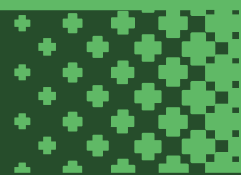




Postulación Smart City Innovator Awards

Alcaldía Municipal de Chía





1. TITULO DE LA INICIATIVA

Implementación de modelo de conectividad, servicios e inteligencia de datos como eje habilitador de territorios inteligentes para el mejoramiento de la calidad de vida y participación ciudadana de los habitantes del municipio de Chía



2. OBJETIVOS

General

Diseñar y modelar un sistema integral de conectividad, IoT y servicios digitales orientados a la comunidad del municipio de Chía, como pilares habilitadores de territorio inteligentes en el marco de las políticas de gobierno digital y participación ciudadana para la toma de decisiones que beneficien el desarrollo del municipio.

Específicos

- Mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos del municipio a través de habilitadores tecnológicos que permitan la participación ciudadana y fortalecimiento de necesidades básicas de la población.
- Implementar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones y tecnológica que permita la prestación de servicios de atención a la comunidad en sus necesidades básicas, así como del aumento de mobiliario IT e IoT que permita la visualización y sensorización de la ciudad para toma de decisiones.
- Desarrollar servicios y aplicaciones inhouse orientados a la atención de la comunidad con el fin de establecer canales digitales, eficientes y cercanos que impliquen interacción síncrona con la administración, en búsqueda de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y mejorar la respuesta institucional basados en la infraestructura tecnológica.
- Desarrollar modelos de analítica de datos que permitan la toma de decisiones respecto a la atención de las necesidades en diferentes dimensiones de la comunidad, con énfasis primario en la educación, participación ciudadana, seguridad y movilidad que mejore las condiciones socioeconómicas y de sostenibilidad del municipio.
- Aumentar los indicadores de participación ciudadana en el municipio que permita la inclusión desde el marco de políticas públicas, apoyados en IT.



3. PERIODES

El desarrollo del proyecto se encuentra en cabeza de la Oficina de Tecnologías de Información y las Comunicaciones como articulador de las dependencias misionales y de apoyo de la entidad, quienes son actores de la oferta institucional. Este proyecto se ha desplegado durante los últimos 4 años, trascendiendo los periodos de gobierno, ya que se apoya en la misionalidad estratégica de la Alcaldía Municipal que cita:

"Misión de la Organización: Garantizar a sus habitantes una oportuna y efectiva prestación de los servicios con calidad en materia de salud, educación, seguridad, construcción de obras de infraestructura, ordenamiento territorial, medio ambiente, crecimiento socio – cultural, deportivo y erradicación de la pobreza, promoviendo la participación comunitaria en aras de mejorar la calidad de vida de nuestros ciudadanos y de quienes visitan nuestro territorio."

Para lo anterior, se implementó la estructura de la Oficina TIC del municipio, que aporta las siguientes áreas funcionales:

- Área de Infraestructura TI
- Área de Desarrollo, inteligencia e Innovación
- Área de Soporte
- Área de Gobierno y Proyectos

De acuerdo a lo anterior se establecieron las fases de desarrollo del proyecto dando continuidad lógica al escalonamiento tecnológico necesario para lograr los objetivos planteados, por lo que se partió como primer eje habilitador, la infraestructura tecnológica, la cual es importante destacar que es propia así como su soporte y mantenimiento el cual depende en un 100% de la administración municipal, implicando lo anterior una disminución en costos y mejora en la atención de respuesta a cualquier tipo de incidente. Dicho modelo de servicio implementado, garantiza la sostenibilidad y continuidad de prestación de servicio en el tiempo y que a la par ofreciera acceso a internet, implementación de elementos IoT y despliegue de servicios digitales. Una vez se contó con una infraestructura mínima desarrollada se desarrollan actividades específicas identificadas de la siguiente manera, las cuales cuentan con una apuesta de continuidad en el tiempo, garantizadas tanto en la operación como en los ejes presupuestales que permitan la prestación del servicio.

