



[Suscribirse](#)

(<http://www.gobiernolocal.gob.ar>
/p
(/?p=subscribe)

[INICIO \(/\)](#) [NOTICIAS \(/?Q=LISTADODENOTICIAS\)](#) [RECURSOS \(/?Q=LISTADODERECURSOS\)](#)

[MUNICIPIOS \(/?Q=ATLAS\)](#) [CAPACITACIÓN \(HTTP://WWW.GOBIERNOLOCAL.GOB.AR/CAMPUS/\)](#)

[SOFTWARE LIBRE \(/?Q=SOFTWARELIBRE\)](#)

[GOBIERNO ABIERTO \(HTTP://WWW.GOBIERNOLOCAL.GOB.AR/?Q=REDGAGL\)](#)

[Casos \(/?q=casos\)](#) [Proyectos \(/?q=listado_de_proyectos\)](#) [Normativas \(/?q=taxonomy/term/24\)](#) [Documentos \(/?q=taxonomy/term/13\)](#)

[Entrevistas \(/?q=taxonomy/term/17\)](#) [Portales \(/?q=taxonomy/term/60\)](#) [Wiki \(http://www.gobiernolocal.gob.ar/wiki/doku.php\)](#) [Tutoriales \(/?q=node/3618\)](#)

[Galería \(http://gobiernolocal.gob.ar/votar/\)](#)

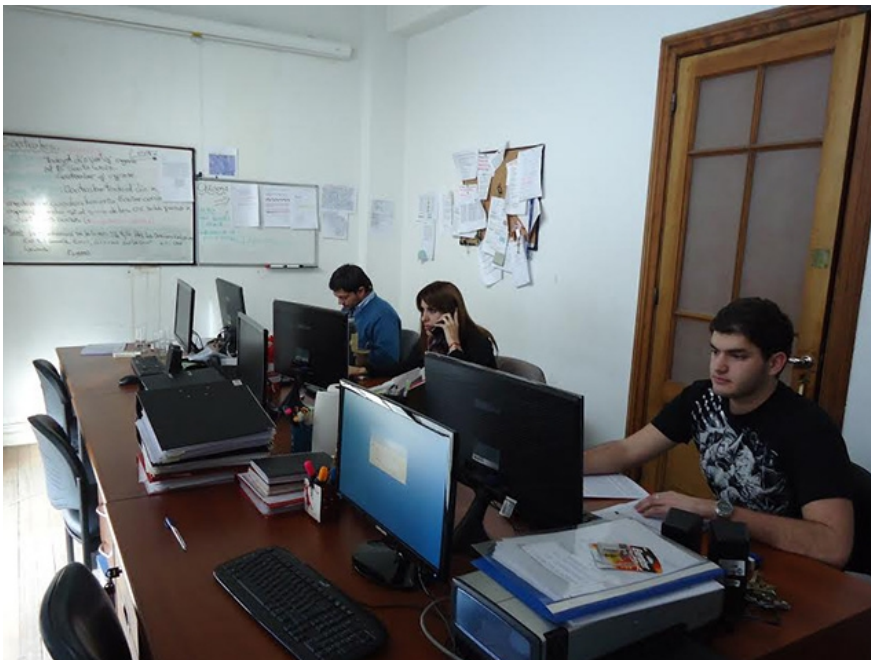
Centro de monitoreo y sistema de información de transporte urbano. Ente de la movilidad de Rosario

Q identi.ca (http://identi.ca/?action=newnotice&status_textarea=Centro%20de%20monitoreo%20y%20sistema%20de%20informaci%C3%B3n%20de%20transporte%20urbano.%20Ente%20de%20la%20movilidad%20de%20Rosario%20de%20la%20ciudad%20de%20Rosario)

Twitter (<http://twitter.com/share?url=http%3A/www.gobiernolocal.gob.ar/%3Fq%3Dnode/3840&text=Centro%20de%20monitoreo%20y%20sistema%20de%20informaci%C3%B3n%20de%20transporte%20urbano.%20Ente%20de%20la%20movilidad%20de%20Rosario%20de%20la%20ciudad%20de%20Rosario>)

