

TELEMATICA
Tecnología Integrada GIS

Soluciones para la Gestión Municipal

Soluciones GIS para atender la emergencia del COVID-19 en el Perú



Official
Distributor



L3HARRIS™
FAST. FORWARD.



Hoy en día los municipios se plantean las siguientes interrogantes al llevar a cabo su gestión:

¿Qué hogares son los más pobres o vulnerables? ¿Cuál es la capacidad de respuesta que tiene el municipio ante situaciones de emergencia? ¿Cuál es el estado de salubridad de los principales espacios de uso público de la ciudad?

TELEMATICA S.A. ofrece a los municipios las Soluciones GIS para la Gestión Municipal, listas para usar desplegadas sobre la plataforma ArcGIS, comprendiendo tres soluciones para afrontar de manera exitosa los principales desafíos que actualmente atraviesan los municipios, tales como el empadronamiento, la seguridad ciudadana y la limpieza del distrito. Estas soluciones no requieren de recursos de hardware, ni desarrollo de infraestructura web (programación). Todas son configurables y se alojan en la nube. Además, son sostenibles en el tiempo, de modo que cuando termine la emergencia del COVID-19 se las podrá seguir utilizando para la eficiente gestión de los municipios.



Echa un vistazo a las marcas que representamos en TELEMATICA



Es líder mundial de los Sistemas de Información Geográfica (GIS), creadores de la plataforma **ArcGIS**, utilizada por más de 350,000 instituciones a nivel mundial. Esri es el único proveedor de una solución GIS completa e integrada para entornos Desktop, Web y Móvil.



Suministra soluciones integrales de software que ayudan a científicos, ingenieros e investigadores a extraer información útil a partir de imágenes satelitales. El software **ENVI** se integra en el flujo de trabajo de ArcGIS para ampliar su capacidad de extracción y análisis de información.



Opera la más grande constelación del mundo de satélites que toman imágenes diarias de la Tierra. Su misión es tomar imágenes cada día y hacer que el cambio en la Tierra sea visible, accesible y accionable.

Descubre más e infórmate en

<https://www.telematica.com.pe/soluciones-gis-emergencia-coronavirus/>

1. Solución de Empadronamiento y Gestión de Datos.

Aplicaciones GIS para la actualización del Padrón de habitantes, con información socioeconómica actualizada y confiable.

Para asegurar que la información territorial, que hoy en día se tiene y procesa en las Municipalidades del país, sea precisa y confiable, se requiere un esfuerzo conjunto del municipio y los ciudadanos; por lo que, considerando esta nueva forma de ver lo que sucede a nuestro alrededor, será un desafío gestionar los datos sociales y económicos de la población residente en una determinada jurisdicción.

Tal situación nos obliga a hacer uso de geotecnologías y sistemas de información geográfica, los cuales nos permiten, de manera ágil y dinámica, recopilar los datos según las propias necesidades de

la Municipalidad, para su análisis y evaluación, y así facilitar la toma de decisiones en beneficio de la ciudadanía.

Nuestros municipios necesitan fortalecer la forma de recolectar datos, para afrontar emergencias o realizar una adecuada gestión de su presupuesto.

En tal sentido, la solución de Empadronamiento y Gestión de Datos muestra cómo, a través del uso de formularios digitales, mapas web y tableros de control de ArcGIS, podemos realizar una importante gestión y control de los datos que administra un municipio.

Esta solución cuenta con aplicaciones que permiten realizar de manera fácil y eficiente tareas como:

- Actualización de información mediante el uso de formularios digitales e interactivos para la actualización y generación de un padrón de datos socioeconómicos de la población del distrito.
- Evaluación y análisis de información mediante el uso de mapas web dinámicos, que permita a los funcionarios municipales, desde una oficina, la visualización de los datos en tiempo real, además de la gestión, análisis y calificación de los datos recopilados en campo.
- Gestión de la información mediante la generación de tableros de control, donde se visualice información clasificada y con el componente geográfico, lo que permite rápidamente entender el problema y tomar las mejores decisiones en beneficio de la comunidad.



Aplicaciones

Actualizar y generar un padrón de datos socioeconómicos de la población del distrito.

Como hemos sido testigos, durante la pandemia del COVID-19, el gobierno peruano brindó subsidios y bonos de apoyo a la población más vulnerable según los padrones que se tenían disponibles.

Sin embargo, por su nivel de desactualización, se generaron muchas dudas sobre la transparencia de la información. Esta solución permitirá a la entidad municipal brindar el servicio de clasificación socioeconómica por oferta, es decir, realizar un empadronamiento masivo en campo, visitando cada vivienda, además de recabar información relacionada a las actividades comerciales que se vienen desarrollando en el distrito (una especie de censo social y comercial del distrito). Esto servirá para impulsar el emprendimiento de cada vecino.

Formulario Socio Economico

MUNICIPALIDAD DE

Empadronamiento Socio Económico de la población del distrito - 2020

Fecha
martes, 14 de abril de 2020 11:56

Datos personales del Jefe de Familia

1.Nombres *

2.Apellidos *

3.N° DNI *
Este dato sera verificado

4.Género *
Escoga una de las siguientes opciones
☐ Masculino
☐ Femenino

5.Fecha de nacimiento *
Fecha

Empadronamiento COVID-19

2.Apellidos *

3.N° DNI *
Este dato sera verificado

4.Edad *

5.N° de Teléfono *
Nos comunicaremos con Usted, a este número

Dirección de su domicilio

Puedes activar el GPS de tu equipo para ubicar tu posición

13°33'S 71°54'W ± 500 m

6.Urbanizacion

Figura 1. Formulario web para el recojo de información socioeconomica en campo realizado con la aplicación Survey 123. **Elaboración: TELEMATICA S.A.**

Evaluar y analizar las características sociales y económicas.

A través de aplicaciones y mapas web de ArcGIS, los funcionarios municipales, desde sus propias oficinas, pueden analizar los datos obtenidos en campo y, según las necesidades de la Municipalidad, podrán evaluar, calificar y hasta ponderar los datos con la finalidad de que se conviertan en información relevante, necesaria para la mejor toma de decisiones.

