

La IDE como instrumento para dar respuesta a necesidades y obligaciones de la administración local. El ejemplo de la IDEBarcelona

REVISTA **MAPPING**
Vol. 29, 203, 38-45
noviembre-diciembre 2021
ISSN: 1131-9100

SDI as an instrument to respond to the local administration's needs and obligations. The example of IDEBarcelona

Josefina Saez Burgaya, Eloina Coll Aliaga, José Carlos Martínez Llarío

Resumen

La administración local es productora y usuaria de grandes volúmenes de geoinformación, muy útil para realizar análisis, diagnóstico, planificación y gestión y, en general, diseño y aplicación de políticas públicas. Si esa información está armonizada, facilita la aplicación de políticas comunes a nivel supramunicipal.

Las IDE locales dan respuesta a muchas obligaciones de la administración local establecidas por ley, además de la publicación mediante servicios INSPIRE de la información geográfica de su competencia (Directiva INSPIRE y transposición, LISIGE) y satisfacer necesidades de la gestión y gobernanza municipales.

En la Diputación de Barcelona, la IDE está implementada sobre la plataforma SITMUN. En el geoportal se publican los recursos disponibles: una herramienta SIG web que ofrece servicio a los ayuntamientos barceloneses, las entidades municipales descentralizadas (EMD), los consells comarcals y la propia Diputación; servicios INSPIRE; un nomenclátor basado en la base de datos geográfica; un catálogo de metadatos, y los portales IDE de los ayuntamientos de Barcelona. La plataforma SITMUN promueve la homogeneización de los datos espaciales y ayuda en la implementación de la Directiva INSPIRE. Disponer de recursos IDE y una base centralizada de geodatos, con más de 700 capas, facilita responder a las obligaciones y necesidades de las administraciones locales.

Abstract

Local administration acts both as producer and user of large volumes of geoinformation, very useful for analysis, diagnosis, planning and management and, in general, design and implementation of public policies. If this information is harmonized, it facilitates the implementation of common policies at the supra-municipal level.

Local SDIs respond to many obligations of the local administration established by law, in addition to the publication through INSPIRE services of geographic information under its competence (INSPIRE Directive and transposition, LISIGE) and the satisfaction of the needs of municipal management and governance.

In the Diputació de Barcelona, the SDI is implemented on the SITMUN platform. The geoportal publishes the available resources: a web GIS tool that offers services to Barcelona city councils, decentralized municipal entities (EMD), regional councils and the Diputació itself; INSPIRE services; a gazetteer based on the geodatabase; a metadata catalog, and the SDI portals of Barcelona city councils.

The SITMUN platform promotes the homogenization of spatial data and helps in the implementation of the INSPIRE Directive. Having SDI resources and a centralized geodatabase, with more than 700 layers, makes it easier to respond to the obligations and needs of local administrations.

Palabras clave: Jornadas, JIIDE, IDE, IDEBarcelona, Administración local, INSPIRE, LISIGE, SITMUN, SIG, territorio, provincia, comarca, municipio, EMD, ayuntamiento.

Keywords: Workshop, JIIDE, SDI, IDEBarcelona, local, INSPIRE, LISIGE, SITMUN, GIS, province, comarca, municipality, EMD, council.

Diputació de Barcelona
saezbj@diba.cat
Universitat Politècnica de Valencia
ecoll@cgf.upv.es, jomarlla@cgf.upv.es

Recepción 12/02/2013
Aprobación 16/02/2013

1. INTRODUCCIÓN

La Diputación de Barcelona es el órgano de gobierno de la provincia de Barcelona que presta servicio a los 311 municipios de la provincia, de los que alrededor del 80 % tiene menos de 20 000 habitantes. La Oficina Técnica de Cartografía y SIG Local tiene el objetivo de dar soporte a estos municipios en la gestión de su territorio y en el cumplimiento de la normativa vigente en el ámbito territorial.

La IDEBarcelona es la Infraestructura de Datos Espaciales de la Diputación de Barcelona (Saez, 2012) y está integrada por: un catálogo de metadatos que supera los 2 000 ítems; geoservicios web de visualización de mapas (WMS), de procesamiento (WPS), de catálogo (CSW) y descarga (ATOM según INSPIRE); diversos visualizadores de información geográfica; un nomenclátor y, una herramienta SIG web (SITMUN) (Saez, Codinachs, Cots, et al., 2013) (Zañartu, Saez y Casares, 2003). Además, publica los geoportales IDE local de los ayuntamientos de la provincia.

