

SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

ANEXO 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Requerimientos técnicos del tercer Anexo Derivado al Convenio Interadministrativo Marco No. 2021-2237 entre la Secretaría Distrital de Movilidad ("SDM") y la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P. ("ETB"), cuyo objeto es "ADELANTAR LA RENOVACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y EXPANSIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA INTELIGENTE DE TRANSPORTE (SIT), EN DESARROLLO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO MARCO SUSCRITO ENTRE LA SDM Y ETB"

BOGOTÁ D.C., MAYO DE 2023

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

I. OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS, ELEMENTOS Y PLATAFORMAS DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL SIT	3
1. SERVICIOS DE CONECTIVIDAD SDM SIT	3
CANALES DEDICADOS SOLUCIÓN DEI	5
CANALES DEDICADOS PLATAFORMA PICO Y PLACA SOLIDARIO.	5
CONECTIVIDAD MÓVIL SENSORES CGT	6
INGENIERO RESIDENTE 7X24 Y SISTEMA DE MONITOREO.	6
2. COMPONENTE DE CENTRO DE GESTIÓN TRANSITO CGT	7
PLATAFORMA MOBILITY	7
Herramienta de Monitoreo	7
Funcionalidades de la Plataforma	8
Roles de plataforma	11
Panel de visitas	14
Módulo de incidentes	14
Vistas	16
Vista general - corredores	16
Visualizador SIG	16
Vista grúas	17
Vista agentes	17
Mapa de calor	18
Capas	19
Básicas y dinámicas	19
CAPA IDECA CICLORUTAS	19
CAPA SEMÁFOROS	20
CAPA COI	22
CAPA COOS	26
CAPA ESTACIÓN DE BUS	29
CAPA CÁMARAS	30
Capa dinámica	32
CAPA TRÁFICO	33
CAPA AGENTES	33
CAPA BICICLETAS	33
CAPA VEHÍCULOS	33
CAPA GRÚAS	34
CAPA INCIDENTES	34
DASHBOARD HISTÓRICOS	34
Reportes	35

Arquitectura General	35
Fuentes de información	38
Dispositivos instalado en vía CGT	43
DATOS SENSORES CGT	50

I. OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS, ELEMENTOS Y PLATAFORMAS DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL SIT

1. SERVICIOS DE CONECTIVIDAD SDM SIT

La SDM requiere una solución de conectividad que permita la interconexión de todos los dispositivos pertenecientes al SIT.

Se requiere interconectar el Centro de Gestión de Tránsito (CGT) ubicado en las oficinas de la SDM y un centro de datos alternativo, con todos los Gabinetes de Integrados de Comunicaciones (GIC) desplegados en la ciudad a través de canales dedicados con características de ancho de banda y latencia que permitan el correcto funcionamiento de los diferentes subsistemas de SIT. Los cuales incluyen controladores semafóricos, UPS, Cámaras DEI, Cámaras CGT, Sistema de control de acceso, sensores inalámbricos.

Cada subcomponente del SIT debe poder contar con un esquema de enrutamiento separado de forma lógica, sin embargo la infraestructura física puede ser compartida.

El esquema de conectividad debe contar con enlaces principales de mayor velocidad de transmisión, que tengan la capacidad suficiente para manejar todos los requerimientos de conexión generados desde los componentes del SIT hacia las centrales del Sistema de Semaforización Inteligente (SSI), CGT y DEI ubicadas en el centro de datos de la SDM y/o en el centro de datos alternativo. Todos los enlaces de la solución deben contar con alta disponibilidad en un esquema como mínimo de principal y backup.

La siguiente tabla presenta a manera de referencia los enlaces requeridos a la fecha los cuales fueron implementados en un anterior anexo derivado y se requiere de su continuidad o mejora.

Servicio	Descripción	Estado
Conectividad fija	Canal dedicado principal 3 Gbps de fibra óptica, simétrico, sin reuso integración VRF CGT, SSI y replicación a la Central Universitaria de ETB (Cuni).	CAV30CI1095464_LAN_PP AL_SSI CAV3000008053_LAN_PPA L_REPLICA

		CAV30CI1042147_LAN_PP AL_CGT
	Canal dedicado Back Up 3 Gbps de fibra óptica, simétrico, sin reuso integración VRF integración VRF CGT SSI y replicación la Central Universitaria de ETB (Cuni)	CAV3000007601_LAN_BK_SSI CAV3000007602_LAN_BK_REPLICA CAV30CI104214_LAN_BK_CGT
	Conectividad dedicada en los cuales tienen incluido: • Canales de cámaras en vía CGT • Canales de conectividad UPS • Canales de Control de Acceso	
	Canal de datos 150 Mbps DEI Sede Calle 13	CAV30CI1132389_LAN_SD M_DEI
	Conectividad Data Center Cuni 2 Gbps	CAV30CI1133490_REPLICACION_WAN CAV30CI1120224_GRAFICACION WAN CAV3000007600_DCALTERNOWAN CAV30CI1132388_DEI_WAN
Internet Dedicado	Internet dedicado principal para el centro de gestión 50 Mbps	ID000CI1036536_CGT_50 MBPS
	Internet dedicado de respaldo para el centro de gestión 50 Mbps Backup Activo-activo	ID000CI1047741_CGT_50 MBPS

	Internet dedicado principal para plataforma streaming de video 15 Mbps	ID000CI1123426_15 MBPS_streaming
	Internet dedicado enlace 10 Mbps, CONECTIVIDAD SSI	ID000CI1109094 _10_Mbps_SSI
	Internet dedicado enlace 50 Mbps, CONECTIVIDAD SSI	ID000CI1120255 _50_Mbps_SSI
Conectividad Móvil	406 planes de datos móvil de 1 GB mensual	
Enlaces en vía a GIC	Conectividad para controladores semafóricos, UPS, Cámaras DEI, Cámaras CGT, Sistema de control de acceso	1326 enlaces de comunicación a GIC

1.1. CANALES DEDICADOS SOLUCIÓN DEI

Para el tráfico centralizado de la plataforma DEI se debe asegurar una tasa de transferencia mínima de 700 Mbps para los servidores y aplicativos asociados a la plataforma CPIT. El tráfico de la solución de cámaras DEI debe ser transportado por los servicios de conectividad desplegados en los GIC del SIT de la ciudad.

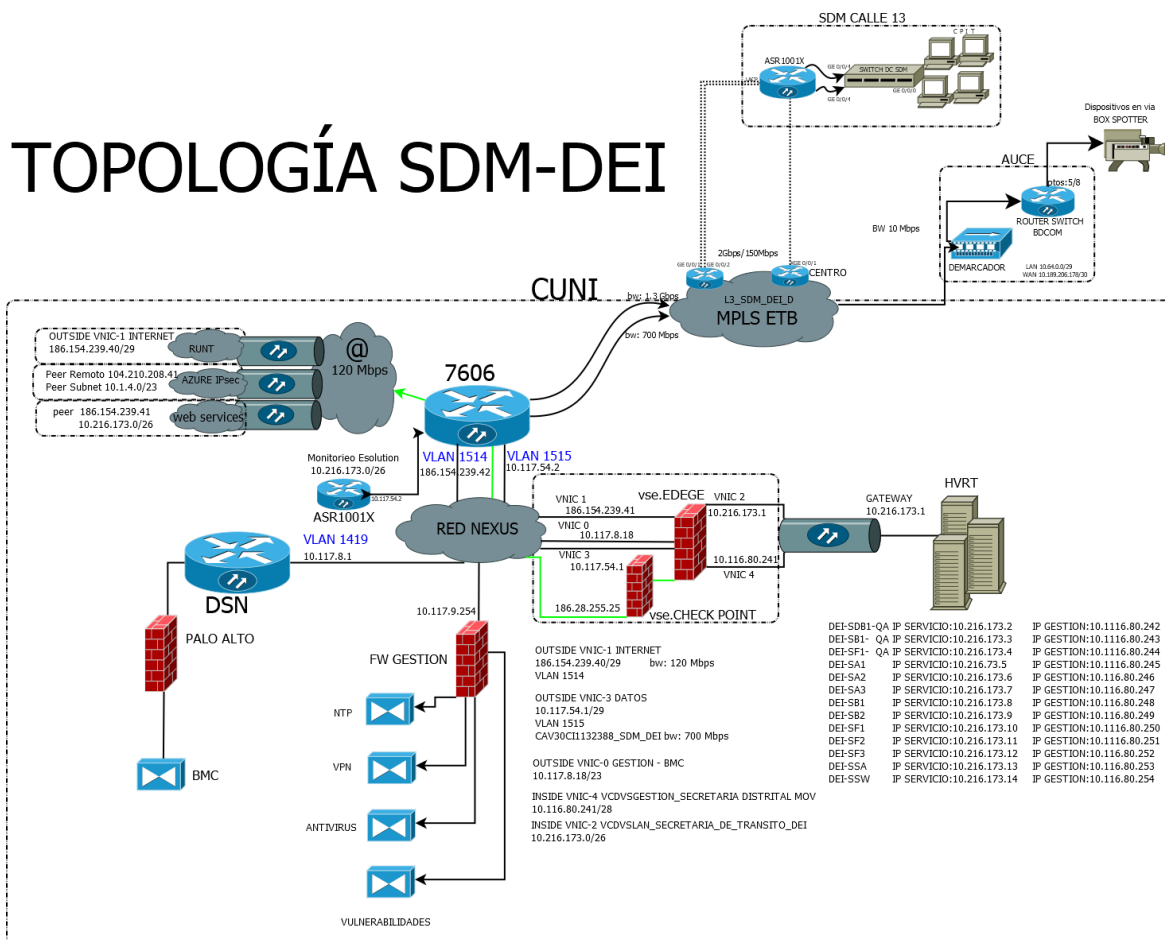
Adicionalmente se requiere un enlace punto a punto de 150 Mbps desde la Sede Calle 13 de la SDM para que las bases de datos o los usuarios que se encuentren en la sede principal de la SDM puedan acceder a los servicios que se encuentren en servidores y aplicativos alojados en la plataforma CPIT ubicada en un centro de datos alterno.

De igual forma este componente requiere un canal de internet para la plataforma CPIT de 120 Mbps.

1.2. CANALES DEDICADOS PLATAFORMA PICO Y PLACA SOLIDARIO.

De acuerdo a los requerimientos técnicos de la plataforma PEAARV, se debe contar con un servicio de conectividad de datos con una transferencia simétrica de 20Mbps como canal dedicado, el cual se encuentra desde el data center de ETB a las oficinas de SDM

TOPOLOGÍA SDM-DEI



Detalle topología SDM-DEI

1.3. CONECTIVIDAD MÓVIL SENSORES CGT

Para la solución de sensores de CGT, estos cuentan con una tarjeta SIM, la cual se encuentra configurada sobre la red móvil con un APN de datos privado y exclusivo para la SDM, a través del cual se transmite la información de cada dispositivo hasta los servidores, para que esta sea tratada y presentada a la Secretaría Distrital de Movilidad.

2. COMPONENTE DE CENTRO DE GESTIÓN TRANSITO CGT

2.1. PLATAFORMA MOBILITY

El Centro de Gestión de Tránsito cuenta con una solución tecnológica que permite integrar datos de movilidad, seguridad, emergencias, medio ambiente y servicios públicos para

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

entregar en una plataforma única toda la información relevante para la gestión y operación de una ciudad. Esta plataforma es una herramienta abierta, integrable, modular y escalable que permite la integración con soluciones de hardware y software ya existentes, así como el crecimiento a través del desarrollo de nuevos módulos según las necesidades de la ciudad.

Los algoritmos de la plataforma procesan la información que se obtiene en tiempo real de los diferentes dispositivos en vía y la analiza con los datos históricos para generar alertas automáticas que permiten la detección oportuna de los riesgos facilitando poner en alerta todas las entidades encargadas de la gestión de los recursos y en caso tal de cualquier eventualidad prestar los servicios que la ciudad requiera y mejor aún, permitiendo tomar decisiones a los administradores de la ciudad para prevenir incidentes que afecten el pleno desarrollo de la ciudad o la calidad de vida de sus habitantes.

La plataforma permite integrar información de diferentes tipos y múltiples fuentes, esta información es clasificada en dos (2) categorías: tiempo real e histórico. Mediante una interfaz gráfica, amigable con el usuario, la plataforma presenta la información de tiempo real, la cual permite realizar el monitoreo de la ciudad y gestionar los recursos para la atención a incidencias, emergencias y servicios públicos. Toda esta información se almacena en una base de datos creando así registros históricos que pueden ser aprovechados para el estudio de la operación eficiente de la ciudad a través de aplicaciones de Big Data que permiten crear análisis gráficos a partir de los datos recolectados.

La información puede ser obtenida a partir de dispositivos electrónicos en vía o de los ciudadanos a través de una aplicación móvil o redes sociales. De esta forma se involucra a la ciudadanía en el proceso de mejora de condiciones de la ciudad y se logra generar una mejor percepción de gobernabilidad en los ciudadanos.

Adicionalmente, la plataforma está en la capacidad de integrar la información confiable y veraz sobre cada uno de los recursos con los que cuenta la ciudad, como por ejemplo su posición geográfica, su estado, su disponibilidad y demás datos que permitan que el Centro de Monitoreo y Operaciones (CMO) pueda gestionar la asignación y despacho de dichos recursos, así como el cumplimiento de sus demás funciones.

El licenciamiento que dispone la Secretaría de Movilidad de la Plataforma Smart Helios es de uso perpetuo, de carácter no exclusivo, no transferible, en ese sentido para las actualizaciones y nuevos desarrollos. Para las actualizaciones y nuevos desarrollos que se hagan se va a entregar el código fuente para uso exclusivo de la SDM Bogotá.

2.1.1. Herramienta de Monitoreo

La plataforma actual cuenta con una licencia de uso para 60 usuarios concurrentes, para el monitoreo en tiempo real y la gestión del tráfico de la ciudad de Bogotá, su licenciamiento es perpetuo.

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



Adicionalmente, la plataforma permite la captura de datos para determinar los tiempos de recorrido, la velocidad promedio en la ciudad, los volúmenes de tráfico y análisis de flujo, mediante la utilización de algoritmos para predecir los patrones de tráfico.

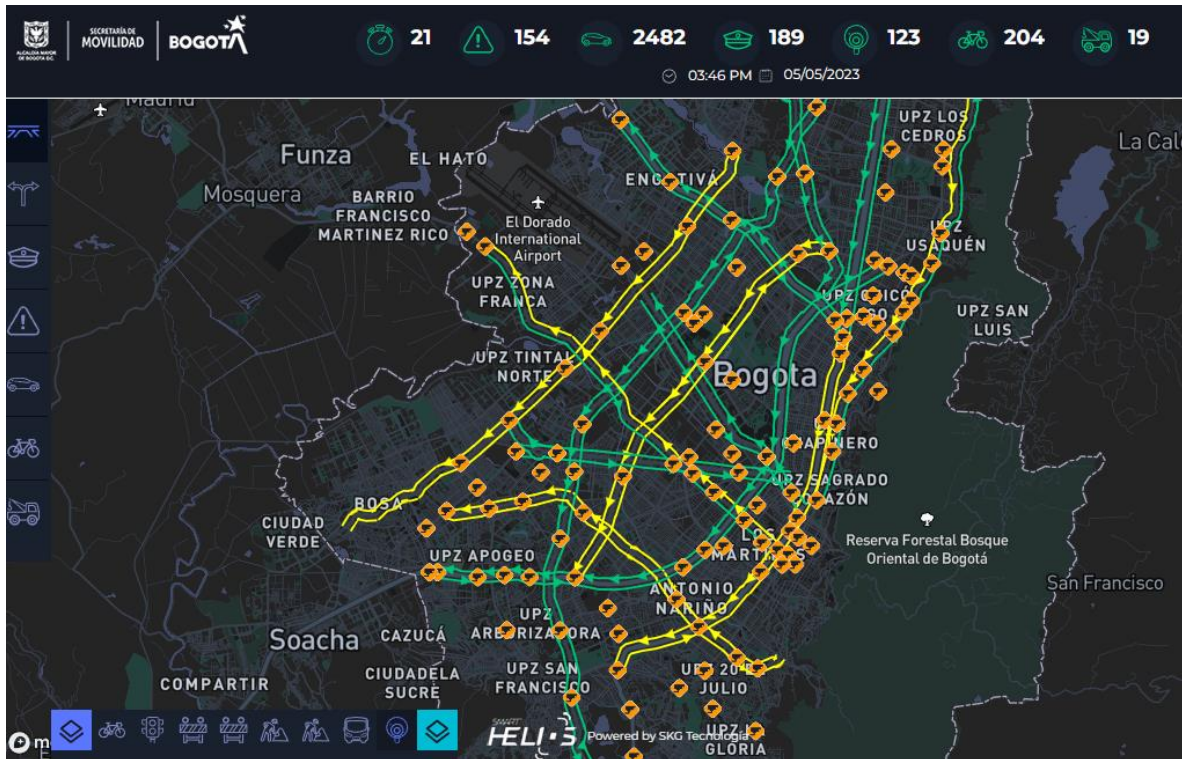
Después de recibidos los datos, la plataforma realiza un procesamiento de los mismos y genera informes de tráfico y minería de datos.

La plataforma está compuesta por sistemas de bases de datos híbridas, permitiendo almacenar grandes cantidades de datos y hacer el análisis de los mismos. Tiene un sistema abierto, escalable, integrable e interoperable.

2.1.2. Funcionalidades de la Plataforma

Las siguientes son las funcionalidades mínimas de la plataforma que se deben garantizar:

- Permite visualizar información geo posicionada a través de KMLs externos que permitan la integración e interoperabilidad con las herramientas existentes en la SDM.
- La plataforma está preparada para extender el alcance del despliegue inicial, añadiendo nuevos datos, más usuarios, mayor capacidad de almacenamiento y una mayor cantidad de reportes, brindando escalabilidad a la solución.
- El sistema puede integrarse con sistemas de control y gestión de tráfico a través de los protocolos abiertos de comunicación más comunes
- La plataforma, permite ser utilizada por varios usuarios de forma concurrente, a la vez que asigna una serie de permisos y niveles de acceso a los diferentes usuarios en función de los privilegios asignados a los mismos por el administrador del sistema.
- Cuenta con una herramienta web de visualización que muestra los resultados en tiempo real, sobre un mapa de manera fácil e intuitiva, la cual es para uso de la parte operativa del CGT.



La solución actual cuenta con la implementación de la plataforma como eje central para la administración y operación de la ciudad a través de los siguientes módulos:

- Módulo para la visualización, procesamiento de datos y monitoreo de la información de incidencias y gestión de los recursos disponibles para la operación de la ciudad.
- Aplicación Módulo de Movilidad que permite monitorear tiempos de recorrido, velocidades por tramo, matrices origen, destino.
- Aplicación Módulo de incidencias para la gestión y monitoreo de las incidencias que se presentan dentro de la ciudad a nivel seguridad, riesgos y emergencias.
- Considerando las necesidades actuales del proyecto, se requiere el funcionamiento de la aplicación móvil para la visualización y reporte de incidencias, para que la ciudad cuente con plan de respuesta y con los recursos para ejecutarlo.
- Módulo de reportes gerenciales con información relevante para seguimiento definidos por la SDM.

La plataforma tiene la capacidad de Integrar los siguientes elementos y/o sistemas:

- Módulo de incidencias
- Sensores para monitoreo del flujo - movilidad
- Estaciones de conteo de vehículos

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

- Información de obras en la vía que se estén ejecutando en la ciudad que influyen en la movilidad de la ciudad
- Mapa sobre el cual se dibujan las rutas a ser monitoreadas
- Debe permitir la Integración de paneles de mensajería variable
- Capa de agentes
- Integración de cámaras de supervisión

A continuación, se detalla cada uno de los módulos y sensores instalados en la ciudad

- **Módulo de movilidad:** Permite monitorear y gestionar tiempos de recorrido, velocidades por tramo, los cuales son representados sobre el mapa de la ciudad de manera gráfica, incorporando las diferentes capas para un análisis integral y mejor gestión de los incidentes que se presenten. Incorpora funcionalidades como concordancia, comportamientos históricos, velocidades promedio, mapas de calor que permiten analizar y planear la operación de la movilidad de la ciudad.



- **Módulo de incidencias:** Plataforma para la gestión de las incidencias que se identifican en la ciudad, el cual incluye las siguientes funcionalidades:
 - Registro de incidencias en forma georreferenciada.
 - Asignación a cada incidencia de un estado “Abierta” o “Cerrada” para indicar si ha sido resuelta.
 - Publicación de las incidencias que se encuentran en estado “Abierta”, es decir pendientes por resolver, para analizarlas junto a la información recopilada de los sistemas integrados.
 - Clasificación de incidencias por tipologías o categorías y fuente de incidencias (oficiales / no oficiales) para su gestión diferenciada.
 - Configuración de tipos de incidencias.

- Se requiere la implementación de una conexión con una cuenta de Twitter. Creación de cuentas de usuario para el control de la creación de incidentes.
- **Módulo de visualización de sensores:** El software presenta los datos recolectados por los sensores WiFi - Bluetooth para crear gráficos de tiempos medios de recorrido y velocidades promedio por tramos, así como matrices Origen - Destino y mapas de calor. Este módulo también permite monitorear el estado funcional de los sensores WiFi - Bluetooth instalados. En la actualidad las funcionalidades para manejo y gestión del sistema de sensores se tienen en VCC, herramienta que permite la integración a los diferentes sistemas visualizadores. VCC es una solución plug and play con un estándar basado en ambiente web, la cual es una manera muy sencilla de poner en marcha soluciones de tiempos de viaje de manera ágil. Adicionalmente en esta plataforma se puede gestionar el estado del sistema de sensores (niveles de la batería, alarmas, etc.) y generar informes históricos de los datos solicitados al sistema de monitoreo.
- **Módulo de visualización:** Un sistema de gestión del tráfico que permite la visualización en tiempo real de las estaciones de aforo vehicular. Una vez la información llega desde las unidades de procesamiento de datos al módulo, esta es procesada y presentada en tiempo real. Este software permite visualizar en tiempo real el aforo, niveles de ocupación, velocidades y longitudes de los vehículos por cada carril de la vía.
La capacidad de procesamiento de datos de la solución permite la posibilidad de monitorizar diferentes parámetros analíticos del tráfico introducidos en el sistema como:
 - Tiempo medio (time headway) entre vehículos consecutivos que entran a la sección de control (en segundos)
 - Flujo medio de vehículos (vehículos/hora)
 - Densidad (vehículos/km)
 - Velocidad media (Km/h)
 - Longitud media de los vehículos (en metros)

2.1.3. Roles de plataforma

La plataforma tiene como objetivo ser una herramienta para el soporte de la operación, por lo cual se tienen identificados los siguientes roles:

Administrador del sistema: Tiene la capacidad de gestionar los usuario y sus roles; esto implica la creación, modificación, inactivación, y borrado (lógico) de los usuarios, y la creación y modificación de los roles así como la asignación de los roles a los usuarios.

Coordinador de Operadores: Gestionará las solicitudes relacionadas con usuarios operadores y tendrá todas las funcionalidades necesarias para gestionar incidentes; creación de incidentes, búsqueda de incidentes, modificación de incidentes, uso de las siguientes vistas y sus tipos de vistas incidentes, agentes, grúas, general, tráfico, capas básicas y capas temáticas.

Operador: Es el encargado de gestionar los incidentes desde su creación hasta su cierre, por lo que tiene acceso al módulo de incidentes las siguientes funcionalidades; creación de incidentes, búsqueda de incidentes, modificación de incidentes, uso de las siguientes vistas y sus tipos de vistas incidentes, agentes, grúas, general, tráfico, capas básicas y capas temáticas.

Coordinador grupo guía: Gestiona el recurso de grupo guía, y la asignación y liberación de este recurso a los incidentes, por lo que tiene acceso a las funcionalidades de creación, modificación y eliminación de recurso de grupo guía, asignación de grupo guía, liberación recurso grupo guía, uso de las siguientes vistas y sus tipos de vistas incidentes, agentes, grúas, general, tráfico, capas básicas.

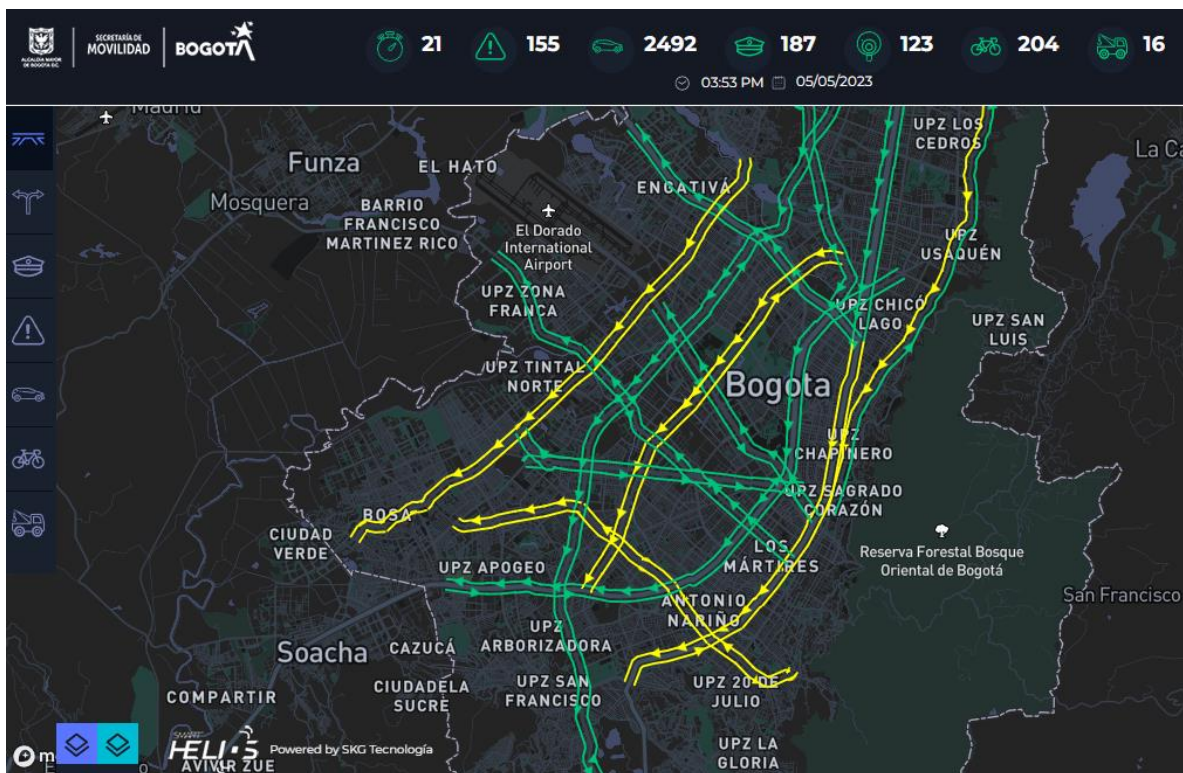
Coordinador policía: Gestiona el recurso en campo para la asignación y liberación del mismo, con el objetivo de apoyar en la gestión de los incidentes, tiene acceso a las funcionalidades de asignación de agentes, liberación de recurso de agentes, uso de las siguientes vistas y sus tipos de vistas incidentes, agentes, grúas, general, tráfico, capas básicas.

Operadores redes sociales: Se encarga de gestionar la comunicación con las redes sociales, dándole retroalimentación de la gestión de los incidentes, tiene accesos las funcionalidades: búsqueda de incidentes, localización de incidentes, generación de texto sugerido para respuesta en redes, y uso de las siguientes vistas y sus tipos de vistas; incidentes, agentes, grúas, capas básicas.

Visualizador: Este rol tendrá acceso a todas las vistas, tipos de vistas, capas básicas, capas dinámicas, reportes y dashboards.

Es importante mencionar que la plataforma tiene la capacidad de crear nuevos roles según se requiera, pudiendo relacionar las funcionalidades existentes al rol que se está creando.

2.1.3.1. INTERFAZ DE USUARIO



Mapa en el cual dinámicamente se despliegan todas las geometrías que se cargan como resultado de la selección por parte del usuario de una vista, tipo de vista, capa básica o capa dinámica. Permite en todos los casos operaciones básicas como acercar, alejar, arrastrar, seleccionar, y para algunas vistas y tipos de vistas operaciones específicas con

el objetivo de permitir desplegar información más detallada o funcionalidades específicas para la gestión adecuada por parte de los usuarios.

