

Centro de Atención al Vecino – CAV - MGP

Ing. Renato Rossello, (Secretario de Desarrollo Tecnológico), Ing. Romina Borgonovo (Líder de Proyecto) Secretaría de Desarrollo Tecnológico y Mejora de la Administración
rossello@mardelplata.gob.ar, rborgonovo@mardelplata.gob.ar

SINTESIS

La Municipalidad de General Pueyrredon implementó en el año 2013, un sistema integral innovador orientado a fortalecer la relación Municipio – Ciudadano: El Centro de Atención al Vecino – CAV. Las premisas que orientaron esta iniciativa fueron dar una respuesta efectiva por parte del Municipio, simplicidad para enviar un reclamo y monitoreo en tiempo real por parte del ciudadano.

El objetivo principal del CAV es establecer un mecanismo de atención de reclamos y otorgamiento de turnos, el cual de manera gradual cubra los principales aspectos de demanda ciudadana.

Este sistema –que funciona en varias ciudades del mundo- es innovador en tanto en este caso el Municipio asume un compromiso de tiempo de respuesta efectivo al momento de generarse el reclamo, georeferencia los reclamos y los elementos urbanos involucrados y genera mecanismos de transparencia para un control ciudadano del nivel de cumplimiento.

SITUACIÓN – PROBLEMA U OPORTUNIDAD

La búsqueda de alternativas que acerquen al gobierno con el ciudadano ha sido un eje rector en el diseño y ejecución de políticas en materia de servicios al ciudadano en los últimos años; sin embargo este proceso no era acompañado por un uso inteligente y racional de los recursos tecnológicos existentes. La creación en el año 2011 de la Subsecretaría de Informática y Telecomunicaciones –trasformada en Secretaría de Desarrollo Tecnológico y Mejora de la Administración en el año 2013- revirtió esta tendencia y transformó radicalmente el rol de la tecnología en la gestión pública del gobierno local, al percibirse que la misma dejaba de ser un elemento vinculado principalmente a las tareas de gestión de tasas, personal y ofimática, para transformarse en un recurso ideal para el desarrollo de políticas públicas orientadas a acercar el Municipio al ciudadano, transparentar la gestión y aumentar la eficiencia en la administración de los recursos públicos.

En este sentido un problema que se identificaba como crítico –como ocurre en la mayoría de los municipios- era el vínculo entre el Estado Municipal y sus habitantes, en relación con la atención de los reclamos por deficiencia en la calidad y los tiempos de respuesta y con la gestión de turnos. Reclamos y Turnos se gestionaban en diferentes dependencias sin parámetros homogéneos de calidad de servicio.

La problemática de la gestión de reclamos, se caracterizaba por varios factores:

- a) *Fragmentación y autonomía*: Cada oficina tenía sus propios criterios para la implementación de un sistema de atención de demandas ciudadanas; y a su vez no existía ningún mecanismo que previera alternativas de articulación interdependencias.
- b) *Mecanismos obsoletos y heterogéneos*: Un elemento transversal a la Municipalidad era que los reclamos se realizaban de dos maneras: en formularios creados ad-hoc que el ciudadano debía entregar en una dependencia municipal o bien por vía telefónica a diferentes números por tipo de servicio. Asimismo en la mayoría de los casos los reclamos se volcaban en planillas diferentes para cada dependencia, muchas de estas en papel.
- c) *Ausencia de Herramientas de control*: Este sistema, fragmentado, autónomo y basado en papel, carecía de mecanismos de control internos, lo cual llevaba a la pérdida y falta de atención de los reclamos y por consiguiente a la falta de respuesta al ciudadano.
- d) *Métodos de comunicación unidireccional*: La presentación de reclamos por parte de los ciudadanos no implicaba una respuesta por parte del Municipio; dado que no existían mecanismos que previeran dicha respuesta. Asimismo esta falta de respuesta se acompañaba por la inexistencia de plazos en la solución de las problemáticas. En este esquema el ciudadano presentaba su reclamo pero nunca era notificado sobre el estado del mismo, ni sobre un tiempo de respuesta estimado.
- e) *Ausencia de información estadística*: Este sistema a su vez se caracterizaba por la ausencia de estadísticas que reflejaran la atención de las demandas, lo cual no permitía a las dependencias responsables de prestación de servicios planificar mantenimientos preventivos, planificar compras de materiales y hacer control de su gestión.
- f) *Ineficiencia e ineficacia*: La falta de mecanismos de seguimiento y control y la ausencia de estadísticas afectaban la planificación y asignación de los recursos –tanto materiales como humanos- destinados a la tarea. Asimismo, esta situación generaba el desconocimiento sobre cómo esta afectación de recursos contribuía al objetivo de satisfacer los reclamos ciudadanos.
- g) *Alta recurrencia a vías alternativas*: La falta de respuesta por parte del Municipio, generaba que los ciudadanos, al no ver satisfechas sus demandas, recurrieran a los medios de comunicación –especialmente la radio- para transmitir los reclamos. Es así que una vez que los reclamos tomaban estado público eran atendidos, por lo cual se daba la paradoja que la vía más rápida para obtener una respuesta efectiva no era la de reclamar ante el organismo correspondiente, sino lograr que el mismo se difundiera a través de los medios de comunicación.
- h) *Sistema de turnos Presencial*: Por su parte la obtención de un turno para las prestaciones del Municipio, se hacían de manera presencial y por orden de llegada. Esto implicaba largas colas para ser atendido, en algunos casos varias horas antes de la apertura de las oficinas municipales.

