencia europea de las titulaciones universitarias, GRAFCAN, a petición de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de La Laguna, emitió un aval sobre la conveniencia de la impartición de los estudios del nuevo grado de "Geografía y Ordenación del Territorio" en dicha facultad.

El 19 de junio el Director Técnico de GRAFCAN, por invitación del catedrático Juan José Salazar, formó parte del tribunal evaluador del Proyecto de Fin de Carrera "GMOR: Google Maps para la Optimización de Rutas" de la Escuela Técnica Superior de Informática de la Universidad de La Laguna. Desde GRAFCAN esperamos que este pueda ser

el inicio de una fructífera relación con la ETSII.



GRAFCAN ha colaborado también con la Universidad de La Laguna en la Maestría Universitaria en Tecnologías de la Información Geográfica y Ordenación del Territorio Orientada al Paisaje. La colaboración con el master tuvo lugar los días 23 y 24 de abril del presente año académico impartiendo cursos sobre las funcionalidades de la herramienta MAPA y sobre el extenso catálogo de información disponible.

Por último GRAFCAN ha colaborado con el Instituto Canario de Administración Pública dentro de su acción formativa: "Sistema de Información Geográfica" el 24 de junio en el aulario de Guajara (La Laguna).



Cartoexpress Urbana 1:1.000

Francisco Suárez Rocha

Departamento Producción
 y Control de Calidad

Es el producto cartográfico con más
 definición de los que se elaboran
 periódicamente en GRAFCAN

La cartografía 1:1.000 debe representar todos los detalles identificables a partir del vuelo, en su exacta posición y verdadera forma, con una dimensión mínima de 1 mm en el dibujo, 1 metro en el terreno. Para obtener el resultado deseado es necesario realizar una cuidadosa planificación de todas las tareas que intervienen en su ejecución, como son el vuelo, apoyo, aerotriangulación, restitución, edición, revisión de campo y control de calidad. Aunque estas etapas son comunes a otras escalas, la precisión que se busca en la cartografía 1:1.000 multiplica sus costes y tiempos de ejecución, por lo

que sólo se elabora dicha cartografía en núcleos urbanos que tengan alguna relevancia o singularidad. Por todo ello, GRAFCAN ha iniciado una nueva andadura consistente en actualizar toda su producción cartográfica 1:1.000 desde el 2004 hasta el 2007, fijándose las premisas de que el precio por hectárea y su tiempo de ejecución sea sensiblemente inferior en la actualización que en la nueva producción, y que el resultado de actualizar una cartografía existente sea equivalente a realizarla completamente nueva. La actualización de la cartografía requiere una tarea previa a las enumeradas

anteriormente consistente en el control de cambios, cuya finalidad es detectar todas las modificaciones sufridas en el territorio que se deben plasmar en la cartografía existente para que refleje el estado del territorio a la fecha del vuelo a utilizado en la actualización. De este control de cambios se obtiene un distribuidor de zonas a actualizar y un informe donde se indica el tipo de actuación a realizar en cada cambio detectado.

Ejemplo de ficha para el seguimiento de actualización de Cartografía 1:1.000

Nº Error	Descripción	Dificultad	Modificación Manzanas / Viales	Modificación Recintos S.U.	Modificación Altimetría
1	Se incorpora edificio	1	No	Sí	No
2	No se aprecia ningún cambio	0	-	-	-
3	Se incorpora edificio en construcción	2	No	No	No
4	Se recodifica de nave industrial a edificio, cambiando la topología	1	No	No	No
5	No se aprecian cambios, solamente se ha incorporado una tapia. Parece que en la foto se interpretaron como cambios unos escombros	0	-	-	-
6	Se modifica geometría de edificio	1	No	No	No



Aspecto gráfico de la Cartografía 1:1.000 de GRAFCAN

Cabildo de Tenerife

Laureano Zurita Espinosa

Analista SIG

La gestión del conocimiento y los metadatos geoespaciales

"Todos los hombres se empeñan por naturaleza en conocer". Así empieza la Metafísica de Aristóteles y desde entonces el concepto de conocimiento ha sido y es objeto de intenso debate. No existe una definición de conocimiento unánimemente aceptada. Algunos autores denominan conocimiento a una "mezcla de experiencia, valores, información y 'saber hacer' que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información y es útil para la acción". El conocimiento se puede clasificar de varias formas. Una de las más comunes es la que proponen Nonaka y Takeuchi, quienes identifican dos tipos de conocimiento en cualquier organización atendiendo a su facilidad de comunicación y explotación. El

conocimiento explícito es aquel que puede ser expresado en palabras o números y puede ser comunicado en forma de fórmulas científicas, procedimientos codificados o principios universales. Cuando el conocimiento explícito es plasmado en un soporte tangible, se aproxima mucho al concepto tradicional de información. El **conocimiento tácito** es aquel que corresponde a las habilidades, experiencias e intuiciones de las personas. Como se "almacena" en el cerebro, resulta difícil de formalizar y transmitir. En este modelo, los dos tipos de conocimiento posibilitan cuatro procesos de conversión:

De tácito a tácito (socialización):

Los individuos adquieren nuevos conocimientos directamente de los otros, mediante el intercambio de ideas en una conversación.

De tácito a explícito (externalización):

El conocimiento tácito adopta una forma "tangible", formalizándose sobre un soporte determinado, según ciertas normas o convenios preestablecidos. Por ejemplo, tomando apuntes en un seminario o documentando cartografía mediante metadatos geoespaciales.

De explícito a explícito (combinación):

Se obtiene nueva información, o conocimiento explícito, a partir de información preexistente, mediante técnicas de análisis (estadístico, espacial, etc). Por ejemplo, determinando las parcelas afectadas por el trazado de una nueva carretera.

De explícito a tácito (internalización):

El individuo adquiere nuevo conocimiento incorporando a su acervo personal conocimiento explícito existente, comprendiéndolo y adaptándolo a su propia experiencia personal, es decir, "interiorizándolo". Por ejemplo, leyendo este artículo o consultando la wikipedia. Otra clasificación del conocimiento es la que se basa en su valor económico, tal como proponen los denominados modelos de capital intelectual. Atendiendo a este criterio, se pueden identificar tres tipos de conocimiento.



El capital humano: se refiere a los conocimientos y capacidad de aprendizaje de los miembros de la organización.

El capital estructural: está integrado por los sistemas de información, tecnologías, patentes, procedimientos de trabajo, etc.

El capital relacional: refleja el valor de las relaciones externas de la organización (alianzas estratégicas, acuerdos, contratos, etc). Existen en la literatura especializada otros modelos de gestión del conocimiento, planteados desde perspectivas diversas, pero, para los propósitos de este artículo, nos centraremos en los dos que hemos comentado anteriormente. De esta forma, desde el enfoque basado en la facilidad de comunicación y explotación del conocimiento, el objetivo principal de la Gestión del conocimiento como disciplina, será la "creación de conocimiento", mientras que si nos preocupa el aspecto económico, el objetivo puede formularse como la "creación de valor" en la organización. Como es obvio que el conocimiento tiene valor (otra cosa diferente es cuantificar ese valor y la importancia que le conceda cada organización en su modelo de negocio), se puede afirmar que ambos objetivos son, en realidad, el mismo.

Por su propia naturaleza, el conocimiento deja de aportar valor para la organización si permanece estático. Sólo genera valor en la medida que se transmite y transforma, de forma continua, mediante la denominada "espiral del conocimiento". Esto significa que las organizaciones deberán aplicar políticas, buenas prácticas y técnicas que promuevan y faciliten los procesos de transformación, con el apoyo (necesario pero no suficiente) de las tecnologías de la información y la comunicación. En este contexto general, las organizaciones productoras y usuarias de información geográfica, precisamente por la mayor complejidad que implica la componente espacial, no pueden permanecer al margen. Deben incorporar la gestión del conocimiento a

sus procesos, estructura y cultura organizativa, para lo que los metadatos geoespaciales se constituyen en un instrumento fundamental. Es habitual escuchar el argumento del escaso impacto y baja utilización de los metadatos geoespaciales en las organizaciones, como justificación de la baja prioridad que se asigna a cualquier proyecto de esta naturaleza. Quienes así piensan, quizás no se han percatado de que en realidad si están utilizando continuamente metadatos geoespaciales, lo que pasa es que estos "residen" en las cabezas de las personas en forma de conocimiento tácito. Si este conocimiento (nada más y nada menos que sobre la información geográfica de nuestra organización: fechas, fuentes de datos, resolución espacial, procesos de obtención, licencias, etc) no se transforma en conocimiento explícito sobre un soporte tangible, se normaliza y se integra en los circuitos de gestión, activando la espiral del conocimiento, estamos poniendo en grave riesgo a la organización. No ya porque abandone la empresa el técnico más valioso llevándose los metadatos en su cabeza (que también), sino porque el conocimiento tácito (informal y no estandarizado) tiende a degradarse y perder calidad si solo se transmite por socialización y tiende a desaparecer si, todavía peor, no se transmite en absoluto y permanece estático en el cerebro humano (simplemente porque se olvida).

Es cierto que todavía concurren circunstancias que no favorecen las políticas de documentación de información geográfica mediante metadatos geoespaciales: ausencia de estándares durante muchos años y, cuando estos han llegado, se han mostrado demasiado complejos y alejados de la realidad, quizás con un enfoque excesivamente "académico" y poco práctico.

¿La "fórmula mágica"? El sentido común. En próximos números de Orchilla Meridiano 0 comentaremos el Núcleo Español de Metadatos y su implementación práctica.

Congreso Lanzarote

Pablo Suárez Rocha
Director de Atención al Cliente

Planificación territorial para las Oficinas Técnicas Regionales y Municipales

Cartográfica de Canarias, (GRAFCAN), El pasado 22 y 23 de Noviembre del 2007 organizó, en la Isla de Lanzarote en el municipio de Yaiza, las Jornadas "Planificación Territorial para Oficinas Técnicas Regionales y Municipales" dentro del programa de Iniciativa Europea INTERREG IIIB. En dicha Jornadas se congregaron expertos de los tres continentes, presentando los trabajos realizados en las regiones que desarrollan el Proyecto GABITEC III, Canarias, Azores, México y Cabo Verde para la Modernización y el desarrollo local, propiciando el establecimiento de nuevas líneas de colaboración entre las regiones de países participantes de Europa, América y África en la planificación territorial y urbanística como el turístico y otras actividades económicas de interés común.

Nuestro Director-Gerente D. Bernardo Pizarro, acompañó en la apertura e inauguración al Viceconsejero de Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias, D. Miguel Ángel Pulido, al representante de la Federación Canaria de Municipios FECAM, D. José Juan Cruz y al Alcalde de Yaiza D. José Francisco Reyes. Participando también en dicho acto

representantes de las distintas regiones de estos proyectos como la Sra. María Luisa Tejedor (Canarias), María Joao (Madeira) y Luisa Magalhaes (Azores).

Cabe destacar las siguientes ponencias:

- La charla ofrecida por la Sra. Daniela Brica de Google Switzerland sobre la información geográfica y territorial desde la visión de Google.
- La impartida por la Sra. Maria Luisa Tejedor por la Universidad de la Laguna sobre la degradación y conservación de suelos en la Isla de Lanzarote.
- La del representante de México, Ing. Jonathan Hammurabi, Director de Investigación y Planeación del Instituto Municipal de Planeación del municipio de Aguascalientes.
- La ofrecida por Representantes de Cabo Verde y Azores, Jorge Tavares, junto con representantes de Tenerife, Miguel Pérez y de Lanzarote D. Agustín Pallarés sobre la desertización toponímica.
- La impartida por el Director de la Agencia de protección del Medio Urbano y Natural (APMUN), D. Pedro Pacheco, sobre las actuaciones de este ente público y el registro de la propiedad.