En cumplimiento de las competencias que tienen asignadas las diputaciones en materia de soporte a la administración local, la Diputación de Barcelona, a través de la IDEBarcelona, ofrece un servicio dirigido a los ayuntamientos de la provincia, basado en la implantación de geoportales IDE locales, donde se pueden encontrar los recursos disponibles dentro de su ámbito competencial, les facilita recursos para una mejor gestión del territorio y les facilita el cumplimiento de la legislación vigente: directiva INSPIRE, transposición LISIGE y demás normativa concordante.

2. LA DIRECTIVA INSPIRE EN LA ADMINISTRACIÓN LOCAL

La Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE, 2007), se aprobó con el objetivo de ayudar a la adopción de medidas relativas a políticas y actuaciones que inciden directa o indirectamente en el medio ambiente. Se aplica a los conjuntos de datos espaciales que obran en poder de una autoridad pública, después de ser producidos o actualizados por dicha autoridad, y estén comprendidos en el ámbito de sus actividades. En el artículo 4 se indica que se aplicará a los conjuntos de datos para los que el Estado miembro haya establecido una normativa que requiera su recogida o difusión, y que no requerirá la recopilación de nuevos datos espaciales. Cabe destacar que uno de los principios de la directiva es que los datos sean producidos una sola vez y gestionados donde sea más eficiente su actualización.

Además, para asegurar que las informaciones sean compatibles, interoperables y homogéneas en un contexto comunitario y transfronterizo, la Directiva exige que se adopten unas Normas de Ejecución (*Implementing Rules*) específicas que provean servicios de localización, visualización, descarga y transformación. La implementación técnica de estas normas se realiza mediante las Directrices Técnicas (*Technical Guidelines*), documentos técnicos basados en estándares y normas internacionales. La directiva se aplica a los conjuntos de datos espaciales que producen todas las administraciones, en el ámbito de sus competencias. Para dar cumplimiento a la directiva, la Diputación publica diferentes servicios, entre los que cabe destacar los servicios de descarga ATOM según INSPIRE relativos a la información que competen a la administración local.

La ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE, 2010), que transpone la Directiva Europea INSPIRE (2007/2/CE), establece que las disposiciones relativas a la organización de los servicios de información geográfica y cartografía serán aplicadas por los diferentes niveles de la administración pública (estatal, regional, local). Además, en el artículo 2 concreta que las administraciones y organismos del sector público español **deben crear o desarrollar infraestructuras y servicios de información geográfica en el ámbito de su competencia**. Y en el artículo 18 determina que las **entidades locales deben producir la cartografía topográfica** a escalas mayores que 1:5000 y **cualquier cartografía temática** que precisen en el ejercicio de sus competencias, así como la información geográfica equivalente a esas escalas, dentro de sus límites territoriales.

La administración local es el nivel de la administración pública más cercano al territorio y, por tanto, aquella con un mayor número de competencias vinculadas al espacio sobre el que desarrolla sus actividades. Precisa, por ello, de información geográfica de gran nivel de detalle y variedad temática.

En este contexto, su integración en la red IDE debería centrarse en aquella información geográfica que le compete. La implantación de nodos IDE a escala local (provincial, insular y municipal) supone, por tanto, la generación de un beneficio claro a partir de la puesta en práctica de los principios básicos de INSPIRE.

3. NORMATIVAS REGULADORAS DE COMPETENCIAS LOCALES DE ÁMBITO TERRITORIAL

Además de la directiva y su transposición, existen otras legislaciones que obligan a los ayuntamientos a disponer de información geográfica en formato vectorial que puede ser reutilizada por otras administraciones u organismos. En este contexto, cabe destacar:

- La **Ley 13/2015** de Reforma de la Ley Hipotecaria y del texto refundido de Catastro (Ley 13/2015, 2015), donde en la disposición adicional quinta establece que los ayuntamientos deben poner a disposición de los Registradores de la propiedad, un acceso mediante un servicio web de mapas (WMS) de los planes urbanísticos, debidamente georreferenciados y catalogados.
- La **Resolución de 16 de marzo de 2015**, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución de 30 de enero de 2015, de la Presidencia del Instituto Nacional de Estadística y de la Dirección General de Coordinación de Competencias con las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales, sobre instrucciones técnicas a los Ayuntamientos sobre gestión del padrón municipal (RESOLUCIÓN de 16 de marzo de 2015), que en el artículo 14 establece que los Ayuntamientos deberán mantener la cartografía, o referencia precisa de las direcciones postales con la cartografía elaborada por la Administración competente.
- El **Real Decreto 835/2003**, de 27 de junio, por el que se regula la cooperación económica del Estado a las inversiones de las entidades locales (REAL DECRETO 835/2003), que en el artículo 4 regula la Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL) como instrumento de análisis cuantitativo y cualitativo de los servicios de competencia municipal que constituye un inventario de ámbito nacional, de carácter censal. La cooperación del Estado a los planes provinciales e insulares, así como a las intervenciones comunitarias, se realiza a través de las diputaciones provinciales, cabildos, consejos insulares, comunidades autónomas uniprovinciales no insulares y la Generalitat de Catalunya. Cabe destacar que en los requisitos de entrega de documentación de la encuesta constan los datos espaciales establecidos para la georreferenciación de la EIEL. A escala urbana, se incluye la información de los equipamientos y de los servicios básicos, vías urbanas pavimentadas y no pavimentadas, núcleos de población, puntos de luz del alumbrado público, redes de conducción y distribución de agua, depósitos y elementos accesorios del servicio de agua, red de saneamiento y depuración, y elementos específicos del servicio.

Además, a raíz del artículo 18 de la LISIGE, donde se determina que las **entidades locales deben producir cualquier cartografía temática** que precisen en el ejercicio de sus competencias, se tienen que tener en cuenta otros marcos normativos reguladores de competencias locales que implican la necesidad de disponer de información geográfica para su correcta gestión. Entre ellas cabe destacar la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local (LEY 7/1985), que en el artículo 25 se establece competencias para los ayuntamientos, entre las que podemos remarcar la ordenación, gestión, ejecución y disciplina urbanística; el suministro de agua y alumbrado público; servicios de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales; el patrimonio histórico-artístico; la protección del medio ambiente o las actividades o instalaciones culturales y deportivas, por nombrar algunas.

Estas y otras informaciones también son objeto de adecuación, estandarización y homogeneización.

4. LA IDE COMO INSTRUMENTO PARA GESTIONAR EL TERRITORIO: CASOS DE USO

A los efectos de poder mostrar cómo puede ayudar la IDE local en la gestión del territorio, se presentan algunos ejemplos prácticos de necesidades reales de las administraciones locales, para los que encontramos solución mediante los recursos de la IDEBarcelona. Cabe destacar el uso de SITMUN, el Sistema de Información Territorial Municipal de la Diputación, como herramienta SIG web, basada en una base de datos geográficos que dispone de la información continua y homogénea para toda la provincia.

Casos de uso:

- Necesitamos obtener una lista de direcciones postales georreferenciadas, que incluya la referencia catastral.
Para obtener esta información realizamos una intersección geográfica entre las direcciones postales (números de portal)

y las parcelas catastrales. Una vez realizada la operación, se trata de obtener un listado del resultado de dicha intersección, con los atributos necesarios de ambas informaciones de base.