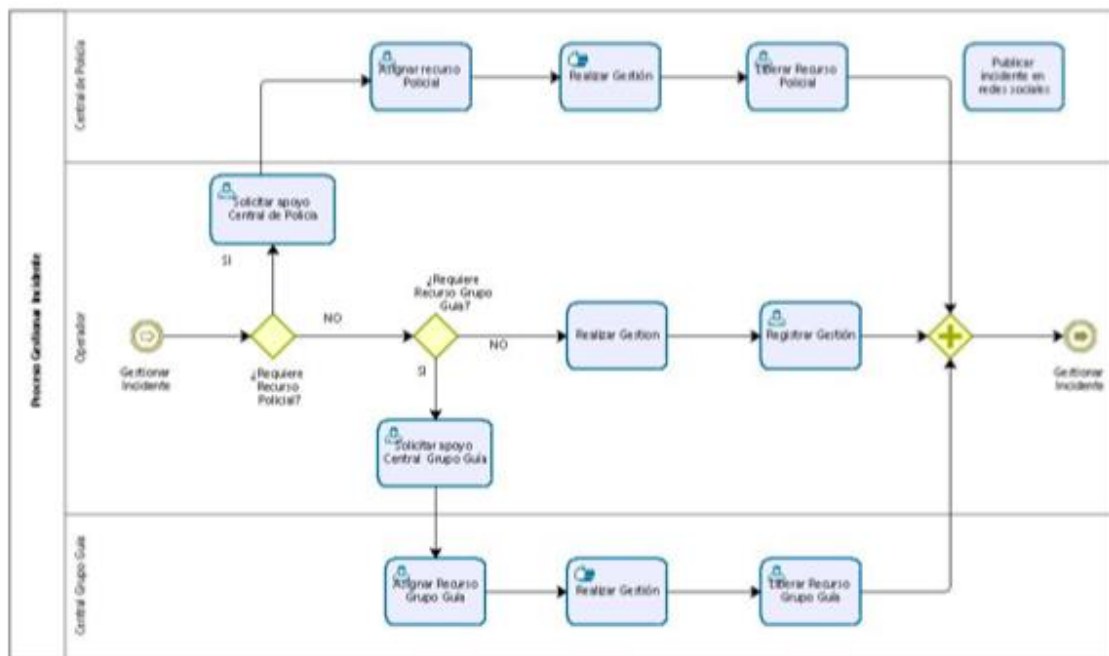
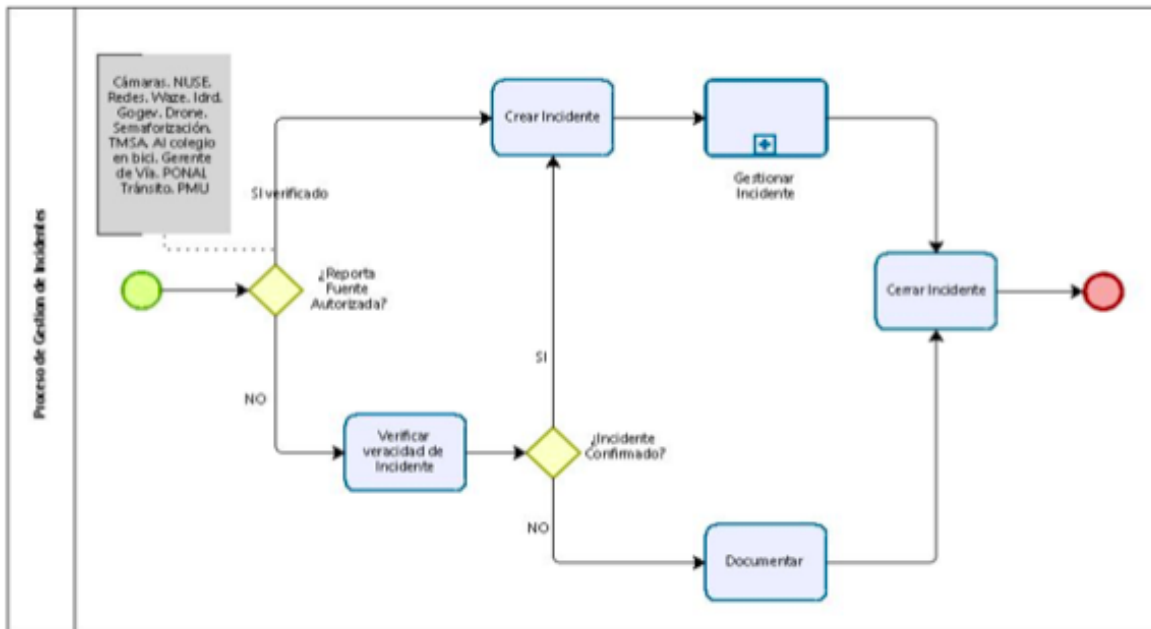
2.1.3.2. PANEL DE VISITAS



Es un panel que se ubica el costado derecho de la interfaz de usuario y se despliega al seleccionar alguna de la vistas, tiene por objetivo brindar información sobre la vista seleccionada; primero ofrece información general de la vista por medio de gráficos acompañados por índices (valores numéricos o porcentuales) de fácil y rápido entendimiento, posteriormente ofrece información detallada de la vista por medio de la segregación en secciones geográficas más pequeñas como por ejemplo localidades o tramos, esta información detallada se presenta en forma de tabla con posibilidad de ser ordenada por cada uno de los ítems de la cabecera de dicha tabla.

2.1.4. Módulo de incidentes

Este módulo permite la gestión de los incidentes desde la creación hasta su desactivación, para esto se involucran los diferentes roles; operador, central policía, central grupo guía, redes sociales, a continuación, se muestra de manera esquemática las actividades de cada rol involucrado.



2.1.4.1. VISTAS

VISTA GENERAL - CORREDORES

Esta vista permite al usuario ver el estado general de los corredores viales en relación a su velocidad, e incidentes de tránsito; clasificando cada corredor por medio de un color para la identificación rápida de su estado en términos de velocidad.

Panel de vista

Este panel permite ver información general y detallada de la vista por medio de secciones dentro del panel; en la primera sección, muestra la información general con los indicadores de velocidad promedio acompañado de un gráfico tipo tacómetro y número de incidentes, en la segunda sección se muestra información detallada para cada uno de los corredores, con relación a su velocidad, número de incidentes, y sentidos (Norte- Sur, Sur - Norte, Este - Oeste, Oeste - Este).

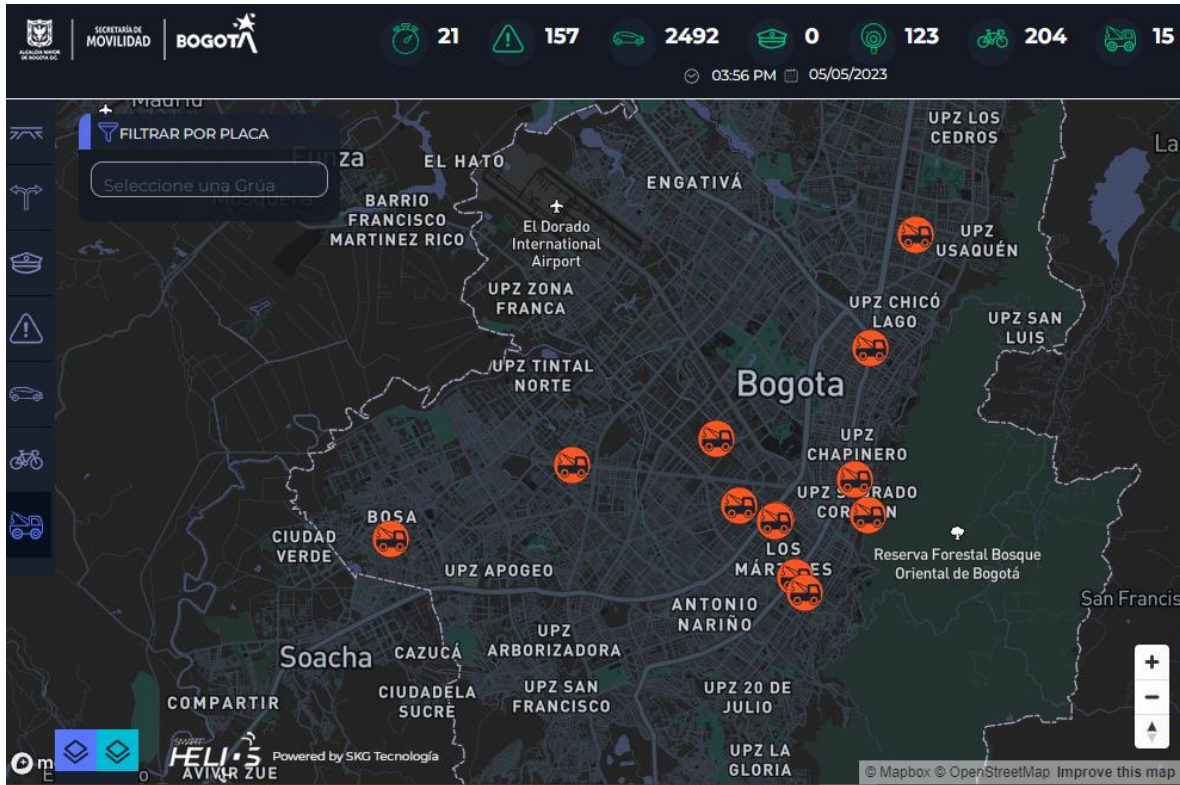
VISUALIZADOR SIG

En el componente SIG se despliega sobre el mapa base de Bogotá, los corredores viales plenamente identificados con un color (Verde, Amarillo, Rojo) que indica su estado en términos de velocidad. También sobre el componente SIG, debe permitir las operaciones; alejamiento (zoom out), acercamiento (zoom in), desplazamiento (pan). Al ubicar el mouse sobre algún corredor cambia de color el corredor y despliega una etiqueta con el nombre del corredor correspondiente y su sentido, también al seleccionar por medio de un clic un corredor se despliega una ventana emergente con la información de velocidad y número de incidentes.



VISTA GRÚAS

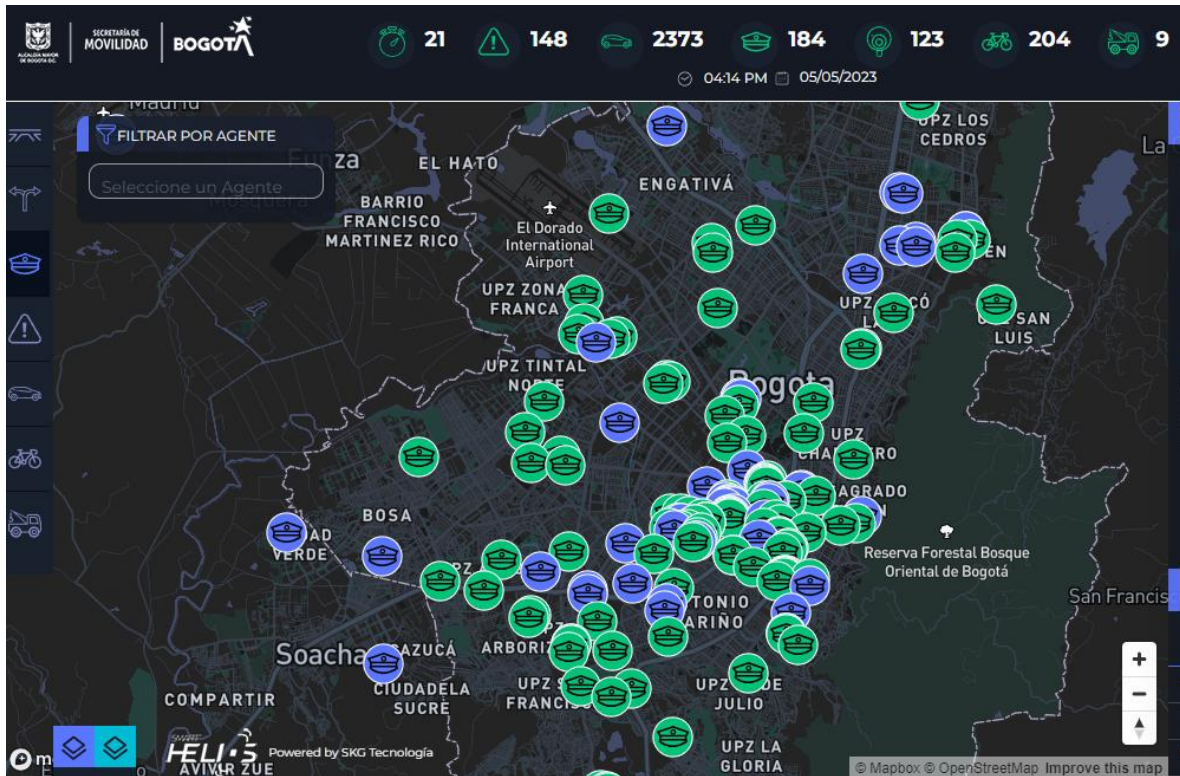
La vista de grúas es la encargada de visualizar las grúas que se encuentran transmitiendo su ubicación geográfica. Posee 4 tipos de vistas: localización, localización cluster, últimas 24 horas y número de grúas.



VISTA AGENTES

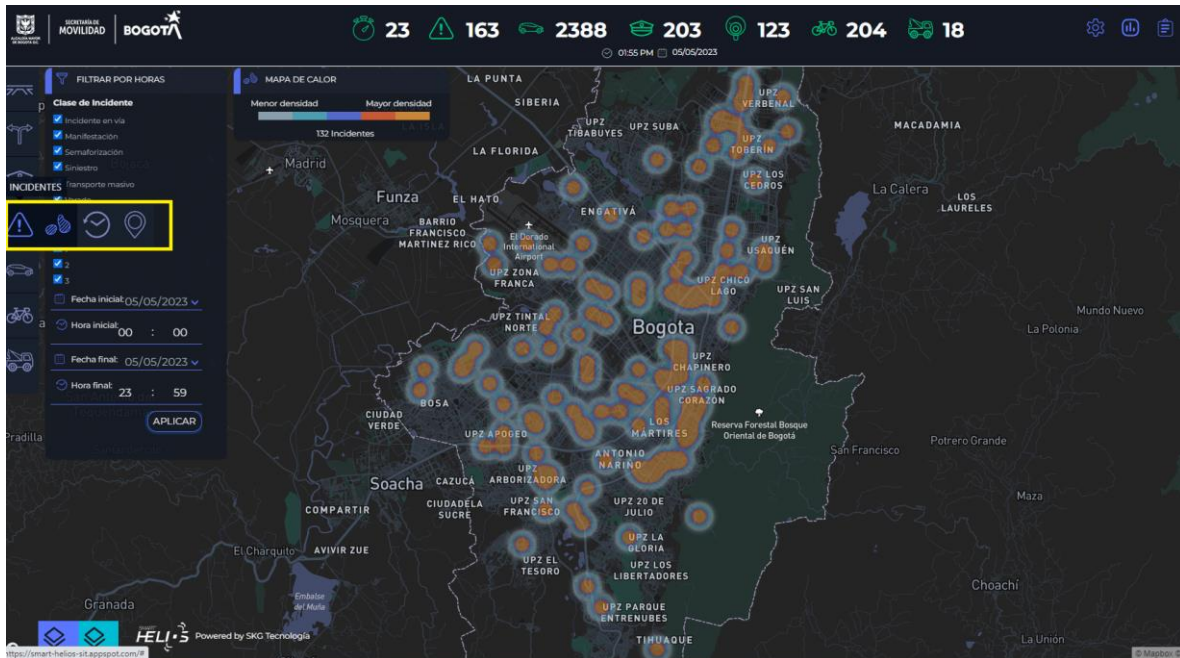
La vista de agentes es la encargada de visualizar los agentes de tránsito, posee 4 tipos de vistas: localización, localización cluster, últimas 24 horas y número de agentes.

El tipo de vista de localización hace referencia a la ubicación geográfica de los agentes que se encuentran transmitiendo los últimos 5 minutos. Los datos se refrescan cada minuto. A continuación, se presenta la imagen de la vista de localización:



MAPA DE CALOR

En la vista se incluyó un objeto el cual se llama mapa de calor en este podemos identificar los filtros que tenemos por hora (incidentes en vía, manifestaciones, semaforización, siniestro, transporte masivo y varado), de igual forma podemos seleccionar por prioridad (0,1,2,3), escoger el rango de fecha el cual deseamos revisar con hora inicial y final. La paleta de colores ubicada en la parte superior nos muestra la tipificación de los mismos para así hacer un análisis de menos y mayor densidad.



2.1.5. Capas

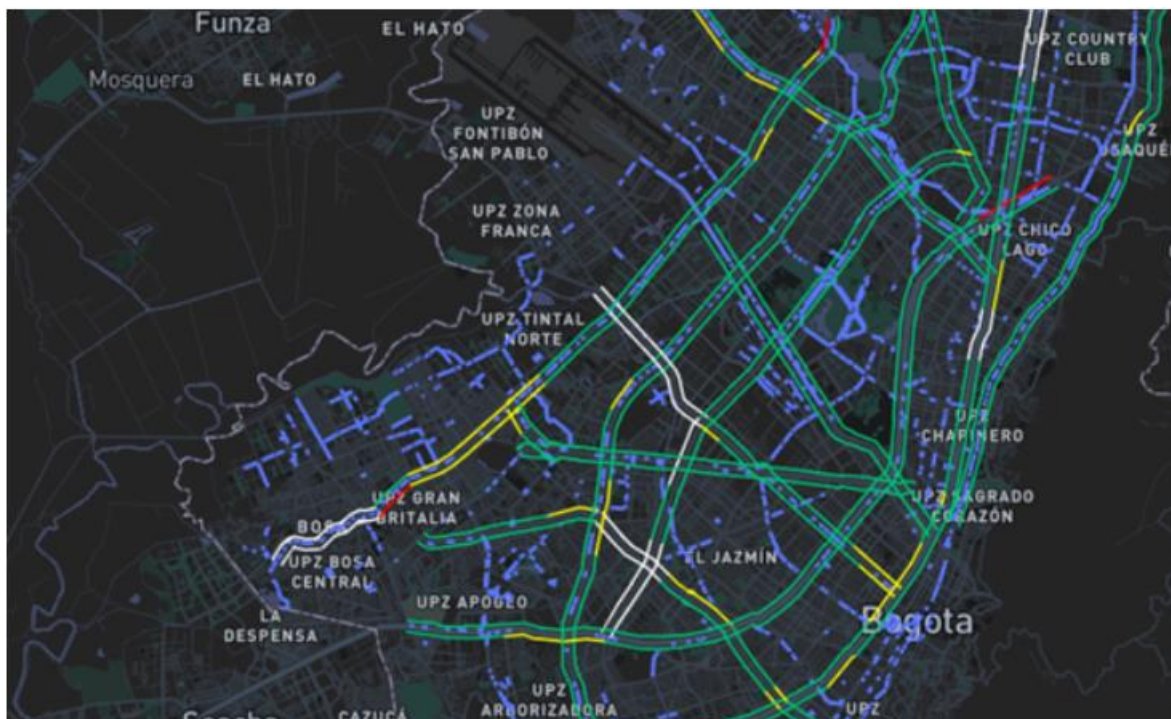
BÁSICAS Y DINÁMICAS

Estas capas permiten la visualización sobre la plataforma, presentando en la capa básica los componentes de Ciclorrutas, semáforos, capas de obras COI (Consolidado de Obras de Infraestructura) Y COOS (Consolidado de Obras Infraestructura de Servicios Públicos) de punto de y línea, estaciones y paraderos del SITP y en la capa dinámica los componentes de Corredores, Tráfico, Agentes, Contadores de bicicletas, Contadores vehiculares, Grúas e Incidentes.



CAPA IDECA CICLORUTAS

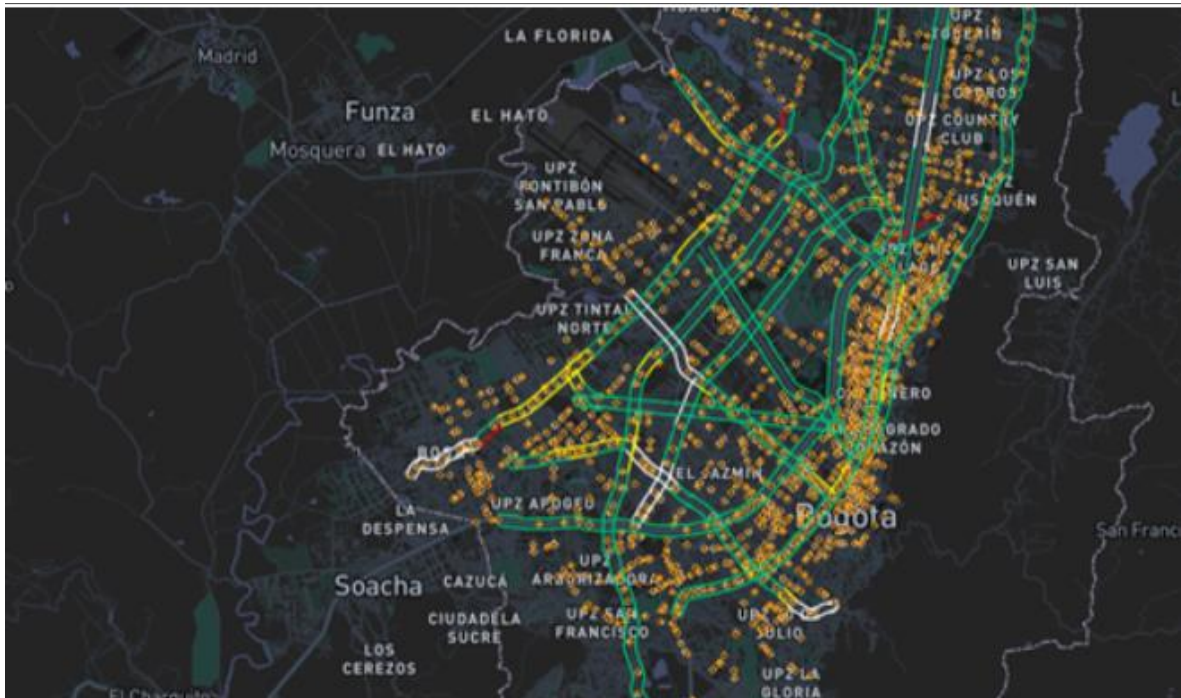
En esta capa se visualiza las geometrías o tramos de la cicloruta de la ciudad de Bogotá. Para visualizar la capa de ciclorutas, se debe hacer clic en el icono de ideca ciclorutas, a continuación, se presenta la imagen del icono:



Al dar clic en el icono de ideca de cicloruta, en el componente SIG se visualizará las geometrías, ver imagen a continuación

CAPA SEMÁFOROS

Esta capa hace referencia a la red semaforica de la ciudad de Bogotá y su ubicación geográfica. Para poder visualizar la ubicación de los diferentes semáforos, se debe hacer clic en el icono de semáforos, a continuación, se muestra la imagen:



Al dar clic en el icono de semáforos, en el componente SIG se visualizará los semáforos, ver imagen a continuación



con los siguientes datos:

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

- Dirección
- Tipo Intersección
- Operación
- Localidad
- Número de equipo
- Infraestructura ciclo ruta

CAPA COI

COI (Consolidado de Obras de Infraestructura) Se presenta la ubicación de los planes definidos de COI para la ciudad, en relación a obras puntuales. Para poder visualizar la ubicación de las diferentes obras COI, se debe hacer clic en el icono de COI, del menú capas básicas a continuación, se muestra el icono correspondiente.

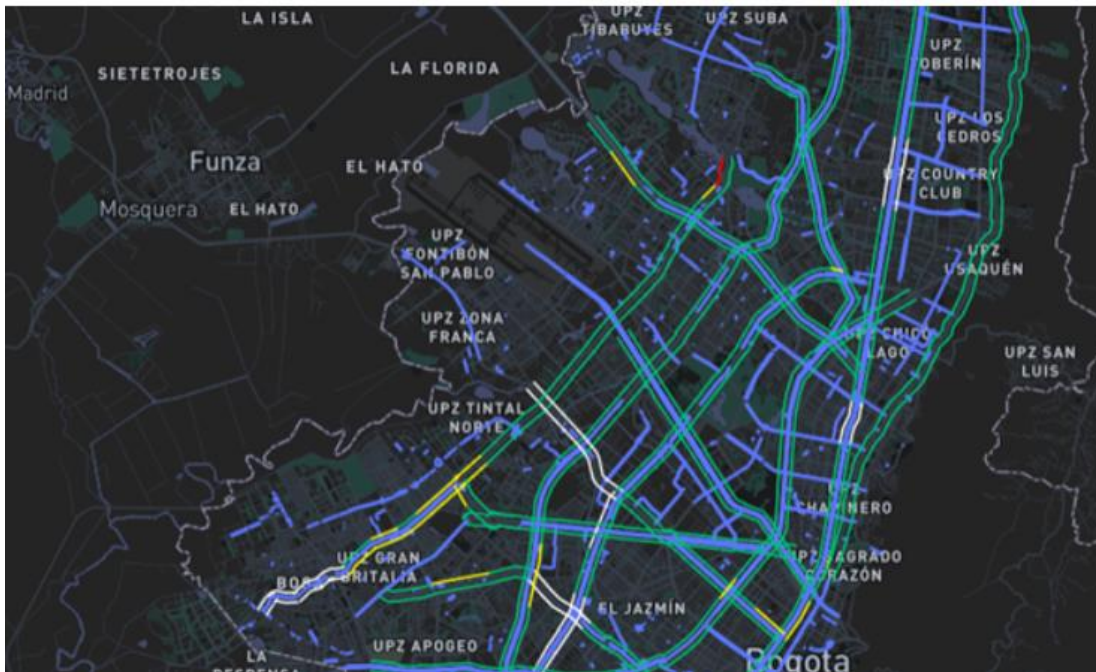


Al dar clic en el icono de COI, en el componente SIG se visualizará las geometrías en color naranja sobre el mapa , Al dar clic en el icono de COI se expande el siguiente pop up:



Los datos que se encuentra en el pop up son los siguientes:

- ID #
- Tipo COI
- Dirección
- Horario de cierre
- Horario de trabajo
- Localidad
- Descripción
- Fecha de inicio
- Fecha de finalización



Visualización COI Línea en mapa

Al dar clic en el icono de COI Línea se expande el siguiente pop up



ID # 4737 COI-ALTA

AC 53 AV BOYACA



Horario Cierre
22:00-05:00



Horario trabajo
22:00-05:00



Localidad
ENGATIVA



Contratista

CONSORCIO VIAL ICP



Descripción

NOTAS: 1. DEBE COORDINAR LA EJECUCION DE ACTIVIDADES Y SEÑALIZACION CON OBRAS YA APROBADAS POR LA SDM EN EL CORREDOR. 2. LAS ACTIVIDADES FRENTE A ZONAS DE PARADEROS DE RUTAS SITP SE AUTORIZAN A PARTIR DE LAS 00:30 Y HASTA LAS 04:30. 3. NO SE AUTORIZAN LABORES DE OBRA EN INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS.

 LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE POR CARRILES NO SIMULTANEOS EN LA CALZADA SUR (CONFORME A LOS PLANOS TIPICOS PRESENTADOS) PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PERIODICO Y/O RUTINARIO. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. NO SE AUTORIZA EL CIERRE TOTAL DE LA VIA EN NINGUNA ETAPA DE LA OBRA. LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO UTILIZADO DEBEN PERMANECER DENTRO DE LA ZONA DE OBRA. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO UN CARRIL VEHICULAR DE



Fecha de inicio:

11/02/22



Fecha de finalización:

12/05/22

Popup COI Línea

Los datos que se encuentra en el pop up son los siguientes:

- ID #
- Tipo COI
- Dirección
- Horario de cierre
- Horario de trabajo
- Localidad
- Contratista
- Descripción
- Fecha de inicio

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

- Fecha de finalización.



CAPA COOS

Se presenta la ubicación de los planes definidos de COOS (Consolidado de Obras Infraestructura de Servicios Públicos) para la ciudad, en relación a obras puntuales. Para poder visualizar la ubicación de las diferentes obras COOS, se debe hacer clic en el icono de COOS, del menú capas básicas a continuación, se muestra el icono correspondiente



Ubicación iconos COOS en mapa

Al dar clic en el icono de COOS punto, en el componente SIG se visualizará las geometrías , ver imagen a continuación:

–Al dar clic en el icono de COOS punto se expande el siguiente pop up

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



ID # 2304 COOS-ALTA
AK 70 No 70 14



Horario Cierre
22:00-05:00



Horario trabajo
22:00-05:00



Localidad
ENGATIVA


Contratista
GRUPO DICON INGENIERIA S.A.S.


Descripción

NOTAS: 1. PARA TRABAJOS NOCTURNOS SE DEBE CONTAR CON AUTORIZACION POR PARTE DE LA ALCALDIA LOCAL DE ACUERDO A LO ESTIPULADO EN EL DECRETO 948 DE 1995, ARTICULO 56. 2. UNA VEZ FINALIZADO EL HORARIO DE TRABAJO SE DEBERA HABILITAR EL ANDEN A NIVEL DE RASANTE PARA EL TRANSITO PEATONAL. 2. NO SE AUTORIZA CIERRES SIMULTANEOS CON LOS DEMAS FRENTES AUTORIZADOS DENTRO DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. 3. PREVIO A LA INTERVENCION SE DEBE SOCIALIZAR LAS ACTIVIDADES, EL PMT Y DEMAS RESTRICCIONES CON LA COMUNIDAD DIRECTAMENTE AFECTADA. 4. SI LLEGASE A PRESENTAR ALGUN TIPO DE AFECTACION EN EL TRANSURSO DE LA OBRA LOS DAÑOS QUE SE GENEREN A LA INFRAESTRUCTURA DE SEMAFORIZACION POR LA CONSTRUCCION DEL PROYECTO DEBEN SER SOLUCIONADOS EN SU TOTALIDAD POR EL CONTRATISTA JUNTO CON

obs_idu
GAS NATURAL


Fecha de inicio:
11/03/22


fecha de finalizacion
19/05/22



Los datos que se encuentra en el pop up son los siguientes:

- ID #
- Tipo COI
- Dirección
- Horario de cierre

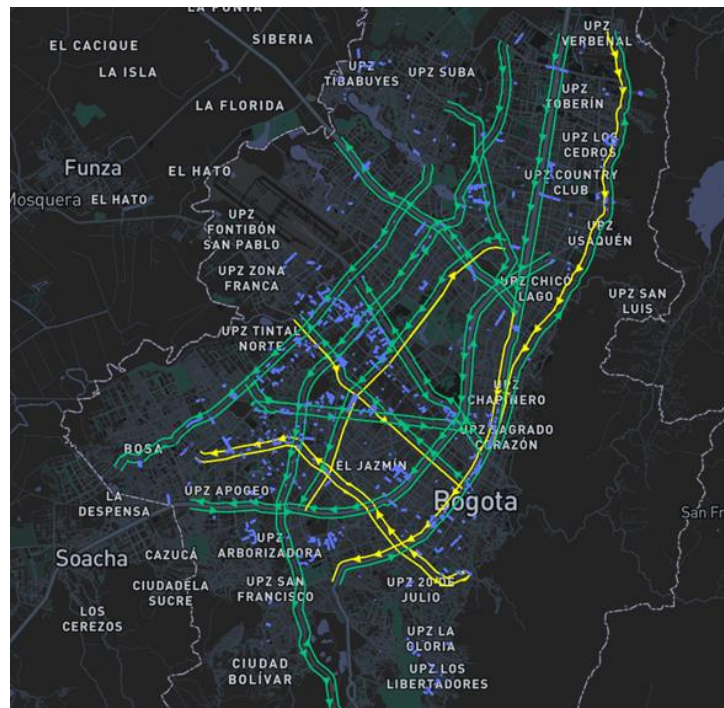
Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

- Horario de trabajo
- Localidad
- Contratista
- Descripción
- obs_idu (Servicio público)
- Fecha de inicio
- Fecha de finalización...