(Nota: Todas las actividades acá descritas, muestran el trimestre de su implementación, pero en su totalidad todas continúan operando y con garantía de funcionalidad en el tiempo)

ACTIVIDAD PRINCIPAL	2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026				2027			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
FASE 1 – INFRAESTRUCTURA IT																																
Implementación de infraestructura de telecomunicaciones (80Km de fibra óptica propia)																																
Sostenimiento por capacidad propia de la																																

4

5

6

Fuente: Construcción propia – Años por Trimestres



La estructura general del proyecto abarca una sincronización con la Secretaría de Planeación a través del Marco de Arquitectura empresarial, donde se establece la búsqueda de atención de necesidades básicas desde los ejes habilitadores de educación, salud, servicios públicos y desarrollo económico y social principalmente. De allí que dentro de la estructura planteada se basa en la planeación, habilitada con tecnología a través de Infraestructura, Servicios e Inteligencia, alrededor del ciudadano, como se plasma en la siguiente imagen:



Nuestro proyecto, basado en el concepto anterior, se fundamenta en tres fases circulares que cobijan los principios de planeación y atención al bienestar del ciudadano. Dichas fases se explicarán brevemente y se aportarán las evidencias respectivas, las cuales se fortalecen también en el documento adjunto "Justificación de los ejes temáticos".

FASE 1. INFRAESTRUCTURA IT

A través del proceso de tendidos de redes de telecomunicaciones propias, el municipio ofrece a los ciudadanos la implementación de conectividad pública en zonas vulnerables y en sus instituciones educativas públicas para garantizar el acceso a educación de calidad a través de servicios WEB que ofrecen herramientas tecnológicas orientadas al mejoramiento de la calidad de la formación. Estos tendidos a la par ofrecieron la oportunidad de implementar sistemas de seguridad compuestos de dispositivos de observación, reconocimiento y comunicación asíncrona, (cámaras de reconocimiento, parlantes IP, Domos entre otros), así como de dispositivos de sensorización que permite la mejora de percepción de seguridad y movilidad en el municipio.



En la actualidad la Administración Municipal está brindando internet gratuito a los habitantes Y visitantes del municipio de Chía mediante nueve (09) Zonas Wifi las cuales se encuentran ubicadas: 1. Parque Principal, 2. Parque Ospina Pérez, 3. Biblioteca Hoqabiga, 4. Vereda la Balsa sector el colegio, 5. Mercedes de Calahorra, 6. Vereda Fonqueta sector Jardín Social, 7. Vereda Tiquiza - Colegio, 8. Vereda de fagua - colegio y 9. Samaria - Polideportivo.

Igualmente, se continuó ampliando la infraestructura para conectividad en las instituciones educativas oficiales logrando una mayor cobertura con infraestructura propia, en su mayoría con tendidos de fibra óptica, que buscan ofrecer medios de accesibilidad a información como insumo primordial de los procesos de formación y con ello brindar mayores condiciones de calidad que incidan en el mejoramiento de la educación del municipio de Chía. Actualmente se realiza la cobertura de las 12 instituciones educativas oficiales y sus más de 20 sedes, logrando una cobertura de más de 12.000 estudiantes, con acceso gratuito de internet (suministrado por la administración municipal) de alta calidad. Igualmente existen 9 zonas comunes de acceso WiFi abiertas a la comunidad con una tasa de uso mensual de 1000 usuarios en total y cuatro áreas de cobertura a cerca de 500 hogares que benefician en su hogar a más de 2000 personas vulnerables del municipio. Igualmente se cuenta con la cobertura de la totalidad de los edificios de la administración, donde se incluyen las zonas de acceso públicos de servicios, como la Biblioteca Municipal, Punto Vive digital, aulas de sistemas abiertas entre otros.

FASE 1 INFRAESTRUCTURA EN CIFRAS

Educación



Cobertura por parte de la
Alcaldía Municipal en las
Instituciones Públicas Oficiales,