Ante esta problemática desde la Secretaría de Desarrollo Tecnológico y Mejora de la Administración, se comenzó a desarrollar un sistema que modificara esta situación, y ofreciera una nueva alternativa en la gestión de los reclamos y turnos, generando a partir de soluciones tecnológicas un nuevo paradigma en la relación Municipio – Ciudadano.

En el año 2012, un equipo interdisciplinario comenzó a trabajar en el diseño de un Centro de Atención al Vecino – CAV, desde donde se pudieran centralizar, coordinar y monitorear los reclamos que la ciudadanía realiza al municipio. Para ello se establecieron cuatro consignas fundamentales: 1) Facilitar los canales para hacer llegar reclamos al Municipio y solicitar turnos, 2) Comprometer un plazo de respuesta para cada reclamo, 3) Identificar claramente el problema, utilizando la georeferenciación siempre que sea posible y 4) Mantener informado al ciudadano del avance de los reclamos y del nivel de cumplimiento general del CAV.

Para simplificar la comunicación Municipio-Ciudadano mediante este sistema, se definieron los siguientes canales alternativos:

- 1) Número telefónico (147) fácil de recordar y gratuito que es atendido por un call center destinado especialmente para tal fin. En el mismo se pueden registrar reclamos, solicitar turnos y consultar por un reclamo ya realizado.
- 2) Sitio web (www.mardelplata.gob.ar/147), desde donde se pueden registrar reclamos, turnos y consultar el estado de un reclamo realizado.
- 3) Aplicaciones móviles para los sistemas operativos Android e IOS (iPhone).

En síntesis, el nuevo sistema de reclamos prevé el ingreso de los mismos por tres canales bien definidos: vía telefónica, vía web o a través de aplicaciones para teléfonos inteligentes. Cualquiera sea el canal de ingreso de un reclamo, el mismo se registra, en el momento de realizado, en un único sistema centralizado el cual genera un número de reclamo y almacena los detalles del mismo y su localización georeferenciada, genera e informa una fecha en la cual el Municipio se compromete a resolverlo, y deriva automáticamente el reclamo al área correspondiente, según el tipo de problema y su ubicación geográfica. Asimismo, se mantiene informado al ciudadano por los diferentes canales del estado de avance de su reclamo. Finalmente, la gestión de turnos se implementa a través del 147 de manera similar.

Por su parte las áreas involucradas en el proceso de resolución son las responsables de generar una respuesta al ciudadano por el trabajo realizado y, en caso que por alguna circunstancia no puedan cumplir el plazo de resolución comprometido, se activa un sistema de alertas internos que permite a los responsables priorizar la atención de esos reclamos e informa al ciudadano una nueva fecha de resolución.