Ubicación iconos COOS punto

Al dar clic en el icono de COOS línea se expande el siguiente pop up

Los datos que se encuentra en el pop up son los siguientes:

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195





ID # 10830 **COOS-BAJA**
KR 69L CL 64D



Horario Cierre
24 HORAS



Horario trabajo
07:00-18:00



Localidad
ENGATIVA



Contratista

CONSORCIO RENOVACION REDES SEINCO



Descripción

NOTA: 1. PREVIO A LA INTERVENCION SE DEBE SOCIALIZAR LAS ACTIVIDADES, EL PMT Y DEMAS RESTRICCIONES CON LA COMUNIDAD DIRECTAMENTE AFECTADA Y ES RESPONSABILIDAD DE LA INTERVENTORIA Y LA ENTIDAD CONTRATANTE VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE ESTA. 2. EN CASO DE AFECTAR LA SEÑALIZACION, ESTA DEBE SER RESTITUIDA AL FINALIZAR LAS ACTIVIDADES DE OBRA. 3. EN TODO MOMENTO SE DEBE GARANTIZAR ACCESIBILIDAD AL SECTOR.

 LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE REHABILITACION DE REDES DE ALCANTARILLADO. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. NO SE AUTORIZA LA INTERVENCION DE ANDENES. SE AUTORIZA ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS PARA CARGUE Y DESCARGUE UNICAMENTE DENTRO DEL CERRAMIENTO DE OBRA. DEBE GARANTIZAR

obs_idu
EAB


Fecha de inicio:
19/11/21

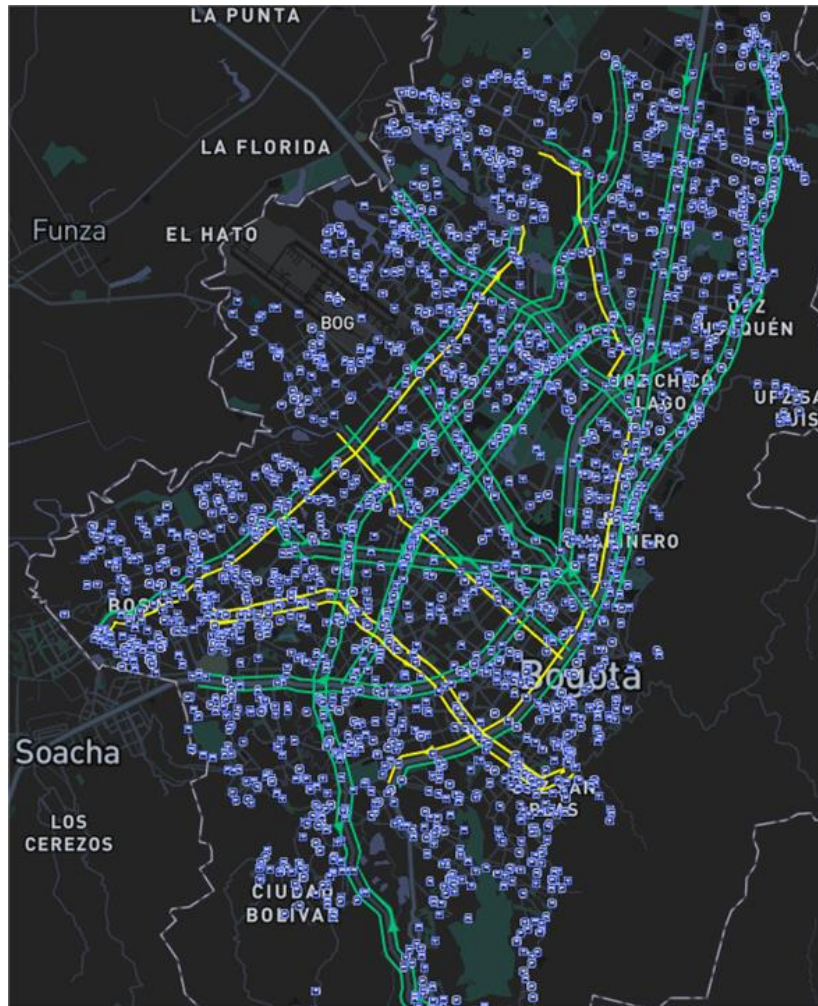

Fecha de finalización
31/03/22

CAPA ESTACIÓN DE BUS

Esta capa hace referencia a las estaciones de buses de la ciudad de Bogotá y su ubicación geográfica. Para poder visualizar la ubicación de las diferentes estaciones, se debe hacer clic en el icono de estaciones de buses, a continuación, se muestra la imagen:



Al dar clic en el icono de estaciones de buses, en el componente SIG se visualizará las geometrías, ver imagen a continuación:



Al dar clic en el icono de estación de buses se expande el siguiente pop up



CAPA CÁMARAS

Esta capa hace referencia a las cámaras de la ciudad de Bogotá y su ubicación geográfica. Para poder visualizar la ubicación de las diferentes cámaras, se debe hacer clic en el icono de cámaras, a continuación, se muestra la imagen:

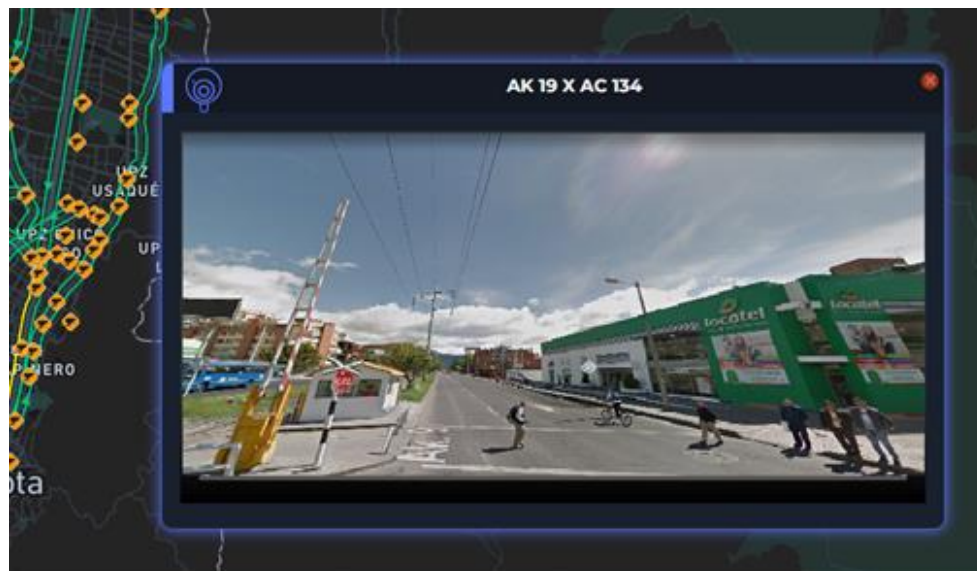
Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195





Ubicación capa básica cámaras



Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

–Al dar clic se visualiza el streaming de la cámara, siempre y cuando esté en la red de la Secretaría de Movilidad.



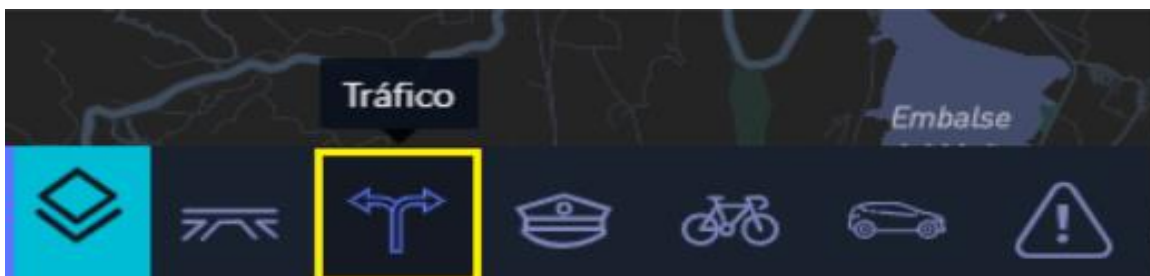
CAPA DINÁMICA

Estas capas se ubican en la parte inferior izquierda de la interfaz de usuario, permiten complementar información suministrada por las vistas y tipos de vistas; En la parte inferior izquierda de la pantalla principal, encontrará los botones que se muestran a continuación; AZUL capas básicas y VERDE capas dinámicas.



CAPA CORREDORES

En capa muestra la información de corredores sobre el SIG, explicado en el ítem 10.1.2 VISUALIZADOR SIG. A continuación, se presenta la imagen del icono:

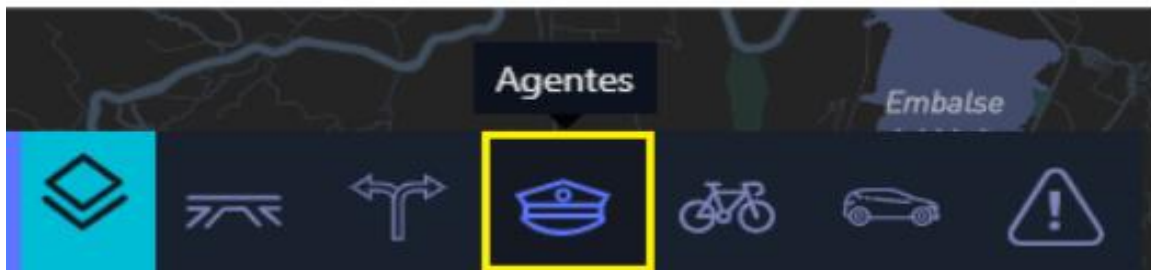


CAPA TRÁFICO

En capa muestra la información de vista tráfico rango de velocidad sobre el SIG, explicado en el ítem 11.2.2 VISUALIZADOR SIG. A continuación, se presenta la imagen del icono:

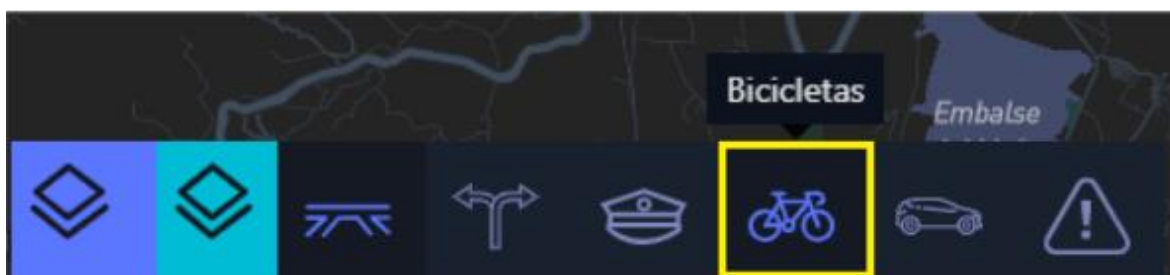
CAPA AGENTES

En capa muestra la información de vista de agentes de localización sobre el SIG, explicado en el ítem 12.2 LOCALIZACIÓN. A continuación, se presenta la imagen del icono:



CAPA BICICLETAS

En capa muestra la información de vista de bicicletas sobre el SIG, explicado en el ítem 15.2 VISUALIZADOR SIG. A continuación, se presenta la imagen del icono:



CAPA VEHÍCULOS

En capa muestra la información de vista de automóviles sobre el SIG, explicado en el ítem 14.2 VISUALIZADOR SIG. A continuación, se presenta la imagen del icono:



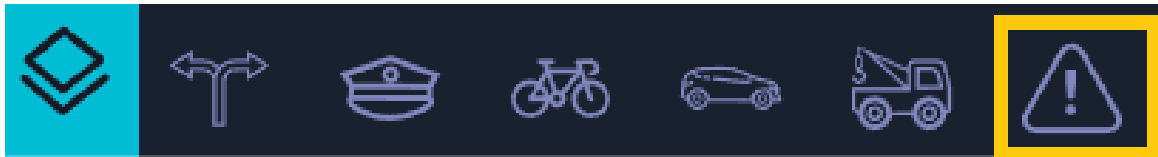
CAPA GRÚAS

En capa muestra la información de vista grúas localización sobre el SIG, explicado en el ítem 16.2 LOCALIZACIÓN. A continuación, se presenta la imagen del icono:



CAPA INCIDENTES

En capa muestra la información de vista de incidentes y localización sobre el SIG, explicado en el ítem 13.2 LOCALIZACIÓN. A continuación, se presenta la imagen del icono:



DASHBOARD HISTÓRICOS

Todas las visualizaciones entran en una sola pantalla de ordenador: desplazarse para ver más acaba con la definición de un dashboard.

Deberá mostrar los indicadores de desempeño o medidas de indicadores más importantes a controlar.

La interactividad, como el filtrado, debería ser fácil de emplear para ver cuáles son los indicadores que impactan la movilidad.

Debe aportar datos como instrumentos eficaces para la toma de decisiones y fáciles de entender y utilizar por todos.

Los datos que se muestran deben actualizarse automáticamente sin ninguna ayuda por parte del usuario. La frecuencia de la actualización varía según la necesidad y los objetivos del centro de gestión.

REPORTES

Los reportes deberán estar enfocados para tener una mejor visualización de lo que sucede en la operación y que se enfoque en cumplir los objetivos el Centro de Gestión:

Cada reporte deberá describir cada elemento que necesita implementar la operación y que les sume valor en tiempo real.

Los reportes deberán ser la herramienta para conocer el desempeño de los indicadores y métricas clave para tener mayor claridad de los números que deseas alcanzar para aportar a la mejora continua de la movilidad de la ciudad

Los datos deberán proporcionar oportunidades para mejorar la movilidad y patrones focalizados para abarcar oportunidades y retos a mejorar.

Obtener nuevos objetivos para cada periodo alineados a mejorar los servicios de transporte y la movilidad pública y privada.

Deberá proporcionar las funcionalidades como filtros dinámicos o agregar variables de otras fuentes para enriquecer los análisis de la información que se pueda tener disponible

Los equipos deben permitir compartir y publicar la información en línea, como el producto de sus análisis, que ofrezcan el dinamismo que los grupos de trabajo requieren para fortalecer la operatividad y transferencia de conocimiento interno y para garantizar la transparencia de la información.

Que el reporteador incorpore herramientas que ya se tenga en el ecosistema tecnológico de la entidad para aprovechar los conocimientos y la apropiación previamente adquiridos por los equipos de la secretaría, herramientas como powerBI .

Arquitectura General

La arquitectura general de la plataforma SIT sigue un esquema de procesamiento de información Big Data bajo tipología Lambda en un esquema mixto con Data Lake como repositorio centralizado final de la información proveniente de las diversas fuentes de información.

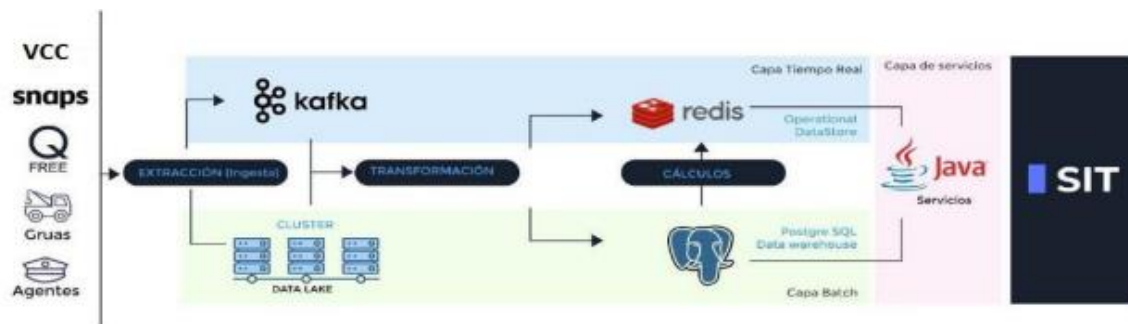
En la arquitectura lambda de procesamiento de Big Data se manejan dos niveles de procesamiento: una capa de procesamiento de datos en lote (batch) y otra capa de procesamiento de información en tiempo real (streaming). Ambas capas producen la información dispuesta a la aplicación web por medio de servicios Java dispuestos en la capa de servicio.

El repositorio centralizado de la información histórica y agregada se encuentra alojado en un Data Lake en PostgreSQL y una base de datos operativa Redis. Diversos microservicios implementados en Java, con el framework Spring dan soporte a los servicios de streaming de video, autenticación mediante token, ontología y procesamiento de datos para la visualización de los mismos.

Para soportar la capa de lógica de negocio la tecnología usada es Java con el framework Spring que proporciona un marco de trabajo compuesto de herramientas y utilidades que permiten la reutilización de módulos.

La tecnología mapbox provee una gran cantidad de productos y servicios para el diseño de mapas, que proporciona librerías necesarias para la creación de mapas dinámicos, eficaces y personalizados que se pueden adaptar a las necesidades del negocio. Igualmente cuenta con un SDK que permite implementar mapas en distintas aplicaciones web y móviles. Esta tecnología también posee un enrutamiento inteligente basado en el tráfico en tiempo real.

La implementación de la interfaz se realiza usando el tipo SPA (Single Pages Applications), la cual es la base del framework Angular y que proporciona un mejor performance en la visualización de información y adaptabilidad en los cambios del negocio a través del tiempo, de acuerdo con la capacidad que tiene en la generación de componentes aislado pero con un alta cohesión entre los mismos.



Fuentes de información

La plataforma SIT integra siete (7) categorías de fuentes de información entre información sensorica de tiempo real e información estática de capas geográficas y conexiones de video:

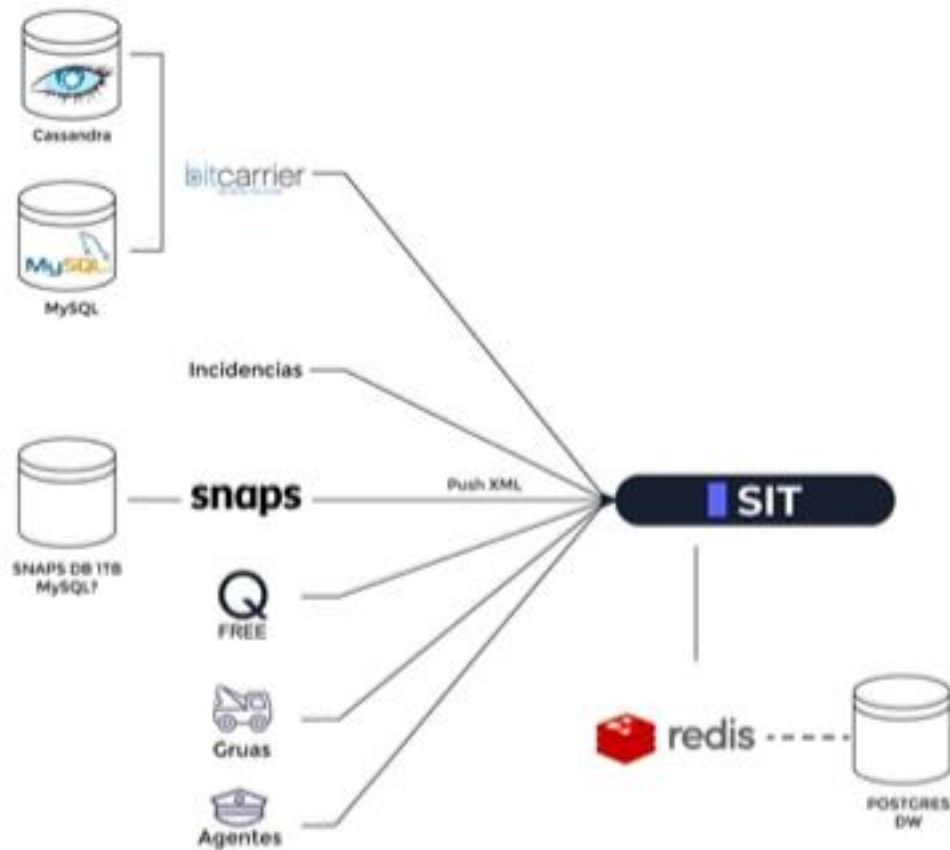
1. Información de velocidad de tráfico vehicular proveniente de la plataforma Trafficnow
2. Información de incidencias generadas mediante las interfaces y servicios de la misma plataforma SIT
3. Información de conteo vehicular proveniente de la plataforma SNAPS
4. Información de conteo de bicicletas proveniente de la plataforma QFree
5. Información de localización de agentes proveniente del endpoint dispuesto por la Secretaría a través de proveedor externo.
6. Información de localización de grúas proveniente del endpoint dispuesto por la Secretaría a través de proveedor externo.

- Capas estáticas de la Secretaría de Movilidad dispuestas en portal de datos abiertos y servidor ArcGIS de la Secretaría: cámaras de videovigilancia, estaciones de bus, red de ciclorrutas IDECA, accidentalidad a treinta (30) días.

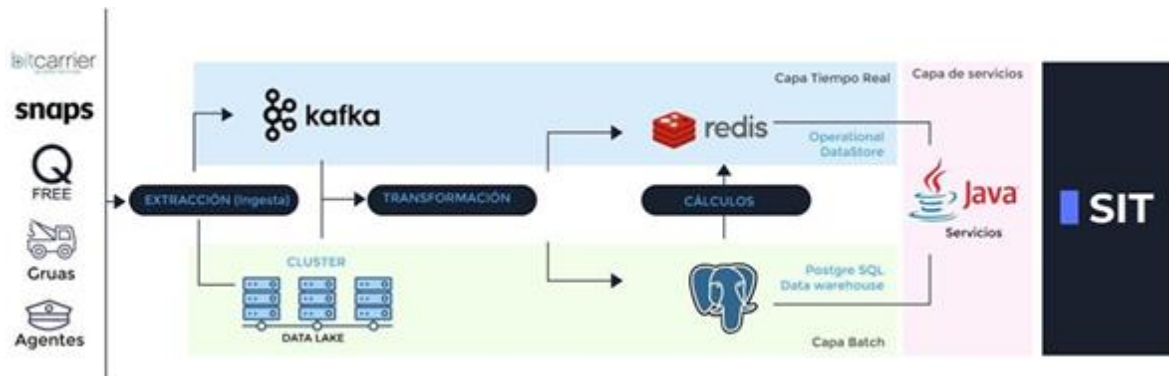
Para cada fuente de información se relaciona su plataforma origen, el método de integración utilizado y el formato de respuesta de la información entregada o consultada por la plataforma SIT:

	Descripción	Tipo Integración	Formato Respuesta	Freq Actualización SIT	Esquema Seguridad
BitCarrier	Tráfico mediante sensores de volumen y velocidad	API REST	JSON	5 min	API Key
Incidencias	Sistema de reporte de incidencias en vía	N/A	N/A	N/A	N/A
Snaps(Vehículos)	Sensores vehículos	API (Push-pull)	XML	5 min (En desarrollo)	
QFree (Bicicletas)	Sistema de contadores de bicicletas	REST IIS	XML-JSON	5 min (En desarrollo)	
Grúas	Posición y estado de grúas	SOAP/REST	XML	5 min	API Token
Agentes	Ubicación de agentes de tránsito	REST	JSON	5 min	User ID
Capas SDM	Capas de recursos viales, tramos y accidentes dispuestas por la SDM	REST/Map Server	GeoServices WMS Secretaría de Movilidad	Estáticas	N/A
<i>Accidentalidad 30 días</i>					
<i>Semáforos</i>					
<i>Ciclorrutas IDECA</i>					
<i>Estaciones Bus</i>					
<i>Cámaras</i>	Tabla de cámaras con latitud y longitud de los puntos de ubicación de estas cámaras	BD	Tabla PostgreSQL		

Las fuentes de información se integran a la plataforma mediante scripts ETL en python o NodeJS según el servicio de consulta o ingesta dispuesto por cada aplicación.



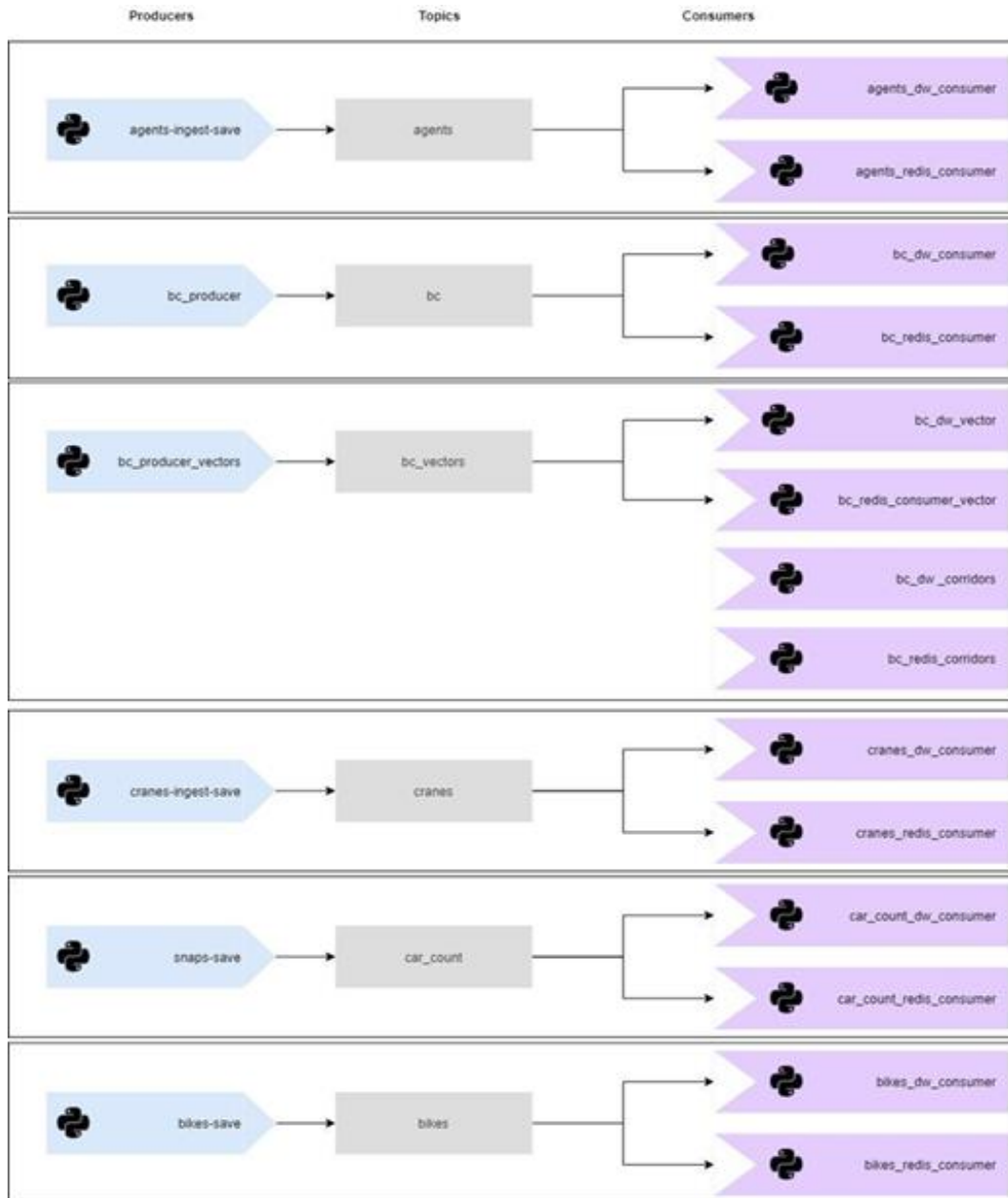
..



–Las fuentes de información han sido integradas a la plataforma SIT mediante un esquema mixto de procesamiento de datos de Big Data bajo arquitecturas lambda y Data Lake. La información de tipo operativa se procesa y almacena en bases de datos de tipo caché Redis y la información histórica es almacenada en Data Lake PostgreSQL mediante un esquema

de publicadores y suscriptores sobre colas de mensajería Kafka. En este esquema, cada fuente de información posee como mínimo dos consumidores y un productor asociado a los tópicos de Kafka que modelan las colas de mensajería por fuente

Los scripts ETL consultan y ajustan la información de las aplicaciones de origen al modelo de datos de la plataforma SIT para centralizar las diferentes fuentes en un único repositorio de datos que soporte la operación y la explotación de las diversas entidades funcionales.



Fuentes de información

Las fuentes de información han sido integradas a la plataforma SIT mediante un esquema mixto de procesamiento de datos de Big Data bajo arquitecturas lambda y Data Lake. La información de tipo operativa se procesa y almacena en bases de datos de tipo caché Redis y la información histórica es almacenada en Data Lake PostgreSQL mediante un esquema de publicadores y suscriptores sobre colas de mensajería Kafka. En este esquema, cada fuente de información

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



posee como mínimo dos consumidores y un productor asociado a los tópicos de Kafka que modelan las colas de mensajería por fuente.

DISPOSITIVOS INSTALADO EN VÍA CGT

Sensores WIFI

Sensores WiFi - Bluetooth Estos dispositivos auditan las señales Bluetooth y WiFi emitidas por los dispositivos móviles, (navegadores, manos libres, etc....) para recoger datos que permiten calcular tiempos de recorrido y velocidades medias por tramos para publicar esta información en el sistema. Los sensores se instalan sobre la infraestructura de la ciudad (como semáforos y postes).

Subsistema	Elemento	Marca	Referencia
Sensores de Monitoreo (Grupo 1)	Sensor de monitoreo vehicular	Bit Carrier y trafficnow	Sensores Bluetooth WiFi



Sensor de Flujo Vehicular

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

Los sensores son ubicados en diferentes puntos claves de un recorrido, sobre mobiliario urbano (como semáforos) y son los nodos que captan la información que recibe la plataforma, captando señales públicas de wifi y bluetooth de dispositivos de los usuarios (móviles, GPS, etc.). Los datos se envían a una base de datos donde la información se procesa y se realizan todos los cálculos sobre velocidades y tiempos de recorrido. Finalmente, se visualiza a través de un interfaz web donde puede consultar el estado del tráfico en cada momento, consultando diferentes variables como la velocidad media de los vehículos en un horario o trayecto determinado. Así se pueden detectar fenómenos que rebasan umbrales definidos en el instante mismo en el que se producen, pudiendo actuar de manera inmediata, justo en el momento en el que se produce el atasco o se incrementa la congestión.