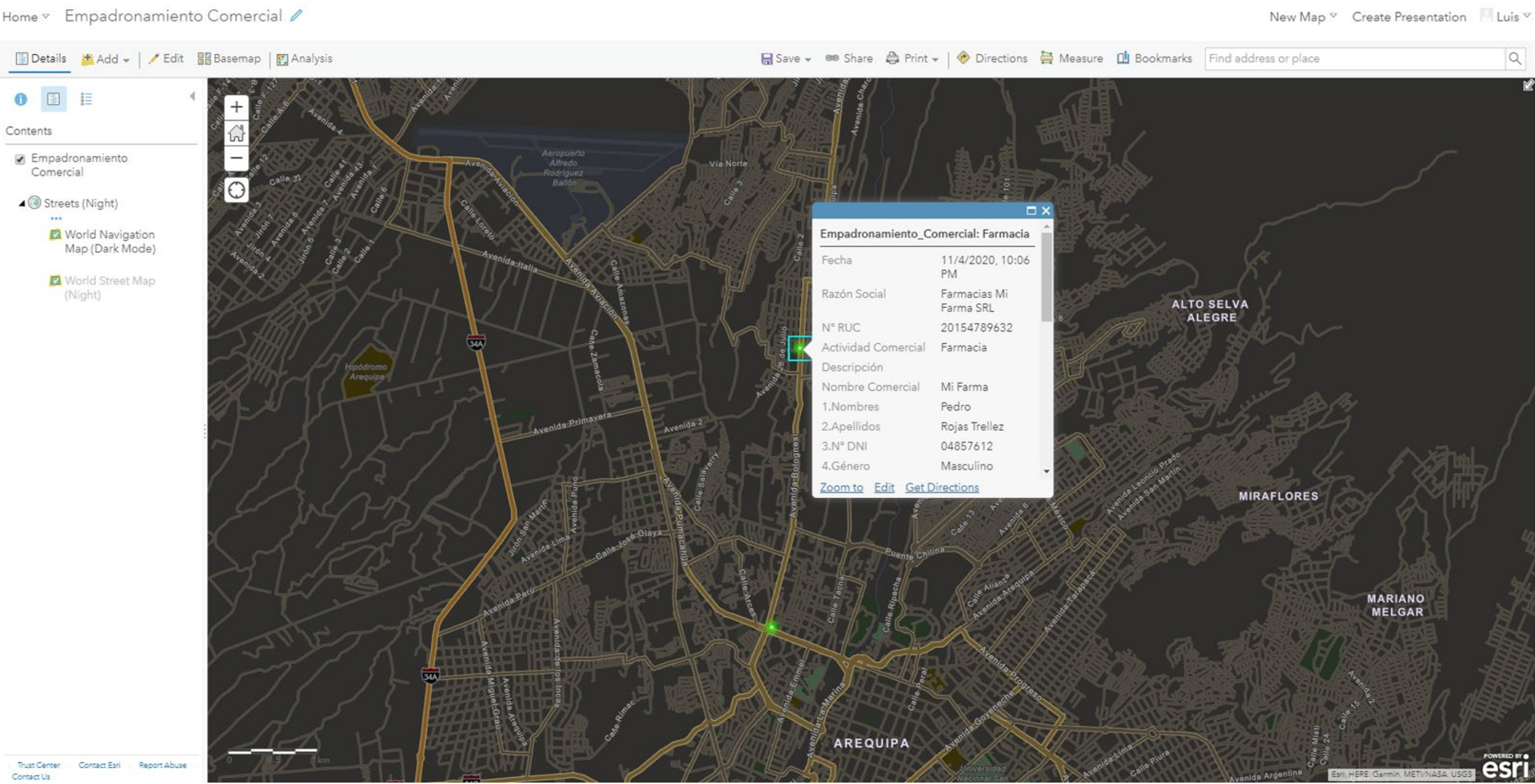


Figura 2. Mapa web para el monitoreo del empadronamiento comercial realizado en campo. **Elaboración: TELEMATICA S.A.**

Medir la eficiencia de los datos mediante la gestión de la información para obtener conocimiento.

Mediante el uso de tableros de control (Operations Dashboard for ArcGIS) se pretende medir el impacto de todo el esfuerzo que realiza el municipio y saber qué tan eficaz es la estrategia diseñada.

El tablero de control relacionado a la información del distrito muestra importantes datos de los pobladores, como el nivel socioeconómico, la carga familiar, la condición y características de la vivienda, si son beneficiarios de programas sociales, la ocupación y fuentes de ingreso, la situación laboral, la actividad comercial que realizan, entre otras variables de relevancia.

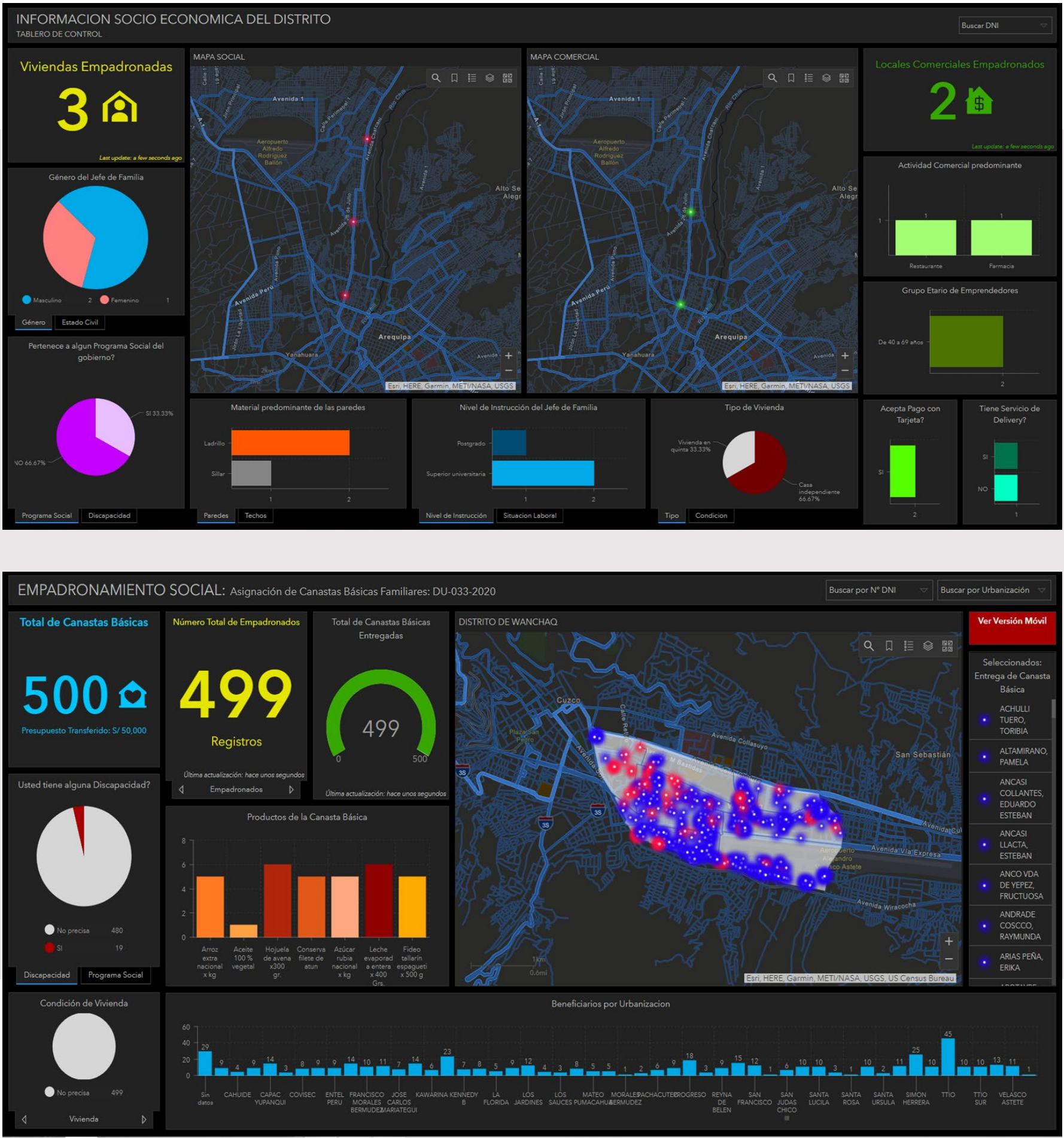


Figura 3. Tablero de control realizado con Operations Dashboard for ArcGIS con información socioeconómica, utilizando todas las variables recolectadas en campo. **Elaboración: TELEMATICA S.A.**

Estas son las aplicaciones de la Solución de Empadronamiento y Gestión de Datos, elaborada por TELEMATICA haciendo uso de la plataforma ArcGIS, para que las municipalidades del país puedan recopilar datos en campo o vía online, de tal forma que les permita tener actualizados los padrones sociales, económicos o cualquier otro tipo de información territorial que se desee administrar.

2. Solución de Orden Público y Seguridad Ciudadana

El poder de la geolocalización para una óptima capacidad de respuesta ante emergencias en un distrito.

La capacidad de controlar y gestionar eficientemente el nivel de respuesta ante la inseguridad o amenazas en un distrito requiere del componente de la ubicación, esencial para saber en dónde está sucediendo un incidente, y el registro de información, el cual es necesario para la recopilación de información automática y lista para ser analizada. La Solución de

Orden Público y Seguridad Ciudadana comprende soluciones integradas de la plataforma ArcGIS, que permiten el uso de aplicaciones para el registro y visualización, así como la integración de datos históricos y la incorporación de la ubicación en tiempo real. Esto logra optimizar el monitoreo del orden interno en el distrito ante situaciones de emergencia.

