



Un programa de
la Unión Europea

CIUDADES INTELIGENTES

CASO: Infomapa - Sistema de información georreferenciada accesible, abierta y de acceso público

PAÍS: Argentina

CIUDAD: Rosario

POBLACIÓN: 948.312



CIUDADES INTELIGENTES

CONTEXTO

La ciudad de Rosario está ubicada en la zona sur de la provincia de Santa Fe. Se encuentra en una posición geoestratégica en relación al Mercosur, en el extremo sur del continente americano. Es cabecera del Departamento homónimo, es el centro del Área Metropolitana Rosario y se sitúa a 300 km de la ciudad de Buenos Aires.

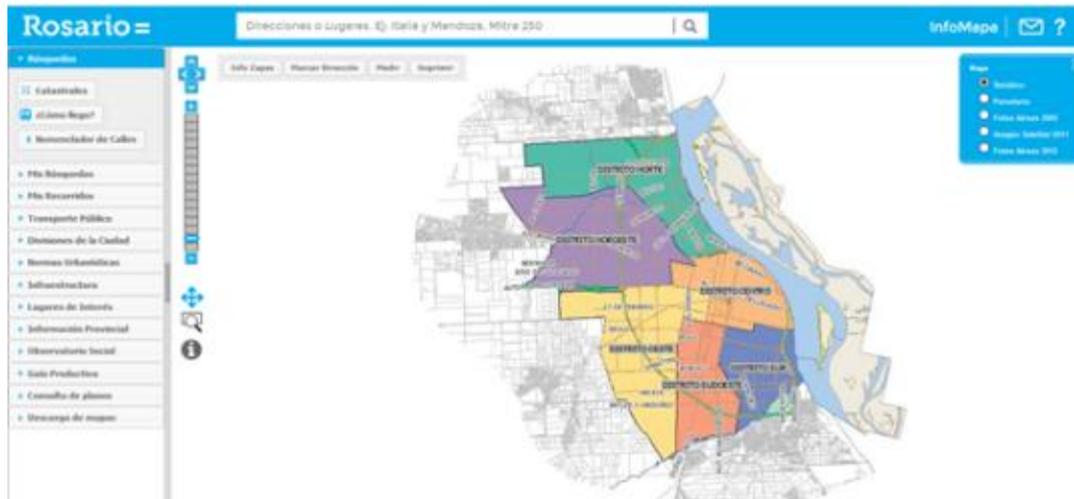
Rosario es el primer municipio argentino en implementar una política activa hacia la adopción, difusión y publicación de software libre cumpliendo con principios esenciales de la democracia: transparencia en la gestión, acceso a la información pública y publicación de un programa informático estratégico de la gestión local como bien público de libre acceso para la ciudadanía.

En 2009 se conforma la IDE Rosario Decreto 951/2009. Las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) son el conjunto de políticas, estándares, procedimientos y recursos tecnológicos destinados a facilitar la disponibilidad y el acceso a información geográfica. Reúnen datos y atributos geográficos documentados para asegurar su aplicabilidad y confiabilidad, un medio sencillo para su búsqueda, visualización y evaluación a través de catálogos y servidores de mapas, entre otros servicios y métodos que permiten el acceso a dicha información. La IDE Rosario permitió poner a disposición de otras IDEs y de los ciudadanos en general el servicio de Infomapa, entre otros.

En la actualidad, Infomapa posee más de 150 capas de los más variados tipos de datos sobre la ciudad, proporcionados por las diversas dependencias públicas, entre ellos los referentes a movilidad, urbanismo, servicios, espacios públicos, salud, seguridad y cultura.

DESCRIPCIÓN

El Infomapa es el resultado de una serie de experiencias innovadoras impulsadas por el municipio que llevaron a su desarrollo. En 1996 la municipalidad digitalizó el plano oficial de la ciudad a nivel catastral (eje de calles, manzanas y parcelas) y de los distritos descentralizados (sedes administrativas que articulan las políticas sociales y urbanas en 6 zonas: Distrito Centro, Sur, Sudoeste, Oeste, Noroeste y Norte). Entre las tareas, se comenzaron a georreferenciar direcciones con el objetivo de conocer el distrito que les correspondía. A partir de este proceso, se empezaron a armar localmente mapas temáticos. En el 2000 se desarrollaron 2 aplicaciones: el "Repositorio", para que las áreas depositen allí sus capas y tomen del mismo las capas que necesiten, previa autorización del propietario, y el visualizador de capas, pensado para internet, con consultas básicas, que fue evolucionando hasta la versión actual de "Infomapa". En 2006 Se rediseñó el visualizador Infomapa y se potenció con nuevas funcionalidades como el "Cómo llego?". En 2009 se conforma la IDE Rosario Decreto 951/2009.