Cobertura Institucional

MÁS DE

85 Km

DE FIBRA ÓPTICA PROPIA
DE LA ADMON

Garantizando el acceso a internet
a más de

15.000

ESTUDIANTES



De los edificios públicos
oficiales con
conectividad

Impacto Social

4

ZONAS DE ACCESO WIFI A
POBLACIÓN VULNERBALE,
EN SUS HOGARES

MÁS DE

500

HOGARES

CON COBERTURA A MÁS DE

2000

PERSONAS

Seguridad

160

CÁMARAS IP

1

SISTEMA DE
SENSORIZACIÓN
VEHÍCULOS IP

80

PARLANTES IP IOT

10

SENSORES VEHICULARES

1

OBSERVATORIO DE
ACCIDENTABILIDAD

FASE II - INNOVACIÓN DESDE LOS SERVICIOS

La Alcaldía Municipal con su Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, implementó, dotó y desarrolló el laboratorio de Innovación y desarrollo tecnológico que se compone del área de desarrollo inhouse, así como del área de Transformación, la cual fue la encargada, teniendo en cuenta la infraestructura instalada, de realizar los servicios, aplicaciones y APP que garantizaran la atención oportuna a la comunidad. Dentro de las principales desarrolladas iniciadas desde el año 2020 a la fecha, las cuales en un gran porcentaje se encuentran aún en operación, tenemos:

A raíz de la pandemia se desarrolló el proyecto de seguridad ciudadana Chiapp 4.0, la cual fue desarrollada por el área de la Oficina de Tecnología de Información y las Comunicaciones. Chiapp 4.0, es la renovada y funcional aplicación oficial de la Alcaldía Municipal de Chía, donde podrá interactuar con la administración y contribuir a la seguridad del municipio a través del reporte de Emergencias e Incidentes en sus diferentes modalidades, las cuales permite la georreferenciación y conexión con la central de emergencias 123 del municipio de manera inmediata.

Igualmente, el área de innovación y desarrollo de la Oficina Tic de la Alcaldía Municipal, desarrolló aplicaciones de manera específica para la atención del COVID-19. Dentro de ellas, una aplicación para postulación, validación y entrega de ayudas económicas, donde la comunidad a través de medios digitales realizaba la postulación de su necesidad, los funcionarios a través de la misma aplicación realizaba la validación por medios telefónicos y digitales y se realizaba la priorización y entrega de las mismas. Dichas entregas que se hacían a través de aplicación móvil, permitía realizar la georreferenciación de la entrega y fotografía de evidencia de la misma.

Igualmente se desarrolló un sistema que permitía la generación de turnos de vacunación por días y dosis disponibles que evitaba largas filas y tiempos de espera, pues se asignaba día y hora de la vacuna. Dicha validación se realizaba por código QR.

También se desarrollaron trámites a través de ventanilla única virtual, para la reactivación económica y entrega de SELLO SEGURO QR donde los usuarios por medios digitales hacían la solicitud de activación, subían evidencias y los funcionarios de la alcaldía municipal realizaban validaciones tanto digitales como físicas y validaban en el sistema. Si todo era correcto se generaba de manera automática un QR de permiso de funcionamiento con todos los protocolos de seguridad.

Con el fin de garantizar la continuidad de procesos de impacto y de participación ciudadana, durante la pandemia se realizaron aplicaciones para la postulación, y aprobación de proyectos con recursos de participación ciudadana, representando un alto desafío de confiabilidad de la comunidad en su eficiencia y resultados óptimos, procesos que fueron éxito tanto en la vigencia 2020 como 2021. De acuerdo a la normatividad de la alcaldía Municipal, éste ejercicio de participación ciudadana, se realiza en los dos primeros años de cada gobierno, por lo que nos encontramos adelantando los procesos de implementación para la vigencia 2024 - 2025. Estos proyectos innovadores que fueron objetos de reconocimientos a nivel regional y nacional, como las Votaciones Electrónicas para procesos de postulación y elección de proyectos de presupuesto participativo.

Durante los últimos dos años, se han realizados varios proyectos que aportan servicios a las diferentes dependencias que buscan atender las necesidades básicas de los ciudadanos, los cuales los podemos catalogar de acuerdo al beneficio que se obtiene para garantizar en primera instancia, la visión de una ciudad inteligente (Necesidades básicas satisfechas)

Educación:

Servicios para la postulación, revisión y aprobación para el acceso a créditos y apoyos del fondo de fomento a la educación superior. FOES, el cual atiende en cada convocatoria.

Servicios para votaciones en línea para 15 mil usuarios en la elección del Gobierno Estudiantil Municipal (Alcalde y Concejales)

Salud:

Servicios para identificación a través de manillas con códigos QR de niños con enfermedades huérfanas.
Servicios para adjudicación de citas gratuitas para estratos 1,2 3 para esterilización de mascotas

Desarrollo Económico

Servicio para postulación y apoyos económicos pos – Pandemia con recursos obtenidos de la gobernación de Cundinamarca

Servicio y Aplicación SITCHIA, para el registro de la información estadística de los actores turísticos del municipios, que permitía obtener datos de valor para la toma de decisiones.