Esta solución, realizada en su totalidad con ArcGIS, cuenta con herramientas que permiten realizar de manera fácil y eficiente tareas como:

- Brindar un vínculo de comunicación con la ciudadanía para reportes de emergencias, incumplimiento de normas e incidencias de inseguridad dentro del distrito.
- Hacer seguimiento de los recursos municipales (humanos y materiales) para reportes ciudadanos.
- Realizar análisis y estrategias preventivas ante incidencias repetitivas o históricas.
- Visualizar información en tiempo real de ocurrencias de inseguridad, así como el estado de la atención brindada, el trayecto de los recursos y los indicadores para fortalecer el análisis en seguridad ciudadana.



Aplicaciones

Involucrar activamente a la ciudadanía en la atención de emergencias o incumplimiento de normas.

Brindar a los ciudadanos la capacidad de informar al área de seguridad de su jurisdicción reportes de incidencias o emergencias en tiempo real de algún hecho de inseguridad que pueda amenazar su tranquilidad, por medio de formularios web de ArcGIS, añadiendo la ubicación e imagen del evento que será atendido por el personal de seguridad ciudadana. De esta manera se logra salvaguardar la integridad del ciudadano y mejorar la percepción que de él se tiene mediante el cumplimiento y eficacia de su reporte.



Figura 4. Formulario web usado para el recojo de reportes ciudadanos sobre alguna incidencia de inseguridad.
Elaboración: TELEMATICA S.A.

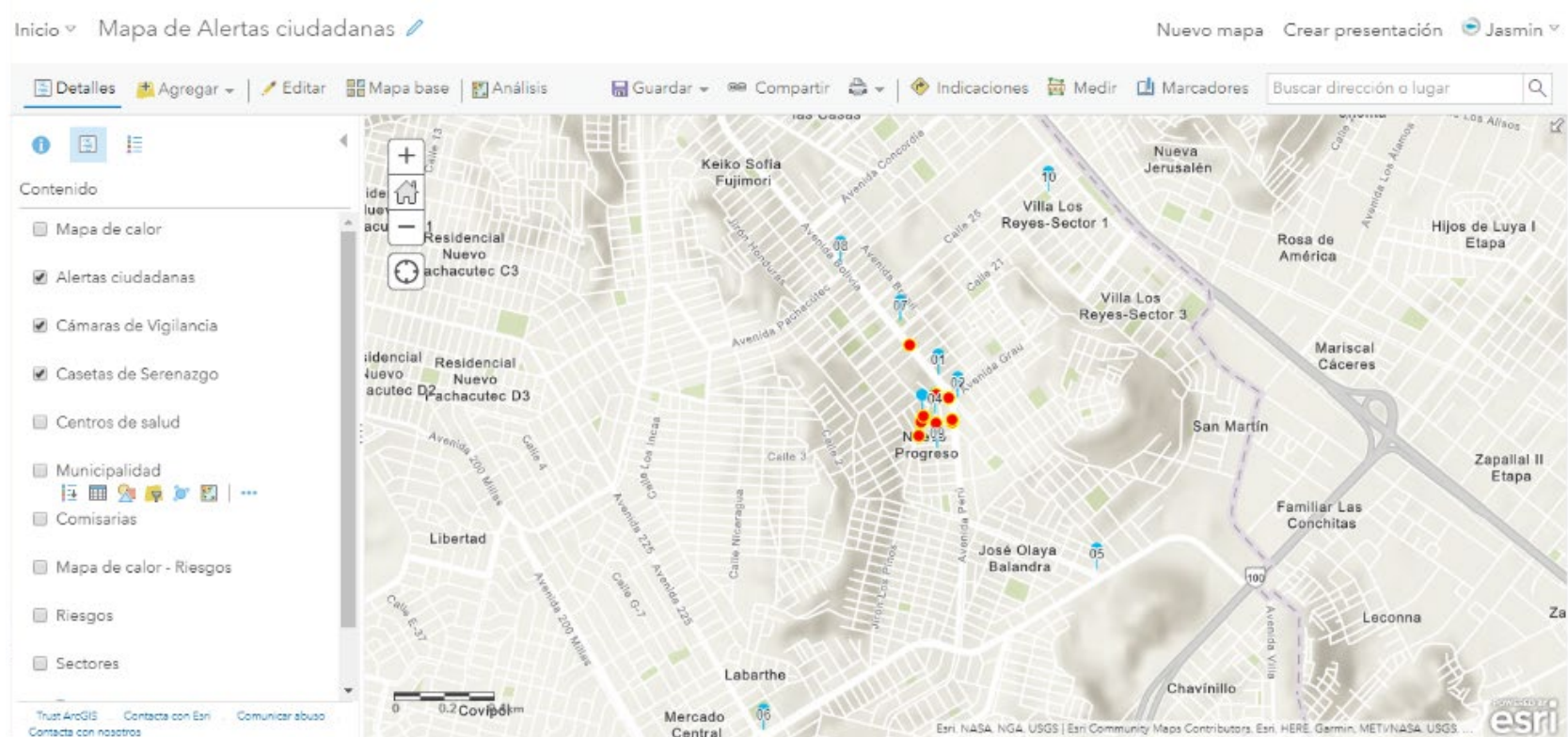


Figura 5. Mapa web que muestra los reportes ciudadanos (puntos rojos) georreferenciados listos para el análisis.
Elaboración: TELEMATICA S.A.

Monitorear y supervisar recursos municipales en tiempo real.

Mediante una aplicación web GIS, el encargado del área de seguridad ciudadana puede supervisar al personal o patrullas, y así podrá coordinar y asignar tareas, asegurando el uso óptimo de los recursos, así como la disponibilidad y la carga de trabajo del personal de seguridad. Esto se logra en tiempo real gracias a la información de ubicación.

Además, se puede incorporar información de fuentes tales como cámaras de vigilancia, llamadas o redes sociales. El personal de seguridad ciudadana también podrá recibir notificaciones de las asignaciones a cumplir. De este modo, se puede mejorar la gestión de los recursos de cara a la atención inmediata de reportes de ciudadanos e incidencias encontradas por otras fuentes dentro del distrito.