ACTUALIDAD

Servicio WMS Registradores (IDEE)

Jorge Rosales León

Director Técnico

Desde hace unos meses se encuentra disponible en la dirección <http://idecan.grafcan.com/ServicioWMS/FincasRegEsp?> el servicio WMS de fincas registrales del Colegio Nacional de Registradores de la Propiedad y Mercantiles de España. Actualmente cuenta con fincas de en dos comunidades autónomas: Canarias y Castilla La Mancha, y en la Ciudad Autónoma de Melilla. El servicio de fincas puede ser puede ser consultado gráficamente en los visores de la Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias (<http://www.idecan.grafcan.es>) y de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (<http://www.idee.es>). El servicio, que cuenta con unos excelentes tiempos de respuesta, ofrece la posibilidad, al solicitar información de una finca, de enlazar con la página web de Ilustre Colegio de Registradores de la Propiedad mediante una ficha informativa en formato HTML.

CONGRESO EN MADEIRA



El pasado 28 y 29 de Abril de 2008, la Secretaría Regional Equipamento Social y Geografía e Cadastro de la Região Autónoma da Madeira organizaron en Porto Santo, las JORNADAS INTERREG III – B MAC. La participación fue muy activa y diferentes expertos de las regiones de Madeira, Azores, Canarias y México pudieron compartir en esos días los distintos conocimientos adquiridos en los proyectos CARTOGRAF y GABITEC, de los que GRAFCAN es jefe de filas. Las intervenciones más importantes fueron:

- "Trabalhos efectuados na RAA no âmbito do projecto Cartograf" Direcção de Serviços de Cartografia e Informacao Geográfica – Luisa Magalhaes.
- El catedrático Jorge Pinheiro de la Universidade dos Acores con su ponencia

"Caracterizaao e distribuicao dos principais solos do arquipelago dos Acores".

- La SPD Señor Asóciate –GOOGLE. Daniela Brica junto con el Responsable de Panorámio de GOOGLE.
- Joaquín Cuenca con su presentación de "Futuro das Ferramentas de Difusao".
- La ponencia de la Catedrática M. Tejedor, C. Jiménez, J. Neris y J. Fuentes sobre los trabajos efectuados en Canarias en el ámbito del proyecto Cartograf sobre "Riesgos de degradación de suelos en Canarias".
- La presentación de GRAFCAN "Sistema de Información Territorial de Canarias, (Producción y Difusión de la Información) impartida por el Director – Gerente Bernardo Pizarro y el técnico Gustavo Herrera.
- La ponencia de Carlos Estudante, Ana Margarida Oliveria de la Direcção Regional de Estatística "Importancia da Cartografia na gestao da informacao estatistica".
- La Direcção de Serviços de Cartografia e Informacao Geográfica, Luisa Magalhaes, Marlene Antunes "Execucao de cartografia vectorial 1/5.000 da RAA".
- El Director General de la Agencia de Protección del Medio Urbano y Natural, Pedro Pacheco González sobre "Trabalhos efectuados em Canarias no âmbito do projecto Gabitec".
- Por último el Ex-Director del Instituto Nacional de Estatística Geografía e Informática de México, (INEGI). Dr. Nestor Duch Gary.

Cabildo de La Palma

Juan A. Bermejo Domínguez

Técnico Gis

El Sistema de Información Geográfica Corporativo (SIG) así como la implantación de la Infraestructura de Datos Espaciales Insular (IDE) se plantea como un proyecto a medio plazo, de progresión constante y orientada no sólo a la publicación de información siguiendo la Directiva INSPIRE, sino también a la explotación de la propia IDE mediante herramientas SIG avanzadas. La IDE Insular de La Palma pretende dar servicio tanto al propio Cabildo como a la administración local y al ciudadano. El proyecto se aborda con tecnología libre (Open Source), orientando la inversión a los servicios y prescindiendo, en la medida de lo posible, del consumo de licencias. Durante el proceso inicial de implantación, hemos instalado gvSIG como software libre de gestión y análisis de la información geográfica en todas nuestras dependencias que hacen uso de información geográfica (40 PC aprox.). Paralelamente hemos suscrito convenios de colaboración con otras entidades locales y participamos activamente en la difusión de esta tecnología mediante la organización de Jornadas, cursos y seminarios.

" Estos servicios, junto al visor MAPA y al geoportal del SITCAN, hacen que la Isla de La Palma posea suficientes herramientas para una correcta gestión y análisis del Territorio."

El Sistema SIG y la infraestructura IDE del Cabildo Insular de La Palma: Una propuesta tecnológica orientada al software libre

EL GEOPORTAL. Es una herramienta web desarrollado con software libre y creado para la consulta de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) del Cabildo Insular de La Palma, se puede acceder a través de la dirección:

www.mapasdelapalma.es

Está compuesto inicialmente por más de 40 capas de información temáticas ordenadas por grupos, en los que podrá consultar libremente diversa información.



LA PALMA 3D. Los Visores 3D vía web han propiciado una amplia difusión de la geoinformación a nivel mundial, su fácil e intuitivo uso los han hecho una de las herramientas más utilizadas y difundidas actualmente. El Cabildo Insular de La Palma pone a disposición de los usuarios dos servicios 3D: El visor Geoshow 3D y las pasarelas KML a GoogleEarth.

DESCARGAS. Con este servicio se facilita aún más el acceso al ciudadano, con el fin de que pueda utilizar los formatos originales, previa descarga libre y gratuita. Los datos originales pueden ser descargados en formatos shapefile (shp) o CAD (dxf/dwg).

SERVICIOS WMS. Se trata de un geoservicio avanzado que cumple con la Directiva europea de INSPIRE (INfraestructure for SPatial InfoRmation in Europe). WMS es un estándar para publicar cartografía en Internet y las especificaciones están recogidas por el OGC (Open Geospatial Consortium). Se trata de un servicio y no de una página web, por lo que para acceder se ha de utilizar desde un navegador o programa (gvSIG, ArcView, AutoCad, etc.)



GEOSERVICIOS

"La información territorial en LA PALMA de tu mano"

www.siglapalma.es

Desde El Cabildo Insular de La Palma y conscientes de la necesidad de acceso a la información territorial por parte del ciudadano, administraciones y empresas, hemos creado diversos Geoservicios de acceso libre y gratuito. Este acceso a la información Territorial se realiza a través de servicios orientados a diversos perfiles, según las necesidades de cada usuario.



Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias

www.idecan.grafcan.es

Desde el pasado 26 de mayo de 2008 el Sistema de Información Territorial de Canarias cuenta con la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Canarias. Este día tuvo lugar en la nueva sede de GRAFCAN en Las Palmas de Gran Canaria, la presentación oficial antes los medios de comunicación de la nueva IDE de Canarias, IDECanarias con su portal web www.idecan.grafcan.es.

La IDECanarias pone a disposición de sus usuarios la información geográfica producida por el Gobierno de Canarias a través de su visor y de servicios estándares definidos conforme a las especificaciones del Open Geospatial Consortium (OGC). El OGC fue creado en 1994 y agrupa a más de 250 organizaciones públicas y privadas. Su fin es la definición de estándares abiertos e interoperables dentro de los Sistemas de Información Geográfica. Persigue acuerdos entre las diferentes empresas del sector que posibiliten la interoperación de sus sistemas de geoprocesamiento y facilitar el intercambio de información geográfica en beneficio de los usuarios.

Las especificaciones más importantes surgidas del OGC son:

- GML - Geographic Markup Language
- WFS - Web Feature Service
- WMS - Web Map Service
- WCS - Web Coverage Service
- CSW - Catalog Service Web

IDECanarias utiliza el servicio Web Map Service (WMS) definido por el OGC para producir mapas de datos espaciales referidos de forma dinámica a partir de información geográfica. Este estándar internacional define un "mapa" como una representación de la información geográfica en forma de un archivo de imagen digital conveniente para la exhibición en una pantalla de ordenador. Un mapa no consiste en los propios datos. Los mapas producidos por WMS se generan normalmente en un formato de imagen como PNG, GIF o JPEG, y ocasionalmente como gráficos vectoriales en formato SVG (Scalable Vector Graphics) o WebCGM (Web Computer Graphics Metafile). IDECanarias tiene como objetivos principales dar cumplimiento de los estándares OGC que aseguren la interoperabilidad:

- Disponibilidad.
 - Disponibilidad de 24 horas, 7 días a la semana.
- Calidad de los servicios:
 - Rapidez de los servicios (tiempos de respuesta).
 - Soportar una alta concurrencia de usuarios.
 - Calidad visual (gráfica) de los servicios
- Flexibilidad.
 - Soportar distintas configuración según las necesidades.
- Monitorización de los servicios.

- Escalabilidad.
 - Capacidad de ampliación del sistema.

El portal web está estructurado básicamente en:

- Sección de Documentación relacionada con la IDE y la directiva INSPIRE
- Catálogo de Servicios donde se detallan los servicios WMS que se ofrecen
- Buscador sobre la web
- Tutoriales que tratan de explicar cómo conectarse a los servicios de IDECanarias a través de diferentes aplicaciones.
- Enlaces de interés
- Noticias relacionadas con publicaciones de datos, presentaciones, etc.
- Servicio de RSS (formato de datos utilizado para difundir contenidos a suscriptores de un sitio web. El formato permite distribuir información sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer estos contenidos RSS)

Nº Peticiones a los servidores

Islas	Nº Peticiones
El Hierro	210.800
La Palma	864.530
La Gomera	321.583
Tenerife	4.197.795
Gran Canaria	2.586.001
Fuerteventura	777.857
Lanzarote	771.279

