

05

CICLO DE TALLERES

BUENAS PRÁCTICAS MUNICIPALES

INFORMACIÓN EN RED

Jorge Qüense A.
Académico del Instituto de Geografía UC





CICLO DE TALLERES

Buenas prácticas municipales

La **Incubadora de gestión municipal UC-Bci** es una iniciativa de la Pontificia Universidad Católica de Chile que cuenta con el patrocinio del Bci cuyo objetivo es fortalecer el surgimiento y desarrollo de nuevas ideas, metodologías y propuestas que mejoren la gestión de las municipalidades.

La alianza considera una serie de iniciativas que son lideradas y ejecutadas por el Centro de Políticas Públicas UC y que buscan el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de las distintas comunas del país.

Una línea de trabajo fue la realización de una serie de encuentros en donde funcionarios municipales de distintas comunas se reúnen en talleres liderados por académicos UC con el objetivo de compartir buenas prácticas y experiencias y aprender más del tema.

Este documento es el resultado del quinto taller realizado el 6 de septiembre de 2016, dirigido por Jorge Qüense, académico de Geografía UC y contará con la experiencia de Jorge Araneda de la Municipalidad de Maipú y Pía Mora, subdirectora de Investigación Aplicada del Centro de Políticas Públicas UC y coordinadora del proyecto "Ciudad con todos".





El valor de la geoinformación para la administración local¹

La información espacial o geoinformación es un componente de máxima importancia en las plataformas de información territorial a nivel público y privado. Hoy en día, estos sistemas son importantes para una mejor comprensión de las complejidades propias de un territorio, así como para la elaboración de políticas e intervenciones en múltiples ámbitos de acción, como por ejemplo la ordenación territorial, el transporte público, la infraestructura, la salud, entre otros.

1. ¿Qué es la geoinformación y cuál es su importancia?

La geoinformación corresponde a “aquella información que está referida a una localización, sobre aspectos de la realidad física y humana en el territorio y que se expresa de manera gráfica en papel y en formatos digitales con bases de datos asociadas” (Consejo de Ministros de Información Territorial, 2014). Este tipo de información representa una síntesis de un hecho geográfico que se quiere representar, normalmente en un medio digital, y que está descrito por sus características espaciales, temporales y temáticas.

La principal importancia de la geoinformación en la administración pública se basa en el hecho de que contar con datos de alta calidad es fundamental para la correcta toma de decisiones. En este sentido, se reconoce que entre el 80 y 90% de toda la información que utilizan los gobiernos

tiene atributos o características espaciales, lo que permitiría su uso con fines analíticos o de gestión. Al mismo tiempo, es importante resaltar que el Estado es el principal productor de geoinformación y sólo una pequeña parte de los actos del Estado no pueden ser utilizados como dato geográfico. La producción de estos datos, en cualquiera de sus formas, implica altos costos. Se considera que entre el 70 y 90% del gasto de cualquier proyecto de geoinformación se debe a la adquisición de datos.

Sin embargo, para que estos datos espaciales sean útiles para la toma de decisiones se hace necesario asegurar unos ciertos niveles mínimos de calidad. Para ello, la industria ha desarrollado estándares cuyo principal objetivo es producir información con metodologías, especificaciones y normas utilizadas de manera nacional e internacionalmente. De hecho, uno de los principios orientadores de la Política Nacional de Información Geoespacial es, precisamente, la calidad.

En las últimas décadas hemos asistido a una enorme progresión en la mejora de la precisión de los datos espaciales, principalmente debido a la aparición de los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS por su sigla en inglés) y sus posteriores mejoras. Una de las consecuencias de este avance tecnológico es la gran cantidad de dispositivos que son capaces de medir lo que pasa en la ciudad; por ejemplo, la temperatura, los flujos, la calidad del aire, entre otros, lo que ha redundado en la producción de una enorme cantidad de geoinformación. Sin embargo, el acceso a esta información es complejo, por diversas razones: altos costos, elevados niveles de restricción, altos volúmenes, decisiones políticas, entre otros. El desafío actual es buscar los mecanismos para mejorar el acceso a la información pública a todos quienes quieran obtenerla. Entre

1. El presente documento corresponde a una síntesis del Taller de Buenas Prácticas Municipales organizado por el Centro de Políticas Públicas UC el día 10 de agosto, en el Centro de Extensión de la Pontificia Universidad Católica de Chile, donde participaron como expositores Jorge Qüense del Instituto de Geografía de la UC; Claudio Salinas de la Municipalidad de Maipú y Pía Mora y Juan Correa del Centro de Políticas Públicas de la UC.



estos mecanismos surge la necesidad de minimizar las restricciones de acceso y uso de la información.

Una solución posible a esta dificultad de acceso a la información podría estar en avanzar hacia una Infraestructura de Datos Espaciales a nivel local.

2. Infraestructura de Datos Espaciales (IDE)

Según IDE Chile², una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) es un sistema compuesto por políticas, normas jurídicas y técnicas; especificaciones y estándares; tecnologías, instituciones y recursos humanos, destinado a facilitar y optimizar la generación, el acceso, el uso, el intercambio, la integración y la disponibilidad de la información, productos y servicios geoespaciales.