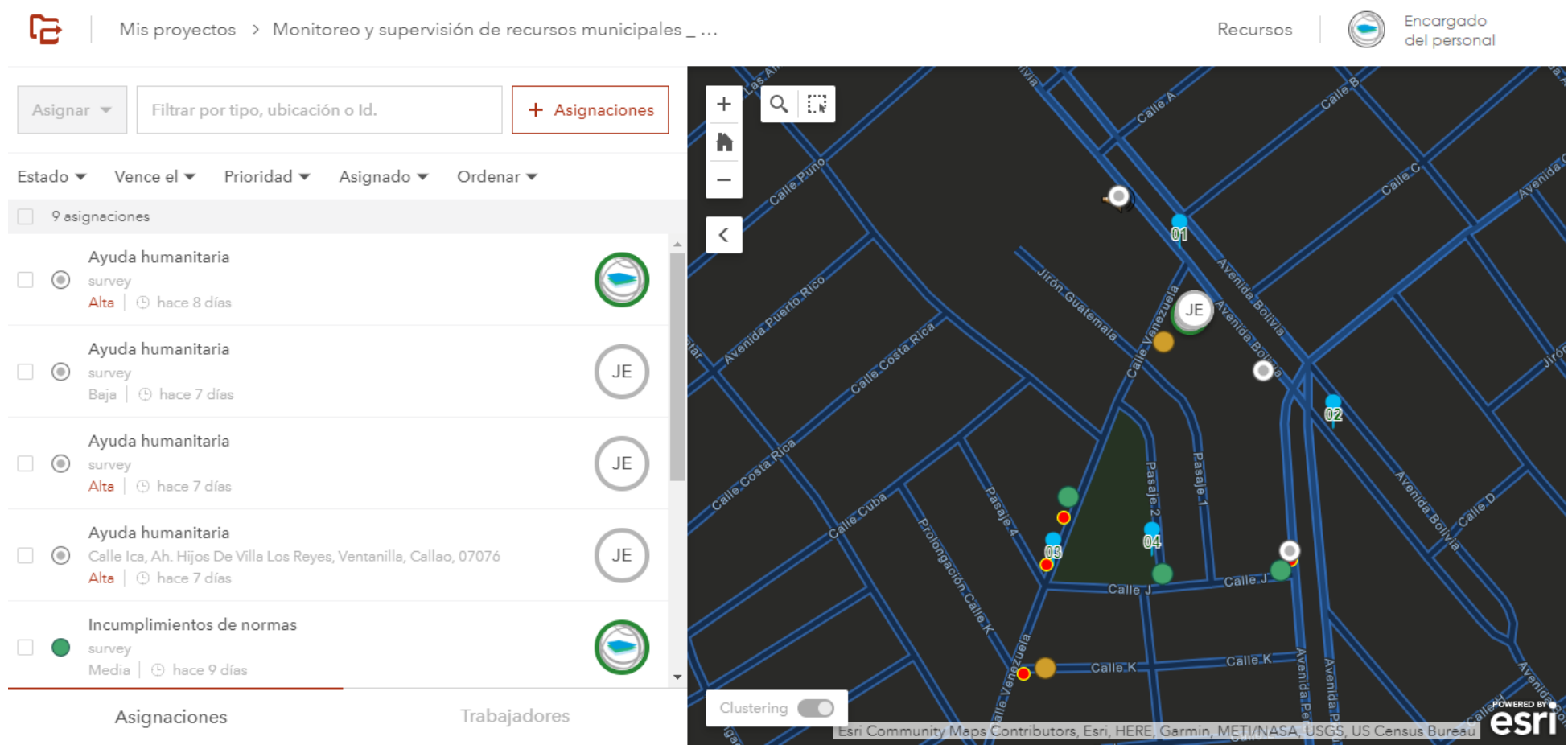


Figura 6. Aplicación web que monitorea y supervisa el estado de las asignaciones (der.), así como el seguimiento del personal de seguridad ciudadana (izq.) al cumplimiento de reportes de ciudadanos. **Elaboración: TELEMATICA S.A.**

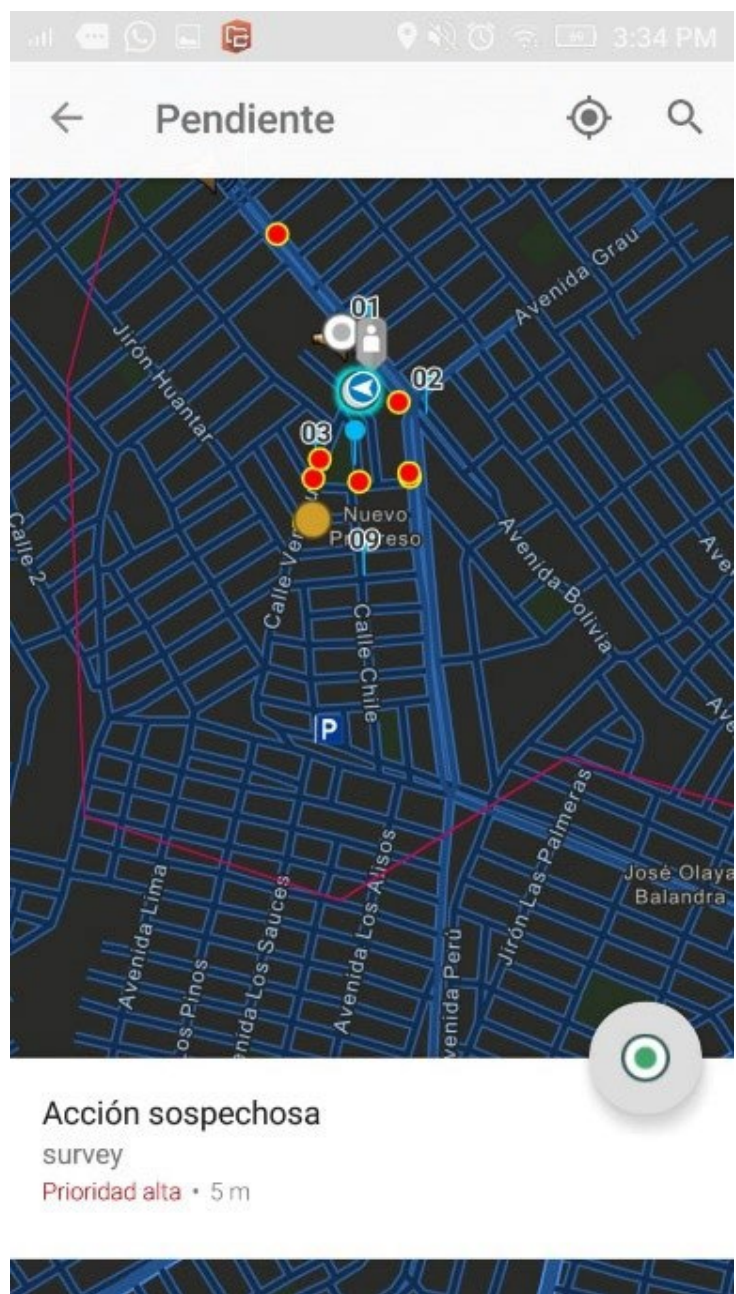


Figura 7. Aplicación web móvil para el personal asignado a la respuesta de la incidencia que reporta el ciudadano (puntos rojos). **Elaboración: TELEMATICA S.A.**

Planificar y controlar un patrullaje preventivo y efectivo.

Mediante un aplicativo web y de escritorio de ArcGIS, el área de seguridad ciudadana puede diseñar y planificar rutas de patrullaje que contribuyan a la reducción de los índices de inseguridad, a través del análisis geográfico de la información recopilada e información histórica dentro del municipio. Así se logran obtener los sectores o zonas críticas donde se iniciarán estrategias de patrullaje, conociendo el tiempo de la ruta, la velocidad del trayecto y el seguimiento del personal de patrullas dentro del distrito, con el fin de prevenir y lograr una ciudad más segura.