* Información recogida hasta el 14 de Julio de 2008

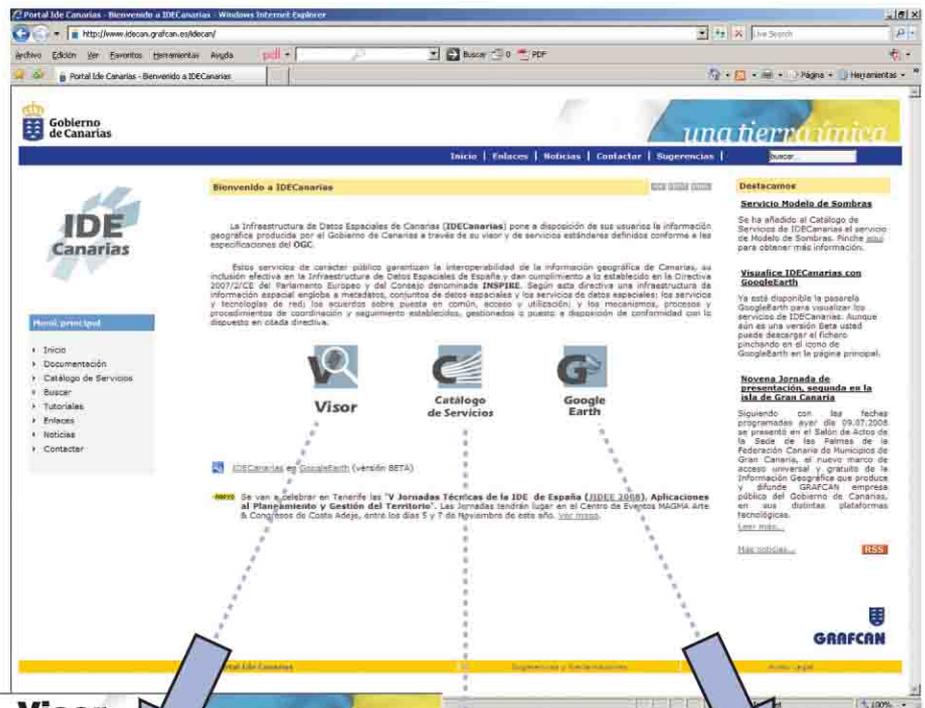
Accesos por Servicios	Nº Peticiones al servidor	Tráfico	Tiempo medio de respuesta (seg.)	%
OrtoExpress	8.045.470	99.309 Mb.	0,24926	58,65%
Callejero	1.268.972	5.347 Mb.	0,16953	9,25 %
Mapa Topográfico 1:5000	1.168.496	8.061 Mb.	0,40766	8,52 %
Modelo de Sombras	1.045.226	4.331 Mb.	0,12422	7,62 %
Planeamiento	541.415	1.010 Mb.	0,10993	3,95 %
Fincas Registrales	380.532	433 Mb.	0,07131	2,77 %
Mapa de Ocupación de Suelo	290.826	705 Mb.	0,11494	2,12 %
Mapa de Vegetación	193.003	849 Mb.	0,09654	1,41 %
Espacios Naturales	158.489	106 Mb.	0,07949	1,16 %
LIC	81.287	63 Mb.	0,09507	0,59 %
ZEPA	68.783	24 Mb.	0,06570	0,5 %
Google Earth Mapa Topográfico 1:5000	54.619	244 Mb.	0,17024	0,4 %
Ortofoto Año 2005	21.701	1.287 Mb.	1,32624	0,16 %
Resto servicios	361.465	1.914 Mb.	0,67000	2,63 %

* Información recogida hasta el 14 de Julio de 2008

El **visor** de IDECanarias permite navegar por el territorio consultando todos y cada uno de los servicios de información existentes. Como herramientas básicas tenemos navegación, impresión, selección de contenidos, información de cada elemento, buscador, etc. Asimismo podemos agregar servicios WMS externos gracias a la herramienta de personalizar servicios.

En el transcurso de este año verán la luz nuevos servicios como Nomenclator y Catálogo tal y como lo establece una IDE.

Acceso Totales	
Hasta el 14 de Julio de 2.008	
Número peticiones al servidor:	13.718.042
Tráfico generado:	123.780 Mbytes. (120,88 Gb.)



Google Earth

El pasado 11 de Julio se publicó en el portal de IDECanarias la primera versión del fichero pasarela para Google Earth. Con dicho fichero el usuario puede visualizar los siguientes servicios de la IDE con Google Earth:

- Mapa topográfico 1:5.000
- Mapa Callejero de Canarias
- Mapa de Vegetación
- Mapa de Ocupación de Suelo
- Mapa de Espacios Naturales

Catálogo de Servicios WMS

Mapa Topográfico a escala 1:5.000	http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/carto5?
Callejero	http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/callejero?
OrtoExpress	http://idecan1.grafcan.es/ServicioWMS/OrtoExpress?
Ortofoto 1:5.000	http://idecan1.grafcan.es/ServicioWMS/OrtoProd?
Modelo de Sombras	http://idecan1.grafcan.es/ServicioWMS/MDSombras?
Mapa de Ocupación de Suelo	http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/MOS?
Planeamiento Urbanístico	http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/Planeamiento?
Mapa de Vegetación	http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/Vegetacion?
Espacios Naturales Protegidos	http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/EspNat?
Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)	http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/LIC?
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)	http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/ZEPA?
Fincas Registrales	http://idecan.grafcan.com/ServicioWMS/FincasReg?

Arquitectura de IDECanarias

La tecnología al servicio de la difusión

En aras de proveer la mejor calidad en el servicio posible a los distintos usuarios del sistema, a la hora de diseñar la arquitectura del sistema, se asume como principal objetivo lograr un sistema capaz de dar atender ininterrumpidamente a los usuarios, lo que se conoce como servicio 24x7 (24 horas 7 días a la semana). El mejor enfoque para conseguir este objetivo es duplicar las sedes que atienden las peticiones de los clientes, así la arquitectura de la IDE de Canarias cuenta con dos centros completamente redundantes, uno instalado en S/C de Tenerife y otro en Las Palmas de Gran Canaria. Normalmente, los centros operan en paralelo, repartiéndose las peticiones de los usuarios, y a la vez vigilan el estado del sistema, de forma que si se produce cualquier incidencia en una de las sedes, todos los clientes son desviados a la otra de manera transparente. Esta arquitectura no elimina la necesidad de minimizar el número de incidencias que puedan dejar una sede inoperativa, de forma que cada sede se diseña como un sistema sin punto único de fallo, es decir, todos los elementos se redundan para que en caso de alguna avería siempre exista otro que realice las funciones del primero.

Asegurada la disponibilidad del sistema ante una incidencia en cualquiera de las sedes, otras consideraciones muy importantes para nuestro sistema son la seguridad, flexibilidad, escalabilidad y rendimiento. Se cuentan con elementos de seguridad perimetral en cada una de las sedes, de manera que en todo momento se mantiene bajo control los accesos al sistema, y se posibilita la monitorización de las peticiones a cada uno de los servicios que componen la IDE de Canarias.

En el diseño de la arquitectura, es importante prever que los sistemas pueden cambiar y sobre todo, siempre tienden a crecer de manera muy rápida. En este sentido se ha optado por una estructura basada en la virtualización de servidores. Es decir, en cada sede se cuenta con un conjunto de servidores muy potentes, capaces de albergar varios servidores virtuales. Sobre un servidor físico somos

capaces de hacer convivir la instalación de diferentes servidores virtuales, que se ejecutan a la vez y que pueden dar distintos servicios, incluso tener sistemas operativos distintos. Las ventajas son inmediatas en varios frentes: rendimiento (el sistema es capaz de mover máquinas virtuales de un servidor físico a otro cuando detecta que uno de ellos tiene una sobrecarga de trabajo), tolerancia a fallo (cuando un servidor físico falla, el resto de servidores se reparten el trabajo que este estaba realizando), escalabilidad (muy importante, solo sumando nuevos servidores físicos, se repartirá el trabajo inmediatamente, incrementando así la

Oscar Luis Felipe Cruz

Departamento de
Administración de Sistemas

capacidad total del sistema de atender peticiones), flexibilidad (los servidores que proveen el servicio final son virtuales, por lo que pueden ser modificados, eliminados o crear nuevos con solo unos click de ratón).

Contando, con esta arquitectura las soluciones software que se han elegido en cada caso, han sido siempre las que mejor rendimiento han dado, así se han mezclado soluciones sobre Microsoft Windows con soluciones sobre Linux, también soluciones con software propietario y soluciones basadas software libre. Siempre tratando de obtener el mejor rendimiento final en el sistema.

Resumen de los elementos del Sistema

Redes de comunicación:

- Una línea de 8 Mbit simétricos en cada sede para conexión a Internet.
- Conexión a la red corporativa del Gobierno de Canarias.

Elementos de comunicación:

- 2 Firewall cisco en cada sede.
- 2 Balanceadores de carga en cada sede.

Servidores:

- 2 granjas de servidores VMWare.
- Diversos servidores de propósito específico (Citrix, base de datos, etc.)
- Capacidad total para ejecutar aproximadamente 350 millones de operaciones por segundo con una memoria RAM total de 275 GB.

Redes de almacenamiento:

- 2 redes de almacenamiento con 16 TB de capacidad cada una.



Sala de servidores de la nueva sede de GRAFCAN en Gran Canaria

J. Miguel Barbero Francisco

Departamento
 Soporte al Planeamiento

Base de Datos de Planeamiento

La Consulta Urbanística como herramienta fundamental para la difusión del Planeamiento

¿Qué es la Herramienta de Consulta Urbanística?

Denominamos Consulta Urbanística a un informe automático que muestra aquellas determinaciones urbanísticas de aplicación sobre un recinto de suelo que hayan sido integradas, desde cualquier capa de información geográfica, en la BDP de Canarias (Base de Datos de Planeamiento de Canarias).

¿Qué no es?

No es un Informe Urbanístico oficial. Para la obtención de un Informe Urbanístico se deberá recurrir a la Oficina Técnica Municipal correspondiente.

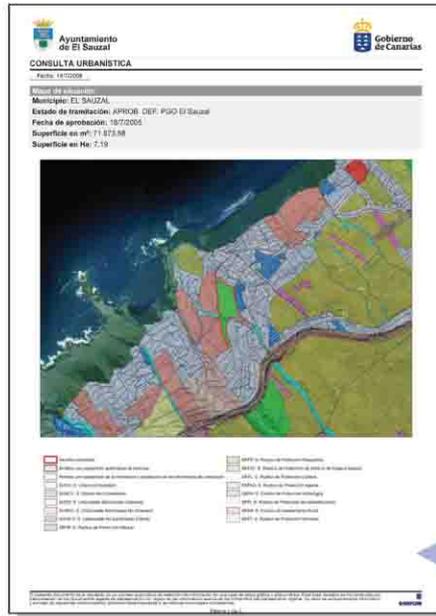
¿Para qué sirve?

Servirá al ciudadano a título informativo y al técnico municipal como documento del que obtener información de manera rápida e integrada.

¿Qué información contiene?

El documento de consulta se estructura en bloques en función del alcance urbanístico de las determinaciones, estructurante o pormenorizado:

- Plano de situación, donde se ubica geográficamente el recinto consultado que se representa sobre la base cartográfica y ortofoto más actualizada. Esta primera página se presenta sólo si se obtiene a través de MAPA.
- Información urbanística estructurante, que a su vez se divide en clasificación-



categoría y subcategoría de suelo, así como los elementos estructurantes si los hubiera. En este bloque se recoge a su vez, la ordenación pormenorizada por usos si el recinto consultado se encuentra en suelo rústico.

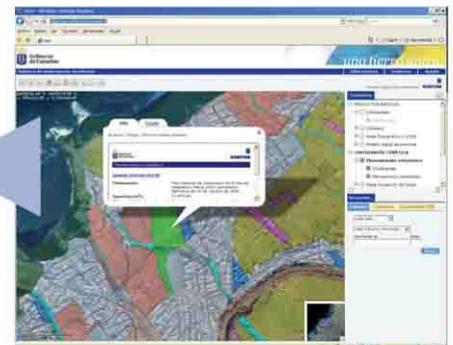
- Información urbanística pormenorizada, dividida en condiciones de uso, de la parcela y de la edificación, así como las determinaciones de gestión, desarrollo y elementos catalogados.

Cada bloque muestra un mapa temático asociado a la información urbanística.

¿Cómo la obtenemos?

Se puede generar tanto a través de MAPA como a través de Internet, desde aquellos visores geográficos que muestren la información de planeamiento servida por IDECanarias. La dirección del servicio WMS de Planeamiento urbanístico es <http://idecan2.grafcan.es/ServicioWMS/Planeamiento?> y se puede acceder al visor de IDECanarias en la dirección:

<http://www.idecan.grafcan.es>



Personalización

Próximamente se ofrecerá otra opción de informe más sencillo que contendrá la misma información urbanística pero sólo un mapa temático general. Asimismo, el diseño, en cuanto a presentación, se puede personalizar para adecuarlo a la imagen corporativa de cada entidad.