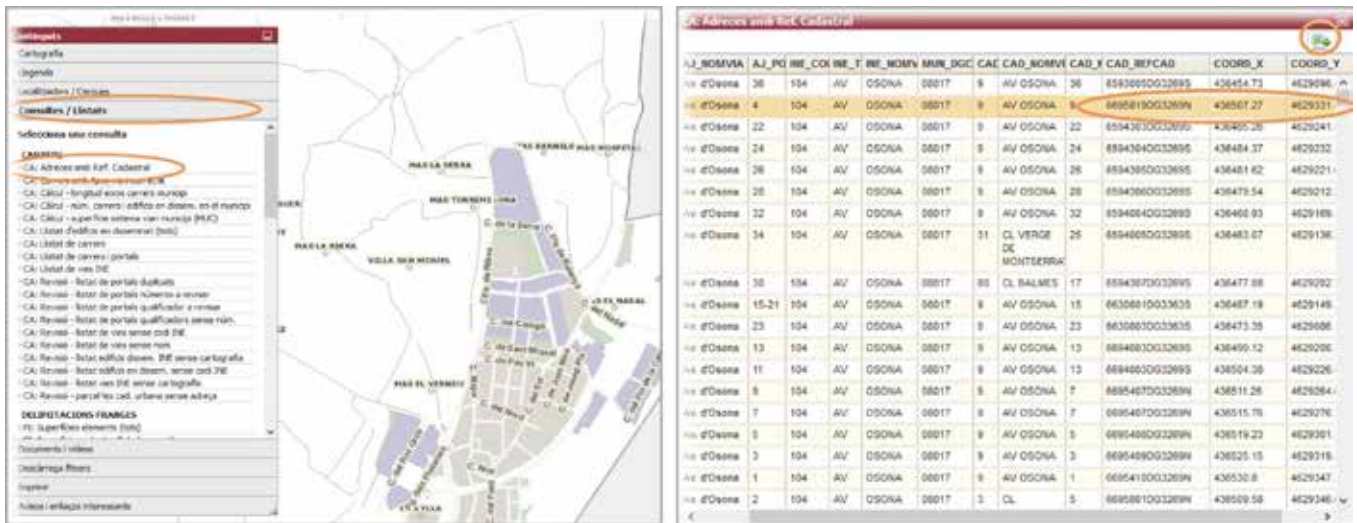


Figura 1. Direcciones con referencia catastral

- Nos interesa obtener la superficie verde planificada en zona urbana.

Para ello contamos con las diferentes capas del planeamiento urbanístico municipal (POUM). En este caso se debe realizar un cálculo de superficies según la calificación urbanística del suelo, uno de los cuales hace referencia a la zona verde en zona urbana.

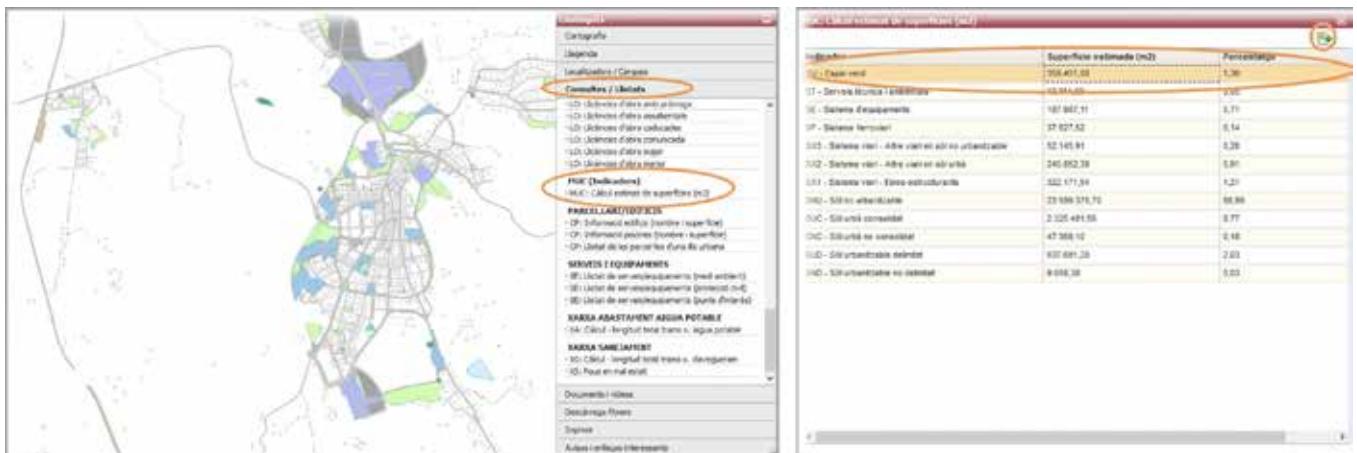


Figura 2. Cálculo superficies zona verde POUM

- Se ha previsto trazar una nueva vía en el término municipal y necesitamos un listado de las parcelas afectadas y su calificación urbanística.