Dentro del módulo de visualización de sensores: El software captura y procesa los datos recolectados por los sensores WiFi - Bluetooth para crear gráficos de tiempos medios de recorrido y velocidades promedio por tramos, así como matrices Origen - Destino y mapas de calor. Este módulo también permite monitorear el estado funcional de los sensores WiFi - Bluetooth instalados.

Sensores de conteo vehicular

Las Estaciones de conteo y clasificación vehicular están basadas en sensores inalámbricos de pequeñas dimensiones que permiten detectar la presencia de un vehículo para obtener el aforo, la ocupación, velocidades y clasificación por longitud de cada uno de los carriles de la calle y enviar en tiempo real las detecciones a la plataforma.

Las estaciones están compuestas por sensores de piso de tipo magnetómetro, unidades de procesamiento de datos (DPS) para la recolección y envío de datos provenientes de los sensores de piso, y repetidores para la comunicación entre los sensores y las unidades de procesamiento de datos. Los sensores se instalan en el asfalto de la vía que se quiere monitorear.

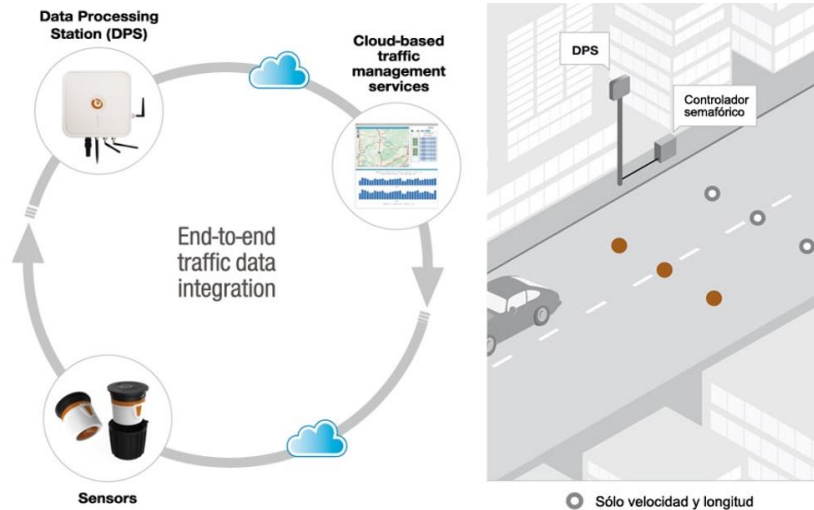
Subsistema	Elemento	Marca	Referencia
Sensores de Conteo	Sensor de conteo vehicular	Sensys Network	Sensor Mote
Sensores de Conteo	Sensor de	Sensys Network	DPS

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



	conteo vehicular		
--	---------------------	--	--

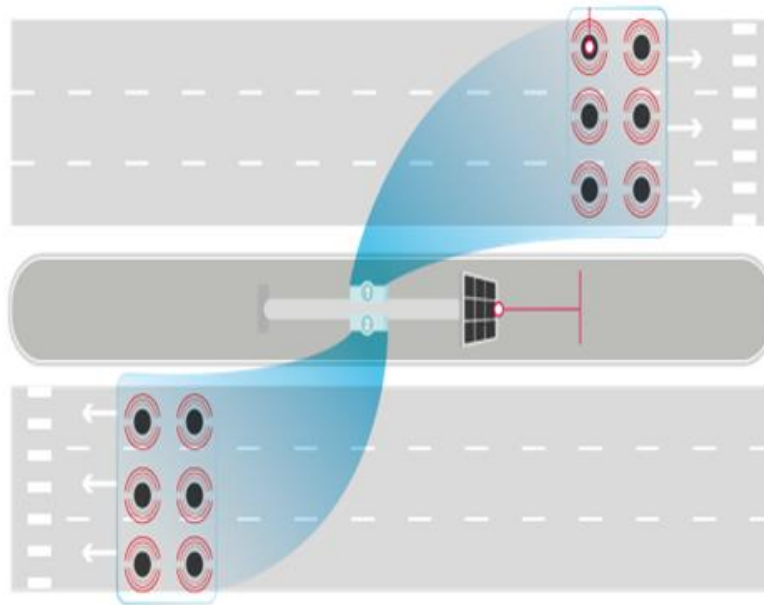


Ejemplo de Estaciones de Conteo

Características de los equipos:

Sensor

- Magnetómetro para la detección de vehículos en movimiento.
 - Comunicación inalámbrica con el DPS.
 - Baterías reemplazables de larga duración.
 - Carcasa de cierre compacta.
 - Requiere una mínima perforación en el pavimento para su instalación.
- *Estación de Procesamiento de Datos (DPS)*
 - Recoge y procesa los datos enviados por los sensores.
 - Ofrece un rango de métricas básicas: intensidad, ocupación, velocidad media y clasificación.
 - Comunicación por red 3G.



Sensores de conteo instalados en vía

Ubicación de las estaciones de Conteo

1. Autopista Norte con calle 127
 - Carrera 45 sentido sur-norte con calle 127
 - Carrera 45 sentido norte-sur con calle 127
 - Calle 127 con autopista norte sentido este-oeste (sobre el puente)
 - Calle 127 con autopista norte oeste-este (sobre el puente)
2. Carrera 86 con calle 72
 - Carrera 86 (Av ciudad de cali) con calle 72 sentido sur-norte
 - Carrera 86 (Av ciudad de cali) con calle 72 sentido norte-sur
 - Calle 72 con Carrera 86 (Av ciudad de cali) sentido este-oeste
 - Calle 72 con Carrera 86 (Av ciudad de cali) sentido oeste-este
3. Av 68 con Av Américas
 - Av 68 con Av Américas sentido sur-norte
 - Av 68 con Av Américas sentido norte-sur

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



- Av Américas con Av 68 (finalizando el puente) sentido este-oeste
 - Av Américas con Av 68 (finalizando el puente) sentido oeste-este
4. Carrera 10 con Av Primera de mayo
- Carrera 10 con Av Primera de mayo sentido sur-norte
 - Carrera 10 con Av Primera de mayo sentido norte-sur
 - Av Primera de mayo con Carrera 10 sentido este-oeste
 - Av Primera de mayo con Carrera 10 sentido oeste-este
5. Calle 17 con río Bogotá
- Calle 17 con río Bogotá (AC 17 # 137^a- 98) sentido oeste-este
 - Calle 17 con río Bogotá (AC 17 # 137^a- 98) sentido este-oeste
6. Calle 17 con Av ciudad de Cali
- Calle 17 con Av ciudad de Cali sentido oeste-este
 - Calle 17 con Av ciudad de Cali sentido este-oeste
7. Calle 13 con Av Boyacá (Av calle 17 con carrera 69F)
8. Av Boyacá con calle 13 (Av AK 72 con Av Calle 17)
9. Cll 80 con Cra. 119
10. Autopista Sur con Calle 63 sur
11. Autopista norte con calle 192
12. Cra. 7 con calle 192
13. Vía a la Calera (TV5 x89)
14. Tiempo (Cll 26x68)
15. Portal Américas (AV Ciudad de Cali x 43sur)
16. Paralela de la calle 127



Estación de conteo

Sensores de conteo de Bicicletas

Se tienen implementados 12 estaciones de conteo de bicicletas distribuida en la diferentes ciclorrutas de la ciudad, en las siguientes direcciones:

No.	DIRECCIÓN
1	CARRERA 19 x CALLE 159
2	CARRERA 19 x CALLE 134
3	CARRERA 19 x CALLE 100
4	AV BOYACA x CALLE 75
5	AV BOYACA x CALLE 66 A
6	AV BOYACA x CALLE 53
7	CALLE 80 x CARRERA 70
8	CALLE 80 x CARRERA 58
9	CALLE 80 x CARRERA 24
10	CALLE 13 x CARRERA 47
11	CALLE 13 x CARRERA 39

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

12	CARRERA 11 x CALLE 99
----	-----------------------



Subsistema	Elemento	Marca	Referencia	Cantidad	Ubicación
Sensores de Conteo Bicicletas	Sensor de conteo de bicicletas	TDC	HI-TRAC	12	En vías

La plataforma cuenta con un sistema de monitoreo de bicicletas, compatible e integrable a la plataforma de monitoreo, el sistema tiene la capacidad de hacer mediciones de conteo,

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

velocidad y dirección; así como la descarga de información, análisis y generación de reportes y diagnóstico del sistema. Adicionalmente permite las incidencias que afectan el tráfico normal, de manera automática 7x24.

DATOS SENSORES CGT

Dispositivo	Marca	Funcionalidad	Datos
Sensores WiFi Bluetooth	Bit Carrier y trafficnow	Estos dispositivos auditan las señales Bluetooth y WiFi emitidas por los dispositivos móviles, (navegadores, manos libres, etc....) para recoger datos que permiten calcular tiempos de recorrido y velocidades medias por tramos. Los datos se envían a una base de datos donde la información se procesa y se realizan todos los cálculos sobre velocidades y tiempos de recorrido. Finalmente, se visualiza a través de un interfaz web donde puede consultar el estado del tráfico en cada momento, consultando diferentes variables como la media de velocidad de los vehículos en un horario o trayecto determinado	• Velocidad por tramo • Cantidad de vehículos, volúmenes • Matriz origen destino • Velocidad por tramo • Cantidad de vehículos, volúmenes • Volúmenes por correos • Índices de concordancia con históricos
Sensor de conteo vehicular	Sensys Network	Las Estaciones de conteo y clasificación vehicular están basadas en sensores inalámbricos que permiten detectar la presencia de un vehículo para obtener el aforo, la ocupación, velocidades y clasificación por longitud de cada uno de los carriles de la calle y enviar en tiempo real las detecciones a la plataforma. Las estaciones están compuestas por sensores de piso de tipo magnetómetro, unidades de procesamiento de datos (DPS) para la recolección y envío de datos provenientes de los sensores de piso, y repetidores para la comunicación entre los sensores y las unidades de procesamiento de datos.	• Velocidad • Aforo • Tipificación

Sensores de Conteo Bicicletas	TDC Referenci a HI- TRAC	Consta de dos sensores piezoeléctricos que se encuentran en cada una de las ciclorutas, estos sensores emiten una carga eléctrica proporcional a la presión aplicada del eje o rueda de la bicicleta que pasa sobre él. La carga eléctrica se convierte en voltaje mediante unidad electrónica. La señal de voltaje es monitoreada y se usa para determinar los tiempos de detección del eje, el aforo de las bicicletas y de igual manera se calcula el sentido que depende.	• Información de volúmenes • Información de sentidos
-------------------------------	-----------------------------------	---	---

Infraestructura en Nube Pública

En la actualidad el servicio se encuentra funcionando en una infraestructura de servicios y componentes desplegados sobre la nube de Google Cloud Platform, por tal motivo se debe ofrecer un servicio equivalente el cual garantice que las soluciones existentes convivan con la evolución de las nuevas funcionalidades y pueda interoperar con nuevas fuentes de datos externas que se usarán para dar tratamiento especial a los mismos, realizar correlaciones entre diferentes fuentes, correr modelos descriptivos y analíticos para obtener resultados precisos, ayudar a la toma de decisiones y que aporten a la planeación del tráfico y mejora de las condiciones de movilidad de la ciudad.

Se debe ofertar el servicio Google Cloud Platform” para el proyecto SIT representando en la plataforma como Helios Movilidad (Smart Helios –SIT) y la plataforma de QA utilizada como ambiente de preproducción y pruebas (Smart Helios – SIT QA), el cual debe ser cobrado de acuerdo con el consumo mensual. Así mismo se debe proveer el servicio de soporte y administración mensual de este ítem.

3. COMPONENTE PLATAFORMA PICO Y PLACA SOLIDARIO (PERMISO ESPECIAL DE ACCESO A ÁREAS CON RESTRICCIÓN VEHICULAR - PEAARV)

El "Pico y Placa Solidario" es una medida que permite utilizar el carro por un periodo de tiempo (un día, un mes o un semestre sin restricción a la circulación). Los recursos económicos obtenidos por esta medida se destinan al Fondo de Estabilización Tarifaria (FET), el cual tiene como finalidad contribuir a la sostenibilidad del Sistema Integrado de Transporte Público —SITP- de Bogotá, mediante la provisión de recursos financieros para cubrir la diferencia entre la tarifa técnica y la tarifa cobrada al usuario. La plataforma Pico y Placa Solidario permite gestionar el Permiso Especial de Acceso a Área con Restricción Vehicular; en ella el ciudadano puede llevar a cabo el proceso de registro y seguimiento a la medida de excepción por pago. Esta plataforma comprende el proceso desde el registro de la solicitud, las validaciones correspondientes con la base de datos del RUNT (que cuente con SOAT vigente y revisión técnico-mecánica vigente (si aplica), que el propietario no tenga comparendos pendientes de pago, la aceptación del acuerdo de voluntades, el pago por PSE del proyecto en mención y el agendamiento para el componente social (en caso de querer realizarla), así mismo enlaza con un componente de capacitación virtual el cual ejecuta el ciudadano y puede tener una vigencia variable definida por la SDM (módulo de sensibilización).

Dentro de las funcionalidades actuales de la plataforma tenemos:

- Procesar las solicitudes de las personas interesadas en adquirir el PEAARV en el sistema, incluyendo los procesos de registro, pago, sensibilización y compensación social.
 - Gestionar por medio de un rol de administrador los perfiles, accesos a la plataforma y generación de reportes.
 - Notificar virtualmente al solicitante sobre los cambios de estado de su solicitud.
 - Recordar a las personas que adquieren el permiso sobre el vencimiento de la vigencia, de acuerdo con periodos parametrizados.
 - Informar tanto al usuario como a la SDM la culminación de la actividad o curso de sensibilización.
 - Permitir el acceso de los usuarios las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año, para que siempre que una persona interesada ingrese al sistema, éste se encuentre en línea con el contenido habilitado.
 - Habilitar a los usuarios para dejar una solicitud en pausa y retomarla posteriormente, sin necesidad de tener que tramitarla desde el inicio.

- Recuperar la contraseña de los usuarios Administradores del sistema, cuando se presenten casos de pérdida u olvido, y permitir la modificación de esta.

La plataforma tecnológica para gestionar el Permiso Especial de Acceso a Área con Restricción Vehicular cuenta con las siguientes características:

- Interfaz de uso virtual 100% web, desplegada en Internet, lo que permite a los usuarios acceder desde cualquier dispositivo y ubicación, solo con acceso a internet.
- Modelo híbrido de Infraestructura como servicio (IaaS) y suscripción de solución de software, en el que se incluyen todos los elementos requeridos como: servidores, licencias, actualizaciones periódicas y almacenamiento para operar la plataforma tecnológica PEAARV.
- Alta disponibilidad: plataforma estable con disponibilidad del 99,9%, incluyendo copias de seguridad de la información.
- Modularidad: permite realizar a futuro desarrollos de nuevos módulos, bloques, funcionalidades, filtros y formatos de informes, la solución debe permitir la administración de los módulos de la plataforma Pico y Placa Solidario, de acuerdo a las necesidades y evoluciones que tengan la medida, desde la directriz del área funcional de la, SDM.
- Seguridad: acceso seguro por medio de certificados digitales y con ingreso al sistema a través de autenticación de usuario y contraseña encriptada, con posibilidad de restablecimiento de contraseña. Adicionalmente, el modelo de desarrollo garantiza que los usuarios no tengan acceso a la base de datos directamente, evitando posibles casos de pérdida de información o cambios que alteren la confiabilidad de la información, cumpliendo con el estándar ISO 27001.
- Fácil integración: desarrollado bajo los paradigmas y patrones de interoperabilidad e integración.
- Flexibilidad y escalabilidad: permite incrementar la infraestructura en la nube bajo demanda, brindando un conjunto de recursos altamente escalables que permitirán incrementar automáticamente la capacidad de cómputo y almacenamiento conforme el proyecto lo requiera.

Usabilidad: experiencia hacia el usuario final de fácil uso, ágil y de gran funcionalidad, sin costos asociados para la Entidad, esta usabilidad debe ser medible, por medio de la mesa de ayuda de la ETB y socializada a la Interventoría para control.

Analítica de datos: integrar una conexión a PowerBi para el uso efectivo de los datos que generan los usuarios, creando informes en tiempo real.

Fácil Administración: el sistema permite gestionar usuarios de una forma ágil y efectiva

Parametrización: permite parametrizar campos como los periodos de permisos a ofrecer para compra de los ciudadanos, el número de veces por día que un ciudadano puede utilizar el módulo de validación de identidad ante el Runt, la periodicidad en la que un ciudadano debe presentar el módulo de sensibilización entre otras.

Soporte: Debe incluir soporte para resolver de la manera más rápida, eficiente y completa los incidentes relacionados con la solución técnica que se generen durante el tiempo de ejecución.

Funcionalidades Generales

La plataforma tecnológica PEAARV, permite entre otras funcionalidades:

- Procesar las solicitudes de las personas interesadas en adquirir el PEAARV en el sistema, incluyendo los procesos de registro, pago, sensibilización y compensación social, como se describe en los módulos de la siguiente sección.
- Gestionar por medio de un rol de administrador los perfiles, accesos a la plataforma y generación de reportes.
- Notificar virtualmente al solicitante sobre los cambios de estado de su solicitud.
- Recordar a las personas que adquieren el permiso sobre el vencimiento de la vigencia, de acuerdo con periodos parametrizados.
- Permitir, cuando el solicitante tenga más de un vehículo, que la validación de la aprobación de la sensibilización virtual se realice para cada una de las adquisiciones del PEAARV.
- Informar tanto al usuario como a la SDM la culminación de la actividad o curso de sensibilización.
- Permitir el acceso de los usuarios las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año, para que siempre que una persona interesada ingrese al sistema, éste se encuentre en línea con el contenido habilitado.
- Habilitar a los usuarios para dejar una solicitud en pausa y retomarla posteriormente, sin necesidad de tener que tramitarla desde el inicio.

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



- Recuperar la contraseña de los usuarios Administradores del sistema, cuando se presenten casos de pérdida u olvido, y permitir la modificación de esta.

Módulos de la plataforma PEAARV

La plataforma tecnológica PEAARV está compuesta por los siguientes módulos:

Módulo de Registro

- Permite el registro de una solicitud para acceder al permiso de PEAARV. El sistema permite registrar solicitudes para persona natural y jurídica, garantizando que cada solicitud de PEAARV que sea creada cumpla de manera exitosa todas las validaciones estipuladas en el proceso.

Dentro de estas validaciones se encuentran:

o Diligenciamiento automático de la información de la persona solicitante con base en información de solicitudes anteriores (válido sólo para personas naturales). Para persona jurídica, se debe digitar la información de NIT y razón social completa.

o Validación de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT).

o Validación de Revisión Técnico Mecánica (RTM).

o Consulta de placa de vehículo en la base de datos de vehículos exceptuados en SIMUR, con el fin de validar si este se encuentra en el registro de vehículos exceptuados de la restricción de circulación vial. (SIMUR) Tipo de servicio, de acuerdo con la parametrización de la SDM.

o Consulta de comparendos (Propietario, Representante legal o Locatario).

o Persona propietaria inscrita ante RUNT.

o Si el vehículo ya realizó una solicitud PEAARV (aprobada), la plataforma comprueba que haya cumplido con la capacitación virtual y el componente social.

o Para los casos en los que el registro sea a nombre de una persona jurídica, el sistema consultará la base de datos PIMS y, si éste coincide con un registro en dicho repositorio, no deberá presentar proceso de sensibilización (curso pedagógico).

o La aceptación, mediante la marcación de una casilla dispuesta en la plataforma, de los términos y condiciones dispuestos por la SDM y que incluyen, entre otros aspectos, las condiciones generales de acceso y las condiciones de privacidad de la información (los

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



términos y condiciones son provistos en un archivo PDF que puede ser modificado por la SDM mediante solicitud a la mesa de servicio, sin costo para la SDM).

En caso de que la persona jurídica sea propietaria de más de un vehículo, éstos podrán ser asociados durante el proceso de registro.

Estas validaciones se aplican para cada relación de número de placa y persona propietaria, e igualmente para los casos donde una persona propietaria posea más de una placa asociada a su número de identificación.

Como parte del registro, la persona solicitante puede seleccionar la duración del permiso entre las alternativas predefinidas por la SDM (duraciones parametrizables y ajustables sin costo para SDM mediante la plataforma). Así mismo, la plataforma presenta un calendario que permite la selección de la fecha de inicio del permiso. Como parte de las funcionalidades de este calendario, la SDM puede parametrizar los dígitos de placa para los que se habilita las fechas de inicio.

La plataforma presenta el valor a pagar a partir de las características del vehículo, de acuerdo con los criterios suministrados por la SDM a través de la integración con un servicio web.

Para finalizar el registro de la solicitud, la plataforma tecnológica muestra una ventana de información con todos los datos suministrados, para que la persona solicitante los verifique antes de continuar con el trámite de la solicitud. En el caso en el que la persona solicitante decida que la información no es correcta, puede devolverse en el proceso y ajustar la información.

Módulo de Liquidación y Pago

Este módulo permite a la persona natural o jurídica, realizar la liquidación y pago de la solicitud en el registro de PEAAV. Para esto, la plataforma garantiza que solo a las solicitudes que hayan sido creadas en el registro se les permita continuar con el proceso de la siguiente manera:

- **Habilitación de pago:**
 - o La plataforma permite la habilitación, mediante parámetros, de los pagos por PSE para cada duración de permiso. La adecuación de estos parámetros se realiza mediante solicitud por parte de SDM a la mesa de ayuda.
- **Liquidación y Pago por PSE:**

- o El sistema realiza la liquidación del proceso y muestra el detalle al ciudadano.
- o Se realizará el consumo de los servicios de ACH para realizar el pago por PSE (Opcional).
- o Una vez se obtiene la respuesta de pago exitoso, se registra en el sistema permitiendo continuar con el proceso.
- o Por medio del módulo transversal de notificaciones, el sistema está en la capacidad de enviar una notificación, indicando al usuario que su permiso se encuentra vigente para el periodo solicitado.
- o Permite configurar y parametrizar los buzones de correo de notificación para cada concepto de pago (confirmación de la transacción a uno o varios correos electrónicos). Esta modificación se podrá realizar por medio de una solicitud a la mesa de ayuda
- o Para los casos en los que la plataforma de pagos no confirma el pago después de un tiempo establecido, la plataforma está en la capacidad de eliminar dicho registro y dejar nuevamente la disponibilidad al usuario para realizar nuevamente el trámite.
- o La solución garantiza la disponibilidad del botón de pagos en el aplicativo web en modalidad 7x24 tanto para los usuarios finales, como para acceso a los reportes.

Liquidación y Pago en Sede Física de Entidad Bancaria

En el caso en el que el ciudadano no realice el pago desde PSE, y cuando la SDM habilite el pago manual haciendo una solicitud a la mesa de ayuda, el ciudadano podrá realizar el pago en la entidad bancaria indicada por la SDM, siguiendo el proceso descrito en términos generales a continuación:

- El ciudadano realiza la solicitud de generación del documento que permite el pago en sede física de entidad bancaria
- La solicitud llega a la SDM, que realiza el cargue del documento generado desde la herramienta de la SDH.

El ciudadano descarga el documento que permite el pago en sede física de entidad bancaria

Una vez realizado el pago por parte de la persona solicitante en sede física de la entidad bancaria, la plataforma consume un servicio web de SDH para identificar si el número de factura tiene un pago con estado aprobado.

El sistema generará las notificaciones correspondientes, dependiendo del estado del pago:

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



- Notificación de selección de pago manual
- Confirmación de generación de documento para el pago en sede física de entidad bancaria
- Confirmación de pago aprobado
- Información de fecha de vencimiento de la validez del documento de pago en sede física de entidad bancaria

Funcionalidad cargue de reporte de pagos aprobados por SDH por parte de la SDM: la SDM podrá realizar el cargue de un reporte con la información de las liquidaciones aprobadas por SDH en el módulo habilitado para tal fin.

- Una vez realizado el cargue, la plataforma identifica que el ciudadano realizó el pago y que corresponde con el valor generado en la liquidación, para lo cual, en caso de ser afirmativo, el sistema registra el pago, notifica al ciudadano y programa el registro del vehículo para que esta placa sea ingresada a la base de datos de exceptuados de SIMUR en la fecha seleccionada por el ciudadano.

Los datos para enviar a la base de datos de exceptuados de SIMUR son:

- Tipo Excepción
- Tipo Documento
- Número Documento
- Nombre Propietario
- Placa
- Observaciones
- Teléfono

Dirección

- Ciudad
- Departamento
- Celular
- Correo Electrónico
- Tipo Documento Solicitante
- Número Documento Solicitante
- Nombre Solicitante
- Tipo Combustible
- Vigencia
- Usuario
- Excepción

Las condiciones en relación con el servicio de soporte para los pagos a través del botón PSE se especificarán dentro de la sección “Acuerdos de Niveles de Servicio” de este documento.

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



Módulo Validación de Identidad

El módulo de validación de identidad permite identificar a las personas que realizan el módulo de sensibilización, validando su identidad a través de preguntas que son formuladas con base en la información que reposa en la base de datos del RUNT.

- Todas las preguntas deberán contestarse de manera exitosa para continuar con el proceso. En caso contrario, este módulo permite su parametrización para que pueda repetir la validación más de una (1) vez en el día y en intervalos de tiempo. (El módulo debe desplegar un aviso en el que se le informe al ciudadano el número de oportunidades diarias para repetir la validación).

- El módulo debe permitir la parametrización (sin costo adicional para la SDM) de tal forma que se pueda deshabilitar y no ser prerequisite para presentar el módulo de sensibilización.
- Este módulo se ejecutará previo al módulo de sensibilización y cuestionario.
- Como parte de la propuesta se incluyen las consultas al RUNT requeridas para validar los datos con los cuales se está solicitando el permiso, de la siguiente manera:
- Consulta de validación de las características de vehículos: se incluyen como parte de la solución y no representan costos adicionales para la SDM.
- Consultas de validación de identidad de la persona: liquidadas mensualmente de acuerdo con el consumo generado durante el periodo
- A continuación, se muestra el set de datos que se recoge en las preguntas de validación a la plataforma del RUNT:
- Validación de identidad de ciudadanos
- Trámites
 - Prendas
 - Traspasos
 - Licencias de conducción, etc.
- Vehículos
- Licencias realizadas en diferentes organismos de tránsito

Módulo de Sensibilización

Permite al usuario la visualización en línea de material audiovisual o imágenes combinadas con texto presentado en el módulo de sensibilización.

Entre sus principales características se incluye:

- Permite la administración asistida del contenido, de tal forma que los videos, imágenes descriptivas y textos puedan ser actualizados cuando sea requerido (este

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



cambio se realizará por medio de la mesa de ayuda a través del procedimiento establecido y sin costo para la SDM)

- Habilita el cargue y presentación de diferentes contenidos audiovisuales, bien sean videos o imágenes, con el fin de que el solicitante cuente con el material de apoyo necesario para aprobar el cuestionario.
- Interactúa con el módulo de preguntas con el fin de evaluar el aprendizaje del contenido presentado al usuario.
- Valida la permanencia del usuario en el sistema durante el proceso de ejecución del módulo de aprendizaje, por medio de la interacción con el contenido audiovisual.
- En caso de que la persona solicitante no apruebe el cuestionario de preguntas final, deberá repetir todos los pasos del módulo nuevamente.
- Verifica de manera automática si el solicitante ya cuenta con la aprobación previa del módulo de sensibilización y que se encuentre vigente de acuerdo a la parametrización definida por la SDM, en caso de ser aprobado omitirá de manera automática y sin requerimiento de la intervención del ciudadano el módulo direccionándolo al módulo siguiente definido en el flujo del trámite.
- El módulo de sensibilización puede parametrizarse de acuerdo con las necesidades de la SDM mediante solicitud a la mesa de ayuda, sin costo alguno para la SDM.
- La SDM puede predeterminedir cuál es el periodo de tiempo durante el cual las personas solicitantes estarán exentas de realizar la sensibilización, controlando por el documento de identidad, mediante solicitud a la mesa de ayuda sin costo adicional para la SDM.

Módulo de Preguntas

Permite diseñar un cuestionario con diferentes tipos de preguntas, relacionadas con un contenido audiovisual.

Los tipos de preguntas que maneja el módulo son las siguientes:

- Preguntas con respuestas de selección múltiple y solo una verdadera. El administrador define cual es la respuesta correcta.
- Preguntas con respuestas de selección múltiple y más de una respuesta correcta. El administrador define cuales son las respuestas correctas.
- Preguntas con respuestas de tipo booleano: Falso o Verdadero.
- Preguntas de relación de columnas (emparejamiento): tienen un área de contenido y una lista de nombres o de oraciones que deben coincidir correctamente contra otra lista de nombres o de oraciones.

Tanto las preguntas como las respuestas son parametrizables y podrán ser presentadas de manera aleatoria durante la presentación del cuestionario. Es decir, las preguntas se

presentarán en diferente orden cada vez que se presente el cuestionario o de manera fija en todos los formularios.

Para cada cuestionario, se permite parametrizar el porcentaje mínimo con el que la persona que lo realiza podrá aprobar o reprobar la actividad.

En caso de que sea más de un cuestionario, se permite definir cuántos de ellos son requeridos para poder continuar o no con el proceso.

También permite parametrizar las veces que puede presentar el proceso de evaluación o ejecutarlo de manera indefinida hasta que se cumpla con el indicador esperado para pasar y finalizar el proceso.

El cuestionario de preguntas podrá alternarse con la presentación del medio audiovisual, que hace parte del módulo de sensibilización.

La SDM no cuenta con acceso directamente a este módulo. Por lo tanto, las solicitudes deben direccionarse a través de la mesa de ayuda. El módulo de preguntas puede parametrizarse de acuerdo con las necesidades de la SDM mediante solicitud a la mesa de ayuda de ETB, sin costo alguno para la SDM.

Módulo de Compensación Social (voluntario)

Las alternativas para el cumplimiento de la compensación social a las que tendrá acceso la persona solicitante para obtener su permiso deberán adaptarse de acuerdo con la duración por la que lo haya adquirido. De acuerdo con lo anterior, las alternativas se activarán o desactivarán de acuerdo con el tiempo de duración del permiso.