Finalmente, para garantizar la transparencia y el acceso libre a los datos por parte del ciudadano, se implementó en el sitio web del municipio una página donde diariamente se publican de forma automática reportes estadísticos del nivel de cumplimiento general del CAV y

de cada área de servicio en particular, indicando el porcentaje de reclamos resueltos, en curso, rechazados y vencidos.

El nuevo sistema de gestión de reclamos contó con el impulso y apoyo del Intendente Municipal y todo el gabinete, quienes lo identificaron como un nuevo modelo de gestión de áreas de servicio orientado de forma directa a las demandas de los ciudadanos.

SOLUCIÓN

La creación del CAV, la implantación de los sistemas informáticos involucrados y la puesta en marcha estuvieron a cargo de la Secretaría de Desarrollo Tecnológico y Mejora de la Administración, la cual lideró un equipo interdisciplinario en el que participaron las diferentes áreas involucradas en los servicios iniciales a incorporar. Desde el inicio del proyecto hasta la puesta en marcha del CAV transcurrieron diez meses.

Las principales acciones para la puesta en marcha del CAV fueron:

- **Identificación de los reclamos a incluir**: se realizó un relevamiento de los diferentes servicios ofrecidos por el Municipio, su relevancia en cuanto a la frecuencia de uso por parte de los ciudadanos y la factibilidad del área de cumplir un plazo de respuesta. El resultado fue el siguiente plan de incorporación de categorías de reclamos, iniciando con alumbrado público, semáforos y autos abandonados en la vía pública. Para cada una de las categorías identificadas se trabajó en la creación de una clasificación y terminología intuitiva para los ciudadanos, lo cual es clave.

Categoría	Sub-categoría
Alumbrado Público	Problemas de Encendido Mantenimiento de Tulipas Columnas metálicas Cables de Luz
Semáforos	Vehicular Peatonal
Vehículos Abandonados	En vía pública
Limpieza de Playas	Falta de Recolección de Basura Falta de Cestos Cestos Desbordados Restos de Pesca – Animales Muertos Restos de Escombres
Licencias de Conducir	Otorgamiento de turnos telefónicos
Salud Pública	Otorgamiento de turnos telefónicos para la atención en los 32 CAPS Otorgamiento de turnos para Mamografías en el CEMA

	Otorgamiento de turnos Libreta Sanitaria
Bromatología	<p>Falta de Higiene</p> <p>Mercadería vencida ó sin rotulación</p> <p>Presencia de animales domésticos</p> <p>Presencia de plagas urbanas</p> <p>Falta de Higiene del personal</p> <p>Falta de frío en las heladeras</p> <p>Personas intoxicadas</p> <p>Materiales extraños</p> <p>Productos en mal estado</p>
Zoonosis	Turnos de Castración
Acarreo de Vehículos	Identificación de vehículos acarreados por el municipio
Planeamiento	Control del Espacio Público y Seguridad en Obras en construcción o en inmuebles terminados
Mantenimiento de plazas / espacios verdes	<p>Falta de Recolección de Basura</p> <p>Falta de Cestos</p> <p>Muebles rotos</p> <p>Falta de Mantenimiento en espacios verdes</p>
Ocupación de veredas y vía pública	<p>Ocupación de la vereda (mercadería y/o obstáculos)</p> <p>Venta ambulante ilegal</p>
Cementerios	<p>Falta de limpieza</p> <p>Seguridad</p> <p>Falta de mantenimiento</p> <p>Robo de placas</p>
Venta alcohol	<p>Venta de alcohol luego de las 21 hs</p> <p>Denuncia de lugares no habilitados para la venta</p> <p>Venta de alcohol a menores</p>
Discapacidad (CUD)	Turno Certificado Único de Discapacidad (CUD)

Inspección de Tránsito	Vehículos en entrada garaje o lugares reservados
	Vehículos obstruyendo rampa discapacitados
	Vehículos estacionados en lugares prohibidos