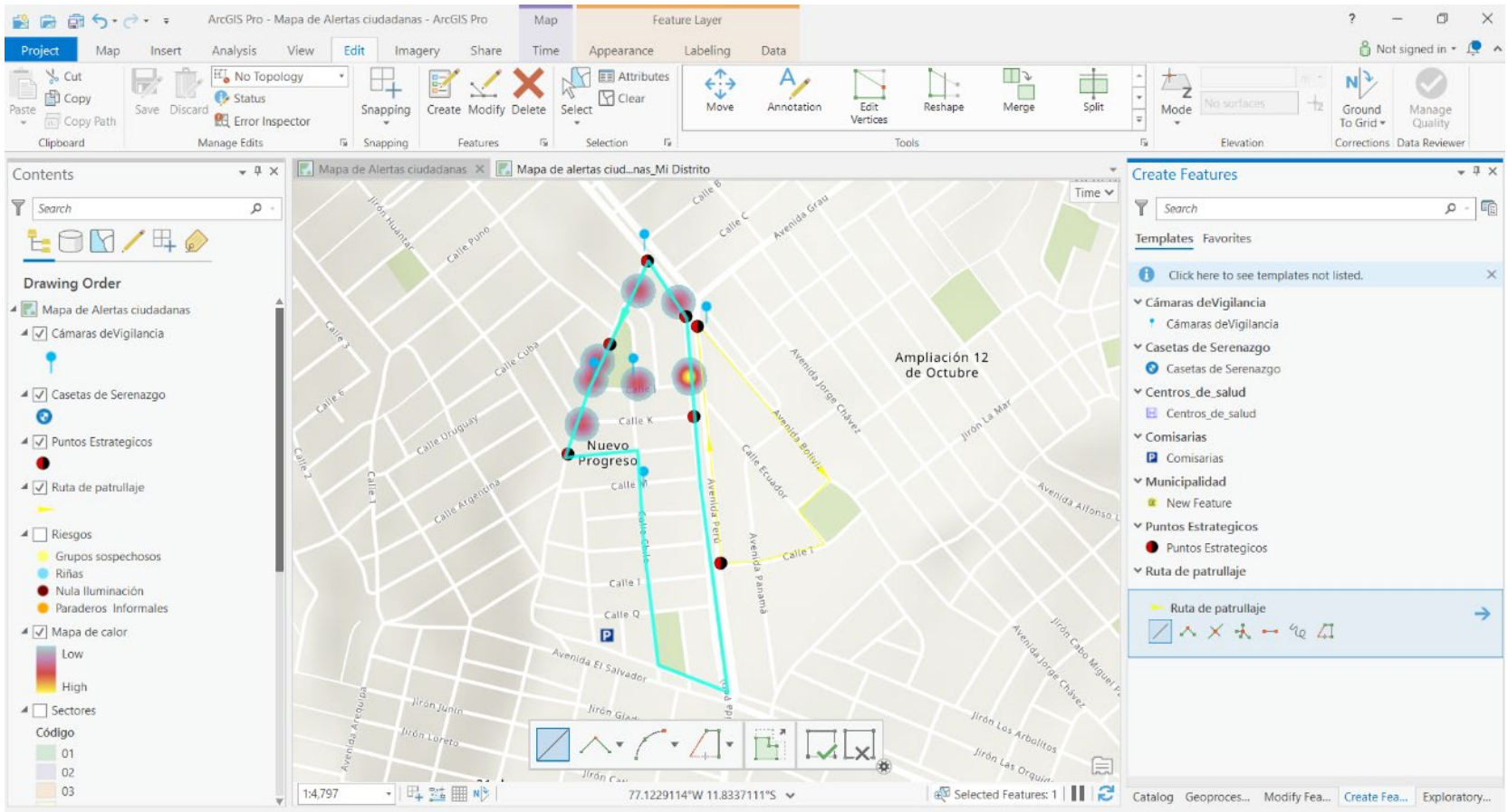


Figura 8. Aplicación web de escritorio que permite diseñar rutas (color cian) en zonas críticas de inseguridad (colores graduados).
Elaboración: TELEMATICA S.A.

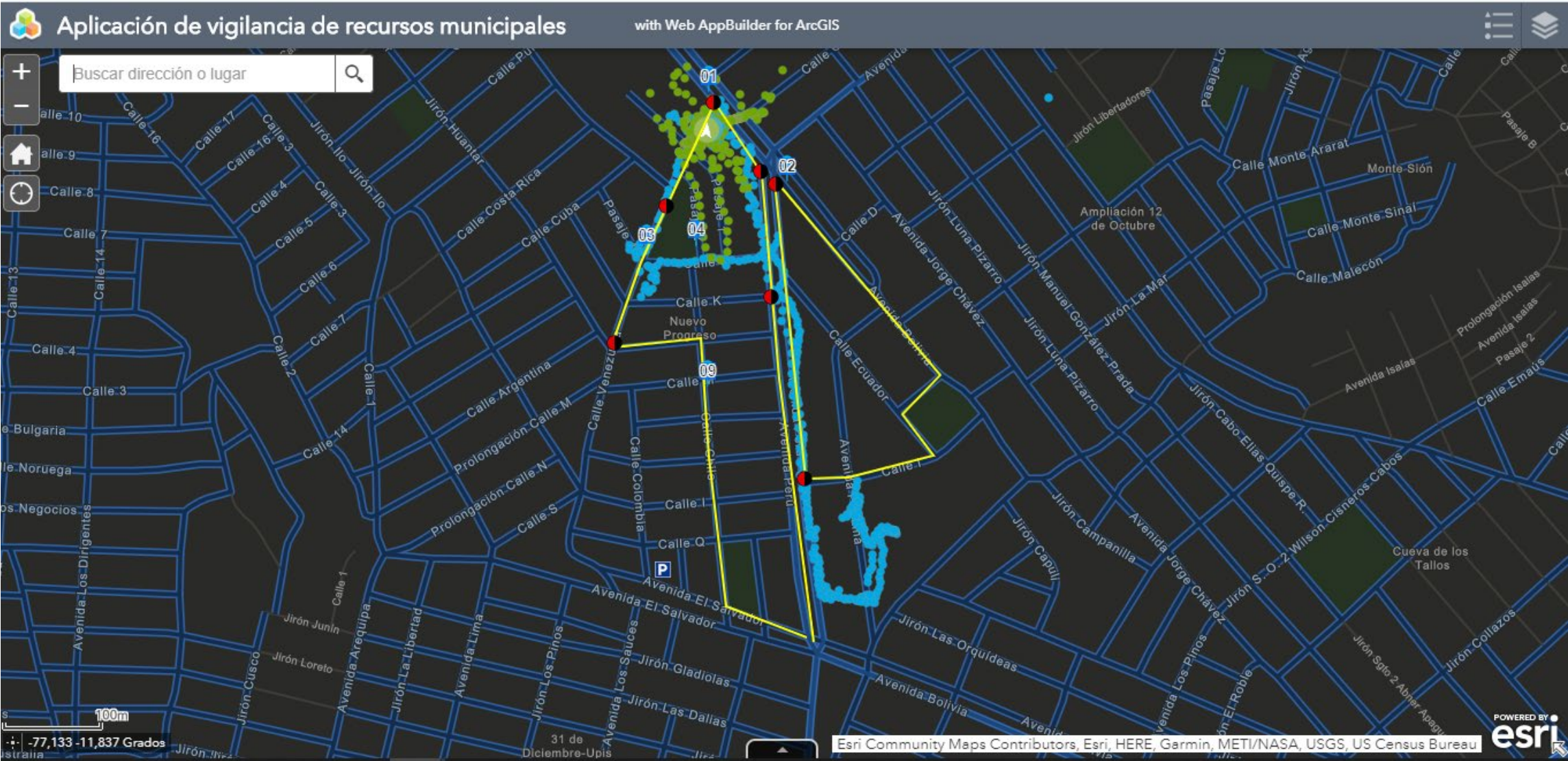


Figura 9. Aplicación web que muestra en tiempo real el recorrido del personal de seguridad ciudadana, así como el tiempo empleado y velocidad (der.)
Elaboración: TELEMATICA S.A.

Gestionar eficientemente la atención de las incidencias o emergencias.

El centro de alertas del área de seguridad ciudadana de un municipio puede visualizar, a través de un tablero de control de ArcGIS, las alertas o incidencias en tiempo real, así como la asignación y cumplimiento de éstas, además del análisis de los datos mostrados en indicadores, los cuales serán claves para la toma de decisiones.