Punto de vista

Isabel Esteban Ramos

Asesoría Departamento
 Soporte al Planeamiento

La consulta va dirigida a distintos usuarios con perfiles muy variados, por lo que se permite gran versatilidad para realizar modelos todavía más específicos y personalizados. Entre los principales destinatarios se encuentran:

- Las oficinas técnicas municipales, donde la consulta urbanística se convierte en un

instrumento de apoyo tanto para la elaboración de informes y certificados urbanísticos, como para la atención al público, donde se facilita al ciudadano la información urbanística solicitada en el momento de la visita. Igualmente sirve de apoyo para cualquier expediente que se gestione dentro de la OTM.

- Profesionales que intervengan en proyectos relacionados con la intervención en el territorio, donde la consulta urbanística se convierte en un instrumento de gran practicidad a la hora de obtener la información necesaria para analizar la viabilidad de cualquier proyecto.

- El ciudadano tiene a su alcance una herramienta que le permite conocer las características urbanísticas de su parcela, sin necesidad de desplazamientos, ni consulta al Ayuntamiento, con el fin de poder llegar a conclusiones y acuerdos previos a una visita a la oficina técnica municipal.

- Las administraciones pueden hacer uso de esta información como apoyo a la redacción de los informes sectoriales que sean de su competencia, sin necesidad de recurrir al documento completo del instrumento a informar.

La isla de El Hierro y el Meridiano Origen

Juan Tous Meliá

ANTECEDENTES

Desde que se representó el terreno por medio de los mapas en la Antigüedad, se vio la necesidad de situar en ellos una referencia para fijar la longitud de cualquier lugar, se trataba del meridiano origen. Hacia el año 500 a.C. Hecateo de Mileto en su mapa en forma de disco, situó el confín del mundo en el Océano, más allá de las Columnas de Hércules (Estrecho de Gibraltar). Muchos años después, Claudio Ptolomeo (90-168 d.C.) recopiló los trabajos de los geógrafos griegos y escribió la famosa *Geographike Uphegenesis* en la que situaba más de ocho mil lugares por sus coordenadas geográficas. En ese trabajo estableció que el meridiano origen pasaba al occidente de las Macárón Nesôî (Islas Afortunadas). Con los conocimientos actuales es fácil identificarlas como las Islas Afortunadas (*Fortunatae insulae* en latín) y, éstas, con las Islas Canarias. Para la navegación, desde siempre, conocer la situación por medio de sus coordenadas, la longitud y la latitud, era vital, sobre todo cuando se pasó del mar Mediterráneo a surcar el océano Atlántico. El primer problema resuelto, desde fecha muy temprana, fue el de la latitud; en principio, apreciando la altura de la estrella Polar a simple vista y, más adelante, con el cuadrante. El empleo de éste en el mar data de 1460. A este aparato le siguieron el astrolabio náutico y la ballestilla. La medida de la longitud tuvo un proceso más lento. Hernando Colón, hijo de Cristóbal Colón, tuvo el honor de ser el primero que puntualizó la determinación de la longitud por medio del tiempo. Fue en las Juntas de Badajoz-Elvas, celebradas en 1524, donde dijo: «La otra forma (de obtener la longitud) sería formar un instrumento fluente, el cual, en el más largo y determinado espacio de tiempo que se pudiera, acabase de correr asignando en él sus puntos divisos por sus horas e cuartas e fracciones, y con el instrumento comenzar a caminar desde el lugar do comienza la partición al punto del mediodía, y cuanto caminase más al Oriente por cada quincena parte de hora que el mediodía viniese al caminante antes de haber corrido 24 horas, diremos que había caminado un grado hacia el Oriente o por el contrario

hacia Occidente» (para la realización de este trabajo se ha utilizado principalmente mi artículo «La isla de El Hierro y el meridiano origen», editado en *Estudios Canarios. Anuario del Instituto de Estudios Canarios*, pp. 249-288, XLVI, 2002; véase p. 254)

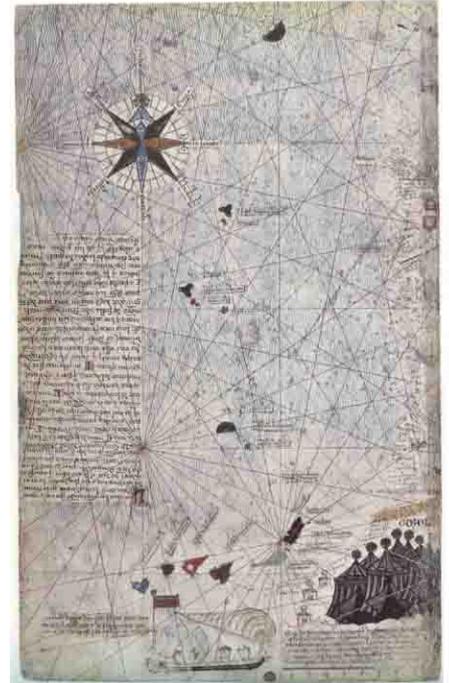
Gemma Frisius, en 1530, fue el que sugirió el método del reloj portátil midiendo la diferencia horaria entre el meridiano origen y el del lugar; la dificultad estribaba en que era difícil medir el tiempo en el mar, pues los relojes de péndulo eran inexactos. Esta dificultad provocó que el rey de España, Felipe III, convocara en 1598 un premio de 6.000 ducados de renta perpetua, 2.000 de renta vitalicia y 1.000 de ayuda de costa. Entre las ideas presentadas, destacaba la de Galileo que, en 1610, propuso la utilización de los frecuentes eclipses de los satélites de Júpiter; como la observación era difícil desde un barco, el premio quedó desierto. Las Diecisiete Provincias de los Países Bajos, siguiendo el ejemplo español, en 1600, prometieron también una valiosa recompensa. En 1714 el Parlamento inglés ofreció un premio de 20.000 libras esterlinas al que descubriese un método que diese la longitud con una precisión de medio grado en un viaje de ida y vuelta a un puerto americano, de 15.000 libras si la precisión era de 2/3 de grado y, de 10.000 libras, si era de un grado. En 1716, el duque de Orleans, regente de Francia, prometió un premio de cien mil libras (*Ibid.*, p. 255). El cálculo de la longitud se había convertido en una cuestión de Estado, pues las rutas oceánicas aumentaban y el mundo se hacía cada vez más pequeño; pero, sin embargo, los barcos en el mar seguían estando prácticamente a la deriva y los grandes naufragios se seguían produciendo.

EL MERIDIANO ORIGEN DE EL HIERRO

Al repasar la cartografía medieval y estudiar los límites del Mundo se observa que la primera rosa de los vientos conocida está representada en el portulano de Cresques Abraham (1375), donde la línea «Tramontana-Metzodi» pasa por la Ynsula de lo Fero y define casi con seguridad el primer meridiano.

Es interesante observar que, en las cartas

«El meridiano de El Hierro existe. Prueba de ello son los numerosos mapas que tienen el recuadro geográfico de longitudes graduado, tomándolo como referencia. Sin embargo jamás ha sido medido con precisión, ni siquiera existe un vértice geodésico.»



Atlas de Cresques Abraham, 1375. Detalle de la tercera hoja, en el que figura la rosa de los vientos con el rumbo que marca la dirección Norte (Tramontana)-Sur (Metzodi) que pasa por la Ynsula de lo Fero. Biblioteca Nacional de París.

portulanas de los siglos XIV y XV, figura la isla de El Hierro como isla más occidental y, sin embargo, en las del siglo XVI es la de La Palma.

Posiblemente el que estableció de forma científica y definitiva la situación de El Hierro como isla más occidental fue el ingeniero militar de las Islas Canarias Próspero Casola. Así se constata en su mapa manuscrito de las Islas Canarias levantado en 1634 y recientemente localizado (*Ibid.*, p. 260).

En la asamblea que se celebró en París el 25 de abril de 1634, convocada por el cardenal Richelieu, en la que participaron prácticamente todos los matemáticos de Europa, se acordó que el primer meridiano se fijara en la parte más occidental de las Canarias, lo que fue confirmado por el rey de Francia Louis XIII. El 1 de julio de ese año se decretó la ordenanza por la que se mantenía el paso del primer meridiano por "la partie occidentale des Isles Canaries, conformément à ce que les plus anciens et fameux géographes en ont déterminé" (*Ibid.*, p. 260). La ordenanza terminaba diciendo "et partant voulons que désormais ils ayent à reconnoistre et placer dans les

«... dits globes et cartes le dit premier méridien en l'Isle-de-Fer, comme la plus occidentale des dites isles». Muchos historiadores ven en esa disposición de carácter científico un móvil político encubierto y consideran que iba dirigida a liberalizar la navegación y el comercio al Norte del Trópico de Cáncer y al Oeste del primer meridiano, dejando la zona situada al Este y al Sur bajo control de España y Portugal que, en aquel entonces, estaban bajo una misma Corona (Ibid., p. 260).

De forma tácita los geógrafos franceses venían utilizando el meridiano de París y, a partir de él, situaban el Meridiano Origen 24° al Oeste. Sin embargo, no se conocía la diferencia de longitud exacta entre la isla de El Hierro y el Observatoire Royale de Paris, a pesar de que, desde el momento en que se creó la Académie Royale des Sciences en 1666, se había intentado enviar una expedición científica a la isla de El Hierro.

El auge que tomó la Académie auspiciada por la política expansionista del ministro Jean-Baptiste Colbert propició la triangulación del país con vistas a la elaboración de la Carte de France a gran escala. Como dato curioso, en 1682, Jacques Cassini (conocido como Cassini II), levantó el Planisphère terrestre en proyección polar de 7'80 metros de diámetro sobre el suelo de una de las torres del Observatoire de Paris que periódicamente iba poniendo al día situando astronómicamente en longitud y latitud los lugares más importantes del globo donde figuraba el Premier Meridien y a 22° 30' Este, el Observatoire de Paris; en 1696 Cassini II reprodujo en un grabado el gran planisferio (55 x 55 cm, à Paris, chez J. B. Nolin), en él figuraban ya cuarenta y tres puntos marcados con una estrella, en señal de que se había hecho estación en el punto y que su longitud se había efectuado por observaciones de los eclipses de los satélites de Júpiter, en el grabado seguía figurando el Observatoire de Paris 22° 30' al Este del Premier Meridien (véase por internet una buena reproducción, en Gallica, Planisphère Cassini). En 1702 Philippe La Hire (Tabulae astronomicae, París, 1702) fijó la longitud a 20° 30'. En 1707, Guillaume Delisle (Ibid., p. 261), al dibujar la Carte de l'Afrique, hacía pasar el meridiano origen por la isla de El Hierro, e incluía el siguiente texto: Premier Meridien que les François font passer par l'Isle de Fer, en 20°. En la Carte de France, reproducida en las Mémoires de l'Academie des Sciences de 1718, figuran marcados los triángulos que sirvieron para determinar el Meridiane de Paris que está situado

también en 20° al Este de la isla de El Hierro.