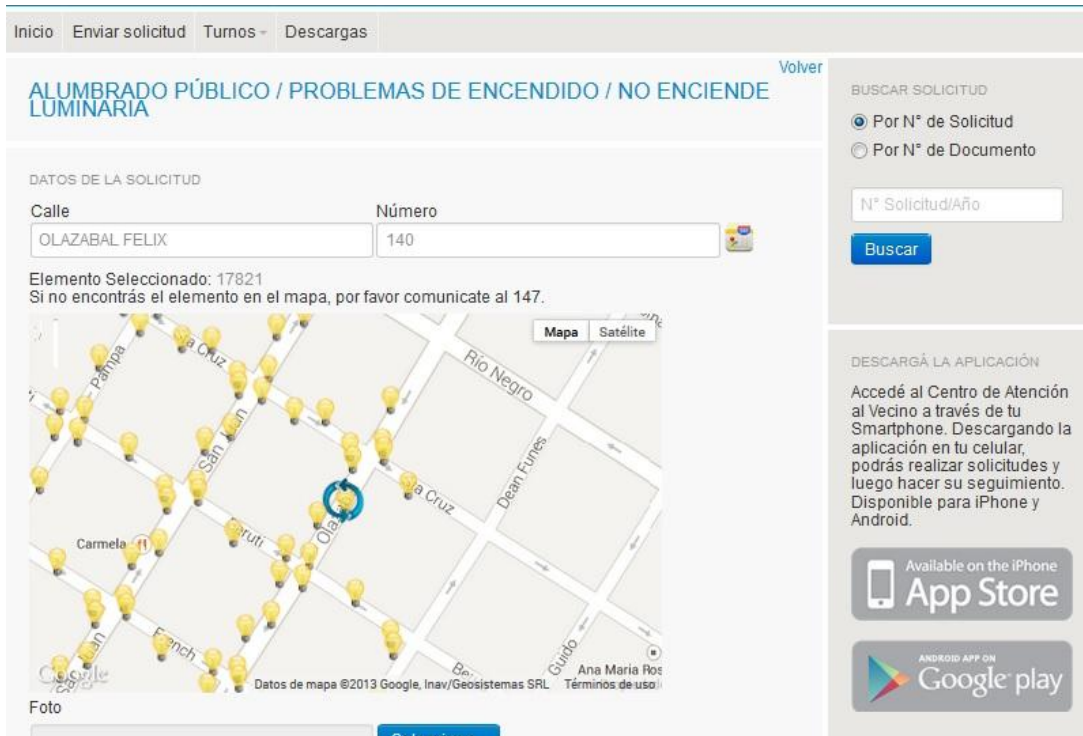
- **Mejora de procesos y adecuación de sistemas en las áreas de servicio:** una de las acciones clave para la puesta en funcionamiento del CAV fue el trabajo conjunto con las áreas de servicio para optimizar los procesos relacionados con cada tipo de reclamo para que puedan cumplir los plazos de resolución definidos, adecuar e integrar sus sistemas informáticos para reducir al mínimo el tiempo y la intervención manual desde que ingresa un nuevo reclamo hasta que el operario puede iniciar su resolución en terreno, geolocalizar los elementos urbanos sobre los cuales se harán reclamos (luminarias, semáforos, etc.) y, lo más importante, trabajar en la sensibilización del personal del área para que se comprenda la relevancia del servicio que brindan y la importancia de cumplir con los plazos comprometidos. Un área clave con la cual se realizó este trabajo fue Alumbrado Público (dependiente del EMVIAL), la cual tiene el mayor porcentaje de reclamos y georeferenció el total de las 70.000 luminarias de la ciudad en el GIS del Municipio.
- **Creación del Centro de Atención al vecino:** hasta ese momento no existía en el Municipio un área responsable de atención al ciudadano, lo cual era clave para poder implementar un servicio centralizado de atención de reclamos. Es así que se creó el área, dependiente de la Secretaría de desarrollo tecnológico y mejora de la administración, con dos personas y con las funciones de planificación de los servicios a incorporar al CAV y el control del nivel de servicio del call center y de las áreas de atención de servicios.
- **Implementación del Call Center:** se decidió tercerizar el call center, para lo cual se realizó una licitación pública. El personal municipal que se ocupaba de la atención telefónica de reclamos en las diferentes áreas fue capacitado y pasó a cumplir funciones de seguimiento de reclamos ingresados en la bandeja de entrada de su área. El call center atiende en el número 147 de lunes a viernes de 8 a 20 y los sábados de 8 a 14. Un preatendedor permite preclasificar el tipo de reclamo y a quien reclama se le solicitan sus datos básicos para poder dar seguimiento al reclamo. El Municipio cuenta con acceso en línea al sistema de atención de llamadas del call, pudiendo controlar en todo momento los parámetros de atención y escuchar llamadas.
- **Implementación del sistema del CAV e integración con otros sistemas informáticos:** se implementó un sistema web para registrar los reclamos, derivarlos a las áreas responsables de resolución y hacer el seguimiento de los mismos. Cada área responsable de resolución de reclamos recibe en una bandeja de entrada las solicitudes que le corresponde atender, geoposicionadas y detallando el problema reportado. En esa misma