Visualizador abierto al público del Infomapa. Fuente: Municipalidad de Rosario, <http://infomapa.rosario.gov.ar/>

También se pueden consultar en forma de "texto relacionado" las características de las capas de eje de calles, manzanas, y parcelas. Este servicio está disponible a través de cualquier navegador web o aplicaciones de escritorio como gvSIG y Google Earth. En 2017 se incorporó una sección en el sitio de la Municipalidad, el WMS Rosario, que permite descargar las capas que se muestran en el Infomapa, las cuales pueden solicitarse individualmente o mediante un mapa compuesto.

El infomapa permite a la comunidad de usuarios internos del Municipio -incluyendo productores y consumidores, regular la actualización de los datos, compartir experiencias y cooperación. Se producen nuevos desarrollos de acuerdo a la normativa interna de software libre y a estándares internacionales.

Al desarrollarse nuevas funcionalidades, como "Cómo llego?"; "Cuando llega?", esta última un aplicativo que permite conocer el tiempo de espera para el arribo de una determinada unidad de transporte urbano de pasajeros; la consulta de normativa aplicable en cada espacio, etc. el visualizador deja de ser una colección de mapas y se transforma en una herramienta de trabajo para los usuarios tanto internos como externos y una herramienta de consulta cotidiana para la ciudadanía.

El Infomapa permite activar y desactivar capas de visualización de información en el mapa según temática:

- **Planos catastrales:** permite consultar y visualizar planos catastrales de la ciudad.
- **Cómo llego?:** permite conocer los recorridos de las líneas de transporte urbano de pasajeros de Rosario. Así, ingresando una dirección de origen y destino y dando cuenta la cantidad de cuadras que se espera caminar, es posible saber qué líneas se puede tomar. Se puede consultar a través de la web o descargando la aplicación móvil.
- **Nomenclador de calles:** permite consultar los códigos de identificación de cada calle de la ciudad y también visualizar las ordenanzas municipales vinculadas a la calle que se consulta.
- **Transporte Público:** Permite consultar el recorrido de cada línea de colectivo en el mapa y se vincula a la aplicación "Cuándo llega?". Esta aplicación permite consultar en tiempo real el tiempo de espera de una línea de colectivo a una parada determinada, mediante consultas que realiza el sistema al geo posicionamiento de los colectivos, equipados con GPS.
- **Divisiones de la ciudad:** permite activar y desactivar capas de divisiones de la ciudad como distritos, vecinales, barrios, secciones catastrales, radios tributarios y radios censales.

- **Normas Urbanísticas:** permite activar y desactivar capas de indicadores urbanísticos que establece la normativa municipal para cada parcela (Factor de ocupación del suelo, altura mínima y máxima permitida, uso permitido, retiros, afectaciones y restricciones, etc.). También se pueden visualizar los inmuebles que tienen algún tipo de protección patrimonial, las zonas afectadas por algún grado de inundabilidad y los tipos de trazados de calles vigentes y los que se encuentran en alguna otra instancia del proceso de apertura de calles.
- **Infraestructura:** permite activar y desactivar capas de infraestructura de la ciudad: Antenas, semáforos, alumbrado público, calles pavimentadas e infraestructura hidráulica.
- **Lugares de interés:** permite activar y desactivar capas de espacios al aire libre, entes municipales descentralizados, espacios de cultura, recreación y deporte, instituciones educativas, locales gastronómicos, cines, teatros, hospedajes, centros de salud, edificios judiciales, de seguridad, oficinas de atención al público de entes de servicios e infraestructura de separación de residuos.
- **Información Provincial:** permite activar y desactivar capas de visualización de información en el mapa a través de datos externos de Infraestructura de Datos de la Prov. de Santa Fe (IDESF) referidos a agricultura y ganadería, economía, educación, energías renovables, medio ambiente, salud, datos catastrales provinciales, obras públicas en ejecución, red ferroviaria y vial, imágenes satelitales, hidrografía, densidad de población según Censos oficiales, etc.
- **Observatorio social:** permite activar y desactivar capas relacionadas con características de la población según parámetros sociodemográficos, actividad económica, participación en el mercado laboral, nivel de formación, nivel de acceso a los servicios, condiciones de las viviendas, vínculos familiares y redes sociales.
- **Guía productiva:** Permite visualizar mediante puntos diferentes actividades productivas: comercios, industrias y empresas de servicios.
- **Consulta de Planos:** permite consultar planos de mensura y de amojonamiento digitalizados, ingresando la información catastral de la parcela que se quiere consultar.
- **Descarga de mapas:** permite descargar el plano actualizado completo oficial de la ciudad, o bien descargar el plano de cada Distrito Descentralizado.