Desarrollo Social

Servicio para la conformación, selección y seguimiento al Concejo Consultivo de Mujer y Género del Municipio

Chiapp Social, para el registro de las atenciones dadas en los programas sociales del municipio

Recreación y deportes

Servicios para información y registro de los participantes en las Carrera Internacional de San Silvestre

Gobierno y Seguridad

Aplicación para el registro de los incidentes en la central de emergencias que se convirtieron en insumos para la construcción del Observatorio de Justicia.

Vivienda

Servicio para consulta del ciudadano para la verificación de las postulaciones de subsidios de vivienda, de acuerdo a las convocatorias realizadas en el municipio, donde cada actor puede realizar la verificación de acuerdo a las matrices de evaluación financieras, social, económica y vulnerabilidad.

Todos los servicios descritos tanto en la parte inicial como de los descritos por áreas funcionales de la ciudad, son desarrollos propios que disminuyen de manera considerable los costos, pero garantizan la escalabilidad, adaptabilidad y seguridad, porque permiten a través de los recursos propios, realizar los ajustes, modificaciones, cambios y demás asociados a dar la respuesta institucional orientada al ciudadano.



Educación

Servicios para la atención, evaluación y adjudicación de apoyos para el acceso a la educación superior FOES

9 Convocatorias atendiendo a más de

10.000

SOLICITUDES

100 %

Se incremento en un 150% los ejercicios de votaciones a Concejo Municipal Estudiantil

Salud

MÁS DE

80

NIÑOS CON ENFERMEDADES HUÉRFANAS IDENTIFICADOS QR

MÁS DE

6.000

SOLICITUDES DE ESTERILIZACIÓN

Seguridad - Aplicación Chiapp

MÁS DE

5627

REPORTES DE INCIDENTES, EMERGENCIAS Y ALERTAS GENERADAS POR LA COMUNIDAD

MÁS DE

5 k

DESCARGAS EN PLAY STORE

Pandemia

MÁS DE

17 mil

APOYOS FINANCIEROS, FÍSICOS ENTREGADOS A LA COMUNIDAD A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN MUNICIPAL

27.713

TURNOS DE VACUNACIÓN GENERADOS A TRAVÉS DE QR

3

APLICACIONES GRATUITAS DESARROLLADAS Y ENTREGADAS A LOS SECTORES PARA REACTIVACIÓN ECONÓMICA

□ FASE III – INTELIGENCIA

La Alcaldía Municipal de Chía a través de su Oficina de Tecnologías de Información y las Comunicaciones, ha apoyado el proceso de construcción del modelo de analítica de datos en conjunto con la Secretaría de Gobierno y sus diferentes Direcciones y/o Oficinas, vinculando además la Secretaría de Salud y Secretaría de Movilidad.

El municipio de Chía se ha caracterizado como una ciudad de vanguardia en muchas áreas del desarrollo, desde sus altos índices de calidad de vida, su sistema educativo de reconocimiento nacional, su activa participación democrática y el dinamismo de su economía, lo cual le permite no solo enfocarse en mejorar otras áreas críticas para el desarrollo sostenible como lo son la movilidad inteligente, el uso de energías renovables, **la seguridad**, entre otras, sino también marcar una pauta entre los territorios de similares características y liderar procesos de innovación a nivel regional.

Considerando la estrategia general prevista y las ventajas implícitas de las políticas de transformación digital relacionadas al desarrollo actual y futuro de Chía, se debe priorizar la formulación de proyectos que intervengan transversalmente desde la tecnología, la innovación y la información de las dimensiones propuestas por las políticas nacionales, departamentales y municipales; el máximo aprovechamiento de los recursos públicos, las fortalezas actuales del municipio, las necesidades de la población general de Chía, las ventajas macroeconómicas y ambientales del territorio, y la sostenibilidad en el tiempo.