plataforma las áreas informan el avance de las solicitudes y en los casos de áreas que ya cuentan con sus propios sistemas informáticos, el sistema del CAV se integró con el mismo para agilizar el proceso y reducir al mínimo el impacto en la forma de trabajo del área y los tiempos.

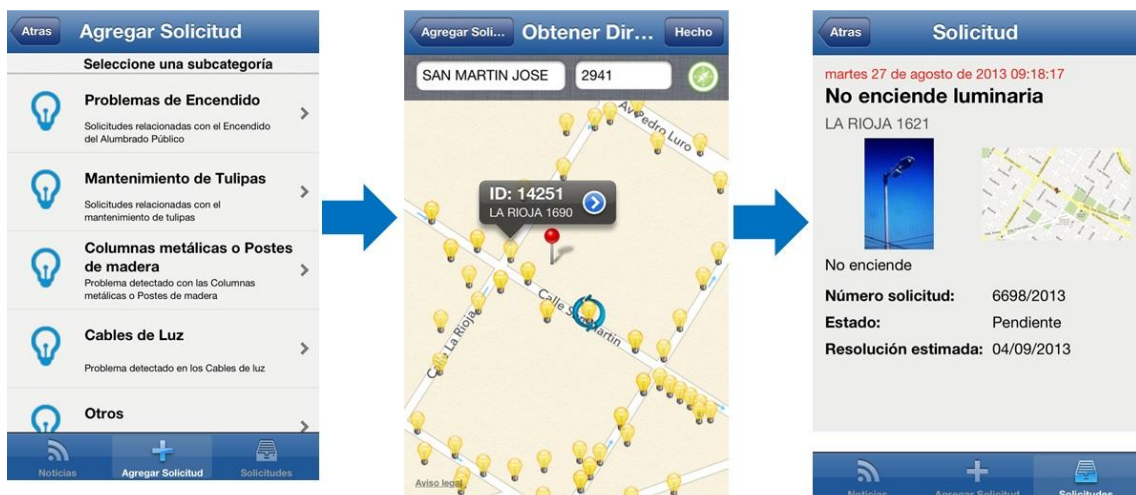
Fecha/Id	Prestación/Nota	Dirección	Rol	Estados	Acciones
2013-09-04 12:45:06 RECLAMO 8714/2013	Zona apagada LAS LUMINARIAS SON 4 DOS DE CADA MANO DE LA RUTA 88, ESQUINA LEBENSOHN, ENFRENTADAS. VECINA REFIERE QUE ESTAN SOBRE LA BOCACALLE	AVENIDA PRESIDENTE PERON 1 Barrio:CAMINO A NECOCHEA	RESPONSABLE	ABIERTO pendiente	Trabajar
2013-09-04 12:40:02 RECLAMO 8712/2013	No enciende luminaria VECINO INFORMA QUE LA LUMINARIA SE ENCUENTRA SOBRE DON ARTURO , LLEGANDO ESQUINA MOCORETA , JUSTO EN UNA CASA AMARILLA.	ARTURO PERALTA RAMOS 1 Barrio:BOSQUE PERALTA RAMOS	RESPONSABLE	ABIERTO pendiente	Trabajar
2013-09-04 12:39:14 RECLAMO 8711/2013	No enciende luminaria VECINO INFORMA QUE LA LUMINARIA SE ENCUENTRA SOBRE DON ARTURO , LLEGANDO MA ESQUINA MOCORETA	ARTURO PERALTA RAMOS 1 Barrio:BOSQUE PERALTA RAMOS	RESPONSABLE	ABIERTO pendiente	Trabajar
2013-09-04 12:18:57 RECLAMO 8706/2013	No enciende luminaria	DON BOSCO 551 Barrio:VILLA PRIMERA	RESPONSABLE	ABIERTO pendiente	Trabajar
2013-09-04 12:08:35 RECLAMO 8705/2013	No enciende luminaria	TUCUMAN 3091 Barrio:GENERAL ROCA	RESPONSABLE	ABIERTO pendiente	Trabajar
2013-09-04 12:06:10 RECLAMO 8704/2013	No enciende luminaria	NAPOLES 4851 Barrio:CERRITO SUR	RESPONSABLE	ABIERTO pendiente	Trabajar
2013-09-04 12:04:43 RECLAMO 8703/2013	No enciende luminaria BARRIO CHAUBIN	FORMOSA 2651 Barrio:SAN JOSE	RESPONSABLE	ABIERTO pendiente	Trabajar