Los principales beneficios de construir una IDE local son: la oportunidad de compartir información geográfica, la integración con otras plataformas de datos (interoperabilidad), la alta capacidad de recolectar información geográfica y, finalmente, ser un apoyo técnico para la toma de decisiones. En este sentido, las dos principales claves para potenciar estos beneficios son facilitar el acceso a los datos públicos mediante la reducción de las restricciones y haciendo un uso más eficiente de los dispositivos tecnológicos, por ejemplo, las aplicaciones para teléfonos móviles.

En este mismo sentido, existen varias herramientas que facilitan la puesta en marcha de este tipo de iniciativas. Entre ellas destacamos las herramientas de tipo *Mashup* como una manera de aprovechar datos provenientes de otras fuentes; el *crowdsourcing*, que en el ámbito de los SIG

(Sistemas de Información Geográfica) permitiría, por ejemplo, la construcción de bases de datos espaciales de manera colectiva y las herramientas que permiten construir aplicaciones para dispositivos móviles.

3. A mediano plazo

Actualmente, la industria geoespacial se ha volcado a desarrollar y potenciar las actuales plataformas SIG de escritorio y llevarlas a la web, dando paso a los llamados CyberSIG, es decir, Sistemas de Información Geográficas en un ambiente web. Esto implica otra manera de aprovechar y entender el *hardware*, el *software*, el almacenamiento de los datos, las redes y los usuarios. Esto trae múltiples ventajas, principalmente en lo relacionado con el consumo y publicación de datos en tiempo real con fines de análisis y modelación. Un ejemplo de este tipo de aplicaciones es ArcGIS Online de ESRI (<http://www.arcgis.com>). Esta herramienta permite la creación de aplicaciones y mapas interactivos en un ambiente web. Entre sus ventajas destacan: la incorporación de usuarios menos especializados al ámbito SIG, el potenciamiento del trabajo colaborativo, trabajar con información actualizada, no depender del sistema operativo ni tampoco de un software específico.

También podemos otra herramienta llamada Qgis2web de QGIS (<http://www.qgis.org>). Sin embargo, esta aplicación se acerca más al mundo *webmapping*, es decir la publicación de mapas vía web utilizando algún software de escritorio.

2. Anteriormente llamado Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT).



4.

Ejemplo de buenas prácticas: Sistema de Información Territorial de Maipú (SITMA)

Un ejemplo exitoso de un sistema de información territorial a escala local es el caso del municipio de Maipú, que desde hace más de 10 años tiene en funcionamiento el SITMA. Claudio Salinas, funcionario de la Secretaría de Planificación Comunal (SECPLA), se refirió a las principales características del SITMA en el Taller de Buenas Prácticas Municipales organizado por el Centro de Políticas Públicas UC. Este sistema funciona como un ente articulador de la información geoespacial de los departamentos y direcciones del municipio. Cada asociado es propietario de la información que gestiona SITMA y al mismo tiempo es responsable de su actualización. Esto es muy relevante puesto que el sistema es desarrollado y gestionado por el municipio con servidores propios a cargo de cuatro profesionales a tiempo completo, dos geógrafos, un cartógrafo y un dibujante técnico.

El sistema está construido con ArcGIS Server y SQL Server 2008, alojados en un servidor que alberga la base de datos espacial, la página web y un repositorio de imágenes y documentos. La integración del SITMA en el municipio se hace por la vía de aplicaciones web con capacidades de consulta y edición, ArcGIS Online, y por capacitaciones periódicas con los usuarios. Dada la complejidad de funcionamiento se ha puesto en marcha un protocolo de funcionamiento que permite organizar y ordenar la comunicación entre el SITMA y sus asociados.

De acuerdo a la experiencia del municipio, el éxito del sistema se basa en cuatro elementos:

1. Integrar desde un comienzo a los funcionarios municipales a la construcción del SIG corporativo.
2. Contar con un manual de procesos de cada unidad participante, donde se detallen todas las funciones que se realizan.
3. Contar con manual de mantenimiento y optimización del SIG corporativo.
4. Realizar transferencia de conocimiento a todos los funcionarios de la unidad asociada.

A futuro, el SITMA pretende seguir apoyando la gestión municipal y la toma de decisiones, disminuir los costos de las licencias (evaluando la incorporación de *software* libres como QGIS) y construir un manual, implementar ArcGIS Online como sitio web corporativo, mejorar las aplicaciones de edición vía web e integrar herramientas móviles como *Collector* de ArcGIS.

5.

Proyecto Ciudad con Todos

El área de investigación aplicada del Centro de Políticas Públicas UC, a través del proyecto Ciudad con todos, pretende ser un puente entre la Universidad, las necesidades de inversión pública y los municipios. La ciudad, al menos en la realidad chilena, muestra rasgos de inequidad urbana en términos de la distribución de la infraestructura pública y eso responde, por un lado, a la disparidad de recursos de los municipios y, por otro, a la falta de acceso a la información. Ciudad con todos es un proyecto del Centro de Políticas Públicas UC que tiene por objeto promover mayor inversión en bienes públicos y mejorar la gestión de los ya existentes, mediante el apoyo a la gestión municipal. Para este propósito se quiere integrar un Sistema de Información para sustentar la toma de decisiones mediante una plataforma web con una red de trabajo colaborativo entre los municipios y entre los



actores que toman decisiones en cinco dimensiones: áreas verdes, transporte, salud, educación y seguridad. En una primera etapa se trabajará con Santiago, Gran Valparaíso y Gran Concepción y, a futuro, con el resto de las ciudades del país.

La principal contribución de este proyecto es facilitar la toma de decisiones con un enfoque territorial, de modo de conocer la accesibilidad a bienes y servicios, la estimación del impacto territorial de la inversión pública y contribuir con una plataforma de análisis multidimensional y prospectivo.

En este sentido, la participación de Ciudad con Todos en el taller permitió conocer la opinión de los participantes frente a algunas preguntas que servirán para mejorar el proyecto. Las respuestas fueron sistematizadas en una tabla resumen.

Información útil para la gestión municipal

- Mapa base: manzanas, límites comunales, unidades vecinales
- Infraestructura y equipamiento: organizaciones comunitarias, APR, transporte público, salud, educación
- Información socioeconómica: grupos socioecómicos
- Normativa: planes reguladores, PLADECO
- Propiedad: información predial
- Inversión: FND, otros fondos
- Otros: problemas críticos de la ciudad

Usos

- Apoyar la toma de decisiones
- Modelar impactos reales sobre el territorio
- Validar decisiones municipales y gubernamentales que tengan una componente política
- Posibilidad de desarrollo de proyectos multidimensionales
- Mejorar la descentralización de los recursos
- Mejorar la coordinación intermunicipal

Información crítica para proyectos de inversión

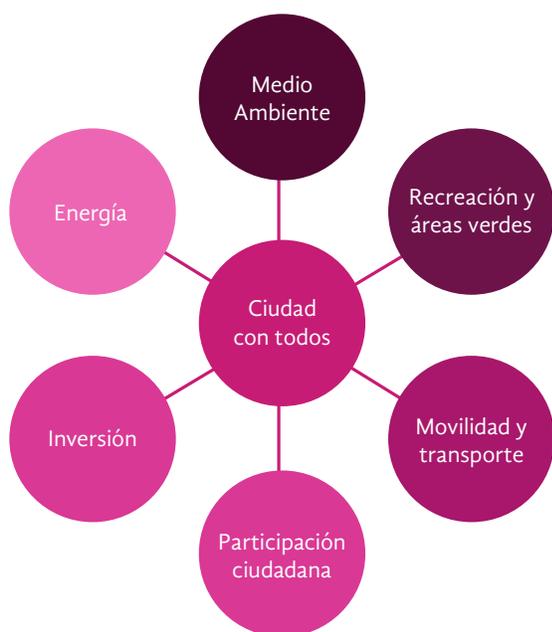
- Información socioeconómica y censal: población (edad y género), grupos socioecómicos, población migrante, población vulnerables
- Patentes: comerciales, profesionales, alcoholes, delitos
- Infraestructura y equipamiento: proyectos intercomunales financiados por el GORE
- Normativa: planes reguladores
- Propiedad: permisos de edificación

Dificultades y desafíos en relación a los proyectos de inversión

- Disminuir las restricciones de uso de los datos
- Reconocer las competencias o responsabilidades institucionales frente a demandas ciudadanas
- Falta de comunicación interna entre profesionales del municipio
- La metodología "Estudios de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano" no es adecuada para todos los tipos de proyectos



Finalmente, se consultó a los participantes sobre algunas características de la plataforma Ciudad con Todos. Según éstas respuestas, las dimensiones críticas debieran ser las indicadas en el siguiente esquema:



En relación a las características técnicas de la plataforma, los participantes indicaron que debiera ser una plataforma:

- con datos actualizados y a escala de detalle;

- con distintos perfiles de usuario según capacidades de visualización o edición de información o según categoría de usuario (ONG, municipios, vecinos, entre otros);
- con capacidades multiescala y de fácil manejo;
- abierta a los municipios de modo que puedan subir información a la plataforma;
- que contemple talleres de capacitación para los usuarios finales;
- y que contemple procesos por etapas.

6. Conclusiones

La geoinformación es el principal componente de los sistemas de información territoriales y, en este sentido, podría entenderse como una facilitadora para el mejoramiento en la prestación de servicios públicos locales. Por ello, se considera que es fundamental para la toma de decisiones basada en la evidencia; el diseño y la gestión de los servicios e infraestructuras; lograr y asegurar el cumplimiento de la normativa; describir y monitorear las condiciones locales y el cambio espacial de los fenómenos locales y mejorar la comprensión y la localización de las necesidades del ciudadano.

El taller permitió además conocer la opinión de los participantes en relación a la propuesta Ciudad con Todos, rescatando información muy útil para el desarrollo futuro del proyecto.

Para más información

www.gestionmunicipal.cl