Para lo anterior desde la vigencia 2021, se han adelantado diferentes acciones que buscan mejorar la captura efectiva de fuentes de datos a través de desarrollo de aplicaciones inhouse, de acuerdo a las dependencias que se consideran hacen parte fundamental del ejercicio de análisis prospectivo. Estas fuentes involucran el uso de sistemas de sensorización que permita obtener datos en tiempo real, el cual nos permite obtener DATA de sensores semi-estructurada que permite otro conjunto de datos para analítica. Igualmente la ampliación de cobertura de cámaras IP y cornetas IP, así como de cámaras de reconocimiento facial, que amplían el control IP (Ampliando la extensión de cobertura de fibra óptica en el municipio, a más de 80 km), que permite generar una traza controlada de datos que alimenta el observatorio.

Las anteriores fuentes de información son procesadas y se conforman dataset los cuales se alojan en un servidor de almacenamiento a través de un datawarehouse, que permite la conexión en tiempo real para la realización de Dashboard de control generados a través de la herramientas de visualización y herramientas automatizadas a través de servicios Azure IA.

Un ejemplo de lo anterior, es la construcción de un sistema integrado de análisis para la formulación del Plan de Desarrollo Municipal de la actual vigencia (2024 – 2027), donde se realizaron aplicaciones de captura de datos en dos momentos: El primer momento fue publicado a través de código QR que se distribuyeron en todo el municipio (tanto físicos como virtuales) para que los ciudadanos diligenciaran unas preguntas y aportaran problemáticas y soluciones asociadas al municipio. El segundo momento, fueron las mesas de concertación donde se reunía de manera presencial en escenarios por todo el municipio y de acuerdo a sus intervenciones, un equipo de la alcaldía diligenciaba el instrumento digital creado para tal fin, que alimentaba la fuente de datos del análisis. Como resultados de todas las consultas realizadas, se generaba un dashboard que en primera instancia mostraba datos descriptivos y posteriormente empleando modelos creados en IA de Azure, se realizaba análisis de sintaxis para generar nubes de palabras que permitían identificar las necesidades y problemáticas que mas tenían redundancia, de tal manera que fuera visiblemente fácil identificar las principales problemáticas, pero igualmente visualizar las principales soluciones planteadas por la comunidad. Los resultados se daban en tiempo real una vez terminadas cada reunión sectorial y el Alcalde exponía los resultados de apreciación de la comunidad. Esto permitió una agilidad en los análisis de resultados, así como de la sistematización y soporte de toda la formulación del Plan de Desarrollo Municipal. Lo anterior permitió de manera sistemática garantizar la participación ciudadana en una mayor magnitud, porque de acuerdo a cada momento, se podía participar en la construcción del plan de desarrollo para los próximos cuatro (4) años.



La transición y desarrollo de ésta fase del proyecto, es aumentar las fuentes de datos constituidas y alimentar de manera consistente el modelo de analítica de datos que permita en cualquier momento y desde cualquier dispositivo con autorización de acceso, identificar el estado actual de los sucesos relacionados a la seguridad, para la toma efectiva, oportuna y eficiente de decisiones.

Desde el contexto gubernamental y social cuenta con un impacto de mejoramiento de las condiciones de programas especiales orientadas a población vulnerable y desde seguridad de mejorar la percepción y medidas necesarias a tomar para lograr un municipio más Seguro.

Por lo anterior, los datos se convierten en la esencia de la toma de decisiones los cuales debían ser estructurados y complementados de tal manera que se presentaran nuevos y efectivos mecanismos de decisiones

Dentro de la vinculación de las diferentes dependencias de analítica de datos se encuentra la Secretaría de Gobierno con su Observatorio de Analítica de Emergencias e Incidentes, Dirección de Turismo con el Observatorio de SitChia y Secretaría de Salud con analítica de enfermedades huérfanas, Despacho Municipal, con la analítica de opiniones y referencias de la comunidad.