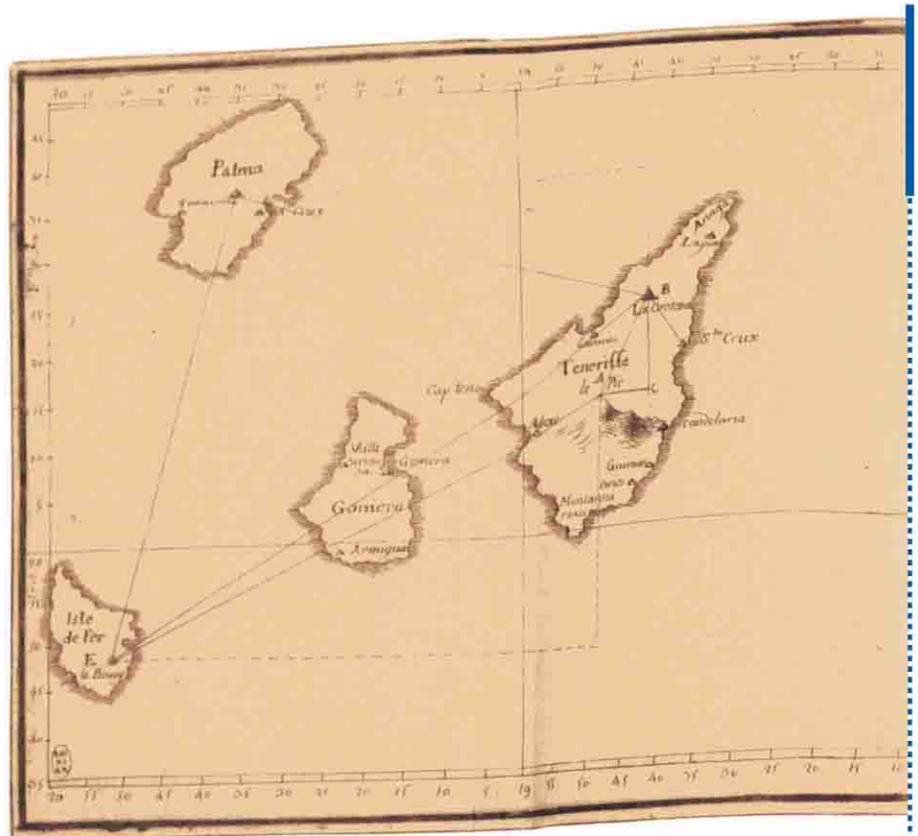
El desconocimiento de la verdadera situación de la isla de El Hierro, obligó al rey de Francia a ordenar, el 22 de enero de 1724, el envío de una comisión científica para fijarla, así como proceder al cálculo de las coordenadas y de la altura del pico de Tenerife. Las órdenes e instrucciones serían dadas por la Academie de Sciences, siendo nombrado el religioso mínimo padre Louis Feuillée (1660-1732), asistido por Charles Verguin. El viaje del padre Feuillée no solucionó el problema de fijar el meridiano origen. No obstante, los geógrafos ya habían fijado sus preferencias. Los holandeses se habían inclinado, desde principios del siglo XVII, por el meridiano del pico de Tenerife, mucho más fácil de identificar y medir; además, habían establecido que la diferencia entre los meridianos de El Hierro y del pico de Tenerife era de 2° 44' (valor excesivo, actualmente sabemos que es de 1° 48' 30"). Los ingleses lo hacían pasar por Greenwich, lugar que tenía la ventaja de disponer de un observatorio astronómico, aunque ocultaban que era poco operativo por la abundancia de días de niebla. Posiblemente desde ese año los levantamientos ingleses llevan como meridiano origen el de Londres. No hemos podido efectuar una revisión exhaustiva de

los mapas publicados a caballo de esa fecha por no disponer de ningún archivo cercano. Sí hemos localizado en la Geography Rectified: or a Description of the World (1680) de Robert Morden el mapa «The Canarie or Fortunated Ilands», que ya lo utiliza, sin olvidar que en algunas cartas náuticas inglesas figura como meridiano de referencia el cabo Lizard, situado en la costa más occidental de Gran Bretaña a 5° 12' 03" al Oeste de Greenwich (Ibid., p. 266).

También los astrónomos tenían sus preferencias: Nicolás Copérnico (1473-1543) eligió el que pasa por Frauenburgo; Tycho Brahe (1546-1601) y Johannes Kepler (1571-1630), el de Uranienborg.

EL PUNTO MÁS OCCIDENTAL DE LA ISLA DE EL HIERRO

Un aspecto que trataba el abad La Caille era que, cuando el padre Feuillée fijó el meridiano, no lo situó en la parte más occidental de la isla, pues no se movió de la villa de Valverde. Actualmente se cree que, de tiempo inmemorial, el meridiano pasaba por la Punta de Orchilla y, por cercanía, se relaciona con el faro allí situado, pero no es así. El faro es una construcción moderna iniciada en 1924, según proyecto del ingeniero José Herbella Zóbel y contrata de Roque Montesdeoca. El montaje de la



«Carte des Isles Canaries dressée sur les observations du Pere Feuillée Religieux. (1724). Obsérvese que el borde más occidental de la Isle de Fer está situado a 20° al Oeste de París y le Bourg (Valverde) a 19° 51' en lugar de a 19° 55' 10" 7 que decía en la memoria. La letra A es el Teide, la B la Orotava y la E Valverde. Museum d'Histoire Naturelle de Paris.

maquinaria fue realizado por el ingeniero Eloy Campiña, entrando en servicio el 25 de septiembre de 1933 (Ibid., p. 266). Debido a la dificultad del cálculo de la longitud no fue fácil fijar el punto más occidental de las Islas Canarias. Torriani (1592) y Casola (1634) indican que la punta más occidental es La Restinga; el ingeniero militar Antonio Riviere (1742) lo sitúa en la Punta de la Dehesa. A este ingeniero le siguen Francisco Machado Fiesco (1762), Tomás López (1780), Joseph Trinidad de Herrera (1786) e, incluso, el caballero de Borda que, en su conocida Carte des Iles Canaries de 1776, sitúa la Dehesa a 20° 30' al oeste de París

Hasta bien entrado el siglo XIX, seguirá el error de situación de la Dehesa como punto más occidental. En el levantamiento de las cartas hidrográficas de las islas Canarias efectuado entre 1834 y 1838 por los oficiales de la marina británica capitán A.T.E. Vidal y teniente Arlett, se sitúa, como punto más occidental, la Punta de la Orchilla, 18° 10' al Oeste de Greenwich. Esta información figura en la carta Canary Islands Palma, Gomera and Hierro or Ferro que fue publicada en abril de 1848, por lo tanto deberá considerarse que, desde ese momento, Punta Orchilla era el punto más occidental. Al año siguiente, Francisco Coello publicó el conocido mapa «Islas Canarias», el cual formaba parte de la obra Atlas de España y sus posesiones de Ultramar e incluía, como punto más occidental, la Punta de la Dehesa, con una

longitud de 14° 30' 54" al Oeste de Madrid; sin embargo, en las minutas que se conservan en el Centro Geográfico del Ejército, figuran anotaciones de Coello en las cartas de Vidal y Arlett. Desconocemos el porqué rechazó las cartas inglesas más recientes y más precisas en aquellos años (Ibid., p. 268).

DEL ORIGEN DEL NOMBRE DE EL HIERRO

El contorno cartográfico de la isla de El Hierro ha pasado de ser una punta de lanza, en forma de trébol, en el manuscrito de Valentim Fernandes (1506), a una isla en forma de romboide en el siglo XVIII, pasando por una figura casi circular en la Descripción de Torriani; sin embargo, una de las primeras representaciones: la del portulano de Cresques Abraham (1375), es la de una herradura, y así la han visto los que la han descrito: «est en maniere dun cressât» [tiene forma de cuarto creciente; es decir recuerda un 'croissant' o bollo en forma de media luna] (Le Canarien, 'B', fol 46v); «su figura es de media luna» (Marín de Cubas, 1694); «al norte una eminente y disforme montaña en forma de herradura» (Juan Antonio de Urtusástegui, 1779); «El Hierro: la isla de la media luna» (Leoncio Afonso, 1953); «gran escarpe semicircular» (Jesús Hernández Hernández y Enrique Niebla Tomé, 1984). En definitiva El Golfo define la isla y el viajero que la visite y la contemple con ojos análogos a los que en el siglo XIV la contemplaron desde el mirador de la Peña de Guarazoca o desde el de Jinama, y observe el impresionante panorama de El Golfo, no tendrá más remedio que anunciar a los cuatro vientos: «Esta isla es como una herradura». Así fue como nació el topónimo la isla de El Hierro (véase mi trabajo «la isla de El Hierro o de La Herradura», El Día, sábado, 27 de abril de 1996. Publicado con notas en Anuario del Instituto de Estudios Canarios, nº XLIII, 1999, pp. 441-449).

EL MERIDIANO DE GREENWICH

El Observatorio de Greenwich fue creado por Orden de Charles II de 4 de mayo de 1675, en la exposición de motivos decía: «Para rectificar las tablas de los movimientos de los cielos y de las posiciones de las estrellas fijas, a fin de determinar en la mar la tan deseada longitud» (Ibid., p. 272): Desde el año siguiente los levantamientos ingleses referían la longitud al meridiano de Greenwich, pero no existía ninguna

conexión con el meridiano de París hasta que en 1783, el Reino Unido y Francia decidieron iniciar las operaciones para enlazar el Royal Observatory at Greenwich con el Observatoire de Paris por medio de una triangulación. Tras numerosas actuaciones, el enlace finalizó el 17 de octubre de 1787, colocando dos estaciones en el lado británico: Dover Castle y Fairlight Head y otras dos al otro lado del canal de la Mancha: Cap Blannes y la cima de Montlambert, participando por el lado francés los miembros de la Académie Jacques Dominique Cassini (conocido por Cassini IV), Pierre-François Méchain y Adrien Marie Legendre y por el lado inglés el presidente de la Royal Society Joseph Banks y William Roy, la diferencia de longitud entre ambos observatorios fue de 2° 19' 40" (Ibid., p. 272). La idea fue de César Francois Cassini de Thury (Cassini III) que, en 1783, preparó el ensayo Sur la jonction de Douvres à Londres (véase William Roy, Philosophical Transactions of the Royal Society, Vol. LXXX, 1790). Numerosos mapas de los siglos XVI a XIX tienen como origen la Isla de El Hierro; en muchos casos se trata de un incremento con respecto a otro meridiano. Más importante, en esos siglos, que fijar el origen fue medir la longitud, problema que se resolvió en el siglo XVIII por los métodos del reloj y de las fases lunares. En 1884, después de muchos debates y debido a la utilización de ambos métodos, principalmente el segundo, 26 países decidieron la elección de Greenwich como nuevo meridiano origen.

EL MERIDIANO DE EL HIERRO ENTRA EN LA HISTORIA

En el siglo XIX, de forma paulatina, cada país fue adoptando su propio Meridiano Origen aunque seguían incluyendo, en algunas ocasiones, el meridiano de El Hierro. Cabe recordar: Lisboa (Portugal), Vilna y San Petersburgo (Rusia), Cristianía (Noruega), Copenhague (Dinamarca), Estocolmo (Suecia), Ámsterdam (Países Bajos), Filadelfia y Washington (EE. UU.), etc. En 1911 todavía 23 países utilizaban meridiano propio y cinco se mantenían fieles al de El Hierro; sin embargo, tenían un incremento predeterminado en longitud con respecto a Greenwich: Alemania, Austria, Checoslovaquia, Hungría y Polonia. Los mapas consultados del siglo XIX suelen guardar un incremento fijo entre el meridiano de El Hierro y el de cada país. Para Greenwich era de 18° 10', para París de 20° 30', para Madrid de 14° 30', para San Fernando de 12°, etc.