LinkedIn (<http://www.linkedin.com/shareArticle?mini=true&url=http%3A/www.gobiernolocal.gob.ar/%3Fq%3Dnode/3840&title=Centro%20de%20monitoreo%20y%20sistema%20de%20informaci%C3%B3n%20de%20transporte%20urbano.%20Ente%20de%20la%20movilidad%20de%20Rosario%20de%20la%20ciudad%20de%20Rosario.%0D%0A&source=gobiernolocal.gob.ar>)

Google+ (<https://plus.google.com/share?url=http%3A/www.gobiernolocal.gob.ar/%3Fq%3Dnode/3840>)



2003 - hoy

[Rosario \(/?q=taxonomy/term/15307\)](#) [Infraestructura \(/?q=taxonomy/term/13150\)](#)

Navegar Caso

[En qué consiste el programa](#)

[Caracterización de la localidad](#)

[Antecedentes y origen del programa](#)

[Implementación](#)

[Seguimiento y evaluación del programa](#)

[Lecciones aprendidas](#)

[Bibliografía y Glosario](#)

Documentos Adjuntos

[Plan_Integral_Movilidad_1.pdf](#)
(http://www.gobiernolocal.gob.ar/sites/default/files/Plan_Integral_Movilidad_1.pdf)

[Plan_Integral_Movilidad_2.pdf](#)
(http://www.gobiernolocal.gob.ar/sites/default/files/Plan_Integral_Movilidad_2.pdf)

[Pacto_de_Movilidad.pdf](#)
(http://www.gobiernolocal.gob.ar/sites/default/files/Pacto_de_Movilidad_0.pdf)

[Análisis encuesta 2012.pdf](#)
(<http://www.gobiernolocal.gob.ar/sites/default/files/Análisis%20encuesta%202012.pdf>)

[Formulario EPP Mayo 2012.pdf](#)
(http://www.gobiernolocal.gob.ar/sites/default/files/Formulario%20EPP%20Mayo%202012_0.pdf)

[ordenanza_7627.pdf](#)
(http://www.gobiernolocal.gob.ar/sites/default/files/ordenanza_7627.pdf)

[modif_1_ord7627.pdf](#)
(http://www.gobiernolocal.gob.ar/sites/default/files/modif_1_ord7627.pdf)

[mofic_2_ord_7627.pdf](#)
(http://www.gobiernolocal.gob.ar/sites/default/files/mofic_2_ord_7627.pdf)

[ordenanza_7802.pdf](#)
(http://www.gobiernolocal.gob.ar/sites/default/files/ordenanza_7802.pdf)

[modif_1_ord7802.pdf](#)
(http://www.gobiernolocal.gob.ar/sites/default/files/modif_1_ord7802.pdf)

[modif_2_ord7802.pdf](#)

Descripción

Los proyectos implementados por el Ente de la Movilidad de Rosario (EMR), en particular el Centro de Monitoreo del Sistema de Transporte Urbano de Pasajeros y el Sistema de Información Dinámica al Usuario, son innovadores y permiten generar un conjunto de información útil y específica para mejorar el funcionamiento del sistema de transporte público de la ciudad de Rosario.

Implementación

El Centro de Monitoreo del Transporte Urbano de Pasajeros nació con el objetivo general de optimizar el gerenciamiento, planificación y operación del transporte. Específicamente esto consistía en:

- Monitorear el cumplimiento de recorridos, horarios, servicios y frecuencias de las líneas de transporte urbano de las tres empresas prestatarias de la ciudad;
- Implementar módulos GPS en todas las unidades del sistema del transporte urbano de pasajeros;
- Acceder al sistema de seguimiento vehicular y control de flota; incorporar equipamiento informático como acceso a Internet, puestos de trabajo, recursos humanos capacitados.

Mientras tanto el Sistema de Información Dinámica al Usuario estableció como principal objetivo la implementación de mecanismos de información dinámica al usuario mediante el uso de las TIC aplicadas al transporte urbano de pasajeros. Esto decantaba en acciones de difusión de la información disponible en el Centro de Monitoreo del Sistema de Transporte Urbano de Pasajeros brindando al usuario la posibilidad de conocer con exactitud el tiempo de espera en cada parada.