- **Implementación de front end web y aplicaciones móviles:** Dentro de la web oficial del Municipio se desarrolló una sección del CAV. En la misma los usuarios pueden ingresar su reclamo y georeferenciarlo. En el caso específico de luminarias y semáforos, es posible identificar el elemento objeto de reclamo. Finalmente se le asigna e informa al ciudadano un número de reclamo para el seguimiento del mismo, y la fecha comprometida para la

solución.



Asimismo se implementaron dos aplicaciones móviles, para Android e IOS. En las mismas los ciudadanos pueden ingresar su reclamo, describir el problema, adjuntar una foto, ver reclamos similares en la misma zona, georeferenciarlo de forma automática usando el GPS del teléfono, e identificar el elemento en el caso de luminarias y semáforos. Una vez ingresado se le informa automáticamente número de reclamo y plazo de resolución, el cual puede ser seguido por esta vía.



- **Definición de indicadores e incorporación al tablero de control:** se definieron los indicadores para medir la calidad de servicio del CAV (call center y nivel de cumplimiento

de las áreas) y se integraron al tablero de mandos del Municipio para poder darle fácil seguimiento.

- **Capacitación:** los operadores del call center reciben capacitaciones relacionadas con la atención en general y con los temas específicos que deben resolver ante el ciudadano. Estas últimas son dictadas por el mismo personal de las áreas que conoce en detalle las problemáticas que se reclaman. Asimismo reciben capacitación relacionada con la geolocalización de los reclamos en las diferentes zonas de la ciudad, en forma tal de poder identificar de la forma más precisa posible el lugar de la solicitud a partir de las indicaciones del ciudadano. También se capacita a los responsables de atención de servicios de las áreas incluidas en el CAV en temas relacionados con la operación del sistema y la atención al ciudadano en general.
- **Prueba piloto:** durante dos meses previos al lanzamiento oficial se puso en marcha el servicio para ajustar su funcionamiento con bajo volumen de solicitudes. En esta etapa se derivaron los números de teléfono originales de reclamos al call center, sin poner aún en funcionamiento el número 147. Asimismo se ajustaron nombres de calles y posiciones de elementos urbanos en el GIS.
- **Lanzamiento y Difusión:** el 26 de agosto se lanzó oficialmente el CAV. Se implementó una campaña en medios de difusión, incluyendo conferencias de prensa, spots televisivos; radio; publicidad en la web; diarios y en el sitio oficial de la municipalidad. Hubo, tal lo previsto, un pico inicial de reclamos durante el primer mes, lo cual atribuimos al ingreso de reclamos histórico. Luego se mantuvo un plan de difusión, pero al mantener una alta tasa de cumplimiento identificamos que el boca en boca es el principal canal de conocimiento del CAV.



BENEFICIARIOS

El sistema implementado tiene como objetivo principal beneficiar a todos los ciudadanos del Partido de General Pueyrredon, en tanto brinda canales efectivos a través de los cuales realizar sus reclamos al Estado Municipal, recibir respuesta y compromiso de plazo de resolución de los mismos. Por su parte los decisores políticos y responsables de áreas de servicios del Municipio también son beneficiarios de la iniciativa, en tanto cuentan con información confiable, detallada y en tiempo real para la mejor operación de las dependencias a su cargo y para la toma de decisiones.