Para ello vamos a realizar una operación de intersección espacial entre la propuesta del nuevo trazado de la vía, las parcelas catastrales y la calificación del suelo del planeamiento urbanístico. Una vez realizadas las operaciones, se obtiene la calificación de las parcelas afectadas por el trazado de la vía, lo que permite valorar si es viable su expropiación, comprobar si afecta a alguna zona protegida y/o estimar su coste.

- Queremos elaborar un estudio de contaminación lumínica del municipio y nos interesaría poder disponer de alguna información de base para iniciar los trabajos.

Cabe tener en cuenta que la cartografía topográfica urbana a escala 1:1000 recoge la ubicación de las farolas, lo que podría ser un buen punto de partida. Además, SITMUN dispone de un proceso de descarga de información geográfica por capas, que permite seleccionar los elementos de tipo farola de dicha cartografía de base. Una vez solicitado y realizado el

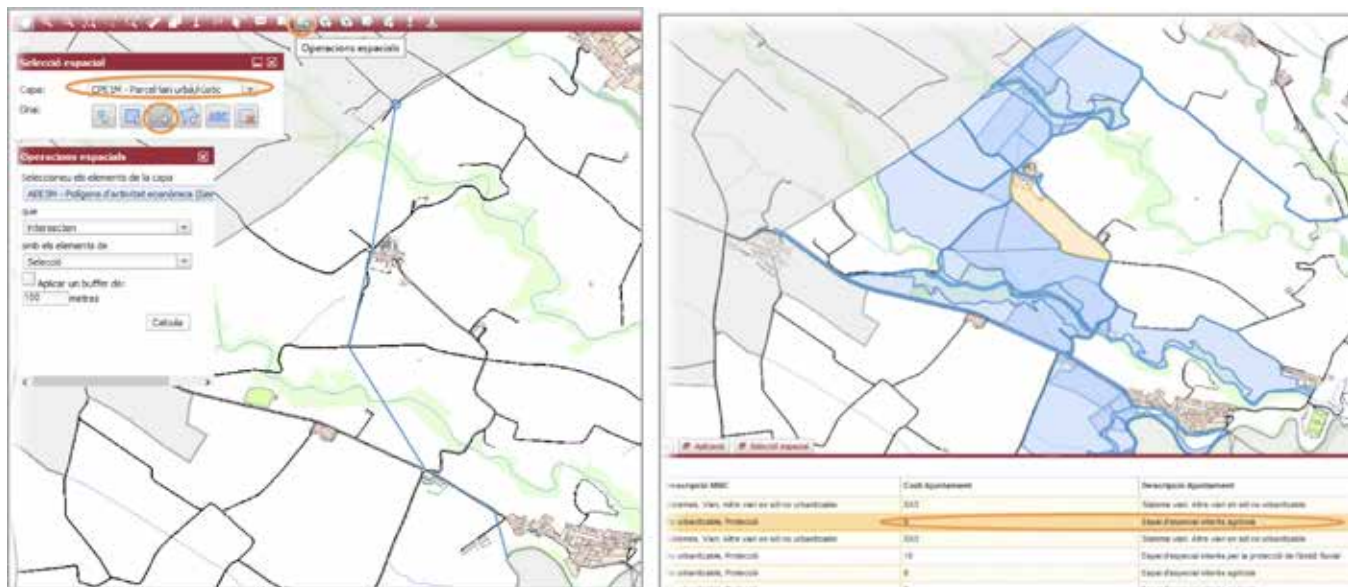


Figura 3. Calificació de parcelas afectadas por nuevo trazado vía

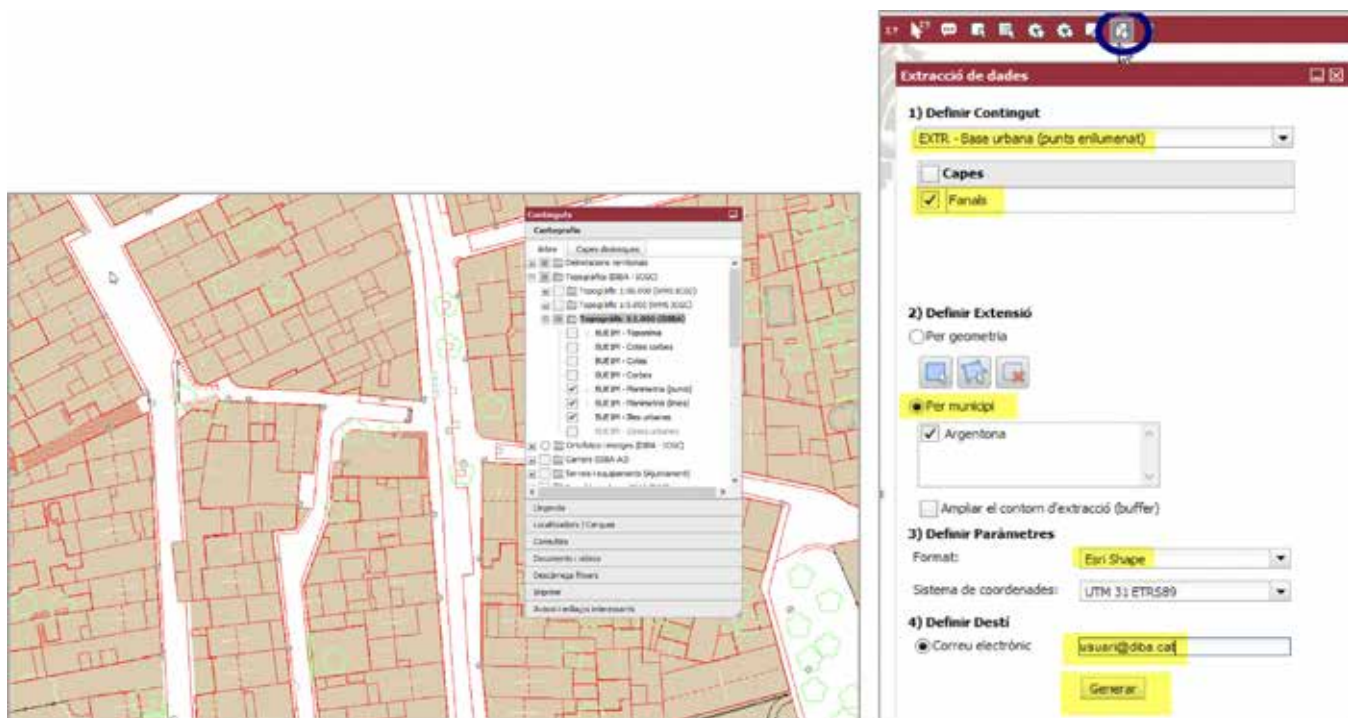


Figura 4. Descarga de farolas del topográfico 1:1000

proceso, el sistema envía un mensaje por correo electrónico con un link al fichero resultante, para facilitar su descarga. Esta información se puede usar como punto de partida para dicho estudio

- Según la orden HAP/2075/2014, la Ley 7/1985 (LBRL) y la Ley 27/2013 (LRSAL), las entidades locales deben calcular el coste efectivo de los servicios prestados y necesitan ayuda para conseguir información de base.

Entre los datos que se necesitan hay los m² de red viaria, los metros lineales de red de alcantarillado y los metros lineales de la red de agua potable, por poner algunos ejemplos. Si se dispone de dichas redes en la plataforma, en formato vectorial, se pueden realizar fácilmente estos cálculos de superficies o lineales, a los efectos de facilitar el cálculo de costes asociados a los mismos.

- Según la Ley 13/2015 de Reforma de la Ley Hipotecaria y del texto refundido de Catastro, los ayuntamientos deben poner a disposición de los Registradores, un acceso mediante WMS de los planes urbanísticos, debidamente georreferenciados y catalogados.

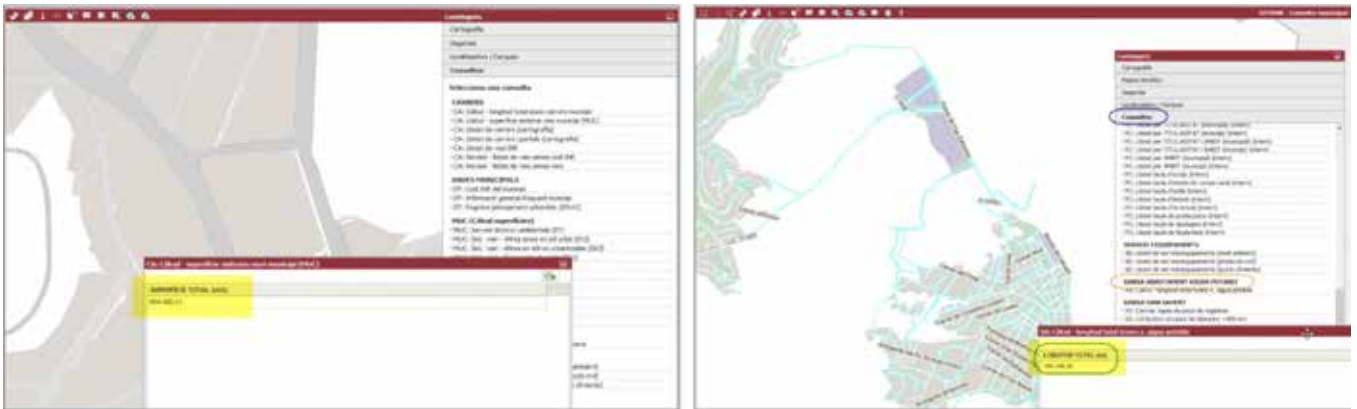


Figura 5. Cálculo de longitud/superficie de redes de servicio

Para dar respuesta a esta normativa cabe tener en cuenta que los ayuntamientos que tienen el planeamiento urbanístico en la plataforma SITMUN, disponen de un servicio de mapas web (WMS) específico para planeamiento urbanístico municipal, que incluye diferentes capas. Entre estas capas están la calificación del suelo y las condiciones de edificabilidad (altura reguladora y profundidad edificable) muy útiles para las comprobaciones de los Registradores de la propiedad. Además también disponen de los metadatos asociados requeridos.



Figura 6. Servicio WMS de planeamiento urbanístico municipal

- Necesitamos calcular la edificabilidad pendiente del municipio, a los efectos de saber si tiene posibilidad de crecimiento en altura, desde el punto de vista urbanístico.

Para conseguir esta información realizamos una intersección geográfica entre las parcelas catastrales y la altura reguladora del planeamiento urbanístico. Con esta operación obtenemos la diferencia entre la altura planificada y la real. Como consecuencia podemos obtener la edificabilidad pendiente en el caso que la altura real sea inferior a la altura reguladora, lo que significa que las construcciones todavía no han agotado la altura máxima de edificabilidad.

De la misma manera también se podría obtener la altura en exceso, es decir, los edificios que están por encima de la altura planificada, lo que podría ser objeto de aplicación de disciplina urbanística, dado que están fuera de ordenamiento.

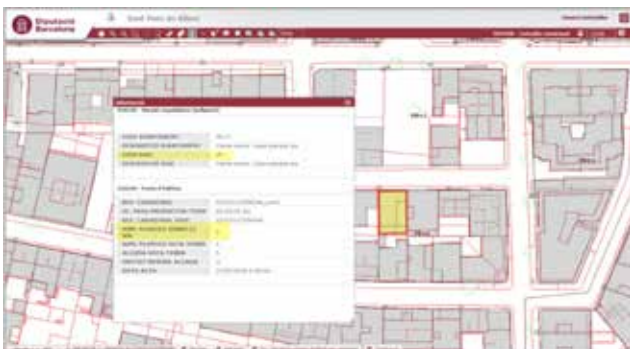


Figura 7. Diferencia entre altura reguladora y planificada

- Nos interesa realizar un cálculo aproximado del consumo potencial de agua con vistas al llenado de piscinas en verano.

Con la información de edificios de catastro disponemos de las superficies de todas las piscinas del municipio. Si estimamos una profundidad media, es posible realizar un cálculo aproximado del consumo de agua para su llenado, lo cual puede resultar muy útil en años de sequía, a los efectos de poder estudiar la viabilidad de su llenado.



Figura 8. Superficie total de piscinas de un municipio

5. CONCLUSIONES

La Diputación de Barcelona, en cumplimiento de las competencias que tiene asignadas en materia de soporte a la administración local, ofrece un servicio a los ayuntamientos de la provincia, basado en la implantación de geoportales IDE locales (Saez, 2011), donde se aúnan los recursos disponibles dentro de su ámbito competencial y les facilita el cumplimiento de la legislación vigente.