Las etapas en las que se estructuró el Proyecto Centro de Monitoreo del Transporte Urbano de Pasajeros son las siguientes:

- Cesión al EMR de la señal de GPS por parte de las empresas prestatarias.
- Adquisición de equipamiento informático y acondicionamiento del espacio físico por parte del EMR.
- Firma de Convenio de Pasantías entre el EMR y la Universidad Nacional de Rosario para la incorporación de personal al Centro de Monitoreo del Transporte Urbano de Pasajeros.
- Incorporación y capacitación de los recursos humanos como operadores del Centro de Monitoreo del Transporte Urbano de Pasajeros y en atención al usuario.
- Ajustes del sistema y puesta en marcha.

Las etapas en las que se estructuró el Proyecto Sistema de Información Dinámica al Usuario son las siguientes:

- Relevamiento de paradas del sistema de transporte público de pasajeros existentes en todo el ejido urbano: Refugio A, en áreas centrales; Refugio B, paradas barriales y postes.
- Desarrollo de la base datos incorporando el relevamiento de todas las paradas asociadas a las líneas del sistema de transporte público de pasajeros.
- Georreferenciación de todas las paradas del sistema de transporte público de pasajeros y asignación de un número identificador único.
- Incorporación de nuevas paradas.
- Rotulación de paradas.
- Definición, por parte del EMR, de las especificaciones para el cálculo del algoritmo para determinar la distancia y el tiempo aproximado de arribo de un coche a una determinada parada.
- Desarrollo de la aplicación por parte de la empresa Geosolution (<http://www.geosolution.com.ar/>), proveedora del software que utiliza el Proyecto Sistema de Información Dinámica al Usuario.
- Pruebas, ajustes y puesta en marcha.

Para las tareas de relevamiento se dispusieron de herramientas **GIS (ver glosario)**, que combinadas al trabajo de campo en la calle; permitieron desarrollar la primera base de datos unificada con información de paradas de transporte urbano de pasajeros y líneas de transporte asociadas a cada una. Se generaron números aleatorios para asignarles a cada parada y se las georreferenció en el marco de la cartografía municipal actualizada.

Las herramientas de software utilizadas para el diseño e implementación de ambos proyectos fueron la planilla de cálculo estándar, ArcGIS, PHP + MySQL.

Noticias Relacionadas

Godoy Cruz promueve transporte eléctrico (/q=node/4592)

Premio Gobernarte 2016: ganadores en seguridad vial (/q=node/4558)

Santa Fe amplía su municipio digital (/q=node/4550)

Godoy Cruz autoriza circulación de vehículos eléctricos (/q=node/4519)

Santa Fe integrará la red 100 Ciudades Resilientes (/q=node/4215)

Recursos relacionados

Guía de Apoyo para Gobiernos Locales (/q=node/4624)

Construcción de Ciudades más Equitativas, Políticas públicas para la inclusión en América Latina (/q=node/4571)

Resumen ejecutivo de GOLD IV (/q=node/4559)

Guía para construir ciudades ciclo-inclusivas (/q=node/4488)

Voces emergentes. Nueva obra del BID (/q=node/4482)

Las herramientas básicas del Proyecto Centro de Monitoreo del Transporte Urbano de Pasajeros son las siguientes:

A) Un Sistema de Localización Automática de Vehículos en tiempo real que, por medio de la instalación de equipos receptores de información GPS en todas las unidades de transporte público urbano de pasajeros de Rosario, remite dicha información al Centro, este es capaz de recibirla y procesarla. Este sistema permite:

- Visualizar los ómnibus en movimiento en un plano de la ciudad a través de Google Earth.
- Al posar el cursor sobre el transporte se esboza la identificación del mismo así como si esta adelantado, atrasado o a tiempo; el nombre y el legajo del chofer; la distancia a la que se encuentra el móvil siguiente; la velocidad con la que transita.
- Al chofer enviar y recibir información hacia y desde el Centro de Monitoreo del Transporte Urbano de Pasajeros para resolver cuestiones básicas de coyuntura (atascos, accidentes, control del cumplimiento de los horarios, mecanismos de seguridad como el botón alarma silenciosa o "antipánico").
- El sistema genera reportes y alarmas cuando detecta algún inconveniente en lo referido al recorrido, atrasos de las unidades y/o del sistema de transporte en su conjunto. Brinda la posibilidad de aplicar filtros para las características definidas de las líneas, unidades, grupos de unidades, horarios, etc.
- Permite visualizar rutas recorridas en el pasado y guardar un historial de las mismas.
- Se puede cargar en el sistema rutas y horarios definidos para cada una de las unidades de la flota e informar sobre desvíos y/el cumplimiento de rutas y horarios previstos.

Al mes de agosto de 2012 están incorporadas al sistema el total de las líneas pertenecientes a los tres grupos empresarios, sólo falta incorporar la línea 107 de Rosario Bus.

El Centro de Monitoreo del Transporte Urbano de Pasajeros funciona las 24hs. del día, los 365 días del año, trabaja en forma coordinada con las diferentes gerencias del EMR, especialmente con las de planificación.

B) Otra herramienta dirigida al usuarios es la actualización on line de información. Un aspecto del desatacado es que el Sistema no solo brinda información a los funcionarios públicos sino también a los usuarios. Para poder brindar información dinámica al usuario, desde el año 2007, el Ente de Transporte de Rosario gestiona la información y la actualiza permanentemente con publicaciones online en su propia web (<http://www.etr.gob.ar/>). Desde allí se puede acceder a una variada información acerca del sistema de transporte, a saber: recorridos, paradas, estudios de costos, datos de la encuesta permanente, entre otros. A su vez, brinda la posibilidad de comunicarse con la autoridad de aplicación mediante un formulario de contacto o llamar a un 0800. Dicha atención telefónica comenzó en el 2010 con una línea y dada la gran cantidad de llamadas recibidas se incorporó una segunda línea en el 2011 y una tercera en el 2012.

C) También en esta página se añaden otras aplicaciones, entre ellas el “¿Cómo llego?”, que informa al usuario la línea de transporte disponible para realizar un viaje entre un punto de origen y otro de destino ingresados utilizando el info mapa (<http://infomapa.rosario.gov.ar/emapa/mapa.htm?tipoMapa=1&tamano=800&menu=inicioBusquedaRecorrido.do?accion=inicio>); y el “¿Cuándo llega?”. Este innovador servicio permite al usuario conocer los minutos de espera del arribo del próximo colectivo a una parada determinada. La información es precisa, rápida y en tiempo real. Presenta tres alternativas: la consulta en la misma página, la llamada a un 0800 y la consulta mediante un mensaje de texto. Esto es posible dado que los refugios y postes cuentan con un número identificador único, de modo que posibilita al usuario que, mediante un mensaje de texto a través de la telefonía celular conozca el tiempo de espera hasta la llegada de la próxima unidad. En el caso del mensaje de texto el usuario lo abona a precio de mercado.

D) La entrada en vigencia de este sistema dota de una mayor eficacia al transporte urbano de pasajeros y redundo en mayor comodidad y seguridad para los propios pasajeros ya que podrán evitarse largas esperas en esquinas peligrosas, sólo mediante el uso del celular. La consulta se realiza enviando un mensaje de texto con la palabra TUP (en relación al transporte urbano de pasajeros) seguido del número de línea y del número de parada. El sistema le devolverá un mensaje al usuario indicando la distancia en cuadras y el tiempo de demora para el arribo del próximo servicio. Este sistema recibe en promedio 15.000 consultas diarias repartidas en las siguientes proporciones:

E) Cartelería específica en paradas estratégicas que brinda información actualizada. Otro aditamento es que en las paradas de mayor demanda y ubicación estratégica, se están incorporando en forma paulatina una cartelería específica con información on line sobre tiempos de espera, eventos extraordinarios, cambios de recorridos ante desvíos, destinos cubiertos por las líneas de esa parada, combinaciones posibles, etc. Se cuenta con 41 de estas pantallas inteligentes.