Adicionalmente, los plazos para el agendamiento y cumplimiento de actividades de compensación social dependen también de la duración del permiso. Así mismo, el valor mínimo de donación para cada periodo depende de la duración del permiso.

La SDM podrá solicitar que se cambie el estado de Disponible a No disponible (o viceversa), modificar los plazos para agendar o cumplir con las actividades, y los valores mínimos de donación.

La plataforma muestra en la misma pantalla de la selección de la actividad, un mensaje en el que se le advierte a la persona solicitante que después de seleccionada la actividad de compensación social, esta no podrá ser modificada. Con este propósito, se incluye un mecanismo de doble verificación de que la actividad de compensación social seleccionadas es la de la preferencia de la persona solicitante.

Planes Integrales de Movilidad Sostenible PIMS de personas jurídicas.

Cuando la persona jurídica se dirige a seleccionar la actividad de compensación social, se presentan dos botones: “Realizar donación” y “PIMS”. Cuando la persona opta por la opción de PIMS, la plataforma presenta hasta dos opciones:

- “Mi organización cuenta con un PIMS activo” (PIMS Activo)
- “Presentar un nuevo PIMS” (PIMS Nuevo)

PIMS Activo

Cuando la persona jurídica solicitante cuente con un PIMS activo, la plataforma presenta dos campos:

- Campo para ingresar el NIT relacionado con el PIMS aprobado.
- Correo electrónico registrado asociado al PIMS

Además, habilita un botón para realizar la validación del NIT y el correo registrado en la base suministrada por la SDM a través del módulo de cargue de PIMS.

Si la plataforma encuentra un registro al que correspondan el NIT y el correo registrado, la plataforma envía al correo registrado un código aleatorio que esté vigente por un tiempo predeterminado parametrizable (por ejemplo, 5 minutos), mediante solicitud a la mesa de ayuda.

Si no se encuentra un registro en el que coincidan el NIT y el correo registrado, la plataforma indica que no se encontró registro y habilitará la opción para hacer un nuevo intento o modificar la actividad de compensación social

Cuando se identifica un registro en el que coinciden el NIT y el correo registrado, la plataforma habilita un campo para que la persona jurídica inserte el código recibido para confirmar la identidad de la empresa.

Si el NIT del PIMS es el mismo NIT de la solicitud, la plataforma da el requisito como cumplido y aprueba la solicitud.

Si el NIT del PIMS no es el mismo NIT de la solicitud, se habilita la opción para que la persona adjunte evidencia donde se demuestre la relación entre la organización del NIT del PIMS y la organización del NIT de la solicitud.

PIMS Nuevo

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

Esta opción debe estar disponible sólo para las duraciones de permiso para las que se habilite el cumplimiento por PIMS.

Cuando se selecciona esta opción, la plataforma presentará la información que la SDM defina para que el solicitante pueda adelantar la construcción, entrega y aprobación del PIMS. Así mismo, esta información será enviada al correo registrado en la solicitud.

En caso de que aún no se haya validado algún PIMS, la plataforma permitirá que el solicitante pueda retractarse y seleccionar otra actividad de compensación social (actualmente la donación).

Agendamiento de Actividad de Compensación Social

Incluye la agenda para programar la ejecución del componente social.

Una vez el ciudadano ingrese al módulo, se habilitan las opciones que tiene previamente cargadas la plataforma, junto con el calendario y las horas parametrizadas para realizar el componente social.

Dentro de la información desplegada, se incluye como mínimo:

- Lugar
- Fecha
- Horario
- Condiciones específicas
- Entidad asociada
- Información de contacto sobre la actividad

Administración de la Agenda: Esta opción permitirá crear la agenda de acuerdo con las sedes del servicio social, así como la consulta y modificación de los datos.

El módulo de agendamiento puede parametrizarse de acuerdo con las necesidades de la SDM mediante solicitud a la mesa de ayuda de ETB, sin costo alguno para la SDM.

Donación

Cuando el ciudadano, ya sea persona natural o jurídica, opte por realizar una actividad de compensación social diferente a las dos opciones previamente expuestas; la plataforma cuenta con un módulo que permite al ciudadano realizar una transacción por medio del servicio de transferencia electrónica PSE bajo el concepto de donación al programa definido por la SDM. Tanto el concepto como el monto mínimo de la donación, es parametrizable en la plataforma a solicitud de la SDM por medio de la mesa de ayuda de ETB sin costo alguno.

Módulo de Administración de Usuarios y Roles

Esta funcionalidad permite administrar los usuarios para el uso de los módulos disponibles, los cuales se otorgan en función del rol que se asigne (administrado/usuario).

En el caso del rol usuario, tiene acceso a la consulta de reportes.

En la plataforma se dispondrán los tipos de roles de usuarios como se indica a continuación:

- Usuario Administrador: Se encarga de la Creación y Administración de Usuarios, permitiendo, crear los usuarios (no ciudadanos) que administrarán las funcionalidades centrales del sistema.
- Usuario Consulta: Este perfil podrá acceder a la plataforma en modo consulta y de acuerdo con los permisos otorgados por el usuario administrador.

Módulo de Informes y Reportes

Permite generar el resultado en formato Excel o PDF, de acuerdo con la elección del usuario, de tal forma que se pueda aplicar filtros necesarios. A través de este módulo, se pueden generar todos los reportes parametrizados en el sistema. Dentro de estos reportes, se encuentran los siguientes:

- Reporte de placas registradas.
- Reporte de recaudo aprobado por la entidad bancaria.
- Reporte de solicitudes por persona natural y jurídica.
- Reporte de solicitudes realizadas con su vigencia.
- Reporte de solicitudes rechazadas.
- Reporte de solicitudes aprobadas.
- Reporte de número de solicitudes discriminadas por tiempo de duración de permiso.
- Reporte de número de propietarios con módulo de sensibilización realizado y pendiente de realizar.
- Reporte de número de propietarios con actividad de compensación social realizado y pendiente de realizar.
- Reporte de número de propietarios agendados para realizar actividad, entidad asociada y fecha de realización.
- Reporte de número de propietarios por estado de PIMS
- Reporte de propietarios con requisitos de renovación al día (sensibilización, actividad de compensación y pago realizado).
- Reporte de curso pedagógico.

Informes de Auditoría

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195

Esta información debe estar disponible desde la plataforma; esta funcionalidad registrará las acciones principales que realicen los usuarios (Ciudadanos o SDM) en el sistema, registrando información como: usuario que realiza la acción, fecha de la acción, acciones realizadas. En los casos que aplique, se almacenará el valor anterior y el valor actual.

Este módulo también dejará el registro del consumo de los servicios de:

- ACH, para poder hacer seguimiento de los pagos realizados a PSE. (La conexión a ACH será proporcionada por la SDM)
- RUNT, para la validación de los servicios consumidos de validación de identidad y datos del vehículo y del propietario (Esta validación no implica costo para la SDM).
- La solución utiliza certificados digitales SSL que permiten asegurar que las consultas que se hagan a la plataforma de RUNT sean seguras. ETB entregará estos reportes certificando que la información contenida es real.
- Secretaría de Hacienda, para consultas y reportes de las solicitudes pagadas.
- SDM, para hacer seguimiento a la información intercambiada para la actualización de la base de datos de exceptuados de Pico y Placa y la información intercambiada para la determinación del costo, fechas y duración del PEAARV.

Módulo de notificaciones

Permite personalizar los mensajes enviados por medio de correo electrónico, notificando al ciudadano los siguientes eventos, entre otros:

- Resultado del proceso realizado.
- Aviso días previos al vencimiento del permiso.
- Cambios en los estados de la solicitud.
- Estado de las transacciones de pago.

Los textos de las notificaciones podrán parametrizarse de acuerdo con las necesidades de la SDM mediante solicitud a la mesa de ayuda de ETB, sin costo alguno para la SDM.

Integraciones y Comunicación con Otros Sistemas

Con el fin de poder interactuar con otros sistemas, respecto a información requerida para el registro, ingreso a la plataforma o comunicación del resultado del proceso, el sistema cuenta con servicios tipo REST (Servicios RESTFUL: Tecnología que permite realizar de forma ágil, conexiones con diferentes actores que interactúan en el sistema, mediante protocolos estándar) para la entrega de la información requerida.

Actualmente se encuentran operativos los servicios relacionados a continuación:

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



- Comunicación con el sistema de exceptuados de la SDM, manteniendo actualizada la base de datos de exceptuados de acuerdo con el estado de las solicitudes en el sistema. (Tipo SOAP)
- Comunicación con el sistema de exceptuados para la consulta de vehículo, con el fin de validar si se encuentra en el registro de vehículos exceptuados de la restricción de circulación vial. (SIMUR) (Tipo SOAP)
- Comunicación a la SDM del pago de la solicitud (tanto por PSE como por SDH).
- Comunicación con la SDH, para consulta/reporte de solicitudes pagadas.
- Para el cálculo del valor a pagar se envía la información a los servidores de la SDM, la cual genera el cálculo del valor a pagar dependiendo de las características del vehículo y devuelve dicho valor para que la plataforma lo muestre al solicitante.

En caso de que a futuro se requieran servicios REST adicionales, estos podrán ser revisados y dimensionados en horas profesionales de desarrollo.

El documento de arquitectura de la aplicación así como sus correspondientes diagramas debe ser actualizado y entregado a la SDM cada vez que se ejecute una mejora o modificación sobre la misma.

Usabilidad: experiencia hacia el usuario final de fácil uso, ágil y de gran funcionalidad.

Analítica de datos: permite realizar futuros desarrollos para el uso efectivo de los datos que generan los usuarios, creando informes en tiempo real. Se debe realizar sin costo adicional para la SDM. Basado en la experiencia adquirida a través de los casos reales documentados en mesa de ayuda. Debe permitir conexiones para extraer información para ser utilizada en analítica.

Fácil Administración: el sistema permite gestionar usuarios de una forma ágil y efectiva

Parametrización: permite parametrizar campos como los periodos de permisos a ofrecer para compra de los ciudadanos.

Atención: incluye soporte para resolver de la manera más rápida, eficiente y completa los incidentes relacionados con la solución técnica que se generen durante el tiempo de ejecución.

Seguridad y Método de Validación

El sistema almacena registros que permiten realizar auditorías y mantener la trazabilidad de la información de forma automática de cada uno de los eventos en el sistema.

La operación garantiza la integridad y confidencialidad de la información institucional a la cual se pueda tener acceso directamente o por intermedio de terceros, así como la implementación de medidas necesarias para impedir su duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida.

Principios de seguridad: Como parte del diseño de la plataforma tecnológica implementada, se incluye los controles necesarios con el objetivo de garantizar la seguridad de los datos, aplicando las siguientes políticas:

o **Confidencialidad:** Se trata de la garantía que brinda el sistema de que la información será protegida y no pueda ser divulgada. Ésta garantía se lleva a cabo por medio de un grupo de reglas que limitan el acceso a esta información.

o **Integridad:** La integridad de la información se refiere a la cualidad que tiene la solución para garantizar que la información es correcta y fue modificada, manteniendo sus datos exactamente como fueron generados, sin sufrir manipulaciones ni alteraciones por parte de terceros

o **Disponibilidad:** La disponibilidad de la información significa que la solución debe garantizar el acceso a los datos en el momento en que un usuario o proceso autorizado los requiera.

o **Auditabilidad:** Se debe garantizar que para cada registro modificado a través de la aplicación se almacena la información necesaria para hacer la trazabilidad, como: quien realizó la modificación o consulta; la fecha y hora del sistema en la que se realizó la modificación; cuales fueron los datos modificados y los valores registrados.

Conexión Segura a la Plataforma ACH (Opcional).

Se incluye la prestación del servicio transaccional con soporte para los pagos a través del botón PSE a través de la pasarela de pagos ACH. Este servicio contempla la conexión certificada de entidades financieras, para permitir a los usuarios de los servicios bancarios originar y recibir transferencias de fondos de un banco a otro, a través de Internet y otros canales electrónicos.

Se dispone de acceso al botón de pagos PSE durante las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana, con atención y soporte en horario hábil de lunes a viernes.

- Servicio de Soporte y Mantenimiento Especializado, que brindará apoyo al
- Servicio de Conexión a la plataforma de pagos ACH, con el fin de resolver los incidentes que se presenten con la conexión segura. Este servicio no podrá ser solicitado por la SDM, atenderá de manera automática todos los temas relacionados

con la conexión segura y resolverá los incidentes que se presenten con dicho servicio.

La plataforma debe contar con un certificado SSL que deberá ser renovado cada año.

El servicio de conexión certificada a la plataforma de ACH se prestará como opcional.

Como parte de la solución, ETB deberá entregar la documentación que evidencie el correcto funcionamiento de cada uno de los componentes de pago.

Sobre la conciliación del número de consultas al RUNT, esta se realizará en conjunto con la Interventoría y estará basado en la cantidad de consultas realizadas.

ETB entregará a SDM, los diagramas de estructura y de secuencia para la solución presentada, diagramas lógicos y físicos de la solución de conectividad y Datacenter, evidencias del licenciamiento ofertado, entre otros y que hagan parte fundamental para el entendimiento y adecuada operación de la solución tecnológica. La entrega por parte de ETB de estos diagramas de ingeniería de detalle deberá realizarse dentro de los treinta (30) días siguientes a la aceptación de esta propuesta, así mismo deberán ser actualizados cada que se realice un cambio o mejora.

Obligaciones respecto del componente Pico y Placa Solidario a cargo de la ETB:

ETB cumplirá con las siguientes obligaciones específicas:

Prestar el servicio integral, con autonomía técnica, administrativa y funcional, para la operación de la plataforma para el PEAARV con las condiciones técnicas, de administración y funcionales descritas en esta propuesta.

Prestar el servicio objeto de esta propuesta, incluyendo la administración, logística, infraestructura y personal necesario para la operación, gestión, mantenimiento o desarrollos de software por demanda, gestión de la infraestructura de hardware, soporte técnico, custodia de Backups.

Garantizar las estrategias para el manejo de la plataforma del PEAARV consistentes en la optimización en la implementación de cambios, habilitación de una mejora continua, habilitación del análisis de información, la generación automática de informes, cumplimiento de los niveles de servicio, participación con la SDM en la definición de los procesos y mejora de la eficiencia del sistema.

- Cumplir los Acuerdos de Niveles de Servicio establecidos.

- Garantizar que la tecnología actualmente instalada, propenda por la naturaleza de los datos almacenados y disminuya los riesgos a que están expuestos, sea que provengan de la acción humana o del medio físico o natural.
- Mantener en perfecto estado y funcionalidad la plataforma tecnológica del PEAARV para la efectiva prestación de los servicios.
- Mantener operativa la opción en la plataforma del PEAARV para el pago en línea vía web a través de PSE, por concepto del pago del permiso.
- Adicional al componente de reportes incluido, suministrar el reporte de “logs” transaccionales de conformidad con las necesidades institucionales expuestas por la Interventoría.
- Mantener la administración del módulo de seguridad de la plataforma del PEAARV (usuarios, perfiles y contraseñas) cumpliendo con los estándares tecnológicamente aceptados, procurando minimizar los riesgos de seguridad de la plataforma.
- Implementar la política o cronograma de los Backups de acuerdo con la operación de la plataforma. Estos activos de información serán entregados a la Interventoría dentro de los tres (3) días siguientes a su solicitud, de conformidad con las necesidades institucionales expuestas por la Interventoría.
- Atender y entregar los requerimientos de desarrollo referentes a cambios o ajustes de la plataforma del PEAARV que se requieran por la SDM para mejoras funcionales existentes o por normatividad establecida.

El procedimiento para la fijación de las horas en cada una de sus fases será calculado por la ETB con la metodología CMMI v3 “estimación de esfuerzo”, el cual deberá ser aprobado por la interventoría para su ejecución y contempla la transferencia de conocimiento previa al despliegue en producción, en caso de requerirse; ésta última en coordinación con la Secretaría Distrital de Movilidad. Para esta estimación deberá presentar la matriz de estimación.

Dentro de la ejecución de las actividades de desarrollo se incluirán, como mínimo, los siguientes entregables:

- Análisis de requerimientos
- Historias de usuario
- Actas de las sesiones

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



- Datos: Modelo relacional, Diccionario de datos, inventario de Apis
- Diseño: Mockup refinados y aceptados por los funcionales (SDM), Diagrama de secuencia, Diagrama de actividad, Diagrama de componentes
- Pruebas de desarrollo QA: Funcionales (unitarias, integración, aceptación), no funcionales (Rendimiento, estrés, carga, seguridad)
- Jornada de transferencia de conocimiento y manuales de usuario (3 jornadas al año)
- Tener un entorno de pruebas y dar acceso a la interventoría al mismo.
- La documentación se debe actualizar con cada cambio que se realice.

Atender las incidencias presentadas en las funcionalidades de la plataforma tecnológica del PEAARV identificadas por la Interventoría, en los tiempos acordados en esta propuesta y en caso de ser necesario, presentar un plan de choque.

Garantizar respuestas oportunas en caso de presentarse fallas (hardware y software) que afecten la prestación del servicio por causas imputables a ETB según lo establecido en esta propuesta.

Cumplir con las políticas de seguridad de la información y tratamiento de datos de acuerdo con la política de seguridad de información y tratamiento de datos personales de la SDM.

Poner a disposición de la Interventoría la información requerida, para que ésta pueda cumplir eficazmente con las actividades propias de seguimiento y verificación, permitiéndole acceder a la misma mediante perfil de consulta respectivo a las tablas de logs del sistema disponibles por medio del aplicativo.

Presentar el informe mensual de gestión dentro de los seis (6) días hábiles del mes siguiente a la prestación del servicio, con el fin de que pueda ser revisado y aprobado por la Interventoría.

Atender en los tiempos establecidos en los ANS y con la calidad que determine el área funcional de la SDM que los solicite, todos los requerimientos realizados, y de carácter prioritario, de conformidad con lo previsto en los requerimientos.

Atender en los tiempos establecidos todas las solicitudes que efectúe la Interventoría o la entidad, de tal manera que se pueda ejercer la verificación de las actividades del anexo en forma efectiva.

Cumplir con todas las actividades y entrega de información inherente a los requerimientos de aplicación y conciliación de pagos no aplicados existentes en el sistema.

ETB S.A. E.S.P. suministrará la información o los datos de propiedad de la SDM mediante el modelo o plantillas que se definan y que sean aprobadas por la Interventoría, la SDM y ETB. ETB tendrá 15 días hábiles como tiempo máximo para entregar la información completa de la base de datos de la plataforma del PEAARV.

Garantizar dentro de los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) que exista disponibilidad del servicio para usuarios finales en un 99.9%, de acuerdo con lo especificado en la presente propuesta.

Garantizar escalabilidad del servicio de acuerdo con la demanda. Consecuentemente, cuando los recursos tecnológicos que soportan el servicio lleguen a un umbral de ochenta y cinco por ciento (85%) de su capacidad, se notificará a la SDM solicitando la aprobación de activar las instancias necesarias para realizar el incremento de recursos. Garantizar respaldo de la información y recuperación de la misma sin pérdida de ningún registro realizado en la plataforma.

Contar con un servicio de soporte técnico especializado para solución de solicitudes de información, dudas, configuración de usuarios, cambios y mejoras sobre el producto o desarrollos entregado y solución de fallos.

Entregar dentro de los quince (15) días calendario siguientes al inicio de ejecución del contrato, los documentos correspondientes que demuestren los acuerdos de confidencialidad del personal asignado al proyecto, por parte de la ETB y sus aliados. Esta entrega deberá realizarse durante el mismo plazo, en los eventos en que se presenten cambios temporales o definitivos del personal asignado.

Las demás derivadas de la propuesta y demás documentos elaborados en el desarrollo de la solución PEAARV.

Obligaciones de ETB para el Tratamiento de Datos Personales

Utilizar los datos personales objeto de tratamiento únicamente para la finalidad objeto de este encargo. En ningún caso podrá utilizar los datos para otros fines no especificados en este documento.

Cumplir la totalidad de los deberes que apliquen consagrados en el artículo Ley 1581 de 2012 “por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales”.

Cumplir con las políticas de seguridad de la información y tratamiento de datos establecidas por la Secretaría Distrital de Movilidad en el Manual de Protección de Datos, la Política de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas Específicas de Seguridad y Privacidad de la Información, dispuestas en la página web de la Secretaría Distrital de Movilidad www.movilidadbogota.gov.co

Informar por escrito a la SDM y obtener la autorización por escrito, con anterioridad a cualquier transferencia y transmisión de datos personales.

Atender oportunamente los requerimientos y solicitudes de información que realice la SDM o Interventoría a la ETB en relación con el tratamiento de los datos personales.

Solicitar a la SDM autorización previa y por escrito para transferir o transmitir datos personales a cualquier tercero, en cuyo caso deberá suscribir contratos de transmisión de datos con aquellos terceros en los mismos términos del presente contrato y remitirlos a la Secretaría Distrital de Movilidad. Se exceptúan de esta exigencia los requerimientos de información provenientes de las autoridades judiciales o administrativas competentes.

Dar tratamiento, a nombre de la Secretaría Distrital de Movilidad, a los datos personales conforme a los principios legales y constitucionales que los tutelan.

Adoptar todas las decisiones organizativas y operacionales necesarias para realizar el tratamiento de los datos personales acorde con las finalidades y condiciones establecidas en el presente documento.

Suscribir acuerdos de confidencialidad con cada trabajador o colaborador (persona natural o jurídica) de su empresa que deba tener acceso a la información para cumplir con las condiciones pactadas en el presente documento, o aportar los negocios jurídicos de naturaleza estatutaria en virtud de los cuales sus trabajadores o colaboradores se encuentran obligados a guardar confidencialidad sobre la información.

Poner a disposición de la SDM toda la información necesaria, que no violente derechos de autor, propiedad intelectual o industrial, para demostrar el cumplimiento de sus obligaciones, así como para la realización de las auditorías o las inspecciones que realice la SDM u otro auditor o personal de la Interventoría autorizado por él.

4. COMPONENTE DE DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE INFRACCIONES

La Secretaría Distrital de Movilidad, en la actualidad cuenta con una solución tecnológica que integra los equipos en vía que forman parte del componente Detección Electrónica de Infracciones – DEI y la plataforma de la Central de Procesamiento de Infractores de Tránsito – CPIT, solución que se caracteriza por su

flexibilidad y escalabilidad en términos de incorporar nuevos dispositivos en vía y en funcionales operacionales de la plataforma; a continuación, se describe la funcionalidad actual de la solución, las obligaciones que ETB asume con relación al presente componente y los requisitos mínimos que deben cumplir los nuevos dispositivos DEI se integrarán mediante el presente Derivado.

La solución debe contemplar la integración de los equipos en vía y la plataforma CPIT.

El componente de Detección electrónica de infracciones se encuentra en etapa de operación, con la implementación de setenta y dos (72) Cámaras Salvavidas las cuales serán rotadas en los noventa y dos (92) puntos aprobados por el Ministerio de Transporte, sin embargo, esta solución puede ser escalable.

Es decir, se cuenta con cuarenta (40) puntos críticos definidos desde el inicio del proyecto por la Entidad con obra civil, de los cuales a la fecha treinta y cinco (35) han tenido implementadas cámaras salvavidas.

La solución de Detección Electrónica de infractores consta de los equipos en vía (semifijos, semimóviles y móviles), las adecuaciones de obra civil que incluye los mástiles de la cámaras con sus respectivas conexiones eléctricas y de comunicaciones y la Central de Procesamiento de Infracciones de Tránsito CPIT que es un sistema tecnológico capaz de capturar, procesar, validar y notificar infracciones de tránsito. Mediante una arquitectura modular, escalable y segura esta solución integral permite mejorar los procedimientos de detección de infracciones, generación de órdenes de comparendo electrónicas y notificaciones al ciudadano con el fin de mejorar el comportamiento de la ciudadanía en relación a la movilidad y las normas de tránsito y que mejore los índices de accidentabilidad, este proyecto está compuesto por los siguientes elementos:

- Dispositivos DEI en vía: Semifijos, semimóviles y móviles.
- Plataforma Tecnológica - Central de procesamiento de Infracciones de Tránsito-CPIT.
- Obras civiles en vía para equipos DEI.
- Consulta en línea al Registro Único Nacional de Tránsito-RUNT.
- Integración con diferentes bases de datos externas y de la SDM
- Conectividad
- Datacenter

Este componente es prioridad de la administración considerando, que la implementación de las cámaras salvavidas, permite el uso de herramientas tecnológicas de control del tráfico enfocado en la integración de la vigilancia, el control y la sanción

a los infractores, contribuyendo así a mejorar la seguridad vial y la cultura ciudadana en pro de la movilidad en la ciudad.

La siniestralidad vial como problemática de salud pública debe ser atendida, ya que todo siniestro ocurrido en las vías, sea o no fatal, es prevenible. Aun cuando las cifras de mortalidad y morbilidad en el distrito han disminuido, para la administración distrital el objetivo es reducir a cero las muertes y lesiones por causa de la ocurrencia de siniestros viales y los factores de riesgo que más contribuyen a las lesiones graves y muertes en el tránsito. Además, el control constante del cumplimiento de las normas de tránsito es uno de los factores más importantes para reducir el número de siniestros producidos por los malos comportamientos en las vías; en particular, los comportamientos más riesgosos, como el exceso de velocidad, suelen ser los mayores causantes de víctimas fatales y siniestros graves en las vías. Con el uso de la tecnología implementada mediante el proyecto de las cámaras salvavidas se puede tener el monitoreo constante en los puntos de mayor riesgo, control que solo con operativos a cargo de los agentes en vía es difícil de lograr, haciendo que se avance en la implementación de una ciudad más segura en términos de seguridad vial, adicionalmente se puede tener el aforo de los diferentes vehículos que transitan en la ciudad.

A continuación, se relacionan las características mínimas o especificaciones que deben cumplir los Dispositivos DEI, al igual se necesita seguir las indicaciones del fabricante en su proceso de instalación.