FASE 3 INTELIGENCIA EN CIFRAS

Construcción PDM 2024-2027

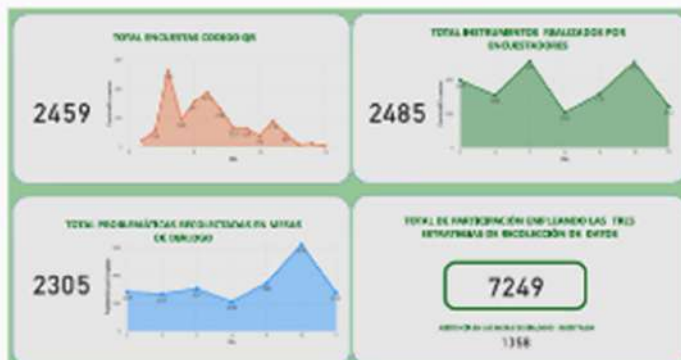


Del análisis de las participaciones de los ciudadanos en tiempo real

Se lograron en la estrategia 7 X 24

7.249

APORTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PDM, ANALIZADOS A TRAVÉS DE SERVICIOS IA Y MODELOS DE DATOS



Observatorio del Delito

MÁS DE

50 mil

REGISTROS DE LA CENTRAL DE EMERGENCIAS PARA EL ANÁLISIS DEL DELITO

9

APLICACIONES ALIMENTANDO EL OBSERVATORIO DEL DELITO

MÁS DE

17000

HORAS DE FUNCIONAMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE CAPTURA DE DATOS



5. ANEXOS Y EVIDENCIAS

☐ FASE 1 . Redes de Tendidos de Infraestructura Propia del Municipio

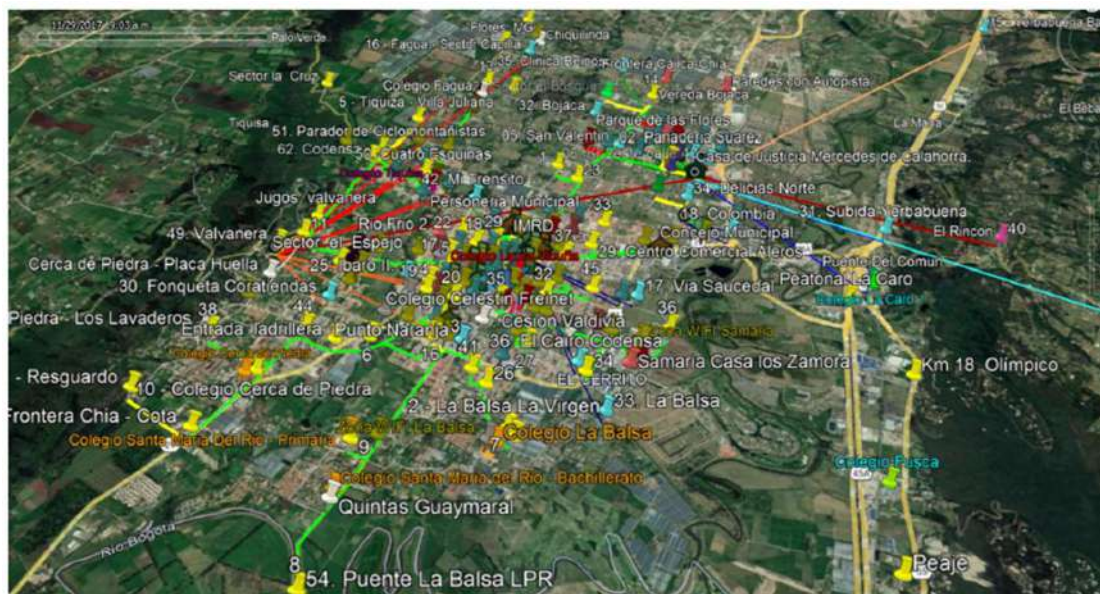


Imagen. Google Earth Redes de cableado fibra óptica y radioenlaces.



Imagen 2. Instalaciones cableados zonas urbana y rural.



Pueblo Nuevo

Cacique

Chiquilinda

Imagen3. Zonas de cobertura para hogares vulnerables (Internet en tu casa)



Imagen 4. Instalación de dispositivos para zonas hogares población vulnerables



Imagen 5 . Puntos de acceso y cableados para instituciones educativas oficiales.