En cuanto a las funcionalidades del Infomapa, ofrece la herramienta “Información”, que permite consultar información detallada de una parcela/áreas/calle determinada, seleccionando esta herramienta y clickeando sobre un punto del mapa. A partir de la selección de ese punto, se abre un cuadro de información con el detalle según la temática que se encuentre activa en el mapa.

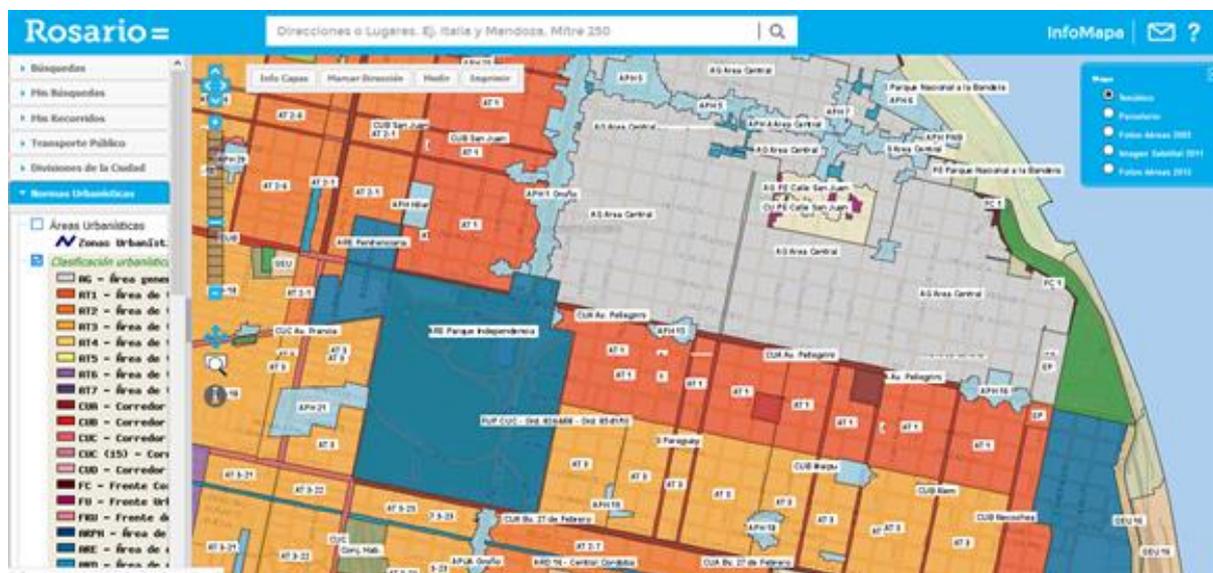


Imagen de una de las capas de información del Infomapa. Fuente: Municipalidad de Rosario, <http://infomapa.rosario.gov.ar/>

Por otro lado, permite activar varias capas superpuestas para realizar análisis de información y búsquedas intencionadas. En relación al plano base donde se superponen las capas que se activan y desactivan, éste ofrece varias modalidades según elija el usuario: Plano temático, parcelario, o fotos aéreas. Esta funcionalidad permite activar cualquiera de estos modos en el momento que elija el usuario.