Cámara salvavidas

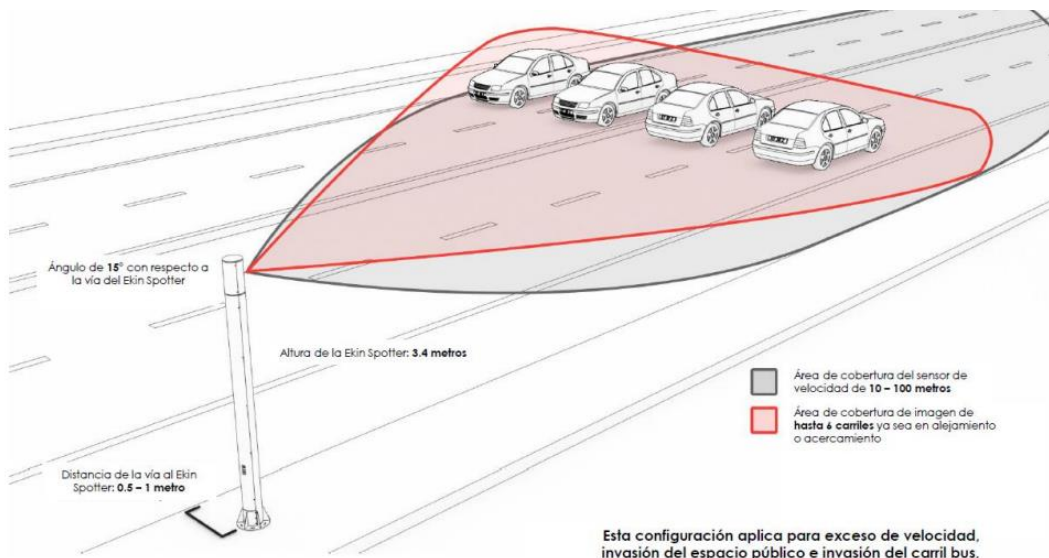
DETECCIÓN	
Rango de velocidad	5-320 kph / mph 3-200
Cobertura	Hasta 6 vías, incluidos vehículos que se aproximan y salen (adaptable hasta 12 vías)
Número de vehículos detectados simultáneamente	Más de 100 vehículos
ILUMINACIÓN	
Luz Infrarroja	✓
Detección de matrícula de día y de noche	✓
Flash	Opcional
PROGRAMA INFORMÁTICO DEL SISTEMA	
Reconocimiento Automático de Matrículas	24/7 para todos los vehículos en la zona de visualización
Gestión avanzada del tráfico	Opcional
Servicio Web	✓
Protocolo	TCP/IP, UDP, NTP, FTP, RAW
Varios Soportes de Base de Datos	SQL/NoSQL
Gestión de Alarmas	✓
Instalación y Acceso de Seguridad Remota	✓
Evidencias de Video y Foto de Violación	✓
24/7 Registro de Vigilancia	✓
Nivel de Agua	Aplicado en todas las fotos y videos
Almacenamiento Local de Medios	Hasta 2 TB
Detección de color, marca, tipo y modelo del vehículo	Opcional

	Cabezal	Cuerpo completo
Ekin Spotter		

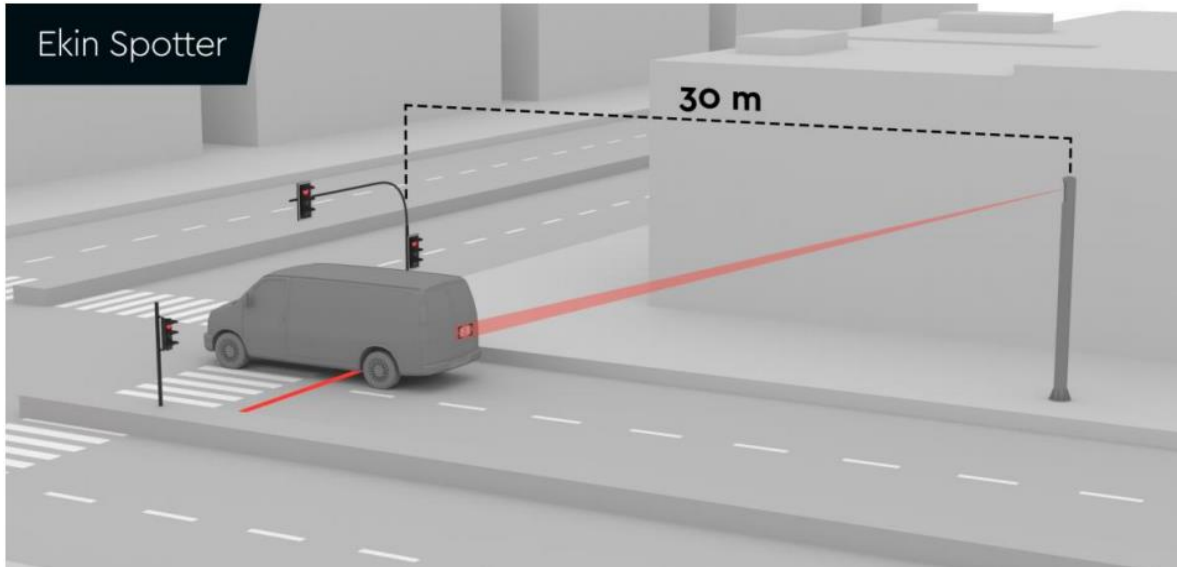
CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

Dimensiones (h x Ø)	3000 x 230 mm
Dimensiones medias del módulo (h x Ø)	400 x 230 mm
Temperatura de Funcionamiento	-25 °C + 55 °C
Tasa de Humedad	95 % sin condensación
Clase de IP	IP 66

Características técnicas de las cámaras Salvavidas Fijas



Instalación de las cámaras Salvavidas Fija



Instalación de la cámara salvavidas para la detección de semáforo



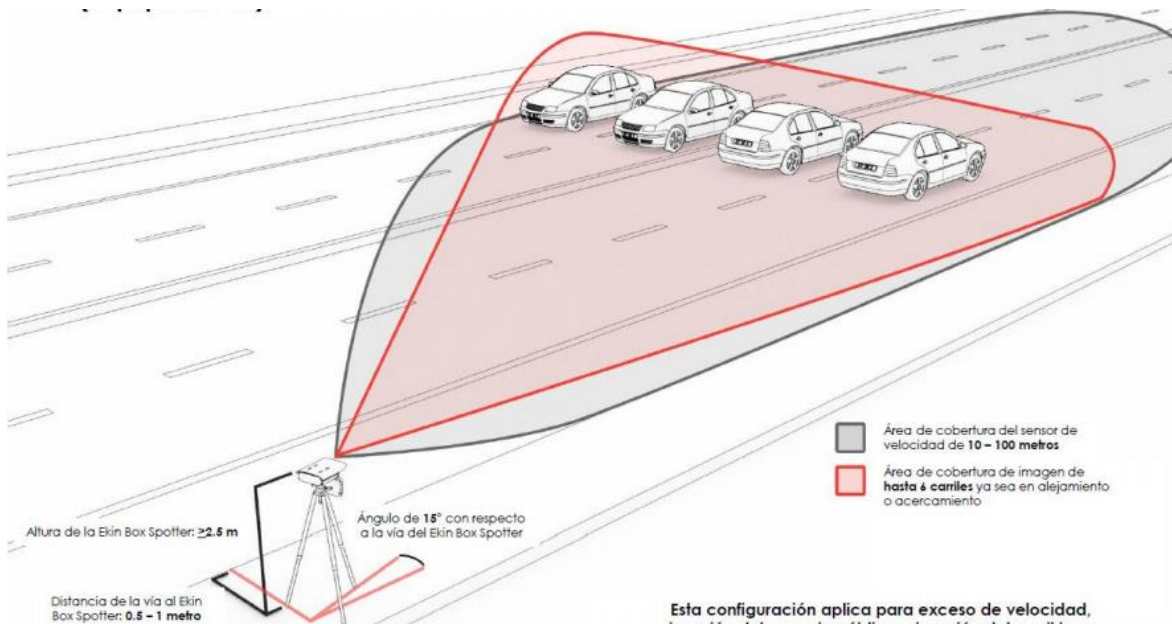
Cámara Móvil

DETECCIÓN	
Rango de velocidad	5-320 kph / mph 3-200
Cobertura	Hasta 6 carriles incluyendo vehículos entrantes y salientes (montaje central)
Número de vehículos detectados simultáneamente	Más de 100 vehículos
ILUMINACIÓN	
Foco de infrarrojos	✓
Detección de matrículas de día y de noche	✓
Luz flash	Opcional
SOFTWARE DEL SISTEMA	
Reconocimiento automático de matrículas	Todos los vehículos del campo de visión las 24 h
Servicio web	✓
Protocolo	TCP/IP, UDP, NTP, FTP, RAW
Compatible con varias bases de datos	SQL/NoSQL
Gestión de alarmas	✓
Instalación segura y acceso de forma remota	✓
Pruebas de infracciones en video y fotografía	✓
Registros de vigilancia 24 horas	✓
Marca de agua	Aplicación en todas las fotografías y videos
Almacenamiento local de contenido	Hasta 2 TB
Detección del color, marca, tipo y modelo del vehículo	Opcional



OTRAS CARACTERÍSTICAS	
Dimensiones (ancho x largo x alto)	421 x 331 x 189 mm
Temperatura de funcionamiento	-25 °C + 55 °C
Índice de humedad	95 % sin condensación
Grado de protección IP	IP-66

Características técnicas de las cámaras Salvavidas Móvil



Esta configuración aplica para exceso de velocidad, invasión del espacio público e invasión del carril bus,

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

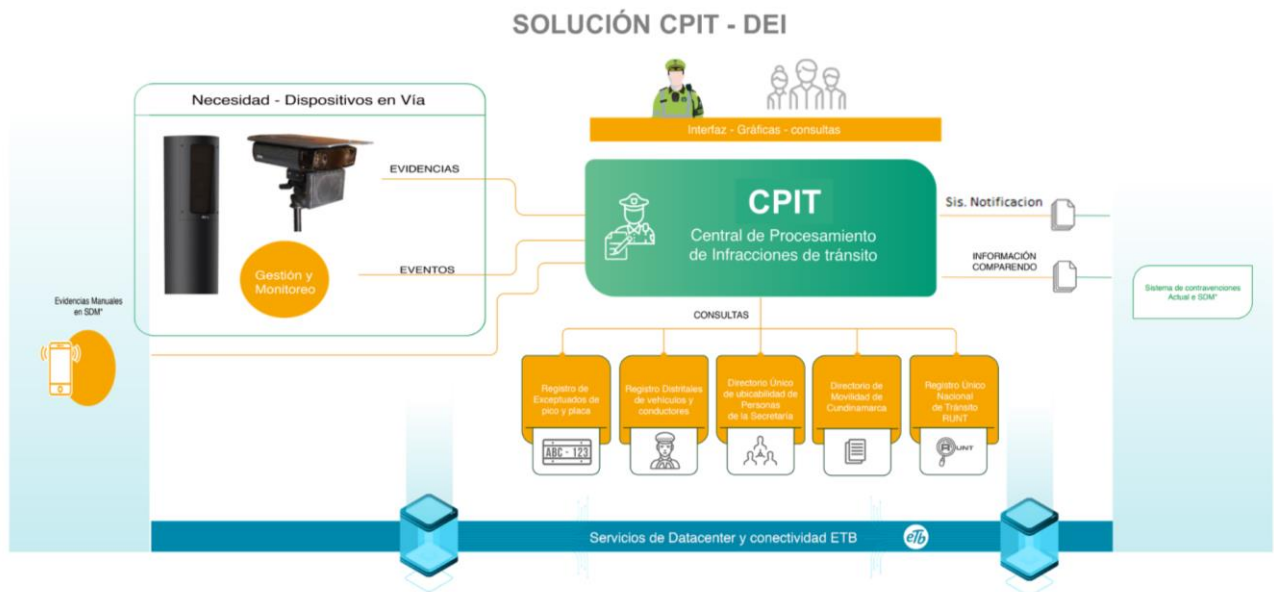
Instalación de las cámaras Salvavidas Móvil

4.1 CENTRAL DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO – CPIT

Esta solución tecnológica debe ser una alternativa a los desafíos operativos que enfrenta la Secretaría Distrital de Movilidad Bogotá, tanto en la captura de evidencias como en la imposición de órdenes de comparendos por detección electrónica, y que a su vez da respuesta de practicidad, versatilidad y eficiencia que necesita para cumplir con sus funciones. Además, debe ser flexible y escalable que permita dar cumplimiento a los cambios de normatividad.

La CPIT debe ser modular, de tal forma que permita integrar nuevas unidades funcionales (software o hardware) para atender otras fuentes de detección. Esto implica que la CPIT estará en capacidad de recibir evidencias y sus datos asociados de otras fuentes (siempre que estas fuentes se ajusten al estándar de protocolos definido por la CPIT). **SOLUCIÓN CPIT - DEI**

La solución se presenta de manera integral, armonizando los diferentes procesos y garantizando una efectiva gestión e imposición de la infracción



Cuál es su finalidad

Es un sistema tecnológico capaz de capturar, procesar, validar y notificar infracciones de tránsito, mediante una arquitectura modular, escalable y segura que permite mejorar los procedimientos de infracciones y notificaciones al ciudadano con el fin de mejorar el comportamiento de la ciudadanía en relación a la movilidad y las normas de tránsito y que mejore los índices de accidentabilidad.

Es una solución tecnológica que brinda una alternativa a los desafíos operativos que enfrenta la Secretaría Distrital de Movilidad Bogotá, tanto en la captura de evidencias como en la imposición de órdenes de comparendos por detección electrónica, y que a su vez da respuesta de practicidad, versatilidad y eficiencia que necesita para cumplir con sus funciones

La plataforma CPIT requiere que los desarrollos que se implementen a futuro, según la necesidad de la SDM, cuenten con las mejores prácticas de la industria del software, garantizando componentes modulares para el flujo de la información y la operación, así como diferentes componentes que garanticen la seguridad y auditoría de su utilización.

Qué permite

Debe permitir la interacción y consultas en tiempo real con las bases de datos de información de los ciudadanos y vehículos que sean solicitadas por la Secretaría Distrital de Movilidad, a través de la homologación tecnológica de DEI con el Registro Único Nacional de Tránsito – RUNT. Igualmente, la verificación de la información del servicio que prestan los vehículos de transporte públicos mediante los Registros Distritales Automotores y el Registro de Tarjetas de Operación y el detalle de excepción a la medida de Pico y Placa.

Funcionalidades

Dispone de herramientas de gestión que permite monitorizar la ubicación y disponibilidad de las cámaras, así como los dispositivos (cámaras semimóviles) de apoyo en vía, permitiendo una gestión eficiente de los recursos.

Cuenta con todo un sistema de gestión de información que permite de manera fácil y rápida el acceso en tiempo real a estadísticas e indicadores de gestión

Brinda un esquema de seguridad por usuario, ya que para poder acceder a la plataforma; se requiere contar con las credenciales necesarias, y dependiendo del rol asignado, se tiene acceso o no a determinadas funcionalidades.

Para acceder al sistema, ingrese al navegador de internet y en la barra de direcciones digite la dirección <https://cpit.movilidadbogota.gov.co/#/home>

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



The screenshot shows the login interface of the CPIT (Centro de Procesamiento de Infracciones de Tránsito). It features a dark blue background with a white login box. The box has a title 'Ingreso' and two input fields: 'Usuario/Correo' and 'Contraseña'. Below the password field is a small text block with a link 'Aceptar' and a large 'Ingresar' button at the bottom.

Módulos

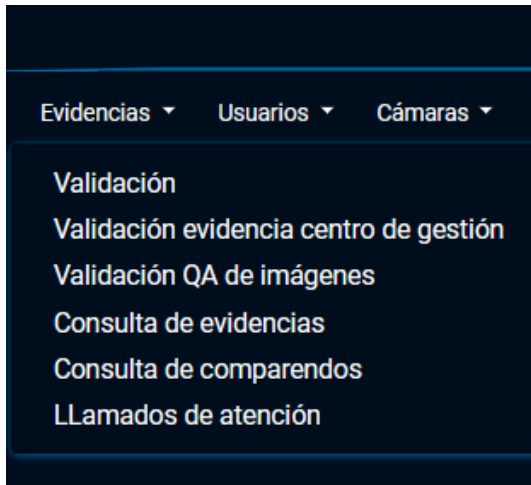
La plataforma Central del Procesamiento de Infracciones de Tránsito – CPIT, cuenta con una distribución por módulos

- EVIDENCIAS
- USUARIOS
- CÁMARAS
- AUDITORÍA
- CONSULTAS
- DASHBOARD
- CONFIGURACIÓN



Evidencias

Permite realizar la validación de las evidencias registradas en la plataforma para aprobarlas o rechazarlas, igualmente permite consultar las evidencias pendientes de validar, consulta de Comparendos y Llamados de atención.



Componentes de la evidencia.

CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT

Validación de EVIDENCIAS

Equipos de foto detección

Id-camara: 2017
Fecha infracción: 2020/01/26
Hora infracción: 12:01:14 pm
Velocidad permitida: 30 km/h
Velocidad Vehículo: 48 km/h
Tolerancia: 5

HAY620

Longitud: 4.7370726
Latitud: -74.0994495
Codigo de infracciones asignados: C14 - C29 - D02 - C35
Dirección: AV CIUDAD DE CALI - CL 133 A (N-S)
Ciudad: BOGOTÁ
Localidad: SUBA

Vehículo infractor

Placa: HAY620
País: COLOMBIA
Clase de servicio: PARTICULAR
Clase de vehículo: AUTOMOVIL
Marca: HYUNDAI
Línea: I 10 GL
Color: AZUL ZAFIRO
Modelo: 2013
Secretaría de afiliación: BOGOTÁ
No. Licencia de tránsito: 10010770919
Código de infracciones registradas: C29 IPONIBLE

Documentos

S.O.A.T.
No. seguro obligatorio: 22328688
Fecha de expedición: 2019-02-04
Fecha de vencimiento: 2020-04-10
Fecha de vigencia: 2019-04-11
Entidad que expide: SEGUROS GENERALES SURAMERICANA S.A.
Vigente: SI

R.T.M.
Fecha de expedición: 2019-06-13
Fecha de vencimiento: 2020-06-13
R. Tecno Mecánica: REVISION PLUS CDA AVENIDA SUBA
Vigente: SI

Propietario

Nombre completo: JHON FREDY ROMERO GOMEZ
Tipo de documento: CEDULA
No. de documento: 80815158
Dirección: CL 128 B BIS A NO. 93 - 17
Ciudad: BOGOTÁ
Celular: 3105894362
Email: NO DISPONIBLE

Imagen de la evidencia: 

Video de la evidencia: 

Consulta de evidencia.

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

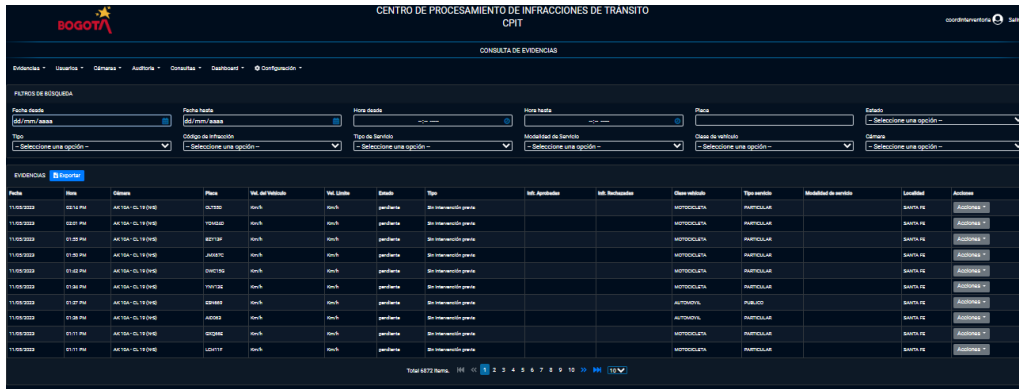
www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Esta opción permite realizar la consulta de evidencias a partir de las opciones de selección, ver el detalle de la evidencia y exportar a Excel el resultado de la consulta.



Para acceder, en el menú **Consultas**, seleccione la opción **Consulta de evidencias**.



- Seleccione el rango de fechas (**Fecha desde** y **Fecha hasta**),
- y los demás parámetros de consulta.
- De clic sobre cualquier parte de la pantalla.
- Seleccione la opción exportar
- Para descargar el archivo, ver **Reportes Generados**

Consultas sin intervención previa: Las evidencias cargadas bajo la parametrización “Habilitar carga de evidencias sin intervención previa” se muestran en la consulta de evidencias y estarán clasificadas por el tipo “Sin intervención previa”. Este módulo consiste

en la solución para la detección de presuntas infracciones por no contar documentos de ley (el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito y la Revisión TécnicoMecánica y de Gases) vigentes sin necesidad de depender de el exceso de velocidad o el cruce de semáforo en luz roja para identificar

Al filtrar la información por “Tipo” el sistema genera el reporte con las evidencias asociadas al resultado de la búsqueda

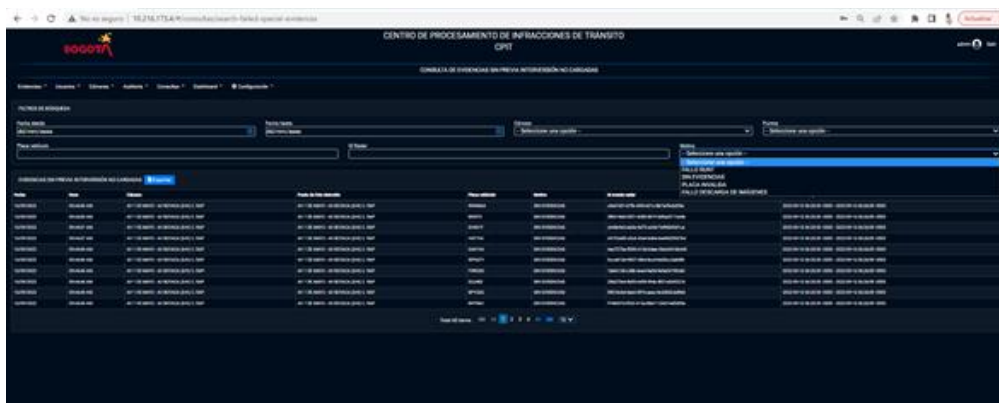
Al consultar la evidencia contiene la consulta al runt y las 2 imágenes asociadas.



1. Consulta de evidencias sin previa intervención no cargadas.

El módulo de consulta tiene un reporte que contiene el registro de las evidencias procesadas para verificar si cumplen con las condiciones para ser registrada como una posible evidencia, además se definen 4 motivos de clasificación: Fallo runt, sin evidencias, placa invalida, fallo descarga de imágenes.

Se cuentan con varios filtros para la consulta de la información y permite generar el reporte a Excel.



[illegible][illegible][illegible]

Teniendo en cuenta lo establecido en el presente Anexo Técnico, la Secretaría Distrital de Movilidad tiene la propiedad sobre:

- La totalidad de la información generada por la plataforma CPIT
- Las parametrizaciones (modelos de procesos y procedimientos de la entidad para la emisión de las órdenes de comparendo)
- Nuevos diseños o personalización del sistema.

Teniendo en cuenta lo anterior, al ser propiedad de la SDM esta información, no podrá ser comercializada ni utilizada sin la autorización expresa de la SDM.

Una vez finalizado el Tercer Anexo Derivado la ETB SA ESP deberá, dentro de los tres (3) meses siguientes, realizar la entrega de la totalidad de la información generada a la SDM.

Considerando lo anterior, ETB debe:

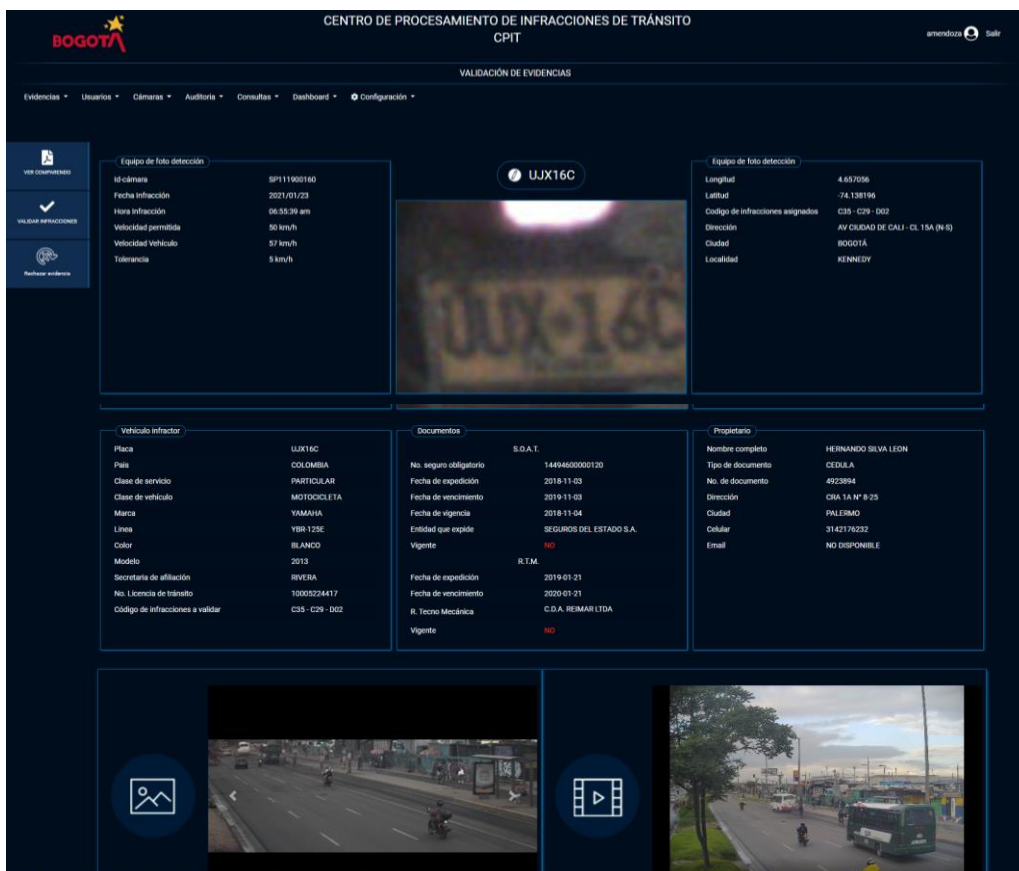
- Garantizar el almacenamiento seguro y confiable de toda la información contenida y generada en la plataforma CPIT teniendo en cuenta los datos que crecen constantemente debido a la naturaleza del negocio.
- Asegurar que los datos se almacenen de manera redundante para prevenir la pérdida o corrupción de la información.
- Se deben utilizar medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos contra accesos no autorizados, ataques cibernéticos y desastres naturales.
- Mantener la capacidad de almacenamiento necesaria para acomodar el crecimiento constante de los datos generados por la plataforma CPIT. Dicha capacidad deberá ser actualizada de manera proactiva para garantizar la disponibilidad y continuidad del servicio.
- Debe evaluar y adoptar, cuando sea apropiado, sistemas económicos de almacenamiento en la nube, como los de datos fríos, para asegurar una gestión eficiente de la información. Estos sistemas deberán cumplir con los estándares y normativas aplicables en materia de privacidad y protección de datos.
- Informar oportunamente al cliente sobre cualquier cambio o actualización en las tecnologías utilizadas para el almacenamiento de datos, asegurando que estos cambios no afecten negativamente la integridad, disponibilidad o accesibilidad de la información almacenada.
- Al finalizar el contrato, ETB se compromete a facilitar al cliente el acceso y la transferencia de todos los datos almacenados, en un formato acordado mutuamente, a fin de garantizar la continuidad del servicio y la no pérdida de información relevante para el cliente.
- ETB, sus aliados, contratistas, sub-contratistas, personal requerido para la ejecución de las actividades y/o terceros que tengan acceso a la información de la plataforma,

deberán contar con los acuerdos y compromisos de confidencialidad de los datos almacenados, obligando a no divulgarlos a terceros sin el consentimiento previo por escrito de la SECRETARÍA o mandamiento judicial.

- Esta obligación contractual y técnica tendrá vigencia durante el plazo del contrato y se considerará una parte integral del mismo. Ambas partes se comprometen a cumplir con los términos aquí establecidos y a colaborar activamente para garantizar la seguridad y disponibilidad de la información almacenada. Todos los datos generados son propiedad de la SDM, estos no pueden comercializarse ni utilizarse desde la solución DEI sin la autorización expresa y escrita de la SDM

Validación

Verificación de datos



CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT

VALIDACIÓN DE EVIDENCIAS

Existencias • Usuarios • Cámaras • Auditoría • Consultas • Dashboard • Configuración

Equipo de foto detección

Id cámara	SP111900160
Fecha infracción	2021/01/29
Hora infracción	06:55:39 am
Velocidad permitida	50 km/h
Velocidad vehículo	57 km/h
Tolerancia	5 km/h

UJX16C

Equipo de foto detección

Longitud	4.657056
Latitud	-74.138116
Código de infracciones asignados	C35 - C39 - 002
Dirección	AV COLOMBIA DE CALI - CL 15A (N/S)
Ciudad	BOGOTÁ
Localidad	KENNERLY

Vehículo infractor

Placa	UJX16C
País	COLOMBIA
Clase de servicio	PARTICULAR
Clase de vehículo	MOTOCICLETA
Marca	YAMAHA
Linea	YBR 125E
Color	BLANCO
Modelo	2013
Secretaría de afiliación	REVERA
No. Licencia de tránsito	10005224417
Código de infracciones a validar	C35 - C39 - 002

Documentos

S.O.A.T.	
No. seguro obligatorio	14494600000120
Fecha de expedición	2018-11-03
Fecha de vencimiento	2019-11-03
Fecha de vigencia	2018-11-04
Entidad que expide	SEGUROS DEL ESTADO S.A.
Vigente	NO
R.T.M.	
Fecha de expedición	2019-01-21
Fecha de vencimiento	2020-01-21
R. Técnico Mecánica	C.D.A. REMAR LTDA
Vigente	NO

Propietario

Nombre completo	HERNANDO SILVA LEON
Tipo de documento	CEDULA
No. de documento	4923954
Dirección	CRA 14 N° 8-25
Ciudad	PALESMO
Códiar	3142176232
Email	NO DISPONIBLE

Verificación de datos en el comparendo

Verificación de datos en el comparendo

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195

ORDEN DE COMPARENDO No. 11001000000027838582

Fecha de imposición 24 de enero de 2021

Señor propietario del vehículo con el cual se cometió la infracción de tránsito:
 «Le es cuidadosamente la siguiente información!»

Si usted acepta la infracción que se está notificando y desea pagar:

Para generar su volante de pago, siga la siguiente ruta:

ingrese a la página www.movilidadbogota.gov.co.

En la parte inferior ingrese al link "CONSULTA DE COMPARENDOS", "Consulta pago de comparendos, acuerdos de pago y embargos", digite su número de cédula o la placa del automotor. Se desplegará el listado de comparendos pendientes de pago en su historial para que posteriormente escoja al que desea generalarle el respectivo volante de pago o proceda con la cancelación del mismo a través de la opción PSE.

Señor usuario: Si no le fue posible generar su volante de pago, acérquese de manera inmediata al SuperCADE de Movilidad, SuperCADE 20 de Julio, SuperCADE Américas o SuperCADE Suba, a fin de no perder la oportunidad para acceder a los descuentos

Respete las normas de tránsito: ¡Bogotá D.C.!

[illegible]

Validación o el rechazo de la evidencia

VALIDACIÓN DE EVIDENCIAS

Código de infracción	Aprobada	Rechazada
C29	☒	☐
C35	☒	☐
D02	☒	☐

[Aceptar](#)
[Cerrar](#)

Equipo de foto detección

Id-cámara SP111900

Fecha infracción 2021/01/27

Hora infracción 06:55:39 a.m.

Velocidad permitida 50 km/h

Velocidad Vehículo 57 km/h

Tolerancia 5 km/h

Equipo de foto detección

No. documento 4.657056

Identificación -7A.138196

Infracciones asignadas C35 - C29 - D02

Ubicación AV CIUDAD DE CALI - CL 15A (N-S)

Municipio BOGOTÁ

Localidad KENNEDY

Vehículo infractor

Placa UUX16C

País COLOMBIA

Clase de servicio PARTICULAR

Clase de vehículo MOTOCICLETA

Marca YAMAHA

Línea YBR-125E

Color BLANCO

Modelo 2013

Documentos

S.O.A.T.

No. seguro obligatorio 14494600000120

Fecha de expedición 2018-11-03

Fecha de vencimiento 2019-11-03

Fecha de vigencia 2018-11-04

Entidad que expide SEGUROS DEL ESTADO S.A.

Vigente NO

R.T.M.

Propietario

Nombre completo HERNANDO SILVA LEON

Tipo de documento CEDULA

No. de documento 4923894

Dirección CRA 1A N° B-25

Ciudad PALERMO

Celular 3142176232

Email NO DISPONIBLE

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

VALIDACIÓN DE EVIDENCIAS

Evidencias Usuarios Cámaras Auditoría Consultas Dashboard Configuración

Motivos de rechazo

- ☐ CAMARAS VANDALIZADAS
- ☐ ERROR EN PDF CAUSAL 7: TIPO DE VEHICULO
- ☐ ERROR EN PDF CAUSAL 8: RADIO DE ACCION
- ☐ ERROR EN PDF CAUSAL 9: MODALIDAD DE TRANSPORTE
- ☐ ERROR EN PDF CAUSAL 9.1: TRANSPORTES DE PASAJERO
- ☐ EXCEDER TIEMPO LIMITE LEGAL PARA VALIDAR
- ☐ FACTORES SECUNDARIOS
- ☐ FOTO OSCURA
- ☐ INCONSISTENCIA CARACTERISTICAS DEL VEHICULO
- ☐ INCONSISTENCIA ENTRE FOTOS
- ☐ INFORMACION INSUFICIENTE PARA GENERAR UN COMPARENDO
- ☐ NO EXISTE INFRACCION - VEHICULO ESTACIONADO - VEHICULO EN INTERSECCION - CONGESTION VEHICULAR
- ☐ NO REGISTRA ALGUNA FOTO O VIDEO
- ☐ NO REGISTRA DATOS - BUNT
- ☐ NO REGISTRA INFRACCIONES
- ☐ OTRO
- ☐ PDF NO REGISTRA FOTO
- ☐ PLACA EN MAL ESTADO
- ☐ EN AYLA O BOMBIA

Equipo de foto detección

Id cámara: SP11900190
Fecha infracción: 2021/01/23
Hora infracción: 06:55:39 am
Velocidad permitida: 50 km/h
Velocidad Vehículo: 57 km/h
Tolerancia: 5 km/h

Vehículo infractor

Placa: LUX18C
País: COLOMBIA
Clase de servicio: PARTICULAR
Clase de vehículo: MOTOCICLETA
Marca: YAMAHA
Línea: YBR 125E
Color: BLANCO
Modelo: 2013

Propietario

Nombre completo: HERNANDO SILVA LEON
Tipo de documento: CEDULA
No. de documento: 4023894
Dirección: CMA 1A N° 8-25
Ciudad: PALERMO
Celular: 3142176222
Email: NO DISPONIBLE

Equipo de foto detección

Longitud: 4.657056
Latitud: -74.138196
Codigo de infracciones asignadas: C18 - C29 - D02
Dirección: AV CIUDAD DE CALI - CL 15A (N-S)
Ciudad: BOGOTÁ
Localidad: KENNEDY

Botones: Rechazar, Continuar

Y posterior generación del comparendo electrónico para salir al sistema contravencional y de notificación.