Monumento levantado en recuerdo del «Meridiano Cero del Mundo Antiguo». Diseñado por el ingeniero militar Miguel Fé Serra, fue inaugurado el 27 de mayo de 1989 (gentileza de José Manuel Padilla Barrera, Ingeniero Militar).

Incremento de longitud con respecto al meridiano de El Hierro (H)

Lugar	Cartógrafo	Año	Teide(T)	Madrid (M)	S. Fernando (F)	París (P)	Greenwich (G)	Meridiano Origen
Valverde	Feuillée	1.724	1° 2' 15" 8	---	---	19° 55' 10" 7	---	P
Valverde	Riviere	1.742	1° 48'	---	---	---	---	H
Restinga	Machado-Fiesco	1.762	1° 56'	---	---	---	---	T
La Villa	Tomás López	1.780	1° 2' 30" "	13° 48" "	---	19° 53'	17° 33'	H, T, P, G
-----	Eveux de Fleurieu	1.768	---	---	---	20° 00'	---	P
La Dehesa	J.Ch. Borda	1.776	1° 30'	---	---	20° 30'	---	P
Valverde	Trinidad Herrera	1.786	1° 20'	13° 42'	---	19° 45'	17° 30'	H, T, P, G
La Dehesa	Lauric-Whittle	1.794	1° 40'	---	---	20° 24' 00" "	8° 5' 00" "	G
Restinga	Berthelot	1.825	1° 34' 15" "	---	---	21° 7' 20" "	---	P
Punta Orchilla	Vidal-Arlett	1.834	---	---	---	---	18° 9' 37" "	G
P. Dehesa	F. Coello	1.849	1° 34' 15" "	14° 30' 54" "	11° 59' 41" "	---	---	M
P. Orchilla	Perez Escobar	1.897	---	---	11° 59' 35" "	---	---	F
P. Orchilla	M.N. 1:50.000	1.949	1° 32' 35" "	14° 29' 15" "	---	---	---	M
Faro Orchilla	WG-84	Actual	1° 30' 11" "	14° 27' 23" "	11° 56' 23" "	19° 55' 03" "	18° 8' 37" "	G

A fin de que el lector tenga una idea global sobre la evolución que ha sufrido el valor de la longitud calculado en forma de incremento con respecto a los distintos meridianos origen utilizados, se ha preparado el siguiente cuadro, teniendo a la vista los mapas de las Islas Canarias que se indican (Ibid., p. 281):

EL FANTASMA

La recopilación de datos sobre el meridiano origen adquirió una nueva dimensión a través de la correspondencia mantenida con el ingeniero Dr. Christoph Twaroch, del Ministerio de Obras Públicas de Austria, durante los años 1997 y 1998, en relación a la situación geográfica (longitud y latitud) del monumento que se erigió en recuerdo del primer meridiano. Le proporcioné toda la información que tenía en aquel momento, pero se mostró escéptico, quería conocer la situación del monumento, no tuve más remedio que indicarle que no era exacta pues se había determinado colocando un piquete a «unos 400 pasos» al Oeste del faro en pleno «malpaís». Sabía que esta respuesta no la entendería, pero no tenía otra. Le anuncié que, en un plazo de dos años, sacaría a la luz un estudio sobre el Meridiano (es el ya citado: «La isla de El Hierro y el meridiano origen»; publicado en 2002). El señor Twaroch viajó a El Hierro en octubre de 1997 y publicó, en colaboración con el señor Dieter Hess, el artículo «El Hierro – Reise zu einem Phantom» (El Hierro – Viaje a un fantasma) [revista EVM (Eich- U. Vermessungsmagazin) nº 91, (diciembre de 1998), pp. 23-27] que empieza así: «Noch immer gilt El Hierro als die vergessene Insel der Kanaren, geographisch wie touristisch im Abseits;

'culo del mundo' wird die Insel am spanischen Festland, aber auch auf den anderen Kanareninseln genannt» [Todavía sigue siendo válida la imagen de El Hierro como la isla olvidada de las Canarias, al margen tanto geográfica como turística y conocida como «el culo del mundo» tanto en la Península como en el resto de las Islas Canarias]. Seguidamente, hace una pequeña descripción geográfica de la isla, a la que acompaña la visión que unos teutones pueden tener de la idiosincrasia de un pueblo que ha vivido tantos años aislado del mundo. Continúan con la historia del Meridiano y una reflexión: Der Nullmeridian – eine Mystifikation? que podría traducirse por «El meridiano cero - ¿una mistificación?» o, quizá con más precisión, «¿Un engaño, una burla?», para concluir diciendo que «El meridiano Ferro, fijado a 20° al Oeste del meridiano principal del observatorio astronómico de París (meridiano de Cassini) no pasa en absoluto por la isla Ferro... Pero como tan a menudo ocurre cuando de orígenes se trata, cuando se buscan las raíces y los motivos, quedan muchas preguntas abiertas, confusiones y absurdos; se descubren compromisos e inexactitudes; el conocerlos hace la vida soportable» (Ibid., p. 277).

CONCLUSIÓN

Hasta aquí llega la historia del «Primer Meridiano», llena de buenos propósitos algunas veces no realizados, de cálculos, de anécdotas e, incluso, de leyendas y de fantasmas. Para que todo eso no se olvidara, el 27 de mayo de 1989, la entonces Capitanía General de Canarias erigió un sencillo monumento al Oeste del faro de Orchilla, muy cerca de la punta del mismo nombre, en un lugar impreciso,

aunque lleno de recuerdos, con una placa que dice:

PUNTA DE ORCHILLA. EL HIERRO. LA MÁS OCCIDENTAL TIERRA ESPAÑOLA. SE LEVANTÓ ESTE MONUMENTO EN RECUERDO DEL MERIDIANO DE EL HIERRO, ORIGEN DE LONGITUDES EN LA CARTOGRAFÍA DE DIVERSOS PAÍSES EUROPEOS HASTA MEDIADOS DEL SIGLO XIX.

Por último, en la reunión de la Mesa del Parlamento de Canarias del 24 de septiembre de 1998 se acordó admitir a trámite la siguiente proposición no de ley: «El Parlamento de Canarias insta al Gobierno de Canarias a que reconozca la Punta Orchilla, en la isla de El Hierro, como Meridiano Cero inicial y primer meridiano de la historia, y a que convoque un concurso internacional de ideas, a culminar en el plazo máximo de un año, con el fin de erigir un monumento al 'último adiós y primera bienvenida' en los aledaños de este enclave geográfico, en honor y reconocimiento de todos los hombres y mujeres que a lo largo de los tiempos han sobrepasado sus límites» (Ibid., p. 276). El meridiano de El Hierro existe. Prueba de ello son los numerosos mapas que tienen el recuadro geográfico de longitudes graduado, tomando como referencia el Meridiano de El Hierro. Sin embargo, el Meridiano de El Hierro jamás ha sido medido con precisión, ni siquiera existe un vértice geodésico. Sí se conocen las coordenadas del Faro de Orchilla (WG 84): Longitud: 18° 8' 37" 2252 W; Latitud: 27° 42' 31" 1099; Cota: 199,1 metros; y, de forma aproximada, las del monumento erigido: Longitud. 18° 8' 52" W; Latitud: 27° 42' 32"; Cota: 60 metros (Ibid., p. 278).

Bernardo Pizarro Hernández
Director Gerente

Convenios firmados en México: Municipio de Aguascalientes y Estado de Quintana Roo

GRAFSCAN ha desarrollado el conocimiento suficiente para llevar a cabo proyectos fuera de Canarias, liderar proyectos internacionales financiados por la Unión Europea, firmar acuerdos preferentes de colaboración tecnológica y operativa con empresas de referencia internacional –GOOGLE y Tele Atlas- y promover agrupaciones y alianzas empresariales para integrar servicios y generar economías de escala a efectos de aumentar su presencia en los mercados internacionales. Se inicia una nueva etapa, en que se ha despertado el interés de algunos socios de los proyectos INTERREG IIIB MAC en México, en desarrollar íntegramente un proyecto como el que GRAFSCAN y el Gobierno de Canarias han llevado a cabo en Canarias, en México con fondos públicos Mexicanos en su mayoría. Las dos premisas que hemos tenido siempre en cuenta en GRAFSCAN para la participación en proyectos fuera de Canarias han sido:

- La participación en proyectos fuera de Canarias no deben poner en riesgo los servicios que presta GRAFSCAN en Canarias.
- Garantizar, al menos, el equilibrio financiero de la actividad en el exterior.

Antecedentes de la actividad en México

En abril del 2002 se firmó un protocolo de colaboración entre GRAFSCAN y el Comité de Informática de la Administración Pública de los Estados Mexicanos (CIAPEM), cuyo objeto era:

- El desarrollo concertado de proyectos, metodologías y procedimientos para la mejora de la gestión administrativa de ambas instituciones.
- La cooperación entre los respectivos sectores públicos empresariales y privados.

De dicho protocolo tomó razón el Gobierno de Canarias y el Cabildo de Tenerife a través de los Viceconsejeros de Hacienda y de Economía y Comercio así como de la Consejera de Planificación y Cooperación. El representante del Comité de Informática de la Administración Pública de los Estados Mexicanos (CIAPEM) era a su vez Coordinador General de Modernización y Sistemas de la Secretaría de Finanzas y Administración del Estado de Hidalgo.

Esta relación con el Estado de Hidalgo continuó a través de su participación en el proyecto INTERREG

CARTOGRAF, en su segunda convocatoria, que se ha venido desarrollando y alcanzando los objetivos previstos en el mismo y con notable éxito en cuanto a su trascendencia en otras Administraciones e Instituciones públicas mexicanas.

En la cuarta convocatoria de proyectos INTERREG participó en el proyecto GABITEC, como socio inicial, la Contraloría General de la República de Panamá que posteriormente se dio de baja siendo sustituido por el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) del Municipio de Aguascalientes en el Estado del mismo nombre de México.

La gestión de este proyecto se ha realizado mediante la contratación por parte de GRAFSCAN de los trabajos previstos en el mismo, reservándose para sí la Dirección Técnica, Coordinación General. Los adjudicatarios de estos trabajos han sido agrupaciones de empresas canarias y portuguesas.

Convenio firmado con el estado de Quintana Roo para el inicio del Proyecto Sistema de Información para la Gestión Integral del Territorio

Por parte del Estado de Quintana Roo firma la Secretaría de Hacienda, la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional, el Consejo Estatal de Población, y por parte de GRAFSCAN firma el Presidente del Consejo de Administración y Consejero de Medio Ambiente y Ordenación Territorial.