F) Los puestos de autoconsultas complemetan esta estrategia. Para los mismos se convocó a una licitación pública nacional para la adquisición de 20 terminales destinadas a proporcionar información a los usuarios del sistema de transporte urbano de pasajeros de Rosario a través de internet. Estos instrumentos son de fácil acceso y manipulación por parte del usuario, y están ubicados en distintos puntos estratégicos de gran concentración de gente en la ciudad. La información que proporcionan es: recorridos, paradas, horarios de paso, consulta puestos de venta de tarjetas magnéticas, información básica de transporte de interés al ciudadano (precio boleto, tipos de tarjetas, tipos de pases, etc.), noticias relativas al transporte, recepción de consultas/sugerencias, herramienta ¿Cómo llego?, herramienta ¿Cuándo llega?, etc. Dichos puestos están ubicados en los seis Centro Municipales de Distritos, Hospital Alberdi, Cemar, Facultad de Ciencias Exactas, Facultad de Ciencias Económicas y Etur y restan ser activadas en la Facultad Abogacía, Facultad de Bioquímica, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital Roque Saenz Peña, Heca, Hospital de Niños Víctor J. Vilela, Hospital Carrasco, UCA y Estación Terminal Mariano Moreno.

G) Por otra parte, para el funcionamiento del Sistema se han realizado capacitaciones específicas para el personal. El personal que trabaja en el CM recibió una capacitación inicial por Geosolution y también por la Gerencia de Sistemas del Ente de la Movilidad de Rosario (EMR).

En cuanto a los aspectos comunicativos y publicitarios dirigidos a los usuarios, para llegar masivamente a más personas se realizó un spots televisivo y radial, se publicó en los tres diarios locales, se confeccionó una gacetilla de prensa que se entregó a todos los medios y se realizaron conferencias de prensa y notas periodísticas. Otras estrategias desarrolladas fueron la promoción del proyecto en la vía pública a través de la distribución de folletos explicativos en lugares estratégicos de la ciudad, calcos en el interior de las unidades de transporte públicos, colocación de la información en los refugios, explicación con entrega de material impreso en las secciones de atención al vecino de centros de Distritos y vecinales. Se confeccionó un banner digital para colgar en los portales de noticias y páginas webs del Ente de Transporte de Rosario y de la Municipalidad.

H) El sistema incorporó como medio de pago a las tarjetas magnéticas. Por otra parte, se identificaron algunos obstáculos en el camino transitado que se fueron solucionando. Varias cuestiones de carácter técnico fueron resueltas, otras como la resistencia de las empresas para ceder al EMR la visualización de la señal por GPS de sus móviles, requirieron de charlas entre los actores privados y la gerencia del EMR.

En relación a cuestiones técnicas como la incompatibilidad entre los distintos sistemas de gestión de flota de las empresas prestatarias, se solucionó con la exportación de los datos de un sistema a otro. Se unificó la configuración de GPS para garantizar la trasmisión cada 30 segundos y evitar los problemas de conectividad para el acceso constante a los sistemas de flota a través de Internet; superar la incompatibilidad entre los informes generados por los distintos sistemas de las empresas prestatarias y los requeridos por el Centro de Monitoreo del Transporte Urbano de Pasajeros.

En relación a los actos de vandalismo en el mobiliario urbano, principalmente en las paradas rotuladas con stickers que son utilizadas como soporte de grafitis se contrarresta con la inspección y el mantenimiento constante de las paradas.

Un problema derivado de la escases de recursos del EMT es la imposibilidad de la contratación de más personas para que el monitoreo sea más efectivo.

A pesar de estas cuestiones el proyecto es exitoso y se desarrolla prácticamente de manera integral por personal del Ente de la Movilidad de Rosario, la directiva siempre fue trabajar en forma coordinada, abarcando las distintas etapas del mismo e incluyendo a las distintas áreas que conforman el Ente de la Movilidad de Rosario de manera articulada.

La principal fuente de financiamiento fue el mismo Ente de la Movilidad de Rosario, ya que el proyecto

Los recursos humanos fueron contratados para una locación de sus servicios y también se implementaron pasantías universitarias. El costo mensual en este ítem al inicio fue de \$ 28.000. Como el trabajo de monitoreo y atención al usuario se realiza durante 24 hs los 365 días del año, el plantel inicial fue incrementándose gradualmente hasta conformarse el equipo. Actualmente está integrado por 16 jóvenes de los cuales 9 han sido incorporados al Ente, mientras que los 7 restantes siguen bajo la figura de contrato de locación de servicios.

El plantel de empleados asignados a la sala de monitoreo y a la atención al usuario se compone de 15 personas. A estas se suman de manera permanente 2 personas en atención al usuario en el espacio de entrada a la terminal de la ciudad (se cuenta con el apoyo de comunicadoras sociales dedicadas al **Sistema Único de Atención (ver glosario)** que colaboran en este sentido tratando siempre de brindar una respuesta al usuario). A este personal se le agregan 2 recursos humanos que funcionan como refuerzos sumando un total de 19 personas más la Coordinadora. Con respecto a los costos operativos del proyecto Centro de Monitoreo del Transporte Urbano de Pasajeros, algunos de los más destacados son los siguientes:

- Para la implementación del SMS que informe el arribo del próximo colectivo, se efectuó un concurso de precios para la contratación de un integrador telefónico. El costo inicial fue de \$ 5000 en concepto de instalación y puesta en funcionamiento, luego el costo mensual es de: \$ 3500. Esto es lo que se paga a la empresa Móvil Gate, la cual realiza las contrataciones necesarias con las firmas de telefonía celular y devuelve el mensaje a la persona que envió la consulta.
 - La colocación de paradas inteligentes costó \$ 380.000.
 - El costo de mantenimiento de la información y transferencia de datos es de \$ 150 mensuales por pantalla (\$ 6000 para las 40 pantallas).
 - Los primeros 20 puestos de autoconsulta se adquirieron mediante licitación pública a un valor de \$ 10.500 por unidad (210.000 en total).
- En resumen, el presupuesto ejecutado es de: \$595.000 iniciales, más los gastos mensuales necesarios para el correcto funcionamiento y mantenimiento del mismo.

	NOTICIAS	RECURSOS	MUNICIPIOS	CAPACITACIÓN	SOFTWARE LIBRE	RED DE GOBIERNO
INSTITUCIONAL (/?Q=ACERCA)	(/?Q=LISTADODENOTICIAS)	(/?Q=LISTADODERECURSOS)	(/?Q=LISTADOMUNICIPIOS)	(/CAMPUS/)	(/?Q=SOFTWARELIBRE)	ABIERTO PARA GL
Gobierno Local es un Portal colaborativo de la Dirección Nacional de Capacitación Municipal, que se propone mejorar la gestión local a través del apoyo a las capacidades de los funcionarios. Para ello brinda capacitación, comparte experiencias replicables, novedades de interés, ofrece recursos reutilizables e impulsa propuestas de trabajo en red.	Agenda (/?q=calendars) Nacionales (/?q=taxonomy /term/5441) Internacionales (/?q=taxonomy /term/5439) Actividades GL y DiNaCaM (/?q=taxonomy /term/5440)	Casos (/?q=casos) Proyectos (/?q=listado_de_proyectos) Normativas (/?q=taxonomy /term/24) Documentos (/?q=taxonomy /term/13) Entrevistas (/?q=taxonomy /term/17) Portales (/?q=taxonomy /term/16) Wiki (/wiki/) Tutoriales (/?q=node /3618) Galería	Sección con información básica y estadística de los gobiernos locales argentinos construida en colaboración con los municipios.	Ofrece cursos a distancia para funcionarios, técnicos y administrativos de los municipios de la Argentina en forma gratuita.	Catálogo de aplicaciones libres para impulsar su utilización en los municipios de Argentina.	(HTTP://WWW.GOBIERNOLOCAL.GOB.AR/?Q=REDGAGL) Iniciativa que se propone consolidar una comunidad de práctica y de trabajo para la capacitación y el intercambio de experiencias.

Suscribirse


(http://gobiernolocal.gob.ar

/phplist

/?p=subscribe)

Sitio desarrollado con Software Libre.

Salvo que se indique lo contrario, se comparte el contenido y se permite su adaptación bajo los términos de la licencia

 (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/ar/)