Comparenderas

Teniendo en cuenta que el comparendo debe ser firmado por quien evidencia la infracción, se necesita que las evidencias que ingresen a CPIT al ser validadas y generar la imposición desde la CPIT lleven el formulario de OCN firmado por el agente que desde la comparendera tomó la evidencia y no por el agente que realiza la validación en CPIT

Consultar comparendos.

Permite realizar la consulta de comparendos a partir de las opciones de selección, ver el detalle del comparendo y exportar a excel el resultado de la consulta

BOGOTÁ CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT

donadamin Salir

CONSULTA DE COMPARENDOS

Evidencias Usuarios Cámaras Auditoría Consultas Dashboard Configuración

FILTROS DE BÚSQUEDA

Fecha desde: 05/02/2020 Fecha hasta: 13/03/2020 Hora desde: 08:00 a. m. Hora hasta: 08:00 p. m. Placa: No Documento: No. Comparendo: Código de infracción: Tipo de Servicio: Modalidad de Servicio: Clase de vehículo: Cámara:

COMPARENDOS Exportar

Fecha	Hora	Cámara	Código de infracción	Placa	No. comparendo	Vel. del Vehículo	Vel. Límite	Acciones
13/03/2020	12:30 PM	KR 33 - CL 41 SUR (S-N)	C29	WML12E	11001000000025197329	42 Km/h	30 Km/h	Acciones
13/03/2020	11:46 AM	AUTONORTE - CL 170 (S-N) CAM 4	C29	BDT785	11001000000025197330	56 Km/h	50 Km/h	Acciones
13/03/2020	11:09 AM	AV CIUDAD DE CALI - AV CENTENARIO (S-N)	C29	YQJ41D	11001000000025197328	63 Km/h	50 Km/h	Acciones
24/02/2020	04:31 PM	NGS - AV AMERICAS (S-N)	C29	KJ-0997	1100100000000056001	58 Km/h	50 Km/h	Acciones
22/02/2020	11:48 AM	NGS - AV AMERICAS (S-N)	C29	WNV562	1100100000000056002	60 Km/h	50 Km/h	Acciones
05/02/2020	11:53 AM	AUTONORTE - CL 116 (N-S) C. LEN	C29	WJW300	11001000000025197327	57 Km/h	50 Km/h	Acciones
05/02/2020	11:23 AM	AUTONORTE - CL 170 (S-N) CAM 4	C29	VFE895	11001000000025197325	70 Km/h	50 Km/h	Acciones
05/02/2020	09:34 AM	AUTONORTE - CL 170 (S-N) CAM 4	C29	RVR71D	11001000000025197324	56 Km/h	50 Km/h	Acciones
05/02/2020	09:22 AM	AUTONORTE - CL 170 (S-N) CAM 4	C29	GHF50F	11001000000025197323	57 Km/h	50 Km/h	Acciones

Total 9 items. << 1 >> 10

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

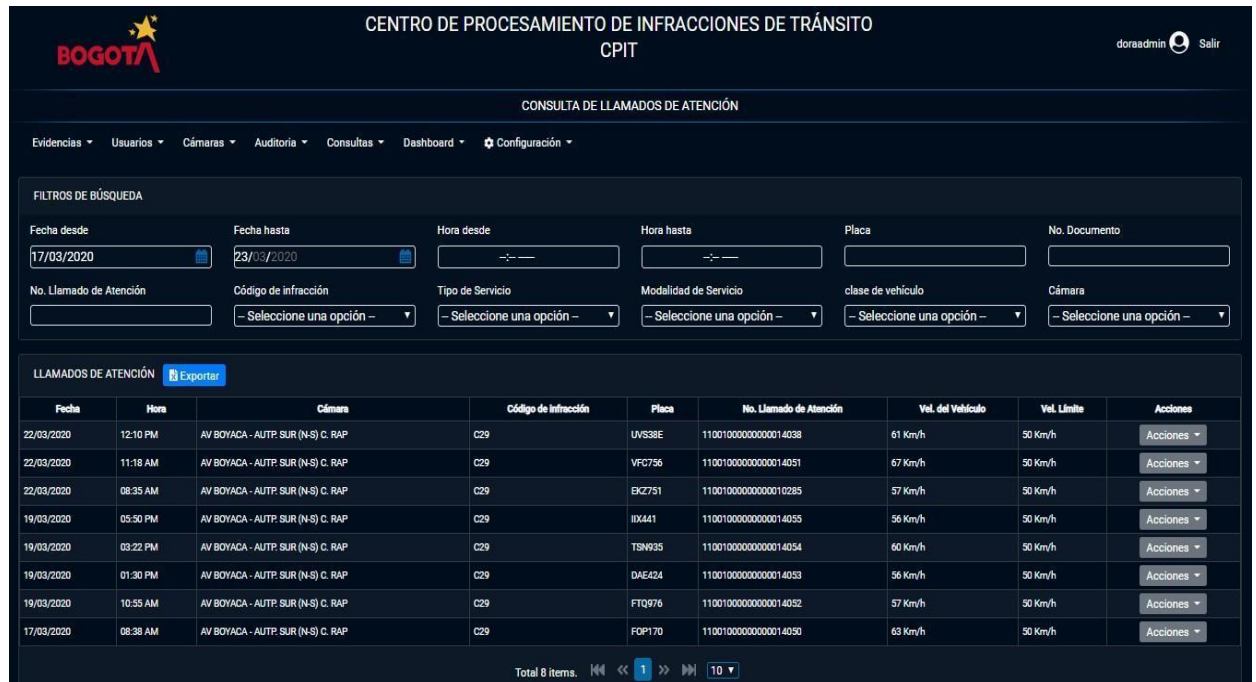
www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



Consultar llamados de atención.

Esta opción permite realizar la consulta de llamados de atención a partir de las opciones de selección, ver el detalle del llamado de atención y exportar a Excel el resultado de la consulta



CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT

CONSULTA DE LLAMADOS DE ATENCIÓN

Usuarios Cámaras Auditoría Consultas Dashboard Configuración

FILTROS DE BÚSQUEDA

Fecha desde: 17/03/2020 Fecha hasta: 23/03/2020 Hora desde: Hora hasta: Placa: No. Documento:

No. Llamado de Atención: Código de infracción: Tipo de Servicio: Modalidad de Servicio: clase de vehículo: Cámara:

LLAMADOS DE ATENCIÓN Exportar

Fecha	Hora	Cámara	Código de infracción	Placa	No. Llamado de Atención	Vel. del Vehículo	Vel. Límite	Acciones
22/03/2020	12:10 PM	AV BOYACA - AUTOP. SUR (N-S) C. RAP	C29	UVS38E	11001000000000014038	61 Km/h	50 Km/h	Acciones
22/03/2020	11:18 AM	AV BOYACA - AUTOP. SUR (N-S) C. RAP	C29	VFC756	11001000000000014051	67 Km/h	50 Km/h	Acciones
22/03/2020	08:35 AM	AV BOYACA - AUTOP. SUR (N-S) C. RAP	C29	EKZ751	11001000000000010285	57 Km/h	50 Km/h	Acciones
19/03/2020	05:50 PM	AV BOYACA - AUTOP. SUR (N-S) C. RAP	C29	IX4441	11001000000000014055	56 Km/h	50 Km/h	Acciones
19/03/2020	03:22 PM	AV BOYACA - AUTOP. SUR (N-S) C. RAP	C29	TSN935	11001000000000014054	60 Km/h	50 Km/h	Acciones
19/03/2020	01:30 PM	AV BOYACA - AUTOP. SUR (N-S) C. RAP	C29	DAE424	11001000000000014033	56 Km/h	50 Km/h	Acciones
19/03/2020	10:35 AM	AV BOYACA - AUTOP. SUR (N-S) C. RAP	C29	FTQ976	11001000000000014052	57 Km/h	50 Km/h	Acciones
17/03/2020	08:38 AM	AV BOYACA - AUTOP. SUR (N-S) C. RAP	C29	FQP170	11001000000000014050	63 Km/h	50 Km/h	Acciones

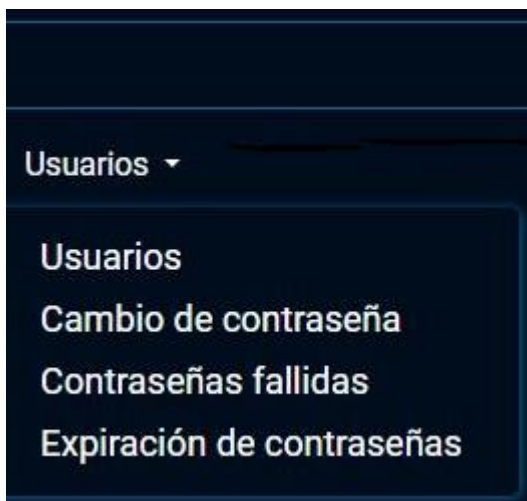
Total 8 items. 1 10

Para acceder, en el menú **Consultas**, seleccione la opción **Consulta de llamados por atención**

- Seleccione el rango de fechas (**Fecha desde** y **Fecha hasta**), y los demás parámetros de consulta.
- De clic sobre cualquier parte de la pantalla.

Usuarios

En este módulo se crean los usuarios y se realiza la gestión sobre los mismos, tal como cambio de contraseñas de acceso, contraseñas fallidas y expiración de contraseñas



Cámaras

Permite crear nuevas cámaras o los puntos de fotodetección, consultar los puntos de foto detección y consultar las alertas o novedades en cuanto al funcionamiento de las cámaras instaladas y en conexión con la plataforma Central de Procesamiento de Infracciones de Tránsito – CPIT.



En el módulo de cámaras, es posible realizar la parametrización de las funcionalidades de los dispositivos en vía.

Crear punto de foto detección

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

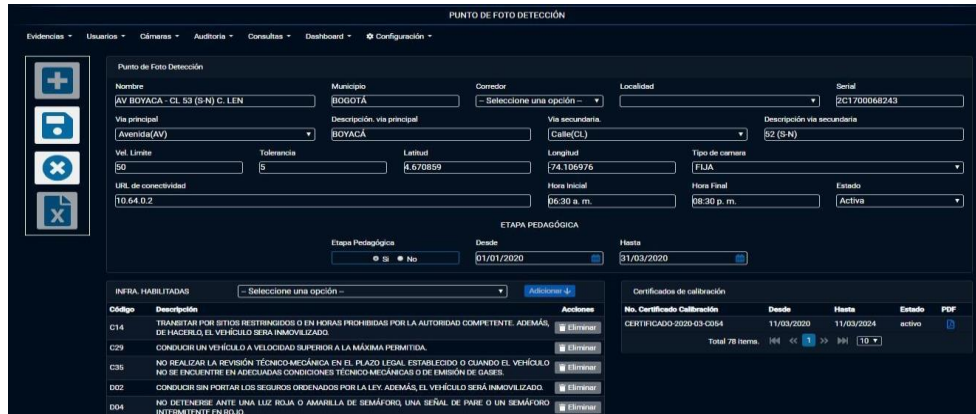
Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



Esta opción permite la adición de un equipo DEI instalado en vía, y que está listo para entrar en operación. De igual forma, permite realizar los ajustes requeridos a la parametrización de cámara:



PUNTO DE FOTO DETECCIÓN

Nombre: AV BOYACÁ - CL 53 (S-N) C. LEN Municipio: BOGOTÁ Corredor: - Seleccione una opción - Localidad: Serial: 2C1700068243

Via principal: Descripción via principal: BOYACÁ Via secundaria: Descripción via secundaria: 52 (S-N)

Vel. Límite: 50 Tolerancia: 5 Latitud: 4.670859 Longitud: 74.106976 Tipo de cámara: FLJA

URL de conectividad: 10.64.0.2 Hora Inicial: 06:30 a. m. Hora Final: 08:30 p. m. Estado: Activa

ETAPA PEDAGÓGICA

Desde: 01/01/2020 Hasta: 31/03/2020

INFR. HABILITADAS: - Seleccione una opción - [Añadir](#)

Código	Descripción	Acciones
C14	TRANSITAR POR SITIOS RESTRINGIDOS O EN HORAS PROHIBIDAS POR LA AUTORIDAD COMPETENTE. ADemás, DE HACERLO EL VEHÍCULO SERÁ INMOVILIZADO.	Eliminar
C29	CONDUCCIÓN UN VEHÍCULO A VELOCIDAD SUPERIOR A LA MÁXIMA PERMITIDA.	Eliminar
C35	NO REALIZAR LA REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA EN EL PLAZO LEGAL ESTABLECIDO O CUANDO EL VEHÍCULO NO SE ENCUENTRE EN ADECUADAS CONDICIONES TÉCNICO MECÁNICAS O DE EMISIÓN DE GASES.	Eliminar
D02	CONDUCCIÓN SIN PORTAR LOS SEÑALES ORDENADOS POR LA LEY. ADemás, EL VEHÍCULO SERÁ INMOVILIZADO.	Eliminar
D04	NO DETENERSE ANTE UNA LUZ ROJA O AMARILLA DE SEMÁFORO, UNA SEÑAL DE PASE O UN SEMÁFORO INTERMITENTE EN ROJO.	Eliminar

Certificados de calibración

No. Certificado	Calibración	Desde	Hasta	Estado	PDF
CERTIFICADO 2020-03-0354		11/03/2020	11/03/2024	activo	PDF
Total 78 items. << 1 >> 10					

Editar punto de foto detección.

Esta opción permite modificar la información de un equipo de foto detección instalado en vía,



CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT

PUNTO DE FOTO DETECCIÓN

Nombre	Ubicación	Ip	Serial	Municipio	Localidad	Estado	Tipo	Etapa Pedagógica	Desde	Hasta	Acciones
AC 80 - KR 114 (O-E)	AC 80 - KR 114 (O-E)	10.64.1.90	2C17	BOGOTÁ	ENGATIVA	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 116 (S-N) C. LEN	AUTP. NORTE - CL 109 (S-N)	10.64.2.26		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Editar
AV BOYACÁ - CL 53 (S-N) C. LEN	AV BOYACÁ - CL 630 (S-N)	10.64.3.42		BOGOTÁ	ENGATIVA	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Activar
AUTONORTE - CL 116 (S-N) C. RAP	AUTP. NORTE - CL 109 (S-N)	10.64.2.34		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Desactivar
AV CIUDAD DE CALI - CL 53 SUR (N-S)	AV CIUDAD DE CALI - CL 52 SUR (N-S)	10.64.0.90		BOGOTÁ	BOSA	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 127 (N-S) C. LEN	AUTP. NORTE - CL 127B (N-S)	10.64.2.42		BOGOTÁ	SUBA	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 183 (S-N) CAM 3	AUTP. NORTE - CL 183A (S-N)	10.64.1.122		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FLJA	SI	21/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 183 (S-N) CAM 4	AUTP. NORTE - CL 183A (S-N)	10.64.1.130		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FLJA	SI	21/02/2020	31/03/2020	Acciones
CAMARA PRUEBA	AU BOYACÁ - AV 52 (S-N)			BOGOTÁ	FONTIBON	Activa	FLJA	SI	02/03/2020	12/03/2020	Acciones

Total 79 items. << 1 2 3 4 5 6 7 8 >> 10

Punto de Foto Detección

Nombre: AC 61 SUR - KR 32 (E-O) Municipio: BOGOTÁ Corredor: KR7 Localidad: CIUDAD BOLIVAR

Via principal: Avenida(AV) Descripción, via principal: VILLAVICENCIO Via secundaria: Carrera(CR) Descripción via secundaria: 28 (E-O)

Tipo: REGULAR URL de conectividad: 10.64.0.58 Hora Inicial: 08:00 Hora Final: 17:00

Latitud: 4.570567 Longitud: -74.148791 Estado: Habilitado Cámara: AC 61 SUR - KR 32 (E-O)

☐ Habilitar carga de evidencias sin intervención previa

ETAPA PEDAGÓGICA

Etapa Pedagógica: ☐ Si ☒ No Desde: dd/mm/aaaa Hasta: dd/mm/aaaa

Activar punto de foto detección.

Esta opción permite activar un punto de foto detección con estado “Inactiva”. Al realizar esta acción las evidencias de la cámara se cargarán a la plataforma Central del Procesamiento de Infracciones de Tránsito – CPIT.

BOGOTÁ CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT donadmin Salir

PUNTO DE FOTO DETECCIÓN

Evidencias Usuarios Cámaras Auditoría Consultas Dashboard Configuración

Nombre	Ubicación	Ip	Serial	Municipio	Localidad	Estado	Tipo	Etapa Pedagógica	Desde	Hasta	Acciones
AC 80 - KR 114 (O-E)	AC 80 - KR 114 (O-E)	10.64.1.90	2C17	BOGOTÁ	ENGATIVA	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 116 (S-N) C. LEN	AUTP NORTE - CL 109 (S-N)	10.64.2.26		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AV BOYACÁ - CL 53 (S-N) C. LEN	AV BOYACÁ - CL 63D (S-N)	10.64.3.42		BOGOTÁ	ENGATIVA	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 116 (S-N) C. RAP	AUTP NORTE - CL 109 (S-N)	10.64.2.34		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AV CIUDAD DE CALI - CL 53 SUR (N-S)	AV CIUDAD DE CALI - CL 52 SUR (N-S)	10.64.0.90		BOGOTÁ	BOSA	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 127 (N-S) C. LEN	AUTP NORTE - CL 127B (N-S)	10.64.2.42		BOGOTÁ	SUBA	Activa	FLJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 183 (S-N) CAM 3	AUTP NORTE - CL 183A (S-N)	10.64.1.122		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FLJA	SI	21/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 183 (S-N) CAM 4	AUTP NORTE - CL 183A (S-N)	10.64.1.130		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FLJA	SI	21/02/2020	31/03/2020	Acciones
CAMARA PRUEBA	AU BOYACÁ - AV 52 (S-N)			BOGOTÁ	FONTIBON	Activa	FLJA	SI	02/03/2020	12/03/2020	Acciones

Total 79 items. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Desactivar punto de foto detección.

Esta opción permite desactivar un punto de foto detección con estado “Activo”. Al realizar esta acción las evidencias de la cámara no se cargarán a la plataforma Central del Procesamiento de Infracciones de Tránsito – CPIT

CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT

PUNTO DE FOTO DETECCIÓN

Evidencias - Usuarios - Cámaras - Auditoría - Consultas - Dashboard - Configuración

Nombre	Ubicación	Ip	Serial	Municipio	Localidad	Estado	Tipo	Etapas Pedagógicas	Desde	Hasta	Acciones
AC 80 - KR 114 (O-E)	AC 80 - KR 114 (O-E)	10.64.1.90	2C17	BOGOTÁ	ENGATIVA	Activa	FJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 116 (S-N) C. LEN	AUTP NORTE - CL 109 (S-N)	10.64.2.26		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AV BOYACÁ - CL 53 (S-N) C. LEN	AV BOYACÁ - CL 63D (S-N)	10.64.3.42		BOGOTÁ	ENGATIVA	Activa	FJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 116 (S-N) C. RAP	AUTP NORTE - CL 109 (S-N)	10.64.2.34		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AV CIUDAD DE CALI - CL 53 SUR (N-S)	AV CIUDAD DE CALI - CL 52 SUR (N-S)	10.64.0.90		BOGOTÁ	BOSA	Activa	FJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 127 (N-S) C. LEN	AUTP NORTE - CL 127B (N-S)	10.64.2.42		BOGOTÁ	SUBA	Activa	FJA	SI	04/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 183 (S-N) CAM 3	AUTP NORTE - CL 183A (S-N)	10.64.1.122		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FJA	SI	21/02/2020	31/03/2020	Acciones
AUTONORTE - CL 183 (S-N) CAM 4	AUTP NORTE - CL 183A (S-N)	10.64.1.130		BOGOTÁ	USAQUEN	Activa	FJA	SI	21/02/2020	31/03/2020	Acciones
CAMARA PRUEBA	AU BOYACÁ - AV 52 (S-N)			BOGOTÁ	FONTIBON	Activa	FJA	SI	02/03/2020	12/03/2020	Acciones

Total 79 items. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Consultar el punto de foto detección.

Esta opción permite visualizar el vídeo en vivo de la cámara en tiempo real y su posicionamiento georeferenciado

Al posicionar el cursor sobre el punto de georreferenciación, se mostrará un mensaje con la información de configuración de la cámara, que incluye las coordenadas geográficas de su ubicación;

CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT

CÁMARAS EN VIVO

Evidencias - Usuarios - Cámaras - Auditoría - Consultas - Dashboard - Configuración

CÁMARAS INSTALADAS

AUTONORTE - CL 100 (S-N) C. LEN

Nombre de cámara Municipio

AUTONORTE - CL 100 (S-N) C. LEN BOGOTÁ

Localidad

USAQUEN

Dirección

AUTP NORTE - CL 103 (S-N)

Serial Vel. límite Tolerancia

2C17 60km/h 5

Latitud Longitud Tipo de cámara

4.689784 -74.056347 FJA

Url de conectividad

10.64.2.2

Mapa

AUTONORTE - CL 100 (S-N) C. LEN

Dirección: AUTP NORTE - CL 103 (S-N)

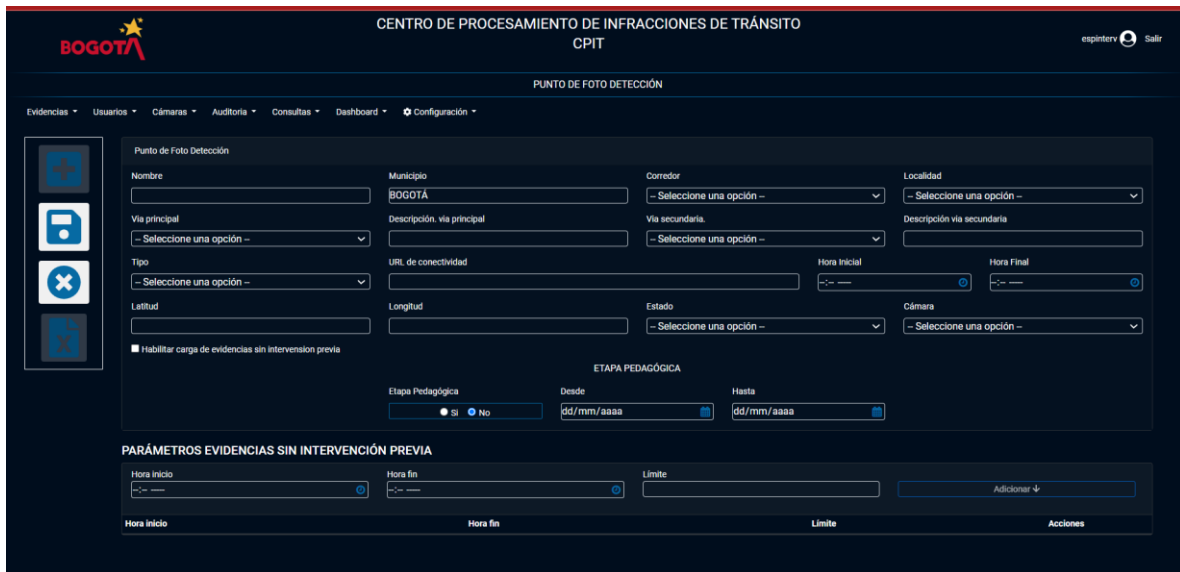
Localidad: USAQUEN

Códigos de infracción: D02 - C35 - C39 - C14

Vel. límite: 60 km/h

Coordenadas: 4.689784, -74.056347

Consulta creación de punto fotodetección



PUNTO DE FOTO DETECCIÓN

Nombre: Municipio: Corredor: Localidad:

Via principal: Descripción, vía principal: Via secundaria: Descripción vía secundaria:

Tipo: URL de conectividad: Hora Inicial: Hora Final:

Latitud: Longitud: Estado: Cámara:

☐ Habilitar carga de evidencias sin intervención previa

ETAPA PEDAGÓGICA

Etapa Pedagógica: Desde: Hasta:

PARÁMETROS EVIDENCIAS SIN INTERVENCIÓN PREVIA

Hora inicio: Hora fin: Limite:

Hora inicio: Hora fin: Limite: Acciones:

Esta opción permite creación de cámaras y configuración de las mismas

Consultar alertas del Punto de foto detección.

Esta opción permite consultar las alertas relacionadas al funcionamiento de las cámaras instaladas y en conexión con la plataforma Central del Procesamiento de Infracciones de Tránsito – CPIT.



CONSULTA DE ALERTAS

OPCIONES DE BÚSQUEDA

Camaras: Fecha desde: Fecha hasta:

LISTADO DE ALERTAS

Cámara	Mensaje	Fecha/Hora	Tipo
AV BOYACÁ - CL 52 (S-N) C. LEN	EL CERTIFICADO CERTIFICADO_FSS-244 VENCE EN 0 DIA(S)	31/12/2019 12:00 AM	CALIBRATION_CERTIFICATE_EXPIRATION_NEAR
AV BOYACÁ - CL 52 (S-N) C. LEN	EL CERTIFICADO CERTIFICADO_FSS-244 VENCE EN 1 DIA(S)	30/12/2019 12:00 AM	CALIBRATION_CERTIFICATE_EXPIRATION_NEAR
AV BOYACÁ - CL 52 (S-N) C. LEN	EL CERTIFICADO CERTIFICADO_FSS-244 VENCE EN 1 DIA(S)	30/12/2019 12:00 AM	CALIBRATION_CERTIFICATE_EXPIRATION_NEAR
AV BOYACÁ - CL 52 (S-N) C. LEN	EL CERTIFICADO CERTIFICADO_FSS-244 VENCE EN 2 DIA(S)	29/12/2019 12:00 AM	CALIBRATION_CERTIFICATE_EXPIRATION_NEAR
AV BOYACÁ - CL 52 (S-N) C. LEN	EL CERTIFICADO CERTIFICADO_FSS-244 VENCE EN 2 DIA(S)	29/12/2019 12:00 AM	CALIBRATION_CERTIFICATE_EXPIRATION_NEAR

Total 5 items.

Auditoría

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

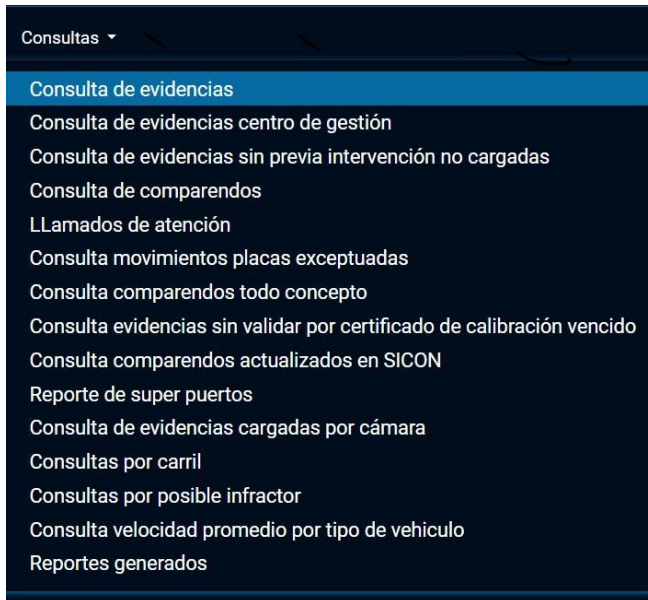
Permite realizar procesos de auditoría en cuanto a registro de sesiones, sesiones abiertas, registro de actividades, registro de cambios, validación de evidencias por agente, fecha de evidencias cargue/validación, el estado de las cámaras, alertas generales, alarma por conductor recurrente y estado de conectividad con web service.

Auditoria

- Registro de sesiones
- Sesiones abiertas
- Registro de actividades
- Registro de cambios
- Validación de evidencias por agente
- Fecha evidencias/ cargue
- Estado de cámaras
- Alertas generales
- Alarma por conductor recurrente
- Estado de conectividad con web services

Consultas

Permite realizar consultas a través de diferentes filtros para evidencias para cámaras Salvavidas, del CGT, del módulo sin intervención previa (SOAT y RTM) cargadas y no cargadas, comparendos, llamados de atención, consulta de movimientos de placas exceptuadas, consulta de comparendos todo concepto, consulta de evidencias sin validar por certificado de calibración vencido, consulta de comparendos actualizados en SICON, reportes de super puertos, consulta de evidencias cargadas por cámara, consulta de información por carril y por presunto infractor, así como el consolidado de reportes generados por el usuario.



Consultar evidencias.

Esta opción permite realizar la consulta de las evidencias que ingresan a la plataforma desde los diferentes medios de imposición integrados en la misma, permitiendo a través de filtros ofrecer opciones de selección, ver el detalle de la evidencia y exportar a Excel el resultado de la consulta. Relacionando el equipo con el cual se realizó la detección en la ubicación respectiva.