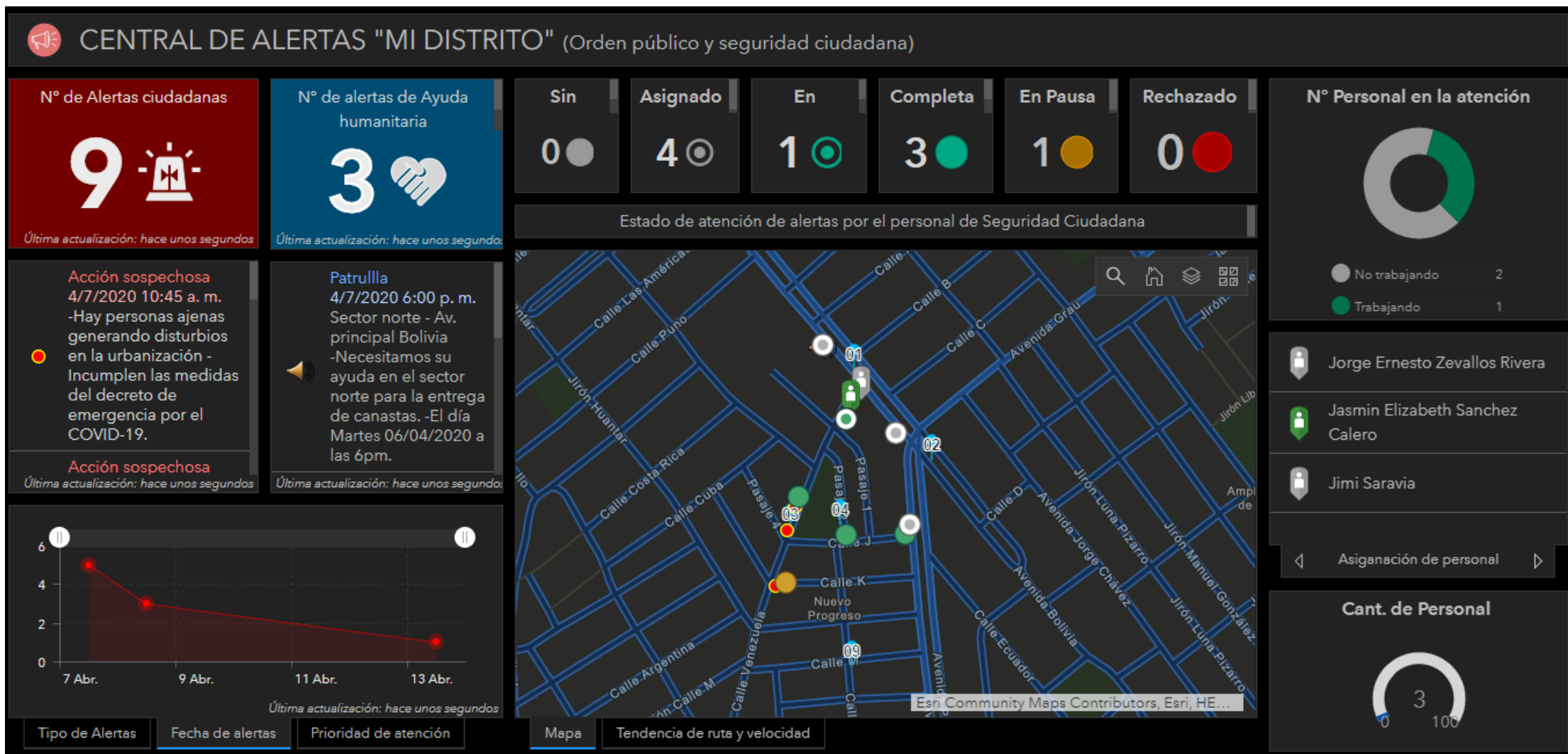


Figura 10. Tablero de control que muestra, a través de un mapa web, el estado de asignación del personal de seguridad ciudadana, ubicación en tiempo real y el número de alertas (der.) en un distrito, así como indicadores de inseguridad ciudadana. **Elaboración: TELEMATICA S.A.**

La Solución de Orden Público y Seguridad Ciudadana optimiza el monitoreo del orden interno y la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia en el distrito. Esta es una necesidad que se debe atender con carácter de urgencia en un Estado moderno, eficiente, inclusivo y transparente.



3. Solución de Limpieza y Desinfección

Inteligencia geográfica para la limpieza y desinfección de espacios públicos en un municipio.

El planeamiento y ejecución de la limpieza de los principales espacios de uso público en un distrito requiere de mapas y un ruteo inteligente, integrando la información del municipio y de sensores en tiempo real. La Solución de Limpieza y Desinfección, desplegada sobre la plataforma geográfica ArcGIS, habilita el acceso a mapas y análisis geográfico, optimizando el ciclo completo de la limpieza y desinfección de calles y parques. Esta solución cuenta con aplicaciones que permiten realizar de manera eficiente tareas como:

- Compartir con los ciudadanos la estrategia de limpieza y desinfección municipal.
- Planear y optimizar rutas para las flotas municipales.
- Visualizar en tiempo real el estado de limpieza de calles y parques.
- Ruteo inteligente de los vehículos para el replanteamiento de rutas, supervisión de viajes en horarios establecidos y estimación de tiempos de servicio.
- Atención de reportes ciudadanos de limpieza.
- Medir el impacto de la estrategia a través de los principales indicadores de limpieza y desinfección.



Aplicaciones

Informar al ciudadano de una forma clara la estrategia de limpieza y desinfección.

Permite compartir con los ciudadanos, a través de historias contadas en mapas (aplicaciones tales como ArcGIS StoryMaps), información relevante, tales como las principales rutas, los conductores responsables, los horarios para el recojo de basura, así como adicionar información que mantenga actualizada a la población acerca de las últimas recomendaciones o disposiciones en materia de salubridad pública.

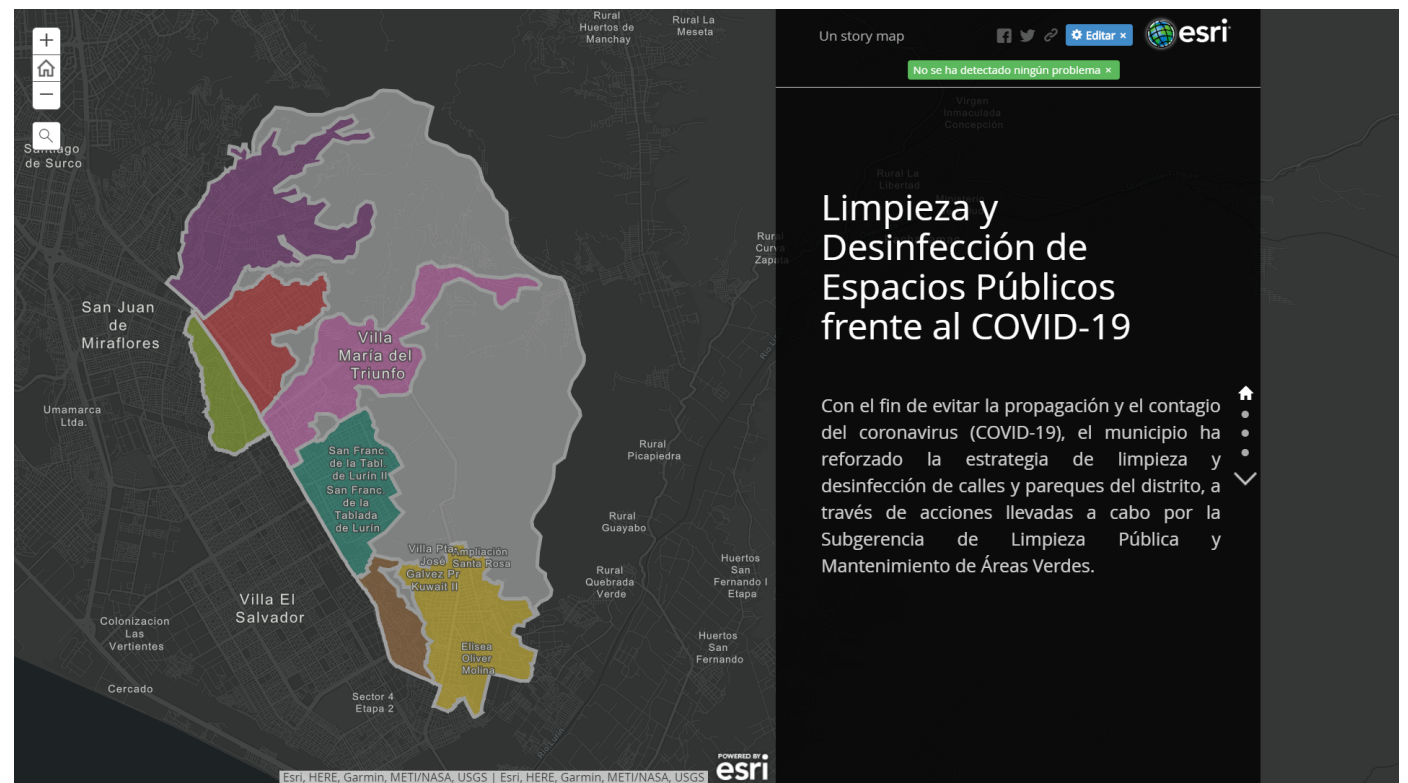
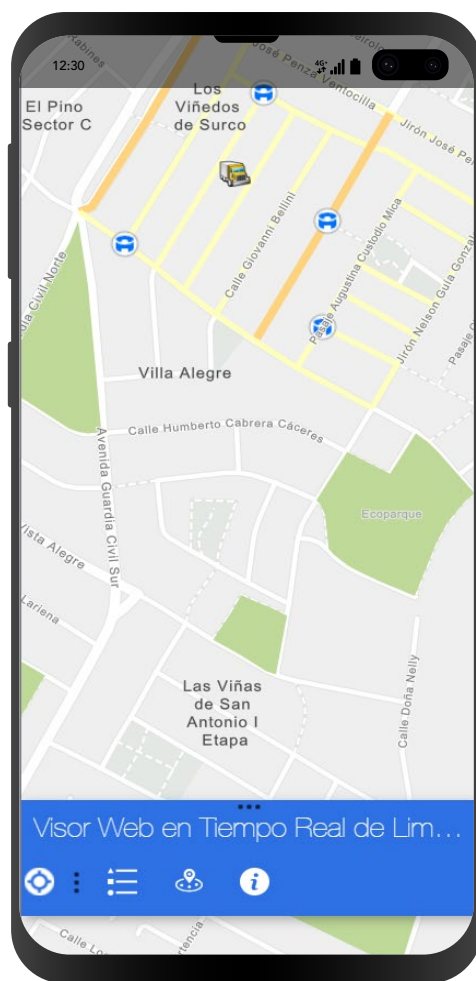


Figura 11: StoryMap de la estrategia de limpieza y desinfección de espacios públicos frente al COVID-19. **Elaboración: TELEMATICA S.A.**

Visualizar en tiempo real el estado de limpieza.



Aplicaciones web GIS disponibles para los ciudadanos, que permiten saber la ubicación en tiempo real de los camiones de basura, el botadero más cercano a sus casas o la fecha de la última vez que desinfectaron una calle o un parque.

Los conductores de las flotas municipales, a través de aplicaciones móviles en sus celulares, podrán actualizar el estado de limpieza de las calles, así como adjuntar una imagen que verifique el trabajo de limpieza realizado.

Figura 12: Aplicación web GIS en tiempo real de limpieza y desinfección. **Elaboración: TELEMATICA S.A.**

Monitorear las flotas municipales

La Gerencia de Limpieza Pública y Mantenimiento de Áreas Verdes del municipio, puede conocer no sólo la última ubicación de los vehículos municipales, sino también el trayecto realizado, a fin de identificar las calles más transitadas, así como el tiempo empleado en cada trayecto. De este modo se pueden tomar mejores decisiones con respecto al planeamiento de rutas o ubicación de botaderos de basura.

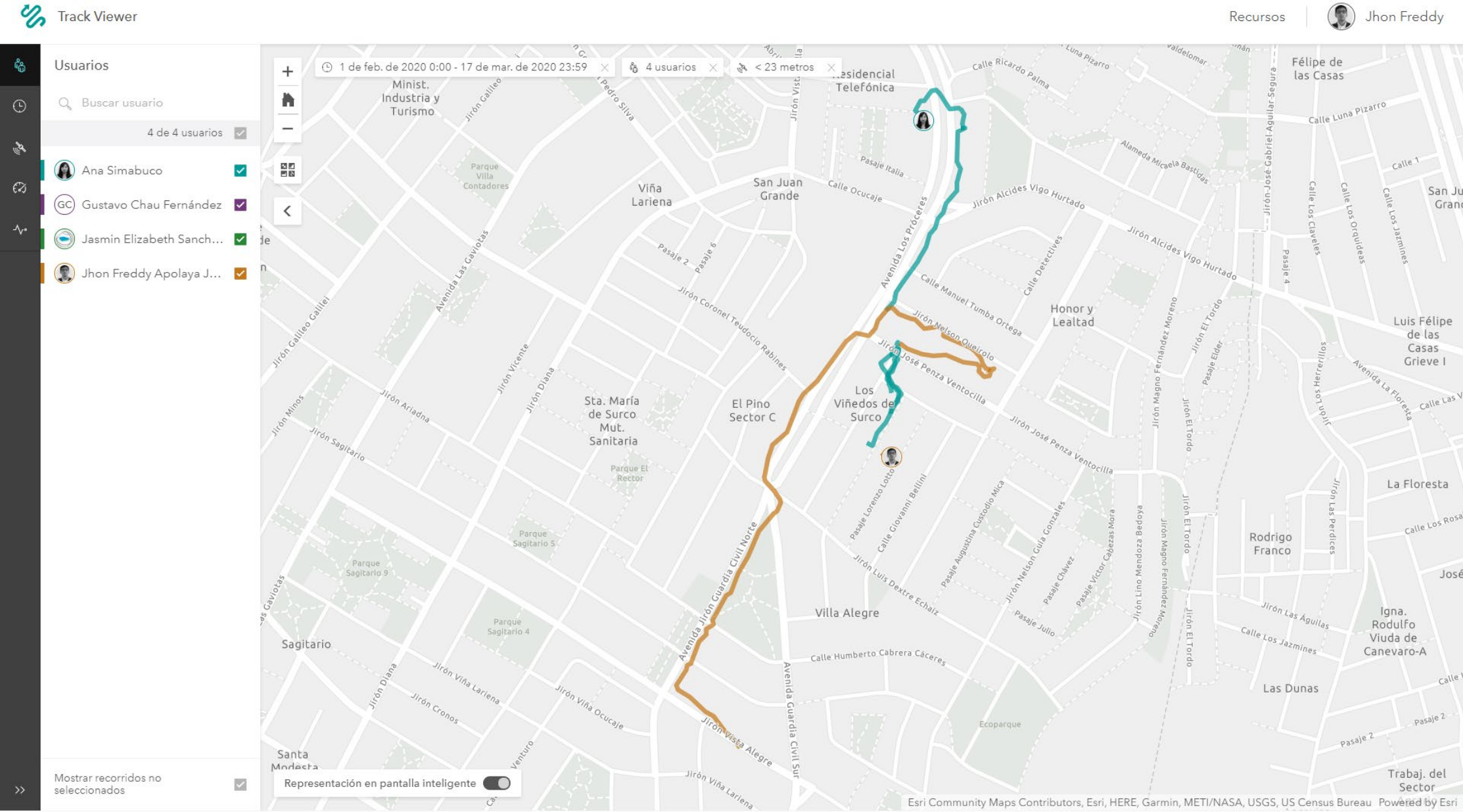


Figura 13: Visor de rutas de las flotas municipales. **Elaboración: TELEMATICA S.A.**

Involucrar al ciudadano para sugerir al municipio dónde limpiar.

El ciudadano puede informar al municipio, a través de formularios online hechos con ArcGIS, de una calle no limpiada en el día que correspondía, adjuntando una foto como evidencia del reporte. Se consignan los datos de quién reporta, para que una vez atendida su solicitud, sea notificado.

El municipio puede llevar un control de todas las solicitudes, a través de un reporte histórico; pero centrando la atención sobre aquellas que aún no han sido atendidas, priorizando las solicitudes más antiguas.



Figura 14: Formulario web usado por el ciudadano para colaborar con la limpieza y desinfección de calles y parques. **Elaboración: TELEMATICA S.A.**