RELEVANCIA PARA EL INTERÉS PÚBLICO

La implementación del Centro de Atención al Vecino contribuye a fortalecer el vínculo entre el Estado y los ciudadanos en tanto propone alternativas innovadoras y genera canales de comunicación confiables para la atención y resolución de sus problemas. Asimismo, el acceso libre a la información responde a un modelo de gestión basado en la transparencia y en la rendición de cuentas de sus actos de gobierno.

INNOVACIÓN E INÉDITO

El presente sistema presenta varios aspectos innovadores ante experiencias similares:

- a) El ingreso y seguimiento de los reclamos se realiza a través de múltiples canales
- b) Al momento del ingreso del reclamo el Estado municipal compromete un plazo de resolución
- c) Los problemas son claramente identificables por el ciudadano en cuanto a sus características y geolocalización.
- d) Se geolocalizan los elementos urbanos vinculados a los reclamos para su mejor identificación y posterior seguimiento de la atención de los problemas
- e) Diariamente se publica, en la web del Municipio y de forma automática, el nivel de cumplimiento en la resolución de reclamos.
- f) El CAV no interviene en el circuito operativo de resolución de los reclamos, siendo sus funciones: planificar la incorporación de nuevos servicios, controlar los niveles de servicio y calidad del call center, y controlar el nivel de cumplimiento de las áreas operativas responsables de resolver los reclamos.

EFFECTIVIDAD

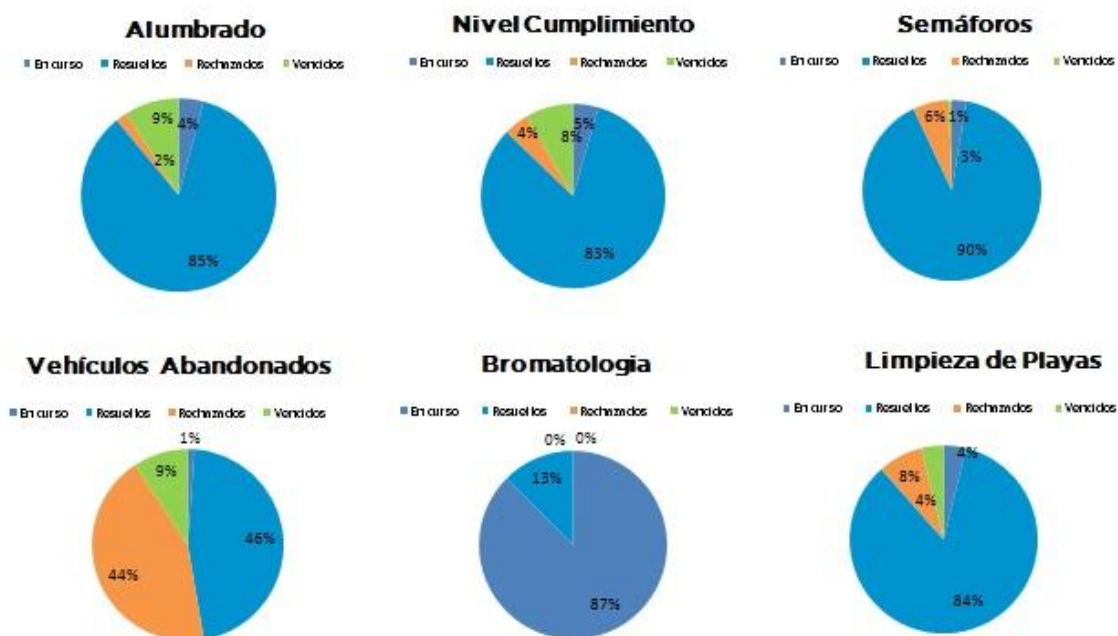
Los indicadores para medir la calidad del servicio del CAV incluyen metas cuali y cuantitativas del funcionamiento del call center y metas cuali y cuantitativas del nivel de cumplimiento por parte de las áreas. Dichos indicadores son evaluados diariamente por el CAV, para lo cual cuenta con un tablero de control y además audita respuestas a llamados y resolución de reclamos en terreno.