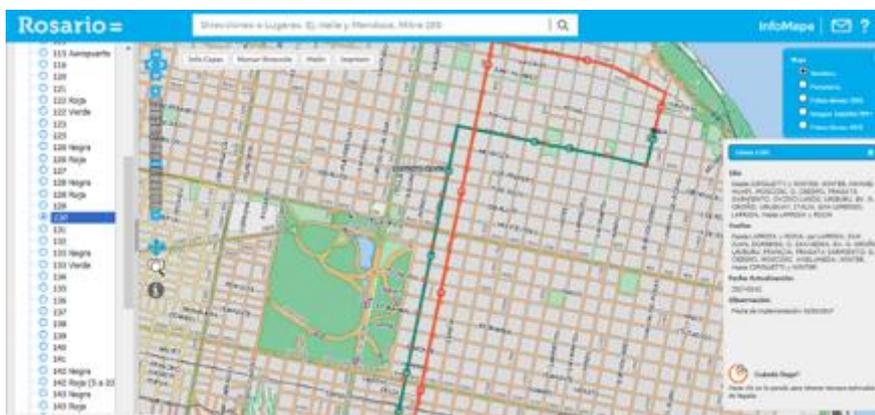
OBJETIVOS

- Facilitar la disponibilidad, el acceso y el uso compartido de la información espacial para la toma de decisiones, resolución de cuestiones operativas de la Administración y, fundamentalmente, para la prestación de los servicios de Gobierno Electrónico, entendido como estrategia para administrar el Estado mediante el uso de TIC, lo cual potencia la participación ciudadana y mayor transparencia e interacción con sus ciudadanos.
- Integrar la Información Geográfica a los sistemas municipales de gestión y georreferenciar direcciones (comercios, viviendas) permitiendo un mayor aprovechamiento de la información territorial.
- Agrupar la información de las distintas áreas públicas que intervienen en el territorio de la ciudad, permitiendo incorporar iniciativas de terceros.

COSTO/FINANCIAMIENTO

El financiamiento se realiza a través de fondos municipales.

ESTRATEGIAS/LOGROS/IMPACTOS



Vista de la visualización de "Cómo llego?" y "Cuándo llego?".

Fuente: Municipalidad de Rosario.

El sistema incorpora el trabajo de diferentes áreas de la Municipalidad que cumplen roles específicos.

La Dirección General de Informática, dependiente de la Secretaría General es la que hace seguimiento del proyecto; define estándares; define, sostiene y mantiene la infraestructura de hard y software y difunde las potencialidades de la plataforma tanto dentro como fuera de la

estructura municipal. La Dirección General de Topografía y Catastro provee el plano base y brinda asesoramiento previo a la digitalización de la información. El Comité TICs (integrado por las reparticiones productoras de información) coordina y potencia dentro de sus secretarías el aporte de información a la IDE. A estas se les suman otras reparticiones productoras de datos espaciales que proveen información de calidad a la IDE, acorde a estándares definidos y gestionan y sostienen los recursos necesarios (equipos informáticos, RRHH para tareas de digitalización, capacitación, etc.)

LECCIONES APRENDIDAS/PUNTOS DE DISCUSIÓN

A partir de la experiencia que se viene desarrollando y la cantidad de visitas que recibe el sitio por día, se puede observar como gran fortaleza la rápida aceptación y uso masivo que ha logrado entre los ciudadanos, debido a sus múltiples funcionalidades, difusión de información y fácil acceso. Además, se destacan como ventajas:

- La mayoría de las aplicaciones del municipio integra alguna funcionalidad de SIG que va desde la validación y georreferenciación de direcciones hasta la integración de mapas.
- La Información Geográfica adquiere más valor por ser compartida.
- Es una aplicación desarrollada a partir de software de código libre por empleados municipales, continuidad y experiencia permiten la mejora continua y optimización de esta.
- Es una herramienta fácil de usar para cualquier ciudadano y no tiene grandes requerimientos de sistema para funcionar correctamente en un dispositivo digital.
- La información se puede actualizar de forma sencilla y permite tanto al usuario externo como a los empleados de diferentes áreas del municipio realizar análisis de datos superponiendo capas de información.

Por otro lado, la plataforma tiene ciertas debilidades que presentan nuevos desafíos. La falta de capacitación en tecnologías vinculadas a Sistemas de Información Geográfica del personal de áreas del municipio que no se encuentran vinculadas en forma directa al área de Informática, limita la carga de estos datos al Infomapa, que serían útiles tanto para el trabajo dentro de la municipalidad como para los usuarios externos. Además, la aplicación no está vinculada a fotos satelitales actualizadas de Google Earth, lo que también limita el acceso a alguna información actualizada.

Teniendo en cuenta todo esto, el sistema se podría potenciar a partir de la incorporación de carga de contenidos dinámicos transitorios, lo cual podría permitir visualizar eventos, espectáculos o novedades referidas a diferentes medios de transporte de la ciudad, corte de calles, y generar mayor interactividad con los usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

<http://infomapa.rosario.gov.ar/emapa/mapa.htm>

AUTORES

Dirección General de Informática, Secretaría General, Municipalidad de Rosario.
Florencia Bordachar – Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático.