Además, conscientes de la necesidad municipal en el ámbito de la gestión territorial, desde la Diputación de Barcelona se han impulsado varios proyectos para la puesta en marcha de diferentes recursos IDE a nivel local, como herramientas para la mejora de la gestión territorial. Entre estos recursos disponemos de visualizadores de información geográfica, una herramienta SIG web (SITMUN) para la gestión, planificación y análisis del territorio, un catálogo de metadatos, un nomenclátor y diversos geoservicios web estándares.

La IDEBarcelona se configura a través de la plataforma SITMUN, la cual promueve la homogeneización de los datos espaciales y ayuda en la implementación de la Directiva INSPIRE a nivel local. Gracias a todos los recursos y a la elevada cantidad de informaciones de la base de datos geográfica, conseguimos dar respuesta a obligaciones y necesidades de las administraciones locales. Además, teniendo en cuenta que dicha información es homogénea y continua, también facilita la aplicación de políticas comunes a nivel supramunicipal.

REFERENCIAS

- C. Zañartu Bezanilla, J. Saez Burgaya, and J. Alvaro Casares. (2003). SITMUN project, Municipal Territorial Information System. En *21st International Cartographic Conference*, 2003.
- DIRECTIVA 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007 por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE). 2007.
- J. Saez Burgaya (2011). Geoportales IDE local: un nuevo servicio de la Diputación de Barcelona. En *Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales IIIDE*, 2011.
- J. Saez Burgaya (2012). Balance de la IDEBarcelona. En *Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales IIIDE*, 2012.
- J. Saez, M. Codinachs, R. Cots, X. Guaita, and Mi. Latorre. (2013). SITMUN, una plataforma para la gestión territorial

municipal. En *Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales IIIDE*, 2013.

LEY 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local. 1985.

LEY 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE). 2010.

LEY 13/2015, de 24 de junio, de Reforma de la Ley Hipotecaria aprobada por Decreto de 8 de febrero de 1946 y del texto refundido de la Ley de Catastro Inmobiliario, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo. 2015.

REAL DECRETO 835/2003, de 27 de junio, por el que se regula la cooperación económica del Estado a las inversiones de las entidades locales (EIEL). 2003.

RESOLUCIÓN de 16 de marzo de 2015, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución de 30 de enero de 2015, de la Presidencia del Instituto Nacional de Estadística y de la Dirección General de Coordinación de Competencias con las Comunidades Autón. 2015.

Sobre los autores

Josefina Sáez Burgaya

Ingeniera Informática por la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Máster en Competencias Directivas y Posgrado en Diseño de Formación Continua por la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Jefa del Departamento de Sistemas de Información Territorial desde 1999. Es miembro de la Comisión técnica para el despliegue del Pla Cartogràfic de Catalunya i la directiva INSPIRE, Vocal de la Comisión Especializada de Normas Geográficas del Consejo Superior Geográfico (CSG), Coordinadora del Grupo de trabajo de la IDE Local y miembro de diferentes grupos técnicos de trabajo del Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España (CODIIGE). Ha publicado diferentes artículos en el ámbito del SIG y la IDE local.

Eloina Coll Aliaga

Licenciada en Informática (UPV, 1992) y Doctora en Geodesia, Cartografía y SIG (UPV, 2001). Subdirectora Jefa de Estudios de la ETSI Geodésica, Cartográfica y Topográfica de la Universitat Politècnica de València (UPV). Profesora del Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría desde 1995. Forma parte del grupo de investigación TICs contra el cambio climático del Instituto Universitario de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Ha participado en proyectos de investigación nacionales y europeos. Es autora de más de 100 artículos, en revistas y congresos de carácter internacional. Su principal línea de investigación es sobre base de datos espaciales y ODS aplicados al entorno local.

José Carlos Martínez Llario

Ingeniero en Geodesia y Cartografía (UPV, 1999) y Doctor en el programa de Geodesia, Cartografía y SIG (UPV, 2003). Profesor titular en la ETSI Geodésica, Cartográfica y Topográfica de la Universidad Politècnica de Valencia (UPV) desde el año 2000. Ha colaborado con varias compañías, centros de investigación y proyectos de investigación (nacionales y europeos). Es autor de más de 100 artículos en revistas, congresos de carácter internacional y libros completos. Sus principales líneas de investigación son las bases de datos espaciales y el desarrollo de algoritmos y software relacionados con el análisis espacial y la automatización cartográfica.