Durante los primeros seis meses de funcionamiento (de sep 2013 a feb 2014), el CAV recibió 29.711 reclamos y asignó 30.470 turnos. En promedio recibe 437 solicitudes por día. El 60%

por teléfono, el 37% por web y el 3% por aplicaciones móviles. El call center atiende el 96% de los llamados antes de los 30 segundos. En promedio el 92% de los reclamos se resuelven en el plazo comprometido, es decir que el 8% no logra resolverse dentro del plazo por diversos motivos que van desde inclemencias climáticas a falta de repuestos. En estos casos se informa una nueva fecha de resolución al vecino.

Todos los indicadores están dentro de los umbrales de calidad de servicio definidos, con lo cual se considera un éxito el funcionamiento del sistema, el cual ha sido muy bien aceptado por los ciudadanos.

Los indicadores de nivel de cumplimiento general y por área se publican diariamente en la web (www.mardelplata.gob.ar/147 - opción Estadísticas) tal como se muestra en los gráficos a continuación.



FACILIDAD DE REPRODUCCION.

El sistema informático central del CAV y las aplicaciones front end de recepción de reclamos vía web y vía dispositivos móviles son ampliamente configurables y podrían implementarse en cualquier Municipio, para lo cual sería clave un proceso previo de relevamiento, análisis y configuración. El back end de dicho sistema prevé una bandeja de entrada para que cada área pueda hacer el seguimiento de reclamos, pero en caso que un área disponga de un sistema informático específico para tal fin o que el Municipio cuente con un GIS, debería realizarse una integración ad-hoc a través de los web services disponibles.

Asimismo cabe destacar que, más allá del sistema informático, para la implementación exitosa de este sistema es clave un proceso de gestión de cambio en el que se contemple la reingeniería de procesos, la sensibilización y la capacitación de las áreas involucradas.

AMBIENTE DE HARDWARE Y SOFTWARE

La plataforma que da soporte al Centro de Atención al Vecino integra diferentes sistemas. Por un lado el sistema central de gestión de reclamos, desarrollado completamente dentro del stack LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP), el cual no exige importantes requerimientos de hardware. Dicho sistema registra los reclamos provenientes de los tres canales, permite la parametrización y configuración de los diferentes reclamos a atender, la carga de nuevos reclamos desde el call center y las bandejas de entrada de seguimiento de reclamos de cada una de las áreas de atención y del CAV. Se integra vía Web Services con las aplicaciones móviles y con la web para el ingreso de reclamos, con los sistemas informáticos de gestión de reclamos específicos de cada área para la generación automática de nuevas órdenes de trabajo por cada reclamo y para la actualización de estados, con el SIG del Municipio para la geolocalización de los reclamos y con el sistema de tablero de control del Municipio para mostrar las estadísticas e indicadores de calidad y nivel de cumplimiento. El call center cuenta con un sistema propio para la gestión de llamados, control de operadores y seguimiento de calidad de servicio.

Para el desarrollo de la plataforma web y las interfaces web se ha utilizado el framework Symfony 2 siguiendo las prácticas recomendadas por el mismo.

- **Capa de acceso a datos:** se realiza mediante el ORM Doctrine 2. Ambos frameworks tienen una probada calidad y alta escalabilidad. Maneja la persistencia de las entidades de negocios en la base de datos.
- **Capa de aplicaciones:** Contiene las aplicaciones del Frontend y Backend Web. Contiene además las interfaces de comunicación con los dispositivos móviles y las reglas de negocio del manejo de solicitudes. Maneja la persistencia de archivos en File System.
- **Capa de Clases:** Contiene la definición de las entidades de negocios de la plataforma.

En cuanto al hardware involucrado, el sistema del CAV está instalado en los servidores del Data Center del Municipio (servidor virtualizado sobre tecnología Blade) y se comunica a través de enlaces de datos propietarios y dedicados con los servidores del call center y de cada una de las áreas de atención que cuentan con sistemas propios de gestión de órdenes de servicio.

Los siguientes esquemas presentan la arquitectura del sistema:

