



Anexo 6
**Somos
Transformación**

Secretaría de
Innovación Digital



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación



CAPÍTULO 6
MEDELLÍN TERRITORIO
INTELIGENTE



6.1 Creación Secretaría de Innovación Digital

La Secretaría de Innovación Digital es una de las dependencias más estratégicas y transversales de la Alcaldía de Medellín. Su gestión atraviesa a la entidad e impacta a toda la ciudad y sus corregimientos.

Desde su creación, el 11 de septiembre de 2020, la Secretaría de Innovación digital se ha concentrado en liderar, coordinar y gestionar las acciones necesarias para contribuir a la transformación de Medellín en un territorio inteligente, con un gobierno más eficaz, transparente e incluyente, a través del uso estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y teniendo en cuenta la importancia que tiene los datos, la información y el conocimiento en la generación de valor público y social.

Logros obtenidos



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

A continuación, se resaltan los principales logros obtenidos durante el cuatrienio:

-  Consolidamos la Secretaría y la posicionamos dentro de la Alcaldía y en la ciudad, acción que era requerida por ser una dependencia nueva.
-  Fortalecimos la capacidad operativa de los servicios de tecnologías de la información y la administración documental de la entidad con la creación de la Subsecretaría de Servicios de TI, con un enfoque en seguridad informática.
-  Creamos la Unidad de Innovación, encargada de definir, implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Innovación de la Alcaldía de Medellín.
-  Fortalecimos el Centro de Competencias SAP de la entidad. Con este Llevamos a cabo la digitalización y automatización de múltiples trámites y servicios ciudadanos.
-  Creamos MedeINN, el Laboratorio de Innovación Pública de Medellín. Este usa la metodología de Compras Públicas Innovadoras, para encontrar soluciones basadas en CTi a las necesidades del territorio. Con este abordamos más de 11 retos estratégicos de ciudad.
-  Establecimos un equipo de sistemas de información que lideró el cumplimiento de los ámbitos y lineamientos para la entidad, asegurando las buenas prácticas de ingeniería de software en la ejecución de proyectos.
-  Llevamos a cabo los estudios de viabilidad para la implementación de una red compartida de fibra óptica en la ciudad. Creamos la Escuela Virtual de Aprendizaje (EVA) un espacio digital con una amplia oferta educativa, gratuita.
-  Formulamos el Plan Maestro de Ciudad Inteligente de Medellín, como hoja de ruta para guiar los pasos de la ciudad hacia un territorio que usa la tecnología para responder a las necesidades de sus habitantes.
-  Posicionamos a Medellín como la ciudad más inteligente del país, según el Modelo de Madurez de Ciudades Inteligentes establecido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
-  Automatizamos y mejoramos más de 150 procesos y servicios de la Alcaldía de Medellín. Con esto logramos optimizar los tiempos de gestión y ahorramos más de \$2.100 millones de pesos.
-  Mejoramos la seguridad informática de la entidad. En este sentido evitamos más de 10,000 eventos de intrusión en nuestros servidores.
-  Implementamos y digitalizamos más del 90% del archivo documental de la Alcaldía.
-  Mantuvimos la infraestructura tecnológica de la entidad al 99%.
-  Desarrollamos Apropiatic, la estrategia de uso y apropiación tecnológica en la entidad y el territorio. Con esta formamos a más de 14.000 servidores públicos.
-  Desarrollamos sistemas de información que contribuyeron al fortalecimiento de un gobierno abierto, transparente y participativo. Se destacan ReportesMED, ChatBot Eli, Medeapp y otros pertenecientes a diversas dependencias.
-  Creamos una estrategia de ciudad inteligente.
-  Formulamos el modelo de gobierno de datos de la entidad.

-  Publicamos 600 conjuntos de datos abiertos con información relevante de la gestión pública de la ciudad.
-  Creamos el lago de datos de la Alcaldía de Medellín, que permite la computación distribuida para el procesamiento de altos volúmenes de datos.
-  Usamos datos para mejorar la gestión pública.
-  Implementamos la plataforma de ciudad inteligente, Fiware, que permite la integración

de las diversas fuentes de información del Distrito para la gestión de aplicaciones inteligentes, sensores y fuentes de información, que se convierten en la base de una ciudad inteligente.

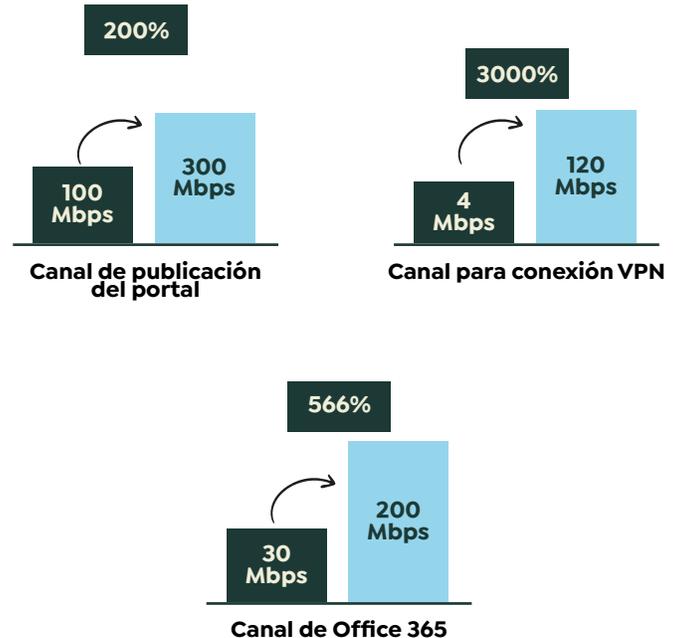
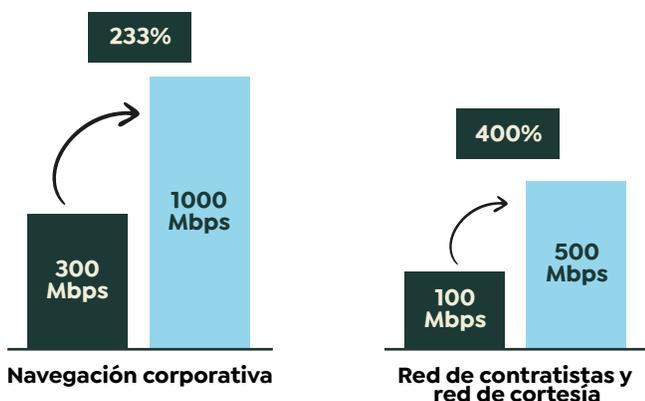
-  Participamos en la consolidación de Medellín como Distrito y en la formulación de la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación para los próximos 10 años. En esta se estableció el rol central de la innovación digital para consolidar un Distrito más eficiente, abierto y transparente.



6.2 Transformación Digital del Centro Administrativo Distrital

Mejoramos significativa en la eficiencia y calidad de nuestros servicios a lo largo del cuatrienio, gracias a una exitosa transformación digital. A continuación, se presenta un resumen de las intervenciones clave que ilustran nuestro progreso:

- **Red Inalámbrica (WiFi):** A inicios de 2020, contábamos con 178 puntos de acceso Wi-Fi. Cerramos la vigencia 2023 con 262 puntos de acceso, un aumento del 32%. Esto ha mejorado la conectividad inalámbrica en todos los pisos del CAD y las sedes externas.
- **Red de Área Amplia Definida por Software (SD-WAN):** Realizamos la migración de la conectividad de las 124 sedes administrativas de la entidad, con esta mejora logramos duplicar la capacidad de la conectividad.
- **Servicios de Internet:** Para la navegación a Internet nuestra entidad cuenta con varios canales. Durante estos cuatro años ampliamos la capacidad desde la base en la que se encontraban a inicios de 2020. A continuación, se muestran los canales y sus capacidades:



Estos logros impactaron de manera directa a alrededor de 4000 usuarios, incluyendo funcionarios, contratistas y ciudadanos que asisten a nuestras sedes. Nuestra inversión en la mejora de la infraestructura tecnológica ha demostrado ser un paso crucial hacia una prestación de servicios más eficiente y de mayor calidad en el CAD.

- **Correo en la nube:** Impactamos a todas las dependencias con un aumento en la capacidad de los buzones y el uso de herramientas colaborativas necesarias para reuniones virtuales. Pasamos de una capacidad limitada de 50 MB, por usuario, para el buzón EXCHANGE, a 1 TERA para cada usuario.
- **Conexiones remotas:** Implementamos mejoras significativas en las capacidades de conectividad, permitiendo a los servidores establecer conexiones rkeyemotas tanto a la red como a los sistemas, lo que se tradujo en un apoyo más sólido para el trabajo desde casa. Estas mejoras incrementaron la capacidad de conexión simultánea hasta 4.000 usuarios.

Antes de la pandemia la cantidad de servidores públicos en esta modalidad no superaba el 6% de la planta administrativa y los servicios de acceso remoto para atender esta modalidad de prestación de servicios no superaban los 500 usuarios registrados. Además, solo 750 usuarios concurrentes, estaban aprobados para hacer uso de esta modalidad de acceso a los servicios tecnológicos corporativos y licenciamientos.

Con las mejoras pasamos de tener 750 licencias de acceso VPN a 5.250 lo cual implica un cubrimiento de más del 90% de los servidores públicos, quienes tuvieron habilitados canales digitales y telefónicos para obtener atención y acompañamiento que les permitiera adecuarse a las circunstancias y poder seguir desarrollando sus actividades soportadas en el uso de tecnologías de información y de las comunicaciones.

Plataforma de Almacenamiento: Adquirimos un storage VSP G700 con capacidad inicial de 183 TB para almacenamiento tipo SAN y ampliado dos veces en 183 y 373 TB en almacenamiento tipo NAS; todo, para consolidación de información.

Fueron adquiridos 4 switches SAN (Brocade) para actualizar la red de almacenamiento pasando de velocidades de transmisión por debajo de 8 Gb a 32, permitiendo desmontar 6 switches obsoletos y consolidar los equipos conectados a la red de almacenamiento, pasando de 8 a 6 switches.

Adquisición de Equipos de cómputo: Adquirimos 1.653 equipos de Cómputo a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano para todas las dependencias del Distrito. Esto ha permitido modernizar los equipos utilizados por los funcionarios y por lo tanto impactar la eficiencia en sus labores.

6.3 Territorio Inteligente

Territorio Inteligente es la Estrategia de la Subsecretaría de Ciudad Inteligente que tiene como máxima lograr la Transformación Digital del Territorio.

Líneas Estratégicas:

1. Visión integral del Territorio Inteligente de Medellín.
2. Posicionamiento de conceptos: Territorio y ciudadano inteligente.
3. Gobierno de datos: consolidado con resultados de alto valor estratégico.
4. Soluciones tecnológicas: para aplicar y desarrollar un territorio inteligente.
5. Referentes Smart Cities: casos de inspiración de sector gobierno a nivel global.

Además, la secretaría se encuentra dividida por componentes que cuentan con los siguientes propósitos:

Analítica de Datos: Liderar los procesos para el gobierno, gestión y analítica de datos que permitan un enfoque estratégico en la toma de decisiones en las dependencias de la Alcaldía de Medellín para la transformación del Territorio.

Territorio Inteligente: Consolidar iniciativas del conglomerado público que constituyen la estrategia de Territorio Inteligente del Distrito de Medellín. Así como estructurar e implementar la estrategia del gobierno de datos de la Alcaldía de Medellín y apoyar la implementación de tecnologías para beneficio de la ciudad.

Unidad de Innovación: Promover la transformación cultural de la Alcaldía de Medellín hacia una cultura organizacional orientada a la innovación, así como el uso y apropiación de tecnologías e iniciativas de la Estrategia Medellín: Territorio Inteligente.





Laboratorio de Innovación Pública

MedeINN: Promover una transformación cultural orientada a la innovación en actores de ciudad para solucionar problemáticas públicas, así como posicionarse como el Laboratorio GovTech más importante de LATAM que aporta a la construcción del Territorio Inteligente.

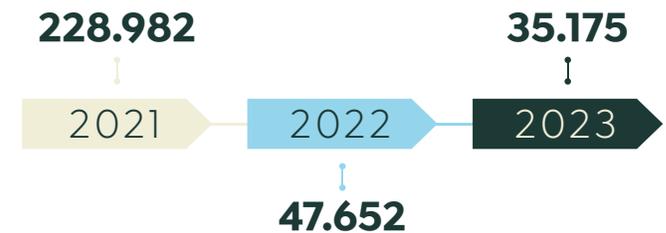
Centro de Competencias de SAP: Poner en vivo soluciones con alto valor estratégico en lenguaje SAP para aumentar la cercanía del Estado con el ciudadano y mejorar los procesos del Distrito.

Sistemas de Información: Mejorar el gobierno sobre el dominio de Sistemas de Información de la Alcaldía de Medellín.

6.4 Ciberseguridad

Protección en dispositivos y sistemas contra una amplia gama de amenazas cibernéticas, como malware, ransomware, ataques de día cero entre otros:

Implementamos e hicimos mantenimiento de una herramienta enfocada en la seguridad de los dispositivos utilizados en nuestro datacenter y los equipos de cómputo de usuario final. La solución implementada pertenece a una empresa líder en el campo de la ciberseguridad.



Detección de intentos de afectación de la integridad de las estaciones de usuario y servidores de aplicaciones institucionales

La protección antimalware en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, realizó 251.312 desinfecciones en sus estaciones de usuario final, eliminó 270.768 virus y previno el ingreso de 9.349 eventos intrusión en sus servidores de la plataforma tecnológica.

El antimalware del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín identificó 522.080 intentos de contagio por malware en 6.369 estaciones de usuario final.

Control centralizado sobre el Acceso a la red de datos Institucional y a los recursos informáticos disponibles:

A través de la implementación de una solución de seguridad perimetral de red de datos logramos aportar en la gestión de la seguridad y la autorización en el acceso a los activos informáticos institucionales al proporcionar un control centralizado sobre quién puede acceder.

Con esto logramos proteger el acceso a los recursos informáticos más relevantes y facilitar el acceso autorizado, buscando mitigar los riesgos relacionados con las amenazas cibernéticas para salvaguardar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de los recursos informáticos institucionales.

A continuación, se muestran las cifras sobre el control de acceso la detección y bloqueo de intentos de conexión peligrosa o maliciosa hacia los servicios digitales institucionales.



Protección a la recepción de correos electrónicos institucionales:

Garantizamos el mantenimiento de la operación de la solución de protección del correo electrónico corporativo, diseñado contra una amplia variedad de amenazas, como el spam, el phishing, el malware y otros ataques relacionados con el correo electrónico. Con este logramos el fortalecimiento de la protección de la red de datos y de los usuarios contra amenazas en línea, al permitir filtrar y controlar el tráfico web, así como aplicar políticas de seguridad y prevenir la exposición a contenido malicioso o no deseado, frente a las amenazas cibernéticas tales como sitios de distribución de malware, descarga de archivos maliciosos, la distribución de software de comando y control, entre otros, que permitan salvaguardar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de la plataforma informática institucional.

MODELO DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN (MSPI)

Los impactos significativos del informe de gestión del cuatrienio para el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI) durante el periodo 2021-2023 son:

- **Propuesta de Diseño del MSPI:** logramos consolidar una propuesta de diseño compuesta por cuatro módulos, con 18 subsistemas organizados por competencias para preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Además, se sensibilizaron diferentes secretarías de la Alcaldía de Medellín.
- **Acciones de Acompañamiento para la**

Contratación de Servicios de Consultoría: ejecutamos actividades para entender el mercado de servicios relacionados con MSPI, revelando la falta de preparación por parte de los proveedores para satisfacer las necesidades del Distrito.

- **Sensibilización del Diseño del MSPI a Unidades y Equipos:** Logramos sensibilizar a equipos y unidades relacionados con la seguridad informática, infraestructura de TI y otros aspectos fundamentales en la Secretaría de Innovación Digital.
- **Proyecto para la Identificación de Servicios y Costos:** Realizamos actividades para entender el mercado de servicios relacionados con MSPI, nuevamente mostrando la falta de preparación de los proveedores para satisfacer las necesidades del Distrito.
- **Propuesta de Roles, Responsabilidades y Recursos:** Logramos estructurar una propuesta de roles, responsabilidades y recursos relacionados con los subsistemas identificados en el modelo.
- **Aplicación del Instrumento de Diagnóstico:** Aplicamos el diagnóstico de roles, responsabilidades, actividades y recursos en los subsistemas de seguridad informática frente a ciberamenazas, infraestructura de TI y desarrollo de software.
- **Propuesta de Gobierno del MSPI:** Consolidamos una propuesta de modelo de gobierno de seguridad de la información que identifica roles y responsabilidades específicos en los diferentes niveles.
- Logramos la definición de oficiales de seguridad de la Información, datos personales y gobierno de datos.

6.5 Digitalización de Trámites y Servicios a través de RPA

Para lograr un gobierno más ágil, eficiente y estratégico, automatizamos y mejoramos más de 150 procesos y servicios de la Alcaldía de Medellín. Con esto logramos optimizar los tiempos de gestión y ahorramos más de \$2.100 millones de pesos.

A continuación, se describen algunos:

RPA (Robotic Process Automation- Automatización robótica de procesos) Exención de Pico y Placa.

Automatizamos la recepción de solicitudes de exención de pico y placa, para procesarlas y registrarlas en la plataforma de PQSRD (Mercurio), brindándole al ciudadano un número de radicado para su gestión y seguimiento.

Este robot realiza el trabajo de seis taquilleros presenciales y genera un ahorro de \$ 20.861.599 mensual en el proceso. El robot realiza 1 radicado por minuto o 60 radicados por hora. Permitirle al ciudadano radicar su solicitud de Exención Pico y Placa 24/7 sin hacer filas.

Durante la vigencia 2021 y 2022 se procesaron aproximadamente 40 mil solicitudes de Exención realizadas por los contribuyentes.

Automatización y Comunicación Radicación y Informes Técnicos DAGRD.

Implementamos un sistema de automatización utilizando dos robots para agilizar el proceso de radicación y comunicación a través de la plataforma Mercurio. Estos se encargan de gestionar los informes técnicos generados durante las visitas e inspecciones relacionadas con situaciones de riesgo.

Estos permitieron el procesamiento de 2400 informes técnicos de situaciones de riesgo del DAGRD radicados y comunicados a los ciudadanos

y entidades respectivas en un periodo de 3 semanas.

El robot es capaz de realizar el trabajo de una persona, generando un ahorro de 8 horas diarias en el proceso. Además, su uso permite un ahorro mensual de \$5.563.093 en el proceso.

Los robots trabajan los 7 días de la semana, evitando el represamiento de informes técnicos. El tiempo estimado para la radicación es de 1 radicado cada 2.5 minutos, lo que equivale a 24 radicados por hora. Por otro lado, el tiempo estimado para la comunicación es de 1 radicado cada 3.5 minutos, lo que equivale a 17 radicados por hora. Por último, el robot genera reportes para la trazabilidad del DAGRD en relación a los informes radicados y comunicados.

RPA RIPS (Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud).

Automatizamos la gestión de la Secretaría de Salud facilitando las relaciones comerciales entre las entidades administradoras y los profesionales independientes. El robot desarrollado verifica y gestiona los correos electrónicos de acuerdo a los parámetros establecidos por la dependencia.

En condiciones normales este libera a dos personas y en situaciones de contingencia a cuatro. Gracias a este robot, se logra un ahorro mensual \$11.126.186 en el proceso.

El volumen diario de correos electrónicos oscila entre 150 y 500, el robot es capaz de procesar 150 en tan solo 3,5 horas.

RPA Notificaciones día a día Actos Administrativos de Mercurio.

Automatizamos la notificación, a través del correo electrónico, de actos administrativos de la Secretaría de Hacienda.

El robot realiza notificaciones por correo electrónico o mediante entrega de los PDF generados en la plataforma Mercurio a través de SFTP a la empresa

de reparto para que estos sean notificados físicamente. Esto ayuda a prevenir el silencio administrativo positivo y se lleva a cabo con trazabilidad y comunicación constante entre el equipo de notificaciones y la empresa de reparto.

Gracias a la eficiencia se libera a cuatro personas de tareas administrativas. Además, permite notificar de manera ágil y precisa entre 100 y 200 Actos Administrativos diariamente. Con el robot notificando un acto administrativo cada 2 minutos 30 actos administrativos por hora, alcanzamos niveles más eficientes.

Esto se traduce en un ahorro mensual de \$22.252.372.

RPA Reporte Diario PQRSD.

La automatización de la generación del reporte diario de PQRSD en el Distrito de Medellín ha sido posible gracias a la implementación de un robot altamente eficiente. Este robot realiza consultas a la plataforma Mercurio y extrae los datos necesarios para construir sábanas de datos en Microsoft Excel, que permiten

conocer los distintos estados de las PQRSD de todas las dependencias del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, así como sus fechas de vencimiento y si han sido respondidas oportunamente.

Esto ha permitido una actualización constante del tablero de PQRSD y la prevención del riesgo jurídico asociado con la materialización de tutelas por parte del ciudadano.

El robot libera a 1 persona de tareas administrativas, lo que representa un ahorro de cuatro horas diarias. Además, el proceso se ha optimizado considerablemente, permitiéndonos notificar de manera ágil y precisa entre 100 y 200 Actos Administrativos diariamente.

Esto se traduce en un ahorro mensual de \$2.781.546.

El robot también genera el reporte en un tiempo récord de 2.5 horas validando aproximadamente 200 mil registros. Con estas mejoras, alcanzamos niveles de eficiencia y calidad de servicio.



6.6 Uso y Apropiación – ApropiatIC

ApropiatIC es la estrategia para incrementar la apropiación digital a través del uso de herramientas tecnológicas que permitan conectar la oferta institucional con sus usuarios internos y externos, y posibilitar acciones de capacitación y difusión para generar valor con los servicios digitales.

Su objetivo es gestionar la apropiación tecnológica y la cultura digital a través de la generación de estrategias de difusión, formación y procesos de aprendizaje, como vehículos para la transformación digital de la entidad y el mejoramiento en el uso y aprovechamiento de los servicios tecnológicos por parte de la ciudadanía.

El indicador asociado con la estrategia en el Plan de Desarrollo “Medellín futuro 2020-2023” es: “Uso y apropiación de servicios digitales por parte de los servidores públicos, contratistas y ciudadanos en general”. El cual, tiene una meta de 10.000 personas formadas para el cuatrienio.

Para el desarrollo de esta estrategia, realizamos formaciones a diferentes tipos de público de la ciudadanía y servidores públicos, obteniendo un resultado final de 14.772 personas impactadas, repartidas entre servidores públicos y ciudadanía en general.



6.7 Laboratorio de Innovación Pública – MedelINN

MedelINN es el Laboratorio de Innovación Pública, con enfoque GovTech, del Distrito de Medellín, creado con el fin de conectar las habilidades y capacidades del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación para co-crear soluciones tecnológicas que sean ejecutadas en la organización.

Además, cuenta con los siguientes objetivos específicos que dan cuenta de su proceso:

1. Fomentar en las entidades estatales la adquisición de nuevos o mejorados servicios y procesos, para aumentar su impacto y mejorar la experiencia del ciudadano.
2. Fomentar la innovación y el desarrollo de los proveedores del estado desde la demanda de bienes y servicios de las entidades estatales que no pueden ser satisfechas hasta el momento por el mercado.
3. Fortalecer los modelos de negocio del ecosistema CTel de la ciudad a través de la demanda de soluciones 4.0 y tecnologías digitales para los desafíos de la administración municipal.
4. Impulsar la adopción y comercialización de la innovación, apalancando soluciones desde el sector público como plataforma de lanzamiento.

El Laboratorio cuenta con un modelo de gestión integrado por cuatro subsistemas (de investigación, de innovación abierta, de diseño regulatorio y de evaluación), los cuales tienen como instrumento base al Banco de Retos, el cual consigna y prioriza las necesidades de la administración distrital, traducidas en retos.

En el Plan de Desarrollo Distrital “Medellín Futuro 2020 – 2023” se estableció un indicador de: retos de innovación implementados usando datos, y en respuesta a este se creó el Laboratorio de Innovación Pública, único en su ramo para el Departamento de Antioquia.

Y es en el cumplimiento de esos indicadores que, desde su creación, el laboratorio ha desarrollado cuatro convocatorias, a través de las cuales, se realiza un lanzamiento de retos, se buscan estrategias para obtener soluciones y una vez seleccionadas, implementar dichas alternativas propuestas en un ambiente real de la ciudad.

Gracias a esto, el laboratorio ha sido acreedor a pesar del poco tiempo de constituidos del reconocimiento en el ecosistema, de ser el único actor a la fecha en implementar exitosamente una metodología de compras públicas para la innovación.



Las convocatorias que a la fecha ha lanzado el Laboratorio de Innovación Pública MedelINN son las siguientes:

Primera Convocatoria de Innovación Abierta:

¿Cómo mejorar la conectividad en las zonas rurales de Medellín?

Llevamos por primera vez Internet - Conectividad a las siete veredas del corregimiento de San Sebastián de Palmitas. (30 Mbps de Velocidad. 350 habitantes rurales beneficiados. 20 Tablet entregadas y una estación inteligente).

¿Cómo mejorar las zonas de estacionamiento regulado de la ciudad?

Implementamos el primer de Smart Parking en Medellín, en espacio público. (33 Celdas Monitoreadas con tecnología IoT. Generación de datos estratégicos capturados para la reducción de congestión vehicular y tiempos de espera, evasión de pagos e irregularidad del servicio).

¿Cómo disminuir el uso de papel en la Alcaldía de Medellín?

Digitalización de los procesos más demandados para actividades en el territorio, reduciendo el uso del papel y tiempo a los profesionales.

Segunda Convocatoria de Innovación Abierta:

¿Cómo mejorar el mantenimiento de las zonas verdes de la ciudad?

Desarrollo del primer modelo de analítica predictiva para el mantenimiento y poda de zonas verdes de la ciudad (Drones, tecnologías IoT y analítica de datos). Implementación del sistema inteligente para prevención y generación de alertas sobre la disposición de residuos sólidos en zonas verdes (Sensores IoT - Cámara).



Tercera Convocatoria de Innovación Abierta:



¿Cómo mejorar la gestión de residuos sólidos aprovechables en Medellín?

Creación de dos Apps para la gestión de residuos sólidos orgánicos y reciclables en el marco de la estrategia de Tacita de Plata. (40 hogares. Seis establecimientos comerciales gestionaron residuos orgánicos para ser transformados en compost. 1000 hogares, y establecimientos comerciales recibieron educación ambiental para mejorar sus buenas prácticas ambientales.

Retos e hitos alcanzados de la Cuarta Convocatoria de Innovación Abierta:

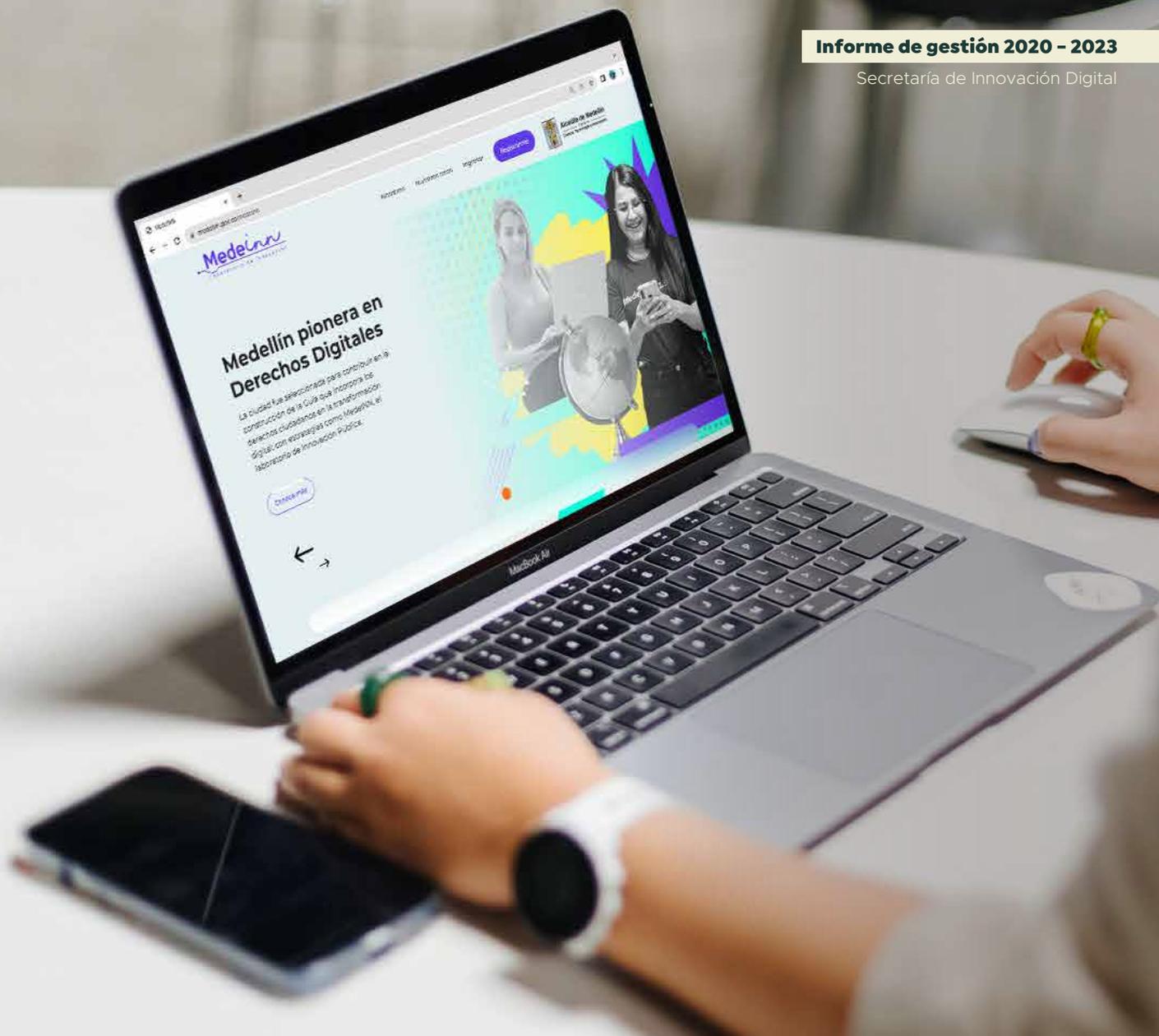


¿Cómo prevenir el embarazo adolescente y la violencia sexual en niños y niñas?

Se implementó un SuperChatBot para educar en materia de salud sexual y reproductiva a 100 jóvenes migrantes. Impactando en los colegios con un video juego en metaverso para la identificación de señales y situaciones de riesgos de NNA en riesgo de violencia sexual.

Gracias al desempeño del laboratorio y su equipo, obtuvimos grandes logros y resultados:

- Construcción del Banco de Retos, instrumento en el cual reposan más de 300 problemáticas de ciudad, provenientes de todas las dependencias del Distrito de Medellín y el cual los cuales se encuentran categorizados por diferentes variables, incluyendo entre ellas los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Consolidación del Centro de Diseño Regulatorio, para el diseño de instrumentos regulatorios, mediante los cuales se permita la aplicación de tecnologías emergentes en el sector gobierno.
- Otorgamiento de sello de excelencia por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MINTIC, en la categoría de participación ciudadana.
- Realización del Bootcamp Medellín. El primer Bootcamp hecho para crear ciudadanos cada vez más inteligentes y a través del cual, de forma intensiva se fortalecen capacidades de ciudadanos de todas las comunas y corregimientos del Distrito, a través de metodologías innovadoras y herramientas que les permitan identificar problemáticas de sus territorios e idear posibles soluciones que son articuladas con un instrumento fundamental de planeación como lo son los Planes de Desarrollo Local de Medellín.
- Asesores y acompañantes metodológicos de la estrategia Nodos de Innovación Especializados, del Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación, con la metodología de innovación abierta del laboratorio.



- Plataforma del laboratorio de Innovación, la cual se encuentra en capacidad de gestionar las convocatorias de innovación que se lancen a futuro, y generar una conexión con el ecosistema de la ciudad mediante el contenido de interés que se quiera publicar. La dirección es www.medellin.gov.co/medeinn
- Inception: Espacio virtual del Laboratorio de Innovación Pública de Medellín donde conectamos conocimientos para la construcción de una cultura orientada a una ciudad innovadora.

Con todas estas acciones enunciadas y reconocimientos, MedeINN ha podido estar

presente entre otros, en los siguientes escenarios para compartir su experiencia y conocimientos generados:

- Miembro del Comité Nacional de Innovación Pública
- Miembro de la mesa nacional GovTech
- GovTech Leader Alliance
- Ciudades y Derechos Digitales de ONU Hábitat y la CAF
- Foro Iberoamericano de Compra Pública Innovadora del BID
- Red Actio de Servidores de Argentina
- Plataforma Colaborativa de ciudades del BID
- Coalición de ciudades por los derechos digitales.

6.8 Escuela Virtual de Aprendizaje - EVA

La Escuela Virtual de Aprendizaje -EVA- es una de las estrategias de formación, capacitación y entrenamiento de la Alcaldía de Medellín para fortalecer las competencias y capacidades de los servidores públicos y de la ciudadanía, mediante programas de aprendizaje con énfasis en diferentes temáticas.

La misión de la Escuela es facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje desde el SER (formación), el HACER (entrenamiento) y el SABER (capacitación). Todo, a través de un Campus Virtual que habilita la oferta formativa en línea de las diferentes dependencias de la entidad.

Esta iniciativa tiene como objetivo principal superar las limitaciones y barreras existentes en la formación y capacitación, brindando a los servidores públicos y a la ciudadanía en general una herramienta accesible, flexible y de calidad para el desarrollo de sus competencias.

Si bien, inicialmente se centraba en formación para servidores, recientemente ha abierto sus puertas a toda la ciudadanía, permitiendo que cualquier persona se pueda inscribir y capacitar de manera gratuita.

En ella los usuarios pueden encontrar cursos gratuitos en diferentes áreas como: tecnología e innovación, diversidad y equidad de género, prevención del embarazo en la adolescencia, servicio social obligatorio, entre otros. Al finalizar los cursos cada persona recibe un certificado de participación.

EVA cuenta con un equipo técnico que apoya la gestión de la plataforma y apoya además a las dependencias que lo requieren en el diseño de sus cursos con apoyo de diseñador gráfico, programador y soporte en la incorporación de las mejores herramientas de Moodle para la formación virtual.

A continuación, se presentan algunas cifras relevantes sobre la escuela virtual de aprendizaje:

12.699
certificados expedidos desde
septiembre de 2020

10.667
usuarios certificados desde
septiembre de 2020.

26.928
estudiantes en los cursos.

30.475
usuarios en plataforma.

111
cursos.

Finalmente, en aras de destacar el componente de optimización de recursos y eficiencia de los mismos, gracias a EVA se eliminaron los gastos asociados con la contratación de recursos externos, ya que todas las dependencias de la entidad aportan a la plataforma de manera conjunta. Esto evita la necesidad de pagar con recursos por separado, lo que a su vez reduce los costos y optimiza el presupuesto disponible para otras iniciativas.

De otro lado, la Escuela viene trabajando bajo el amparo de la Unidad de Innovación de la Subsecretaría de Ciudad Inteligente de la Secretaría de Innovación Digital, para incorporarse dentro de las herramientas fundamentales de la política de Gestión del Conocimiento y la Innovación y la estrategia de Uso y Apropiación de las TIC Apropiatic.

6.9 Centro de Competencias – SAP

SAP es la herramienta tecnológica mediante la cual se administra y soportan información y procesos. Es el sistema de información (ERP) que funge como columna vertebral de todos los procesos de la Entidad. Está dividido en 12 células de trabajo.

- BI: Inteligencia de negocio.
- BASIS: Administrador del RP.
- CATASTRO: Servicios y trámites Catastrales.
- FI-BCM: Finanzas y comunicación con la banca.
- FM-CML: Presupuesto y gestión de créditos.
- HCM: Gestión del talento humano.
- ICA: Servicios y trámites del impuesto de Industria y comercio.
- MM-SD-PS: Contratación, facturación de rentas varias y gestión de proyectos.
- PORTALES: Área transaccional del portal Alcaldía e intranet.
- PREDIAL: Servicios y trámites del impuesto predial.
- TESTER: Pruebas.
- TRM-PSCD: Facturación y gestión de cobranza.

Desarrollos realizados por el equipo:



Principales desarrollos y cifras a resaltar:

- **Beneficios Tributarios y No tributarios - Decreto 678 DE 2020, Ley 2069 de 2021, Ley 2155 de 2021, Ley 227 de 2022:** Permiten generar procesos masivos para creación de facturas, aplicación de pagos, que reducen los tiempos de operatividad y redundancia

en mejor análisis, oportunidad y confiabilidad de la información.

Con esto se apoya el recaudo de:

Beneficio No tributario 2069 (2020)
\$ 65.465.276

Beneficio Tributario 678 (2020)
\$153.066.104.359

Beneficio Tributario 2155 (2021)
\$ 95.465.928.348

Beneficio Tributario 2277 (2022)
\$ 93.004.681.408

- **Botón paga fácil:** El botón paga fácil se implementa pensando en la facilidad de los ciudadanos al momento de tener que realizar un pago de cualquiera de sus obligaciones tributarias, sin tener una cuenta registrada en el portal del Distrito Especial de Medellín.



- **Facturación Electrónica - Emisión y Recepción:** La migración de la estructura financiera de los préstamos a SAP facilita los procesos de consultas y trámites al usuario, y tiempo de operabilidad para los servidores del área.

En promedio se reciben
1.000 facturas por mes

En promedio se emiten
35.766 facturas por mes

En promedio ingresan
1.100 documentos

soporte emitidos por el Distrito para proveedores que no tienen facturación electrónica.

- **Actualización Catastral - Vigencia 2021-2022-2023:** Esta actualización busca reflejar con precisión los cambios en la propiedad, como construcciones nuevas, modificaciones o cambios en el uso del suelo, con el objetivo de garantizar una valoración de avalúos, precisa para fines fiscales y administrativos. Este proceso contribuye a una distribución justa de la carga fiscal y a una gestión más eficiente de los recursos municipales.

Pedios
1.064.416

Lotes
308.128

Avalúo Catastral Total
\$154 Billones
a 31/05/2023

Impuesto Predial recaudo de
\$800 mil millones
aproximadamente.

- **Implementación Catálogo Presupuestal:** Este catálogo se estructuró con el fin de agrupar de manera unificada la información los diferentes entes territoriales, conforme a estándares internacionales. Con este se logra el manejo clasificado, ordenado y de manera simple de 7,6 billones de pesos de presupuesto en promedio por año desde el 2021.

- **Implementación Proceso de Gestión de Datos y Analítica Avanzada:** Implementación del Módulo SAP DataServices que permite innovar sobre el proceso de gestión de los datos, extracción y carga hacia el nuevo modelo "Data Lake" liderado por la Secretaría de Innovación Digital y que permite trasladar masas de datos generados en el software ERP SAP para realizar procesos avanzados de analítica descriptiva, predictiva y prescriptiva.
- **Caracterización Animales de Compañía y Registro Caninos De Manejo Especial:** Desarrollo del sistema de información que permite el registro de animales de Compañía y de caninos de manejo especial de acuerdo con la normatividad vigente. Esta herramienta cuenta con componentes de inteligencia artificial para reconocimiento de rostros y figuras, que permite verificar la información de las imágenes de los animales de compañía suministradas.
- **Plataforma Postulación Discapacidad:** Desde su implementación en 2021, se han registrado 35.630 postulaciones, de personas con discapacidad, a los diferentes proyectos económicos y sociales que el Distrito tiene disponibles a través de la Secretaría de Inclusión Social, Familia y Derechos Humanos. Antes tenían que desplazarse a alguna de las sedes físicas para realizar su inscripción y entregar la documentación impresa.
- **Nuevos Servicios Portal Predial:** Desde la implementación hasta hoy se han regenerado **7.745 documentos de cobro.**
- **Nuevos servicios Portal ICA:** Con estos trámites y servicios en línea se ven beneficiados más de 200.000 contribuyentes.

El promedio de la facturación bimestral es de
\$65 Mil millones de Pesos.

6.10 Sistemas de Información

En el período 2020-2023 se desarrollaron las capacidades al interior de la Secretaría de Innovación Digital para liderar el desarrollo de sistemas de información para mejorar los procesos y servicios de la Administración Distrital. Dentro de los sistemas de información desarrollados se encuentran:

- **Sistemas de Inclusión Social – niñez:** Automatiza toda la Cadena de Valor de la Unidad de Negocio de Niñez de la Secretaría de Inclusión Social, Familia y Derechos Humanos, desde el ingreso de la población, posterior diagnóstico y un restablecimiento de derechos; hasta la consecución de beneficios materializados en Atención, Acciones Colectivas, Control y Monitoreo para niños, niñas y adolescentes entre los 6 y 17 años.
- **Sistemas de Inclusión Social – Seguridad alimentaria y nutricional:** Permite la automatización de diferentes procesos de captura y suministro de información, estandarización de variables y datos, y brinda reportes de ciudad en los ejes de la Seguridad Alimentaria comparables con terceros para el seguimiento de la política pública SAN.
- **Sistema de Inclusión Social – Familia:** Articula las bases de datos de los diferentes programas de la secretaría con Familia. Además, permite al usuario de Familia hacer consultas sin necesidad de intermediarios de manera eficiente y ágil. También integra las bases de datos con los demás proyectos de la Unidad y sirve como articulador con los observatorios de las políticas públicas para obtener información para la toma de decisiones de cara a la ciudadanía.
- **Sistema de Inclusión Social - Familia Volver a Casa:** Registra la información de las familias focalizadas por la Estrategia para unificar criterios y articular esfuerzos en la Secretaría con calidad del dato.
- **Sistema de Inclusión Social – Discapacidad:** Recopila, sistematiza, analiza la información en discapacidad generada por las dependencias de la Administración Municipal, las instancias de participación, las organizaciones sociales de y para personas con discapacidad y los demás actores del Sistema; con el fin de realizar el seguimiento a la implementación de la Política Pública, contribuir a la toma de decisiones informada y articular de los actores.
- **Sistema de Inclusión Social – Migrantes:** Sistematiza la información, (administrar, recolectar, almacenar y procesar) con el fin de que esta sea veraz, clara, concreta y oportuna para la toma de decisiones en el inmediato y corto plazo en el Centro de Integración de Medellín y en el municipio de Medellín.
- **Sistema Integrado de Salud de Medellín - SIISMED - Vigilancia Epidemiológica:** Articula la recolección de datos, el análisis, la interpretación y la divulgación de información, de acuerdo con las características propias de las enfermedades o eventos tratados por profesionales de la salud.

Este proyecto permite la interrelación en tiempo real con estas entidades y permite generar notificaciones y alertas que requieren estos eventos para tener un correcto control epidemiológico en la ciudad.
- **Sistema Integrado de Salud de Medellín - SIISMED - Aseguramiento en Salud:** Ayuda a las necesidades planteadas en cada uno de los espacios de trabajo, evita reprocesos, duplicidades, multiafiliaciones y demás inconsistencias en el tratamiento de los datos de afiliación, al igual que minimiza la pérdida de los mismos, dando valor a la veracidad y calidad en el aseguramiento en salud para la población de Medellín.

- **Sistema Integrado de Salud de Medellín - SIISMED - Historia Clínica:** Reduce las duplicidades en las ayudas diagnósticas, lo cual genera eficiencia en el sistema, facilitando el flujo entre los sistemas de información de los prestadores de salud del Municipio.

También se integra toda la red prestadora de servicios de salud en un solo sistema, contribuyendo con esto a la mejora en los tiempos de atención a la materna y la toma de decisiones en tiempo real para una intervención oportuna respecto a la salud pública del binomio madre e hijo.

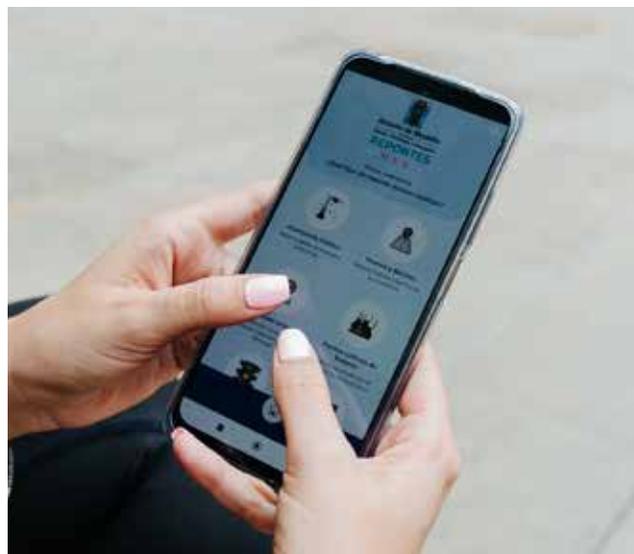
- **Perinatal HCLAP:** Reduce las duplicidades en las ayudas diagnósticas, lo cual genera eficiencia en el sistema, facilitando el flujo entre los sistemas de información de los prestadores de salud del Municipio. También se integra toda la red prestadora de servicios de salud en un solo sistema, contribuyendo con esto a la mejora en los tiempos de atención a la materna y la toma de decisiones en tiempo real para una intervención oportuna respecto a la salud pública del binomio madre e hijo.

- **Sistema Único de Caracterización del Ciudadano:** Integra los datos e información que gestiona la Alcaldía de Medellín en un solo sistema.

La idea es obtener una visión integral del ciudadano para optimizar la inversión, focalizar mejor las políticas públicas, los programas y proyectos y acercar la oferta institucional del distrito a las personas correctas, en el momento adecuado; de esta manera, al tener un amplio conocimiento de los ciudadanos se genera un mayor valor para ellos.

- **Nuevo Sistema de Alertas tempranas de Medellín – SALVAVIDAS:** Permite a la ciudadanía reportar una alerta en caso de que sienta que sus derechos, o los derechos de otras personas, están siendo vulnerados.

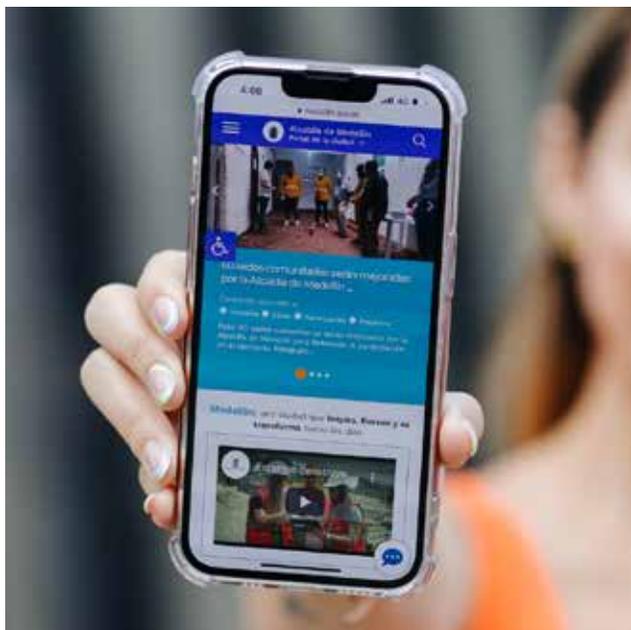
- **App Huecos App y App Reportes Med:** Permite a los ciudadanos reportar diferentes problemáticas de ciudad. Esta app los convierte en actores de reportes, de comunicación y de unificación de procesos en la ciudad. Esta aporta al mejoramiento de la calidad de vida del ciudadano y el mejoramiento de los tiempos de respuesta y resolución de problemáticas puntuales dentro del distrito de Medellín. Además, la solución permite la trazabilidad de respuestas, la estadística desde los tiempos y el monitoreo constante de las soluciones que permiten evidenciar una solución clara para la satisfacción de la ciudadanía.



- **Banco Distrital:** Permite la sistematización del proceso del banco para que los ciudadanos puedan conocer y acceder a los servicios del portafolio en beneficios de sus sueños y emprendimientos al recibir una atención oportuna. Además, para los funcionarios internos, el sistema les permite la administración eficiente y gestión ágil del proceso en sus diferentes etapas, para todas las solicitudes realizadas por los ciudadanos.
- **Sistema de Gestión de Bienes Inmuebles (UABI):** Permite entre otras cosas la administración del inventario de inmuebles, su asegurabilidad, su inspección y su disposición como inmueble disponible para su explotación comercial de ser requerida.

- **Sistema de Consulta Banco de las Oportunidades (tableros):** Mide los impactos y beneficios de transformar digitalmente las operaciones del "Banco de los Pobres + Oportunidades", a través de una serie de tableros en Power BI que sirven para realizar tanto seguimiento a las operaciones en pro de la mejora continua en la atención al ciudadano, así como la medición del impacto de los servicios entregados en la ciudad de Medellín, de tal manera que permita promover la toma de decisiones y la mejora de la oferta de los servicios.
- **Nuevo portal de la Alcaldía de Medellín:** Esta versión modernizó el diseño usabilidad y accesibilidad del portal, lo que le permite al ciudadano navegar fácilmente. Gracias a una estrategia SEO muy bien definida, ha alcanzado un posicionamiento de alto nivel.

Es importante resaltar que de cara al usuario y a la institucionalidad, la información digital que existía no tenía una organización clara y sintetizada, estos recursos y datos no estaban ordenados ni controlados, no había uniformidad en los diseños y por ello, se le dificultaba al usuario la navegación del entre portales.

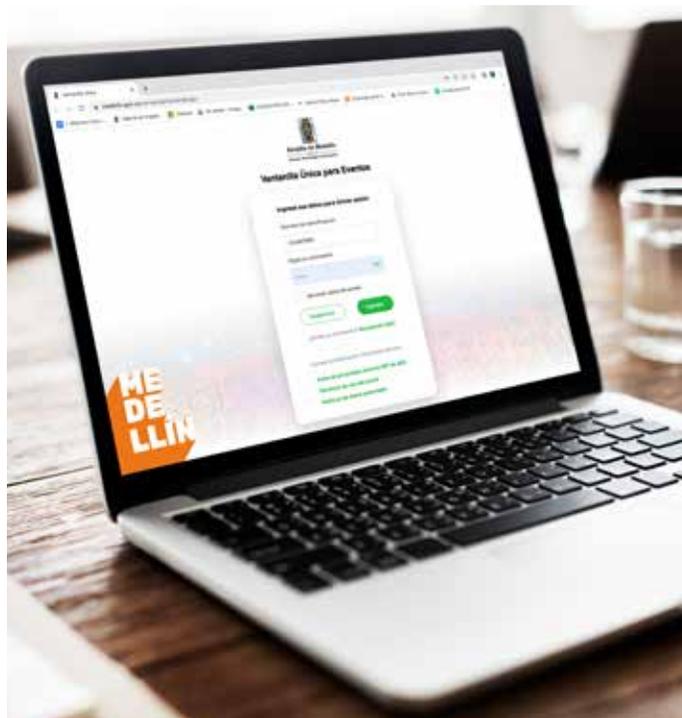


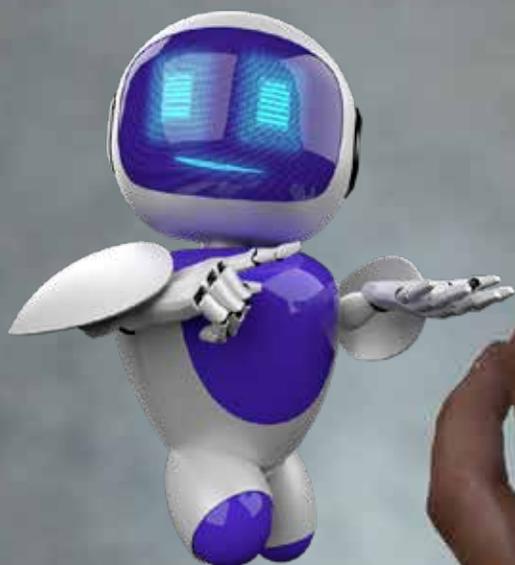
- **Migración y Evolución del Sistema PYMS:** Permite la recolección y auditoría de la información de la estrategia, como un sistema de información de apoyo al programa MIAS de la Secretaría de Salud de Medellín (SSM), con la finalidad de proporcionar a los equipos, EAPB y SSM una herramienta de valoración, impresión diagnóstica, seguimiento y de notificaciones en tiempo real, cuando se identifican riesgos en las personas que requieren ser canalizados y/o atendidos en activaciones de ruta, basado en el modelo de promoción en salud y prevención de la enfermedad en los entornos, hogar, educativo, laboral y comunitario.
- **Sistema de Gestión de Convocatorias a Estímulos en Cultura:** Centraliza la información y trámites relacionados con todas las convocatorias a Estímulos de Cultura que se presentan a la ciudad. Permite divulgar las convocatorias, recibir inscripciones de participantes, registrar proyectos, visualizar material anexo en línea, consolidar y sistematizar información de los participantes, hacer la evaluación y el rechazo en línea de las propuestas, publicar resultados, revisar y confrontar históricos de las convocatorias, y difundir los productos resultantes de los estímulos y apoyos otorgados.
- **App Campaña Valoración Nutricional:** Da soporte tecnológico a las jornadas de valoración nutricional para los niños entre 0 y 5 años realizadas en la ciudad de Medellín.
- **Evolución Sistema de BUEN COMIENZO:** Se inició el proceso de estabilización y mejoramiento del sistema buen comienzo al pasar a producción el sistema contratado en el periodo anterior. Sistema que habilita la gestión de los operadores del programa que brinda educación inicial y promueve el desarrollo integral, diverso, incluyente y autónomo de los niños, las niñas y sus familias durante sus primeros cinco años de vida, mediante diferentes modalidades de atención que responden a las necesidades de las familias.

- **MedeINN:** Permite al laboratorio de Innovación abierta de la Alcaldía de Medellín lanzar retos de ciudad que apalancan el objetivo de convertirnos en un gobierno digital cercano y transparente, liderando estrategias de investigación, innovación y desarrollo, y los procesos de cultura digital y apropiación al interior de la Alcaldía y el distrito.
- **MedeApp:** Este aplicativo móvil integra servicios de ciudad con los que cuenta la Alcaldía de Medellín, para darle facilidad al ciudadano, darles el acceso a los diferentes servicios públicos gubernamentales y brindarle la posibilidad de mantenerse informado seleccionando el contenido que considere más relevante.
- **Beneficios:** Centraliza la información de los beneficios que hoy se otorgan desde las diferentes secretarías o dependencias hacia los ciudadanos, este sistema permite conocer el inventario de beneficios y las condiciones o requisitos bajo los cuales son otorgados y de esta manera tener un primer panorama que le apunte a la optimización del gasto en la entrega de los beneficios a los ciudadanos que efectivamente lo requieran.
- **Bomberos 4.0 - Seguridad Humana:** Fortalece la gestión de la Alcaldía de Medellín por medio de la implementación de un sistema de información para la gestión integral de las solicitudes de inspección ocular de seguridad humana y sistema contra incendio del DAGRD.
- **Ventanilla Única de eventos:** Facilita a los empresarios solicitar y gestionar permisos, de manera más fácil y ágil, para la realización de espectáculos públicos y filmaciones audiovisuales.

Si bien esta plataforma nació en 2014, durante esta administración se avanzó en digitalizar y transformar digitalmente el proceso, pues se identificaron algunas necesidades adicionales para optimizar el proceso: Independizar los flujos de aprobación por parte de las dependencias.

Reducir tiempos de respuestas y gestión de los procesos de las dependencias. Digitalización de los pagos, procesos y documentos necesarios para la aprobación de los eventos. Y Centralización de los procesos y comunicaciones entre las dependencias y los empleados.





6.11 Eli – Chatbot de la Alcaldía

- **ELI, 3226800000 en whatsapp**, nace de la necesidad de los ciudadanos de tener un canal ágil y sencillo para comunicarse con la Alcaldía de Medellín para recibir información acerca de los trámites y servicios disponibles.
- Los ciudadanos quieren atención rápida, fácil, sin mayor esfuerzo y en los canales que consumen diariamente; esto les da comodidad y gran poder, pero también alta satisfacción con la ciudad.
- Eli permitió la transformación de los canales de servicio al cliente en el Distrito de Medellín presentándose como una herramienta alternativa a los canales de atención existentes en el distrito. Este nuevo canal le permite a la Administración Distrital conocer más al ciudadano y sus necesidades, apoyar la toma de decisiones y acercar la Alcaldía al ciudadano

teniendo como resultado facilitar los trámites y servicios, consolidarnos como un gobierno digital y mejorar la calidad de vida de nuestros ciudadanos.

Beneficios:

- Evita desplazamientos.
- Respuesta inmediata.
- Elimina tiempos haciendo filas.
- Atención 7 días durante las 24 horas.
- Comunicación inmediata y cercana.
- Acceso a la información de manera ágil.
- Reducción de costos operativos.
- Aumenta nuestro conocimiento de los ciudadanos, lo que facilita la toma de decisiones.
- Brinda mejor experiencia de usuario.
- Permite atender gran cantidad de personas a la vez.
- Tono unificado y cercano en la comunicación.
- Apalanca la transformación de Gobierno Digital.

6.12 Gobiernos de Datos

Con el propósito de afianzar la cultura de los datos como activo estratégico para ser usado en la gestión pública y privada, implementamos una estrategia de gobernanza de datos que permite la integración de grandes volúmenes y diversas fuentes de datos desde diferentes sistemas y tecnologías de almacenamiento. Esto provee una visión unificada y facilita el aprovechamiento de la información para la generación de valor público en el marco de un gobierno eficiente y abierto.

Para lograrlo, fortalecimos la infraestructura tecnológica que habilita la gestión de los datos del Distrito:

Evolución de Hardware y Evolución de Software: Uno de los mayores logros obtenidos en el marco del programa de Gobernanza de Datos, es el diseño, la implementación y puesta a punto del Lago de Datos, como plataforma fundamental para la Gestión y la Gobernanza de los Datos del Distrito.

El Lago de Datos está concebido con un diseño arquitectónico que permite la computación distribuida, con altas capacidades para procesar grandes volúmenes de datos, de diversa índole. Gracias a éste ya se pueden implementar servicios

de interoperabilidad y soluciones de Big Data y Analítica de Datos en el Distrito. Adicionalmente, habilita procesos fundamentales del gobierno de datos, como lo son la gestión de metadatos, la implementación de políticas de seguridad e intercambio de datos, seguimiento del linaje y del ciclo de vida de los datos, intercambio y generación de soluciones interdisciplinarias de analítica de datos para beneficio de los ciudadanos del Distrito.

Esto se ha logrado gracias a los esfuerzos realizados para la implementación e incorporación de los siguientes componentes:

Hardware y Software: Partiendo de una infraestructura de hardware básica y una distribución de software liviana que no nos habilitaba procesos de Big Data, ni analítica de datos combinando distintas fuentes de datos de las dependencias para la toma de decisiones estratégicas del distrito, en el 2021 se implementa una distribución del software Cloudera, una herramienta de talla mundial para la gestión y el aprovechamiento de los datos, esta se soportó inicialmente en un clúster compuesto por 7 nodos virtualizados.

En 2022 se pasa de 7 a 10 nodos para ofrecer mayor rendimiento y disponibilidad, a los procesos de aprovechamiento de datos y atender la alta



demanda de procesamiento, almacenamiento y herramientas para la gestión de datos del Distrito.

- **Definición del modelo y la política:** Este esfuerzo se complementa con las actividades realizadas en el último cuatrienio tendientes a adoptar un Modelo de Gobierno de Datos, complementado con la definición de una Política y el establecimiento de un Modelo operativo, sustentando en las diferentes normas expedidas por las entidades Nacionales con competencia en el tema, como lo es el MINTIC, y bajo los criterios establecidos en los diferentes marcos de buenas prácticas y estándares internacionales.

Para alcanzar el objetivo la secretaria ha contado con el apoyo de consultoras externas que han permitido establecer los lineamientos para su materialización a través de insumos documentales, procedimentales. Así mismo se logró realizar un primer ejercicio como caso de uso en una de las dependencias de más alto impacto en la Entidad.

Por otro lado, a través del equipo de Territorio Inteligente, se establecieron diferentes escenarios y espacios físicos de participación con los diferentes interesados internos y externos para la materialización de las mesas de trabajo articuladas a la luz de los lineamientos institucionales en torno al gobierno de datos que el MINTIC Y el DNP han establecido para las entidades de carácter público del orden nacional y territorial.

Actualmente la Secretaría de Innovación Digital viene customizando y oficializando los diferentes instrumentos que como resultado de los ejercicios previos se lograron establecer con los cuales se busca robustecer, y escalar en madurez los procesos de gestión de datos, de la mano de una firme infraestructura tecnológica acorde a los retos y necesidades no solo de la Entidad si no de los diferentes grupos de valor, a través de mejores niveles de gobernabilidad y coordinación institucional.

- **Proceso y procedimientos:** Para lograr que los datos del distrito sean abiertos generando transparencia y oportunidades para el aprovechamiento con generación de valor económico y social se requiere levantar documentos estructurados que estandaricen las actividades relacionadas con su gestión y su aprovechamiento, con este fin se documentaron y formalizaron diferentes procesos y procedimientos que permiten a la Administración Distrital generar apertura de sus datos, generar soluciones analíticas para el aprovechamiento, uso y toma de decisiones basadas en datos, asegurando la seguridad y privacidad de los mismos.

Estos esfuerzos han permitido el aprovechamiento interdisciplinario de los datos gestionados por las diferentes dependencias del distrito para, generar resultados que han facilitado la toma de decisiones, la generación de acciones de impacto en la ciudadanía y la disposición de conjuntos de datos abiertos para el aprovechamiento de los grupos de investigación y la ciudadanía en general.

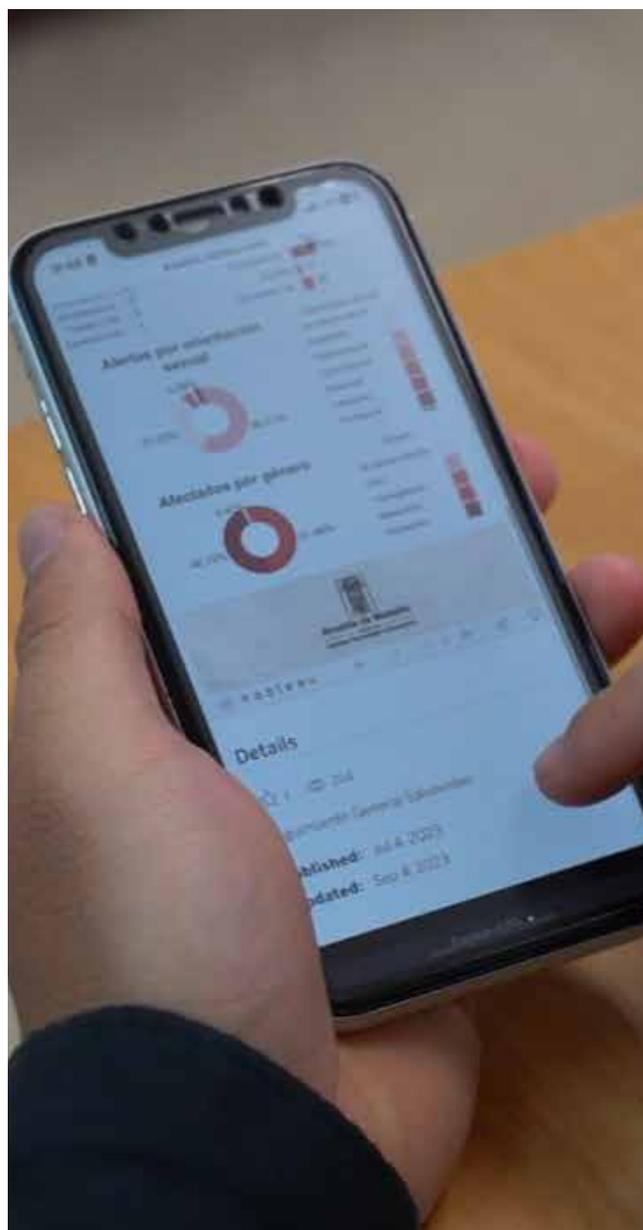
- **Ejercicio de Analítica de Datos destacados:**
 - **Prevención de Embarazos en Adolescentes:** Desarrollamos ejercicios para el monitoreo y el entendimiento del fenómeno de embarazos en adolescentes, siendo posible detectar los principales factores de riesgos, y los focos de grupos etarios, educativos y geográficos para así generar estrategias puntualizadas para maximizar el impacto en la población adolescente en cuanto a esta casuística. Reflejo de esto es que se mantenga una reducción sostenida del embarazo en adolescentes, que al cierre del 2022 era del 40% en la cantidad total de embarazos.
 - **Análisis del estado nutricional de niños y niñas de 0 a 5 años:** Con la integración de las fuentes de datos de las dependencias que tienen una participación

directa en la detección y atención de anomalías nutricionales, pasando de conocer el estado de los niños reportados por las diferentes instituciones de salud trimestralmente, a poder tener un seguimiento con una frecuencia diaria de identificación para la atención oportuna de la niñez del Distrito.

- **Seguimiento a la contratación y plan anual de adquisiciones del distrito:** Con el procesamiento de los datos de gestión de la contratación, es posible contar con alertas oportunas en cuanto a demoras o tiempos ajustados para la contratación de las necesidades planteadas en el Plan Anual de adquisiciones, de tal manera que esto pueda aportar en los diferentes procesos administrativos de las dependencias y apoyar en la ejecución de los diferentes proyectos.
- **Seguimiento a la gestión de los trámites, servicios y respuesta de PQRS:** Se genera un seguimiento diario de los procesos asociados a la atención de requerimientos ciudadanos, con el fin de poder levantar alertas oportunas para evitar el incumplimiento en cuanto a los tiempos de respuesta de los diferentes requerimientos.
- **Analítica aplicada al Sistema SALVAVIDAS:** Es el sistema para la atención de alertas del distrito en las casuísticas de homicidio, suicidio, feminicidio, reclutamiento, uso y explotación sexual de niños, niñas y adolescentes, violencia sexual. Gracias al aprovechamiento de los datos, se ha analizado el comportamiento espacio temporal de las diferentes casuísticas, y en algunas de ellas establecer posibles factores causales para identificar puntos de atención y de presentación de la oferta del distrito.
- **Apertura de datos (Portal de datos abiertos Medata):** Este gobierno se propuso como meta alcanzar la cifra de 600 conjuntos de datos abiertos, considerando los lineamientos definidos por el gobierno nacional y los

requerimientos de los grupos de interés, para este fin, al 10 de noviembre de 2023, se han dispuesto 589 conjuntos de datos de 31 dependencias en el portal de datos abiertos del Distrito <http://medata.gov.co>, clasificadas en 12 temáticas; 45 tableros con análisis de datos; 5 historias con datos.

Además, rediseñamos el portal de datos abiertos, lo que permite una navegación más segura, amigable y fluida por parte de los usuarios de los datos abiertos del Distrito.



6.13 Consolidación de información de Proyectos y soluciones de Ciudad Inteligente

Como parte de la estrategia, definición y establecimiento de Medellín como Ciudad Inteligente, realizamos, con el apoyo de todas las dependencias del Distrito, la consolidación de la base de datos de proyectos, iniciativas y soluciones, que de acuerdo a las dimensiones y lineamientos establecidos desde el MINTIC en materia de ciudades inteligentes, hayan implementado cada una de las dependencias, estableciendo de esta manera la información necesaria que permita, con el apoyo de la tecnología escalar con mejores servicios los proyectos ya implementados y los proyectos que a futuro el Distrito emprenda en la materia.

6.14 Plataforma de Ciudad Inteligente

El Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, como parte de las estrategias adoptadas para convertir a Medellín en una Ciudad Inteligente, implementó una plataforma de que permite entender la ciudad a través de la captura de datos provenientes de diferentes fuentes, entre otras, sensores IoT, datos históricos e información de las diferentes secretarías. La correlación de estas fuentes de información, en conjunto con técnicas avanzadas de Big Data, analítica, uso y aprovechamiento, será relevante para el apoyo en la toma de decisiones de los administradores locales.

Con este objetivo, el Distrito viene trabajando en la plataforma basada en FIWARE para la gestión de la información, aprovechando las características de dicha solución en la administración de contexto. Se planea integrar las fuentes de información de las diferentes secretarías de la ciudad de Medellín, dónde la plataforma juega un papel muy importante en el enrutamiento y la estandarización de flujos de datos, de modo que todas las acciones para recolectar, procesar y poner a disposición la información estén soportadas en infraestructura centralizada, la cuál es administrada por la Subsecretaría de Ciudad Inteligente, de la Secretaría de Innovación Digital y pondrá todos

estos servicios a disposición de las diferentes dependencias, para su uso acorde y cumplimiento con las buenas prácticas de gestión y gobierno de datos.

Esta iniciativa fue reconocida por el MINTIC en el año 2022 con el sello de excelencia en la categoría INICIATIVAS DE TERRITORIOS Y CIUDADES INTELIGENTES.

Casos de uso:

- Calidad del aire
- Gestión de residuos
- Conteo de personas
- Gestión eléctrico edificios
- Medidores móviles
- SIATA
- Cámaras VDS
- Zonas de Estacionamiento Regulado (ZER)
- Transporte público AMVA
- Alertas y tráfico de WAZE
- Tráfico del SIMM
- GPS camiones recolectores de basura de Emvarias
- Puntos WIFI Medellín digital
- VamosMED
- Solicitudes de la ciudadanía a través de ReportesMED
- Solicitudes de la ciudadanía a través de PQRSD.



Secretaría de Innovación Digital



Alcaldía de Medellín

— Distrito de —
Ciencia, Tecnología e Innovación