El "Sistema de Información para la Gestión Integral del Territorio de Quintana Roo" se desarrollará conjuntamente con el Consejo Estatal de Población de Quintana Roo, la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional y GRAFSCAN y consiste en:

- Capacitación en materia de tecnología geoespacial a personal directivo y técnico de Quintana Roo por parte de GRAFSCAN.
- Desarrollo de la versión 1.0 del servidor de datos geoespaciales del Estado de Quintana Roo, que contendrá fundamentalmente capas de datos cartográficos de SEPLADER y de COESPO, para ello se utilizará la tecnología desarrollada en Canarias por GRAFSCAN y que ha sido empleada en el Sistema de Información Territorial de Canarias (SITCAN)
- Inicio de las gestiones técnicas para la publicación de datos cartográficos y estadísticos de Quintana Roo en el servidor de datos Google Earth. Para ello

se utilizará el acuerdo que mantiene GRAFSCAN con GOOGLE mediante el cual las imágenes que de Canarias se publican en Google Earth son las suministradas por GRAFSCAN.

- Diseño del proyecto SIGITEQ en su totalidad.
- Continuar con las gestiones necesarias para la búsqueda de financiamiento del proyecto SIGITEQ, con la posibilidad de participar como socio en la próxima convocatoria de proyectos INTERREG.

Contrato de Prestación de Servicios Ayuntamiento de Aguascalientes

Para la implementación de un sistema de producción, gestión y mantenimiento continuo e integrado de información, infraestructura y procedimientos relacionados directamente con la información geográfica y territorial del municipio de Aguascalientes, que conlleve a su modernización.

Los objetivos específicos que se plantean son:

- Producir, distribuir y mantener actualizada de manera integrada la información geográfica y territorial del Municipio de Aguascalientes para facilitar la planeación, el desarrollo urbano y la gestión de las obras públicas y los servicios urbanos.
- Implementar en el Instituto Municipal de Planeación un sistema de información geográfica de gestión única, con bases informativas descentralizadas en las Secretarías de Desarrollo Urbano, Servicios Públicos y Ecología, Obras Públicas, CCAPAMA y Finanzas, diseñando y cooperando en su implantación y operación.
- Servir con carácter general los acervos informativos georeferenciados en el Municipio de Aguascalientes, y operados por el Instituto Municipal de Planeación, a todas las Administraciones Públicas, a los agentes sociales y a los ciudadanos, para facilitar la unidad informativa y evitar la gestión dispersa de la ciudad o de las actuaciones que en ella se desarrollan.
- Desarrollar acciones dirigidas a la mejora de los procesos de análisis y planificación en el ámbito urbano, promoviendo acciones conducentes a mejorar la calidad y eficacia de las soluciones a problemas de ámbito social en entornos urbanos.
- Promover, compartiendo información, la cooperación entre los responsables de la gestión del territorio sobre la problemática del desarrollo urbano.

Visita de Aguascalientes

El 8 de Noviembre visitaron las instalaciones de Grafscan en Tenerife el Director del Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) de Aguascalientes D. Netzahualcóyotl López Flores y el Sr. D. Víctor Dávila. Tras recorrer las dependencias de GRAFSCAN se procedió a presentar a los visitantes las actividades y proyectos que desarrolla la empresa, tales como la producción de cartografía y ortofotos, la elaboración de mapas temáticos, los trabajos de sistematización de planeamiento, la aplicación MAPA, el visor web, etc.



Momento de la visita en la sede de Santa Cruz de Tenerife

Puntos de Interés

Leticia Mendoza Pérez
 Departamento de Ingeniería

Más de 17.000 Puntos de Interés recogidos en todo el Archipiélago

En el año 2007, GRAFCAN inició un proyecto denominado Puntos de Interés en aras de enriquecer el producto de callejero digital.

En gabinete se ha definido la categorización de los puntos, de manera que se recogen datos tales como establecimientos hoteleros, centros sanitarios, elementos de transporte, interés turístico, ocio, infraestructuras, información cultural, etc.

El trabajo se realiza en campo con herramientas adaptadas para las tareas y con dos vehículos destinados al efecto, uno para cada provincia. Desde el comienzo de los trabajos y hasta junio de 2008, se han recogido todos los puntos de interés de las islas de El Hierro, La Palma, La Gomera, Tenerife, Fuerteventura, Lanzarote, y parte de la isla de Gran Canaria, trabajo que se está realizando actualmente.

Una vez completada la primera recogida de datos, este trabajo se realizará anualmente de manera que, a lo largo del tiempo, la información sea más precisa y más completa.

Los datos recogidos hasta la fecha se publicaron junto al producto de callejero digital en el servicio WMS de Callejero disponible en la IDE de Canarias y en el visualizador MAPA. A cada punto de interés, se le asocia un icono que identifica a la categoría a la que pertenece.

Total de Puntos recogidos por Isla (Junio 2008)	
El Hierro	442
La Palma	1.766
La Gomera	841
Tenerife	8.721
Gran Canaria	2.823
Fuerteventura	1.265
Lanzarote	1.469
TOTAL :	17.327

Clasificación y Nº de Puntos Recogidos (Junio 2008)

Aeropuerto	8
Albergue	18
Aparcamientos	461
Apartahotel	57
Apartamento	1.008
Biblioteca Pública	74
Camping	4
Campo de Golf	21
Casa Rural	570
Cementerio	130
Centro Comercial	179
Centro Sanitario	203
Centro de Enseñanza	902
Centros Culturales	290
Cine	17
Comisaría de Policía	137
Cruz Roja	55
Ermita	223
Estación de Guaguas	35
Farmacia	509
Faro	12
Gasolinera	310
Hospital	29
Hotel	327
Iglesia	447
Instalaciones Deportivas	734
Institución pública	518
Interés Turístico	134
Mirador	191
Museo	83
Ocio	49
Oficina Bancaria	1.066
Oficina de Correos	124
Oficina de Información	80
Otros	229
Parada de Guaguas	5.637
Parada de Taxi	359
Parada de Tranvía	38
Parador de Turismo	5
Parque de Bomberos	21
Parques	674
Pensión	70
Playa	34
Plaza	1.018
Puerto Comercial/Deportivo	46
Sendero	8
Spa	15
Tanatorio	67
Teatro	17
Zona Recreativa	67
Zona de Acampada	17
TOTAL:	17.327



Muestra de Puntos de Interés en el Puerto de la Cruz (Tenerife)

Nueva sede de GRAFCAN en Gran Canaria

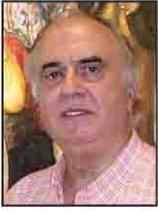
El pasado día 11 de febrero 2008 cerramos nuestra sede de C/ Málaga nº 23 del Polígono San Cristóbal en Las Palmas de Gran Canaria y se abrieron al público las nuevas instalaciones de Grafcan en Las Palmas de Gran Canaria situadas en:

Edificio Campo España
 Calle Juan XXIII, nº 7, Planta 3 – Oficina nº 9.
 Teléfono.: +34 928 336 860
 Fax.: 928 320 679.
<http://www.grafcan.com>.

La nueva sede cuenta con los mismos servicios de atención a clientes y usuarios, que se ofrecían en las antiguas oficinas, además de los servicios de archivo de Fototeca, archivo de Cartoteca, servicio de asistencia técnica y difusión de la Información Territorial. Asimismo en estas oficinas están los departamentos Control de Calidad, Producción Cartográfica y Atención al Cliente. Los recursos de las nuevas instalaciones de Grafcan en Las Palmas de Gran Canaria completan junto con los existentes en las oficinas de Grafcan en Santa Cruz de Tenerife, una nueva y actualizada arquitectura tecnológica, una de la más avanzada a nivel Europeo.



Interior de la nueva sede en Gran Canaria



Orchilla, El Hierro

Isidoro Sánchez García
Ingeniero de Montes

**"Reserva de la Biosfera por la UNESCO
y la Comisión de las Comunidades
Europeas la ha tomado como ejemplo
de Isla Sostenible."**

La isla de El Hierro es un territorio singular dentro del archipiélago de Canarias. Se lo debe a su situación geográfica, principalmente a su longitud y a su latitud, a su tamaño y a su altura, a sus pendientes, a su geología y volcanismo, a su historia y a sus recursos naturales - como el mítico árbol sagrado Garoé o las sabinas de La Dehesa -, a los lagartos gigantes de Salmor o a los vientos que soplan. También por ser refugio de paz, por ser Reserva de la Biosfera o de la Psicofera, de la que tanto le gusta hablar al profesor y biólogo Antonio Machado Carrillo. Por todas estas razones, El Hierro siempre ha estado de moda. Desde el mundo clásico, cuando era el meridiano cero del planeta, en época de las Hespérides, hasta la actualidad, por razones de desarrollo sostenible gracias a su proyecto hidro-eólico GORONA, de proyección mundial en el ámbito de las energías renovables. Aunque al principio no lo parezca, El Hierro a pesar de las apariencias es una isla agraciada por la naturaleza. Basta caminar por la red de senderos y de caminos tradicionales recuperados por el Cabildo insular para comprobarlo. Ofrece todo el encanto para el desarrollo de un turismo rural de primera categoría debido a los valores de su paisaje agrario, al color de sus costas, de sus volcanes, al aroma de sus flores, de sus mieles, a las formas de las sabinas; por el verde de sus árboles, de sus fayas, de sus brezos, de sus pinos; por la riqueza de sus mares, por los secretos de sus aguas, por la pureza de su cielo, por su biodiversidad, por la importancia geográfica de Orchilla. Por todo un patrimonio cultural en el ámbito natural. En este sentido hay que recordar



OrtoExpress de El Hierro 2008 con una resolución de 40 cm/px.

que desde tiempo inmemorial se ha escrito sobre la isla de El Hierro. Ptolomeo de Alejandría, en el año 150 de esta era que vivimos, habló del meridiano que fijaba las longitudes terrestres, la referencia geográfica del finisterre conocido, y lo situaba en el archipiélago de las islas Afortunadas, en el jardín de las Hespérides, donde se ponía el sol. Existía una raya trazada en el globo terráqueo que marcaba la referencia cero para la Humanidad a la hora de contar las millas náuticas por parte de los navegantes y geógrafos. Era el meridiano cero que pasaba por la

ínsula Hero de los bimbaches, con permiso del profesor Trapero; L'île de Fer que llamarían los normandos después de la conquista a principios del siglo XV; la isla de El Hierro, para los castellanos. A pesar que los ingleses se llevaron a finales del siglo XIX esta referencia geográfica de la Punta de Orchilla para Greenwich, cerca de Londres, una serie de valores, tanto naturales como culturales existentes en la isla han posibilitado que el ejemplo de El Hierro se haya mantenido vivo como referente singular en la memoria histórica de la comunidad internacional.

Proyecto IGRIAM

Jorge Rosales León
Director Técnico

Entre el 4 y el 11 del pasado mes de mayo se celebró en Santa Cruz de Tenerife la primera fase del "Encuentro profesional

Hispano-Peruano en materia de bases gráficas registrales" enmarcado en el proyecto IGRIAM (Información Gráfica Registral Iberoamericana) del Colegio Nacional de Registradores de la Propiedad y Mercantiles de España y el SUNARP (Superintendencia Nacional de los Registro Públicos).

Entre las actividades integrantes de la agenda del Encuentro se reservó la tarde

del miércoles 7 de mayo para una visita a GRAFCAN. La Delegación Peruana, acompañada por el Registrador D. Óscar Vázquez, fue recibida en GRAFCAN por el Ilmo. Sr. D. Miguel Ángel Pulido, Viceconsejero de Ordenación Territorial, el Gerente de Grafcan y su Director Técnico. La visita se centró en una presentación del Sistema de Información Territorial de Canarias.