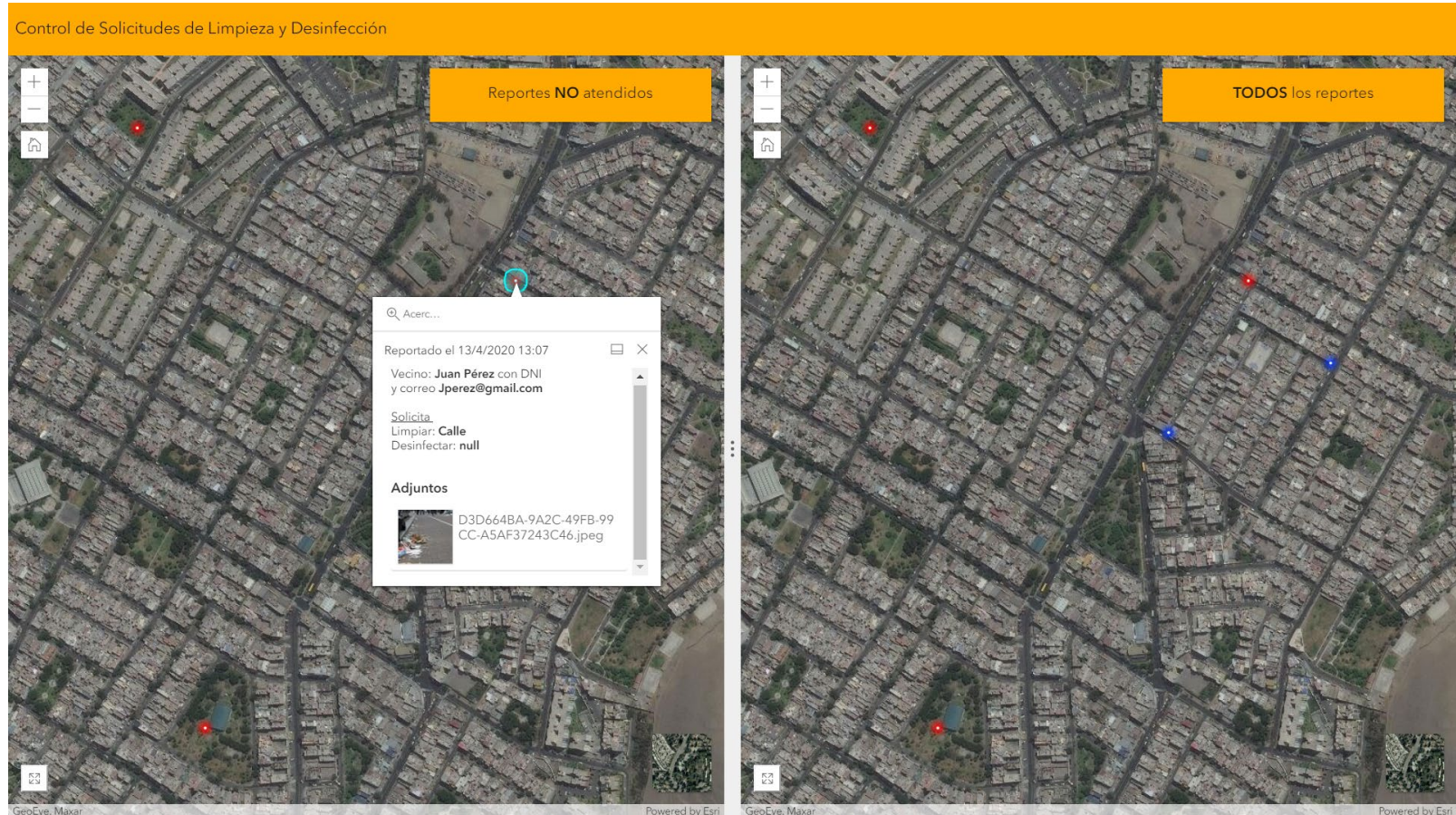


Figura 15: Mapas sincronizados del control de solicitudes de limpieza y desinfección. **Elaboración: TELEMATICA S.A.**

Medir la eficacia de la estrategia de limpieza y desinfección.

Medir el impacto de todo el esfuerzo que realiza el municipio permite saber qué tan eficaz es la estrategia diseñada.

Con ArcGIS se podrá realizar un tablero de control de limpieza y desinfección municipal que muestre la cantidad de recursos (tales como flotas municipales y botaderos) con los que cuenta el municipio para dichas tareas, así como el estado de limpieza de todas las calles y parques del municipio en los últimos 7 días. Del mismo modo, se podrá tener el detalle, en tiempo real, de los últimos reportes ciudadanos que todavía no han sido atendidos.

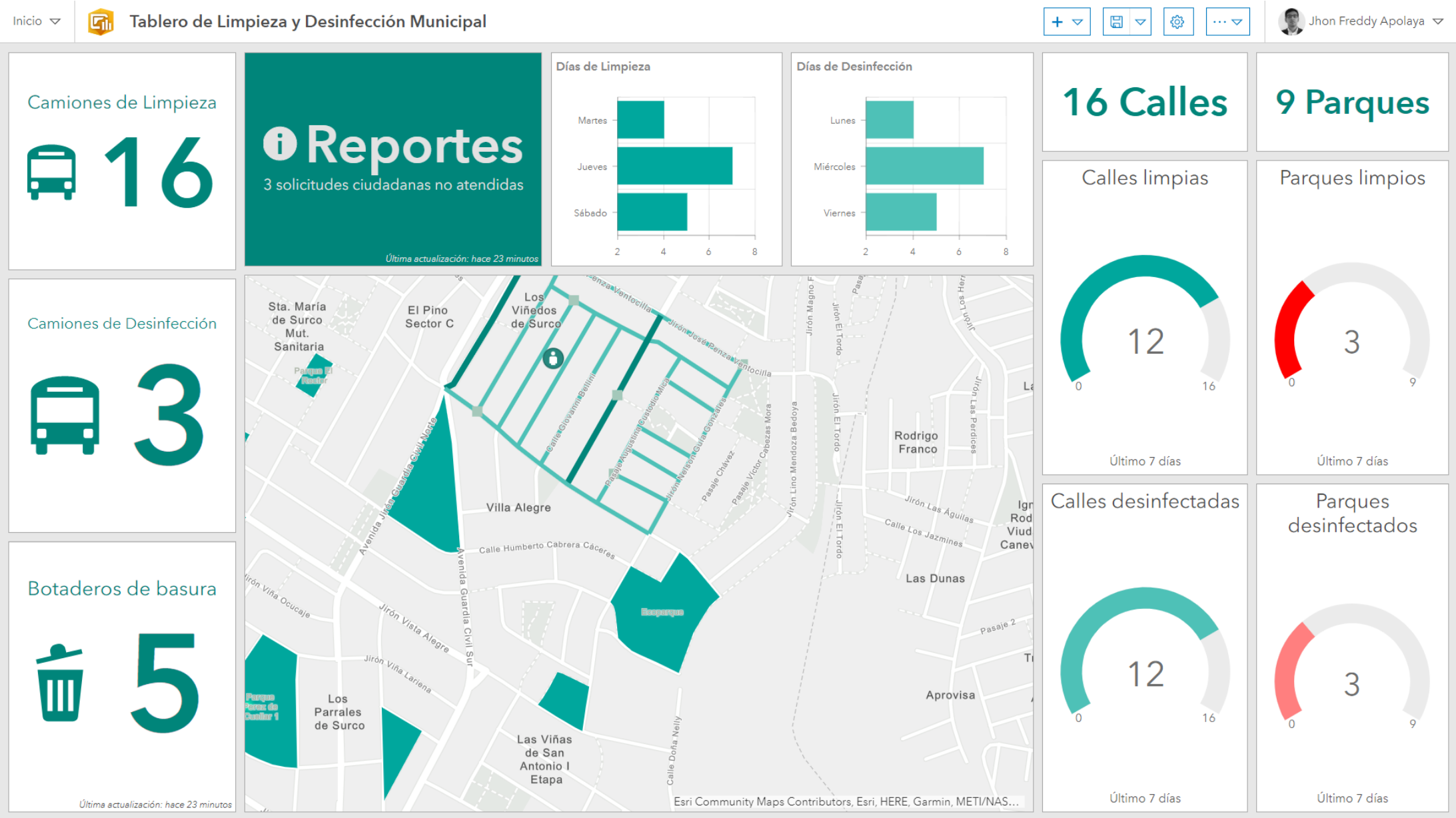


Figura 16: Tablero de limpieza y desinfección municipal. Elaboración: TELEMATICA S.A.

La Solución de Limpieza y Desinfección hace más que sólo proporcionar datos sobre la limpieza de calles y parques. Ayuda a construir relaciones saludables entre los ciudadanos y el municipio. Esta tarea se hace más urgente en estos tiempos de cambio en nuestros estilos de vida, con una importante repercusión en las medidas sanitarias de nuestra ciudad.



Contáctanos

Central Telf: 208-0400 / 995 007 216 / 959 352 284
Pj. 4 Nro. 0127 Int. 303 Urb. Corpac Lima - San Isidro
www.telematica.com.pe /info@telematica.com.pe
f t i n / telematicaperu