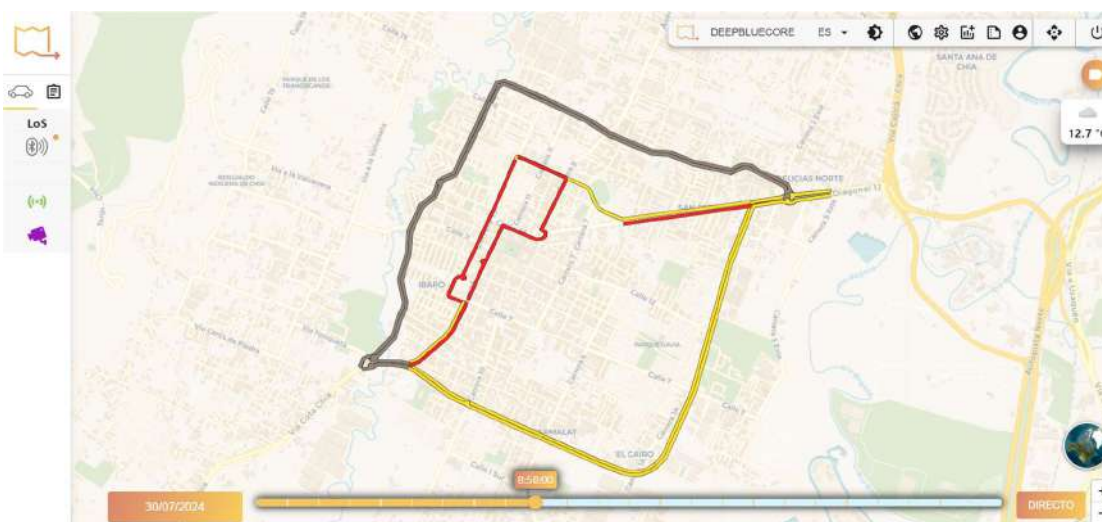


Imagen 6. Aplicación para el control vehicular de los anillos viales del municipio en el casco urbano



6. TABLA DE ANEXOS

Fase - Proceso	Descripción de la Evidencia	Link de Verificación
Fase 1. Infraestructura - Testimonios	Entrega de internet a hogares en condiciones de vulnerabilidad	Link de Acceso a vídeo
Fase 2 Servicios – Elecciones presupuesto participativo 2021	Informe resumen de implementación de aplicación de votaciones presupuesto participativo - 2021	https://www.opc.chia-cundinamarca.gov.co/index.php/presupuesto-participativo/proceso-2020-2023/37-pp-2020-2023/276-presupuesto-participativo
Fase 2 Servicios – Elecciones presupuesto participativo 2021	Informe resumen de implementación de aplicación de votaciones presupuesto participativo - 2021	https://www.opc.chia-cundinamarca.gov.co/index.php/presupuesto-participativo/proceso-2020-2023/8-aseguramiento/334-dialogos-participativos
Fase 2 - Servicios - Chiapp	Vídeo Noticias Caracol, sobre implementación de Chiapp y Parlantes IP en el municipio.	https://www.youtube.com/watch?v=rW457yP7TSk
Fase 2 – Servicios Chiapp	Link de descargas de aplicación Chiapp	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.chiapp.chiapp_v4_app
Fase 2 – Plataforma de Formación	Escuela de Participación Ciudadana – Plataforma con motor Moodle para los procesos de transformación del municipio.	https://formacion.participaenchia.com/
Fase 2 – Aplicaciones para la captura de datos de la centran de emergencias	Aplicaciones para la captura de datos de las llamadas de emergencias de la central de emergencias 123.	https://participaenchia.com/123/index.php

que alimenta el observatorio.		
Fase 3 – Inteligencia – Observatorio	Observatorio de Datos de PDM y Delito – Sitio Público	https://participaenchia.com/observa/index.html
Fase 3 – Resultados análisis SITCHIA (Turismo en el municipio)	Dashboard de análisis de datos propios y terceros sobre el comportamiento de turismo en el municipio.	https://turismo.chia-cundinamarca.gov.co/sitchia/
Fase 3 – Espacio de participación ciudadana para el proceso de construcción PDM 2024-2027	tio donde participaba la comunidad participaba en la construcción del Plan de	https://participaenchia.com/pdm/login.html
Fase 3 – Construcción plan de desarrollo	Noticia El Espectador sobre el uso de código QR para participación de la comunidad en la creación del Plan de Desarrollo 2024 - 2027	https://www.elespectador.com/bogota/con-un-codigo-qr-chia-busca-incluir-a-la-ciudadania-en-el-plan-de-desarrollo/
Fase 3 – Invitación Construcción Plan de Desarrollo	Invitación de alcalde a participación en la estrategia de participación en la construcción del plan de desarrollo.	https://www.facebook.com/watch/?v=1165984081040087