V JORNADAS TÉCNICAS DE IDEE EN TENERIFE



www.jidee08.org

Este año se van a celebrar en las Islas Canarias las V Jornadas Técnicas de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (JIDEE 2008). El evento tendrá lugar en Tenerife, en el Centro de Eventos MAGMA Arte & Congresos, en Costa Adeje, durante los días 5 a 7 de Noviembre. Para conocer todos los detalles se ha creado el portal: www.jidee08.org.

Los temas sobre los que girarán las jornadas, que son de plena actualidad en el área de las IDEs, serán:

- Aplicación de IDEs en el planeamiento y la gestión del territorio.
- Infraestructuras de Datos Espaciales: Aspectos Tecnológicos.
- Infraestructuras de Datos Espaciales: Aspectos legales, reglamentarios y normativos.
- Infraestructuras de Datos Espaciales: Buenas prácticas y experiencias en el proceso de Implantación y desarrollo. La gran acogida de estas jornadas en ediciones anteriores permite estimar una asistencia de más de 300 personas,

provenientes del sector público, universidades y empresas privadas relacionadas todas ellas con el desarrollo de las IDEs.

Ya en la pasada edición se quiso integrar a las empresas en estas jornadas que hasta entonces se habían centrado puramente en los aspectos técnicos. Una vez más este año se quiere dar cabida a las empresas con el fin de contar con su presencia y colaboración en las jornadas. Además, como en otras ediciones, se prevé la posibilidad de que aquellas empresas que estén interesadas puedan realizar presentaciones comerciales en sala y dispongan de espacios específicos de exposición (stand).

Las modalidades de trabajos que se pueden presentar son:

1. Ponencias (orales): Las ponencias que sean aceptadas por el Comité Científico serán publicadas en la web antes de la celebración de las jornadas. Con posterioridad se editará un CD con ISBN,

con la misma validez que un libro impreso a todos los efectos.

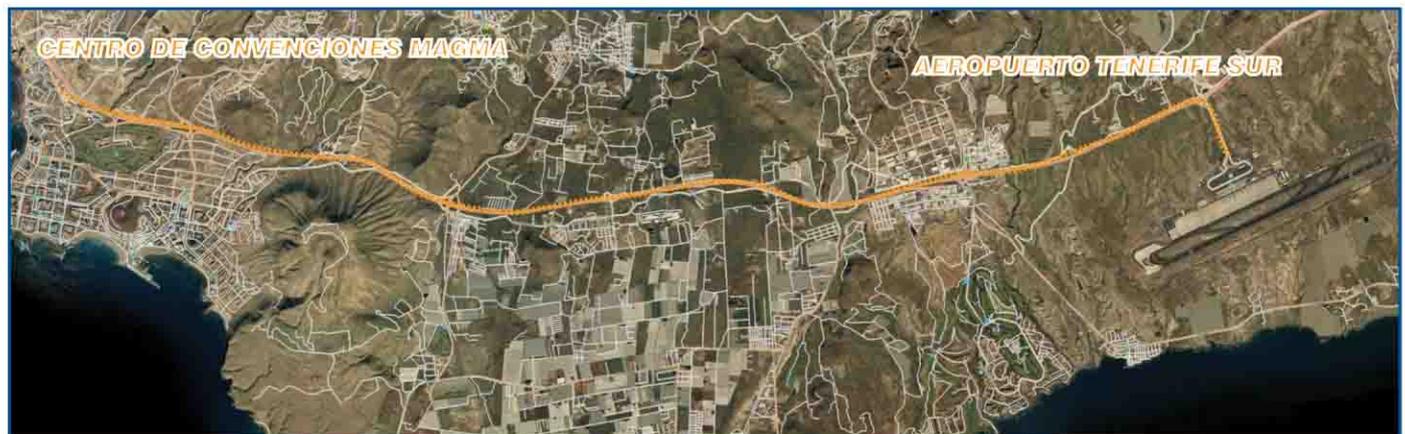
2. Presentaciones cortas (posters):

Las presentaciones cortas están pensadas especialmente para las comunicaciones de novedades referentes al inicio de proyectos, puesta en marcha y estado actual de nodos IDE, mejoras e implementación de nuevos servicios y utilidades.

Los plazos para enviar los trabajos son:

- Envío de resúmenes extendidos (ponencias y posters): 21 de julio
- Aceptación (ponencias y posters): 22 de septiembre
- Recepción de ponencias: 13 de octubre

Para solicitar la participación como patrocinador, colaborador o expositor, debe ponerse en contacto con la secretaria técnica Orzán Congres a través de correo electrónico (jidee08@orzancongres.com), teléfono 981900700 o cumplimentando el boletín de reserva en la web.



Infografía aérea de como llegar hasta el centro MAGMA desde el aeropuerto del Reina Sofía (TENERIFE SUR)

Jornadas SIG La Palma, 2008

Jorge Rosales León

Director Técnico

El pasado 20 de Febrero se celebró en el Hotel Marítimo de Santa Cruz de La Palma las segundas jornadas SIG La Palma. La apertura del acto fue llevada a cabo por el Presidente del Cabildo Insular de La Palma, D. José Luís Perestelo, y la relación de ponencias fue la siguiente: Geoservicios del Cabildo Insular de la Palma (D. Juan Antonio Bermejo), Aplicaciones SIG en

incidencias forestales (D. Francisco Prieto), Sistema de Información Territorial de Canarias (SITCAN) – IDE Canarias (D. Manuel Blanco), MAPA – Herramientas de difusión (D. Jorge Rosales), Mapa de Cultivos (D. Gustavo Pestana), Aplicaciones SIG en la Reserva de la Biosfera (Raúl Fernández), Servicio WMS de la fotografía aérea de 1956 (Jan Shorn).



Bases Gráficas Registrales

Óscar Germán Vázquez Asenjo
 Vicedecano de la Delegación Territorial de Registradores
 de Santa Cruz de Tenerife

"Al servicio del control de
 la legalidad urbanística"

Durante los últimos meses han venido apareciendo en prensa diversos artículos periodísticos relativos a la adopción de medidas tendentes a controlar la legalidad urbanística de las edificaciones irregulares. Mas en concreto, se viene apuntando la posibilidad de utilizar la fotografía aérea para detectar sobre el territorio el levantamiento de construcciones ilegales. Me gustaría apuntar en estas líneas que dichos medios de control, sin discutir su indudable eficacia, podrían resultar notablemente enriquecidos utilizando el sistema de Bases Gráficas Registrales de que gozan los Registros de la Propiedad en Canarias.

La Base Gráfica Registral consiste en la traducción gráfica de la descripción literaria que del dominio inmobiliario se efectúa en los folios de los Libros de cada Registro de la Propiedad y se materializa en la validación, por parte del Registrador, de un polígono sobre ortofotos identificativo de la finca a través de una etiqueta con su número.

La posibilidad de "dibujar" el dominio, la propiedad inmobiliaria, tiene la enorme ventaja, entre otras, de poder representar la realidad dominical presente, pasada o futura con independencia de su "aparición tangible" sobre el territorio.

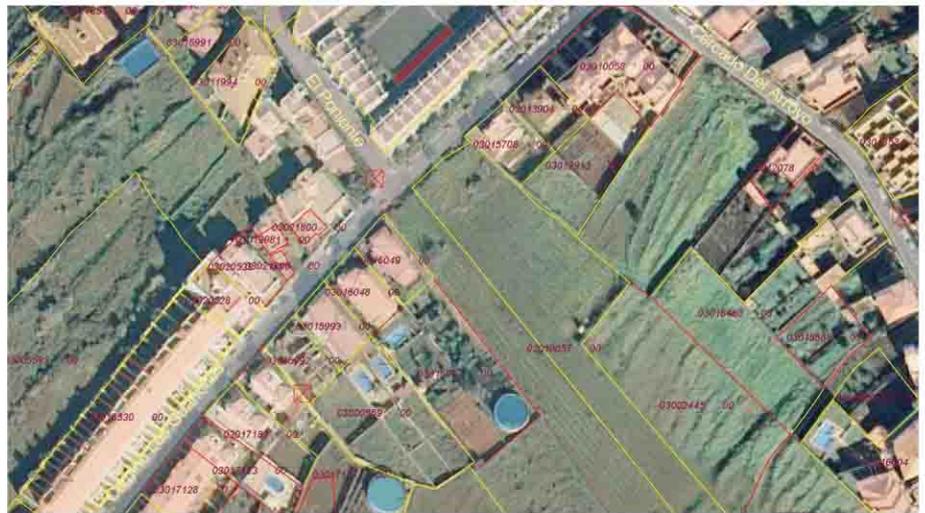
En los Registros de la Propiedad, todos los días los Registradores inscribimos proyectos urbanísticos, declaraciones de obra nueva de edificaciones y otros títulos

relativos a negocios semejantes, donde se efectúan declaraciones de realidades constructivas que en el momento de realizarse, aún no han se han comenzado a ejecutar, se hallan simplemente proyectadas. La razón por la que una persona o mas frecuentemente una empresa declara ante el Registro de la Propiedad la existencia jurídica de una realidad tangiblemente inexistente, suele ser de índole financiera. Lo habitual es que la construcción o la reparcelación se lleven a cabo a través de capitales procedentes de créditos o préstamos bancarios, los cuales solo se concederán contra la garantía hipotecaria sobre la inscripción registral del inmueble a construir.

Si el inmueble objeto de inscripción registral aparece representado gráficamente, nos encontraremos con el resultado de que aparecerá sobre el territorio, y por lo tanto resultará perfectamente fiscalizable, el dominio inmobiliario de un inmueble que aún no se ha comenzado a construir.

Si de lo que se trata es de preservar el territorio, mucha mejor práctica será aquella que controle los actos de ilegalidad antes de haberse comenzado a realizar que aquella que los controle una vez iniciada su ejecución irregular.

Por ello, sin desdeñar en ningún caso la posibilidad de llevar a cabo el control de la legalidad urbanística a través de la realización de vuelos (siempre detectarán lo que no se halle inscrito en el Registro de la Propiedad), entiendo que la simple consulta visual de las Bases Gráficas Registrales sobre MAPA o a través del servicio WMS, permitiría detectar a las autoridades competentes bastantes supuestos de irregularidades urbanísticas y ello, mucho antes de que los mismos hayan comenzado a dañar verdaderamente el territorio.



Ejemplo de digitalización de Fincas Registrales

LA LUPA

Superficies de Invernaderos

La superficie de invernaderos en Canarias, según el mapa topográfico 1:5.000 asciende a unas 7.600 Ha, aproximadamente la extensión de unos 150 campos de golf, superficie que constituye un 1% de la superficie total de las islas. Es en Tenerife donde más ha aumentado los últimos años, aunque es Gran Canaria la isla con más superficie en invernaderos.

Islas	Superficie en Ha de invernaderos en Canarias		
	Año 1996	Años 2004 - 2005	Diferencias
El Hierro	21,32	61,08	39,76
La Palma	334,06	652,83 (año 2002)	318,77
La Gomera	18,26	24,09	5,83
Tenerife	2.039,47	3.071,08	1.031,61
Gran Canaria	3.036,14	3.640,82	604,68
Fuerteventura	228,93	161,85	-67,08
Lanzarote	12,33	9,98	-2,35
TOTAL:	5.690,51	7.621,73	1.931,22

Fuente de los datos: Cartografía 1:5.000 de GRAFCAN. Para todas las islas* cartografía del año 1996 y 2004-2005
 * Para la isla de La Palma, cartografía del año 1996 y año 2002