CONSULTA DE EVIDENCIAS

Evidencias Usuarios Cámaras Auditoría Consultas Dashboard Configuración

FILTROS DE BÚSQUEDA

Fecha desde01/05/2023

Fecha hastadd/mm/2023

Hora desde

Hora hasta

Placa

Estado- Seleccione una opción -

Tipo- Seleccione una opción -

Código de infracción- Seleccione una opción -

Tipo de Servicio- Seleccione una opción -

Modalidad de Servicio- Seleccione una opción -

Clase de vehículo- Seleccione una opción -

Cámara- Seleccione una opción -

EVIDENCIAS

Exportar

Fecha	Hora	Cámara	Placa	Vel. del Vehículo	Vel. Límite	Estado	Tipo	Inf. Aprobadas	Inf. Rechazadas	Clase vehículo	Tipo servicio	Modalidad de servicio	Localidad	Acciones
12/05/2023	04:31 PM	AC 61 SUR - KR 32 (E-D)	WL1977	62 Km/h	50 Km/h	pendiente	Cámaras salva vidas						CIUDAD BOLIVAR	Acciones
12/05/2023	04:43 PM	AC 61 SUR - KR 32 (D-E)	YDA479	67 Km/h	50 Km/h	pendiente	Cámaras salva vidas						CIUDAD BOLIVAR	Acciones
12/05/2023	04:29 PM	AV BOYACA - AUTP SUR (N-S) C. RAP	EED38F	59 Km/h	50 Km/h	pendiente	Cámaras salva vidas						TUNJUELITO	Acciones
12/05/2023	04:29 PM	AC 61 SUR - KR 32 (D-E)	WPM618	60 Km/h	50 Km/h	pendiente	Cámaras salva vidas						CIUDAD BOLIVAR	Acciones
12/05/2023	04:29 PM	AV BOYACA - AUTP SUR (N-S) C. RAP	GUZ280	62 Km/h	50 Km/h	pendiente	Cámaras salva vidas						TUNJUELITO	Acciones
12/05/2023	04:27 PM	AC 61 SUR - KR 32 (D-E)	MMMS5F	56 Km/h	50 Km/h	pendiente	Cámaras salva vidas						CIUDAD BOLIVAR	Acciones
12/05/2023	04:24 PM	AV BOYACA - AUTP SUR (N-S) C. RAP	TTP668	61 Km/h	50 Km/h	pendiente	Cámaras salva vidas						TUNJUELITO	Acciones
12/05/2023	04:23 PM	AV BOYACA - AUTP SUR (N-S) C. RAP	TFV181	60 Km/h	50 Km/h	pendiente	Cámaras salva vidas						TUNJUELITO	Acciones
12/05/2023	04:19 PM	AV BOYACA - AUTP SUR (N-S) C. RAP	BPM440	59 Km/h	50 Km/h	pendiente	Cámaras salva vidas						TUNJUELITO	Acciones
12/05/2023	04:19 PM	AV BOYACA - AUTP SUR (N-S) C. RAP	JW998	64 Km/h	50 Km/h	pendiente	Cámaras salva vidas						TUNJUELITO	Acciones

Total 64496 items. << 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >> 10

Consultar comparendos.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



Esta opción permite realizar la consulta de comparendos a partir de las opciones de selección de los diferentes medios de imposición integrados a la plataforma, permite igualmente ver el detalle del comparendo y exportar a Excel el resultado de la consulta.

CONSULTA DE COMPARENDOS

Evidencias Usuarios Cámaras Auditoría Consultas Dashboard Configuración

FILTROS DE BÚSQUEDA

Fecha desde

dd/mm/aaaa

Fecha hasta

dd/mm/aaaa

Hora desde

--:--

Hora hasta

--:--

Placa

No. Documento

No. Comparendo

Código de infracción

-- Seleccione una opción --

Tipo de Servicio

-- Seleccione una opción --

Modalidad de Servicio

-- Seleccione una opción --

clase de vehículo

-- Seleccione una opción --

Tipo

-- Seleccione una opción --

Cámara

-- Seleccione una opción --

COMPARENDOS

Exportar

Fecha	Hora	Cámara	Código de infracción	Placa	No. comparendo	Vel. del Vehículo	Vel. Límite	Tipo	Acciones
12/05/2023	05:32 PM	AV CIUDAD DE CALI - AV CENTENARIO (N-S)	C29	VJW63F	11001000000037815687	66 Km/h	50 Km/h	Cámaras salva vidas	Acciones
12/05/2023	05:30 PM	AUTONORTE - CL 116 (S-N) C. RAP	C29	DBP4E	11001000000037815685	63 Km/h	50 Km/h	Cámaras salva vidas	Acciones
12/05/2023	05:30 PM	AUTONORTE - CL 94 (S-N) CAM 3	C29	QJG33F	11001000000037815683	64 Km/h	50 Km/h	Cámaras salva vidas	Acciones
12/05/2023	05:29 PM	AUTONORTE - CL 116 (S-N) C. RAP	C29	AQY98E	11001000000037815682	59 Km/h	50 Km/h	Cámaras salva vidas	Acciones
12/05/2023	05:29 PM	AUTONORTE - CL 116 (S-N) C. RAP	C35	AQY98E	11001000000037815681	59 Km/h	50 Km/h	Cámaras salva vidas	Acciones
12/05/2023	05:29 PM	AUTONORTE - CL 94 (S-N) CAM 3	C29	JEX014	11001000000037815680	77 Km/h	50 Km/h	Cámaras salva vidas	Acciones
12/05/2023	05:23 PM	AV 1 DE MAYO - CL 45 SUR (S-N)	D04	UGW682	11001000000037815674	19 Km/h	0 Km/h	Cámaras salva vidas	Acciones
12/05/2023	05:22 PM	AUTONORTE - CL 116 (S-N) C. RAP	C29	RZE982	11001000000037815679	66 Km/h	50 Km/h	Cámaras salva vidas	Acciones
12/05/2023	05:22 PM	AUTONORTE - CL 116 (S-N) C. RAP	C35	RZE982	11001000000037815678	66 Km/h	50 Km/h	Cámaras salva vidas	Acciones

Consultar llamados de atención.

Esta opción permite realizar la consulta de llamados de atención a partir de las opciones de selección, ver el detalle del llamado de atención y exportar a Excel el resultado de la consulta.

BOGOTÁ

CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO

CPIT

doraadmin

Salir

CONSULTA DE LLAMADOS DE ATENCIÓN

Evidencias

Usuarios

Cámaras

Auditoría

Consultas

Dashboard

Configuración

FILTROS DE BÚSQUEDA

Fecha desde

17/03/2020

Fecha hasta

23/03/2020

Hora desde

Hora hasta

Placa

No. Documento

No. Llamado de Atención

Código de infracción

– Seleccione una opción –

Tipo de Servicio

– Seleccione una opción –

Modalidad de Servicio

– Seleccione una opción –

clase de vehículo

– Seleccione una opción –

Cámara

– Seleccione una opción –

LLAMADOS DE ATENCIÓN

Exportar

Fecha	Hora	Cámara	Código de infracción	Placa	No. Llamado de Atención	Vel. del Vehículo	Vel. Límite	Acciones
22/03/2020	12:10 PM	AV BOYACA - AUTP. SUR (N-S) C. RAP	C29	UVS38E	11001000000000014038	61 Km/h	50 Km/h	Acciones
22/03/2020	11:18 AM	AV BOYACA - AUTP. SUR (N-S) C. RAP	C29	VFC756	11001000000000014051	67 Km/h	50 Km/h	Detalle
22/03/2020	08:35 AM	AV BOYACA - AUTP. SUR (N-S) C. RAP	C29	EK2751	11001000000000010285	57 Km/h	50 Km/h	Acciones
19/03/2020	05:50 PM	AV BOYACA - AUTP. SUR (N-S) C. RAP	C29	IBX441	11001000000000014055	56 Km/h	50 Km/h	Acciones
19/03/2020	03:22 PM	AV BOYACA - AUTP. SUR (N-S) C. RAP	C29	TSN935	11001000000000014054	60 Km/h	50 Km/h	Acciones
19/03/2020	01:30 PM	AV BOYACA - AUTP. SUR (N-S) C. RAP	C29	DAE424	11001000000000014053	56 Km/h	50 Km/h	Acciones
19/03/2020	10:55 AM	AV BOYACA - AUTP. SUR (N-S) C. RAP	C29	FTQ976	11001000000000014052	57 Km/h	50 Km/h	Acciones
17/03/2020	08:38 AM	AV BOYACA - AUTP. SUR (N-S) C. RAP	C29	FOP170	11001000000000014050	63 Km/h	50 Km/h	Acciones

Total 8 items.

<<

1

>>

10

Consultar movimiento placas exceptuadas

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Esta opción de consulta de placas exceptuadas, despliega las placas vehiculares incluidas en la base de datos de la Secretaría de Movilidad de Bogotá, que pueden circular en horario establecido con restricción vehicular. Ofrece las siguientes opciones de selección: periodo de tiempo, placa vehicular y cámara.



CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT

donadmin Salir

CONSULTA MOVIMIENTOS PLACAS EXCEPTUADAS

Evidencias Usuarios Cámaras Auditoria Consultas Dashboard Configuración

OPCIONES DE BÚSQUEDA

Fecha desde: 23/04/2020 Fecha hasta: 26/04/2020 Placa: Cámara: -- Seleccione una opción --

LISTA Exportar

Fecha	Placa	Clase vehículo	Tipo servicio	Vel. del vehículo	Vel. Límite	Cámara	Fecha/Hora	Estado
26/04/2020	FNO471	AUTOMOVIL	PARTICULAR	70 km/h	60 km/h	AUTP NORTE - CL 108 (N-S)	26/04/2020 05:19 PM	procesado
26/04/2020	EJZ879	AUTOMOVIL	PARTICULAR	56 km/h	50 km/h	AUTP NORTE - CL 95 (N-S)	26/04/2020 05:19 PM	procesado
26/04/2020	IDX301	AUTOMOVIL	PARTICULAR	66 km/h	50 km/h	NQS - CL 22 (S-N)	26/04/2020 05:19 PM	procesado
26/04/2020	GLP469	AUTOMOVIL	PARTICULAR	60 km/h	50 km/h	AV BOGA - KR 78F (E-O)	26/04/2020 05:19 PM	procesado
26/04/2020	UCQ039	AUTOMOVIL	PARTICULAR	71 km/h	50 km/h	AUTP NORTE - CL 95 (N-S)	26/04/2020 05:19 PM	procesado
26/04/2020	GLN997	AUTOMOVIL	PARTICULAR	56 km/h	50 km/h	AV BOYACÁ - CL 5A (N-S)	26/04/2020 05:19 PM	procesado
26/04/2020	BSA449	AUTOMOVIL	PARTICULAR	74 km/h	50 km/h	NQS - CL 58A (N-S)	26/04/2020 05:19 PM	procesado
26/04/2020	BYV789	AUTOMOVIL	PARTICULAR	59 km/h	50 km/h	AV BOYACÁ - CL 5A (N-S)	26/04/2020 05:19 PM	procesado
26/04/2020	IDX313	AUTOMOVIL	PARTICULAR	68 km/h	50 km/h	NQS - AC 72 (N-S)	26/04/2020 05:19 PM	procesado
26/04/2020	DXL121	AUTOMOVIL	PARTICULAR	55 km/h	30 km/h	AV CIUDAD DE CALI - CL 135A (S-N)	26/04/2020 05:19 PM	procesado

Total 10 items. 1 10

Consultar evidencias sin validar por certificado de calibración vencido.

Esta opción permite realizar la consulta de evidencias pendientes de validación por ser generadas de una cámara sin o con el certificado de calibración vencido. La consulta se genera a partir de los filtros de búsqueda seleccionados, además, permite ver el detalle de la evidencia y exportar a Excel el resultado.

Al marcar la opción: Habilitar deshabilitación de cámaras por certificado de calibración vencido, en el módulo de configuración /organismos de tránsito/parámetros, el sistema cambia el estado de las cámaras a "Inactiva" para las cámaras que no tienen certificado o está vencido. Por lo tanto, no se cargarán evidencias en este módulo

CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT

CONSULTA EVIDENCIAS SIN VALIDAR POR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN VENCIDO

Evidencias Usuarios Cámaras Auditoría Consultas Dashboard Configuración

FILTROS DE BÚSQUEDA

Fecha desde: 22/03/2020 Fecha hasta: 22/03/2020 Hora desde: Hora hasta: Placa: Cámara: -- Seleccione una opción --

EVIDENCIAS Exportar

Fecha	Hora	Cámara	Placa	Vel. del Vehículo	Vel. Límite	Estado	Localidad	Acciones
22/03/2020	12:53 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	ERJ4D	57 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	01:26 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	TGW221	58 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	01:43 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	WHR837	61 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	01:51 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	TAT281	62 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	01:58 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	QUE08	57 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	02:05 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	WNY334	61 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	02:09 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	DLX512	56 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	02:13 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	SWR947	60 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	02:19 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	VDJ605	56 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	02:33 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	WQ161	67 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones

Total 312 items. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 10

Ver detalle de las evidencias sin validar por certificado de calibración.

Una vez establecido el criterio de búsqueda, la plataforma despliega el set de registros seleccionado, permitiendo la consulta detallada de cada uno de ellos.

CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT

CONSULTA EVIDENCIAS SIN VALIDAR POR CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN VENCIDO

Evidencias Usuarios Cámaras Auditoría Consultas Dashboard Configuración

FILTROS DE BÚSQUEDA

Fecha desde: 22/03/2020 Fecha hasta: 22/03/2020 Hora desde: Hora hasta: 04:00 p. m. Placa: Cámara: -- Seleccione una opción --

EVIDENCIAS Exportar

Fecha	Hora	Cámara	Placa	Vel. del Vehículo	Vel. Límite	Estado	Localidad	Acciones
22/03/2020	12:53 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	ERJ4D	57 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	01:26 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	TGW221	58 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Detalle
22/03/2020	01:43 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	WHR837	61 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	01:51 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	TAT281	62 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	01:58 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	QUE08	57 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	02:05 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	WNY334	61 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	02:09 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	DLX512	56 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	02:13 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	SWR947	60 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	02:19 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	VDJ605	56 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones
22/03/2020	02:33 PM	AV 1 DE MAYO - AV BOYACA (SA) C. RAP	WQ161	67 Km/h	50 Km/h	pendiente	KENNEDY	Acciones

Total 312 items. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 10

Consulta de comparendos actualizados en SICON.

Esta opción permite realizar la consulta del estado de actualización de los comparendos o llamados de atención que han sido registrados en el sistema de notificaciones de la Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá.

Se contemplan los siguientes estados en el proceso de actualización:

Actualizado: indica que el comparendo se ha actualizado exitosamente en SICON.

Por actualizar. Indica que el comparendo está pendiente por actualizar en SICON.

Error al actualizar: Indica que se ha presentado un error en el proceso de actualización en SICON.



CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO CPIT

CONSULTA DE COMPARENDOS ACTUALIZADOS EN SICON

FILTROS DE BÚSQUEDA

Fecha desde: 05/02/2020 Fecha hasta: 06/02/2020 Estado: - Seleccione una opción -

COMPARENDOS [Exportar](#)

No. comparendo	Fecha	Vehículo	Documento infractor	Nombre infractor	Fecha registro	Hora registro	Estado
11001000000025197527	05/02/2020	IVL930	800141397	POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	05/02/2020	11:55 AM	PROCESADO CORRECTAMENTE
11001000000025197525	05/02/2020	VFE995	79910894	CARLOS ANDRE TORRES ACOSTA	05/02/2020	11:23 AM	PROCESADO CORRECTAMENTE
11001000000025197524	05/02/2020	RV571D	15930669	JOSE ALIRIO IZQUIERDO ACEVEDO	05/02/2020	09:34 AM	PROCESADO CORRECTAMENTE
11001000000025197523	05/02/2020	GHPS0F	1020835165	ALBA SULAY VELAZO HERNANDEZ	05/02/2020	09:22 AM	PROCESADO CORRECTAMENTE

Total 4 items. << 1 >> 10 ▼

Reporte de súper puertos.

Esta opción permite la consulta y generación del informe de llamados de atención e infracciones de tránsito impuestas a empresas de transporte público, que debe ser enviado a la Superintendencia de Puertos y Transporte



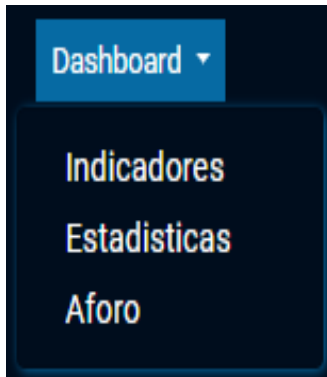
Reportes Generados.

En esta opción se puede observar el estado de los reportes que han sido “solicitados” por un usuario, con el siguiente detalle por cada registro: Fecha y hora de solicitud, Nombre de archivo, Fecha y hora de inicio del proceso de expedición del reporte, Fecha y hora de finalización, Tiempo de proceso, Estado (pendiente, generado), Acciones (descargar, eliminar).



Dashboard de Reportes

Muestra gráficamente el comportamiento de la información en un rango de tiempo



Este módulo suministra las estadísticas y reportes relacionados con el cargue, y validación de evidencias por infracciones de tránsito y cuenta con las siguientes opciones:

- Indicadores
- Estadísticas
- Aforo

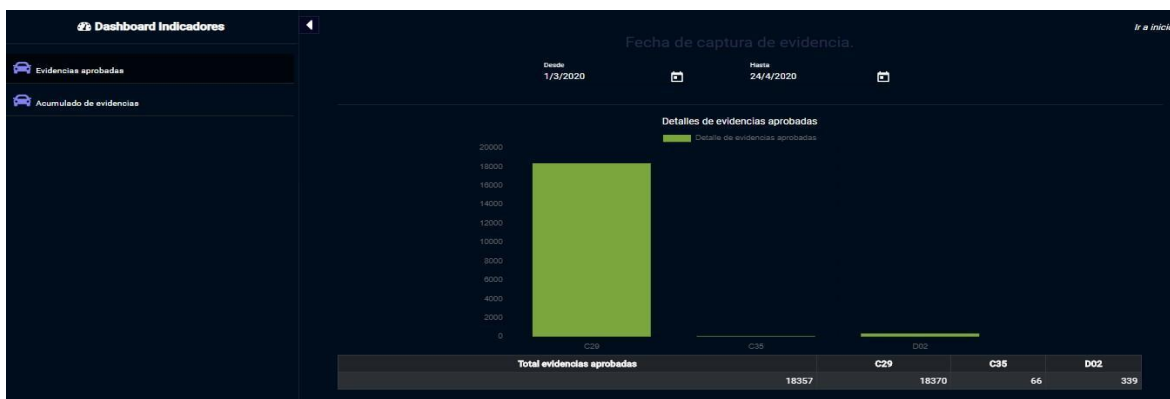
INDICADORES.

Con base en la definición de un periodo de tiempo, se obtienen las siguientes gráficas y reportes, con opción de exportación a Excel.

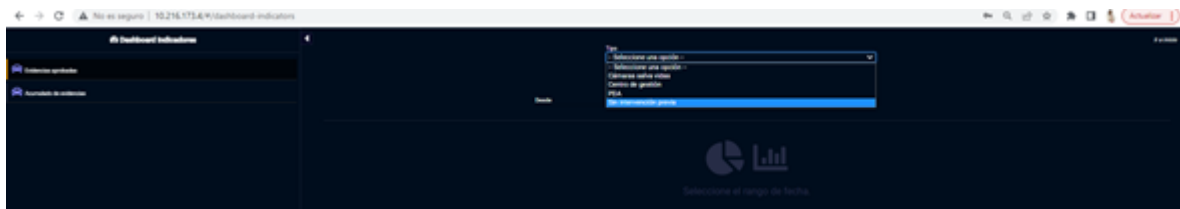
- Evidencias aprobadas.
- Acumulado de evidencias

1. Evidencias aprobadas

El sistema muestra en una gráfica y tabula en una grilla el total de evidencias procesadas para el rango de tiempo seleccionado y la cantidad correspondiente para cada código de infracción aprobado por evidencia.



El filtro “Tipo” permite generar los indicadores según procedencia de la evidencia.

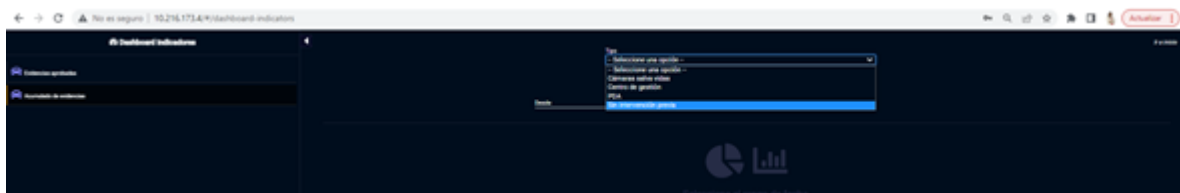


Acumulado de evidencias

Esta opción permite ver gráficamente el comportamiento de las evidencias cargadas a la plataforma Central de Procesamiento de Infracciones de Tránsito - CPIT en un período de tiempo.



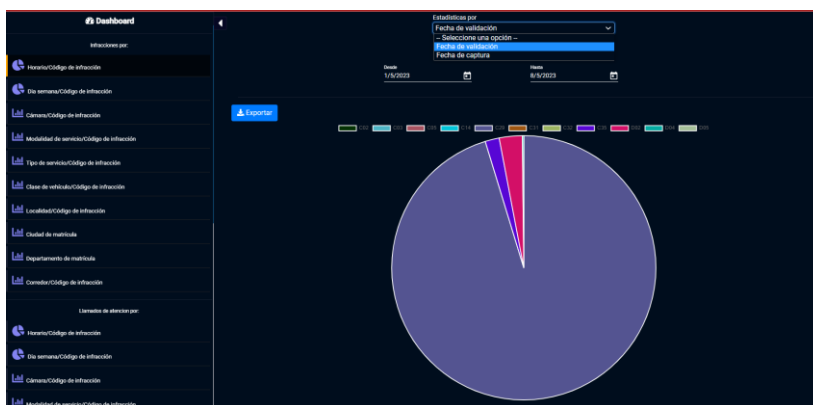
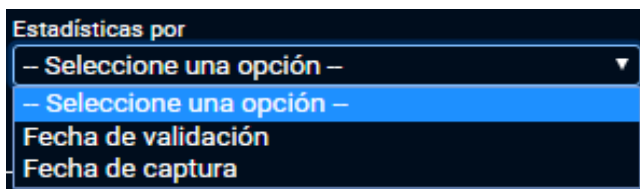
El filtro “Tipo” permite generar cada indicador según procedencia de la evidencia.(cámaras salvavidas, cgt, comparenderas y sin previa intervención)



Estadísticas

Esta opción suministra las estadísticas y reportes relacionados con el cargue, y validación de evidencias por infracciones de tránsito por diferentes conceptos de búsqueda y clasificación en un periodo de tiempo, permitiendo que la fuente de cargue de evidencias se realice por fecha de validación y fecha de captura.

El menú de estadísticas del dashboard está dividido en tres secciones, infracciones, llamados de atención y evidencias. Cada una de ellas contiene diferentes opciones de estadísticas.



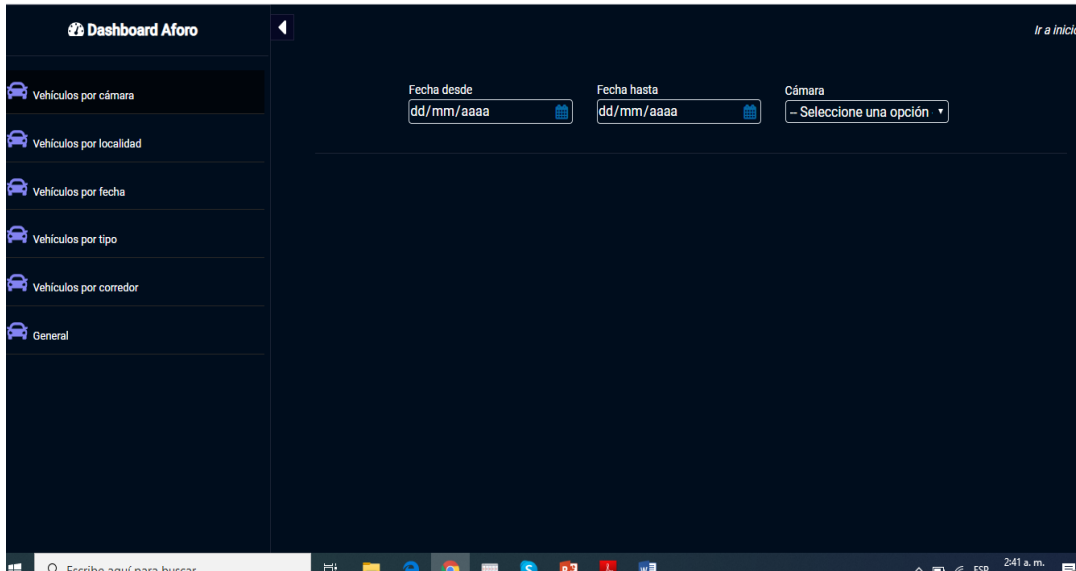
AFORO.

Esta opción permite obtener el conteo vehicular realizado por los dispositivos DEI, por tipo de vehículo (carro, motocicleta, camión), en un periodo de tiempo.

Se cuenta con las siguientes opciones de consulta de aforos:

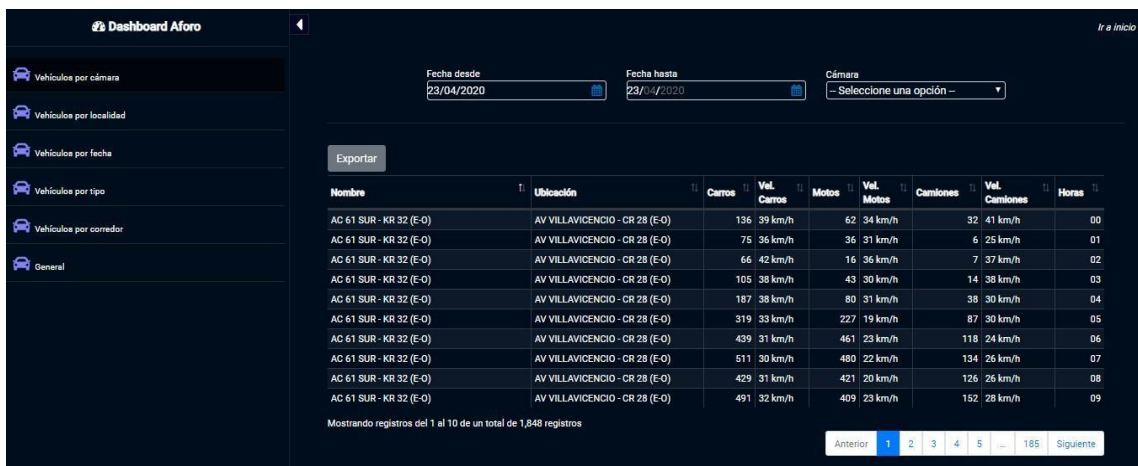
Vehículos por cámara, Vehículos por localidad, Vehículos por fecha, Vehículos por tipo, Vehículos por corredor.

General



Vehículos por cámara.

Esta opción, por cada equipo DEI instalado, realiza el conteo vehicular, calcula la velocidad promedio en intervalos de hora, en el rango de fecha establecido.



The screenshot shows the 'Dashboard Aforo' interface with the 'Vehículos por cámara' option selected. The main area displays a table with the following columns: Nombre, Ubicación, Camros, Vel. Camros, Motos, Vel. Motos, Camiones, Vel. Camiones, and Horas. The table contains 10 rows of data for different camera locations. Below the table, it indicates 'Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 1,848 registros'. At the bottom, there is a pagination bar with 'Anterior', '1', '2', '3', '4', '5', '185', and 'Siguiente'.

Nombre	Ubicación	Camros	Vel. Camros	Motos	Vel. Motos	Camiones	Vel. Camiones	Horas
AC 61 SUR - KR 32 (E-O)	AV VILLAVICENCIO - CR 28 (E-O)	136	39 km/h	62	34 km/h	32	41 km/h	00
AC 61 SUR - KR 32 (E-O)	AV VILLAVICENCIO - CR 28 (E-O)	75	36 km/h	36	31 km/h	6	25 km/h	01
AC 61 SUR - KR 32 (E-O)	AV VILLAVICENCIO - CR 28 (E-O)	66	42 km/h	16	36 km/h	7	37 km/h	02
AC 61 SUR - KR 32 (E-O)	AV VILLAVICENCIO - CR 28 (E-O)	105	38 km/h	43	30 km/h	14	38 km/h	03
AC 61 SUR - KR 32 (E-O)	AV VILLAVICENCIO - CR 28 (E-O)	187	38 km/h	80	31 km/h	38	30 km/h	04
AC 61 SUR - KR 32 (E-O)	AV VILLAVICENCIO - CR 28 (E-O)	319	33 km/h	227	19 km/h	87	30 km/h	05
AC 61 SUR - KR 32 (E-O)	AV VILLAVICENCIO - CR 28 (E-O)	439	31 km/h	461	23 km/h	118	24 km/h	06
AC 61 SUR - KR 32 (E-O)	AV VILLAVICENCIO - CR 28 (E-O)	511	30 km/h	480	22 km/h	134	26 km/h	07
AC 61 SUR - KR 32 (E-O)	AV VILLAVICENCIO - CR 28 (E-O)	429	31 km/h	421	20 km/h	126	26 km/h	08
AC 61 SUR - KR 32 (E-O)	AV VILLAVICENCIO - CR 28 (E-O)	491	32 km/h	409	23 km/h	152	28 km/h	09

Vehículos por Localidad.

Esta opción, por cada equipo DEI instalado perteneciente a una localidad, realiza el conteo vehicular, calcula la velocidad promedio en intervalos de hora, en el rango de fecha establecido

Dashboard Aforo Ir a inicio

Fecha desde: 17/04/2020 Fecha hasta: 17/04/2020 Localidad: -- Seleccione una opción --

Exportar

Nombre	Detalle	Carros	Vel. Carros	Motos	Vel. Motos	Camiones	Vel. Camiones	Horas
BARRIOS UNIDOS	BARRIOS UNIDOS	202	38 km/h	143	38 km/h	64	37 km/h	00
BARRIOS UNIDOS	BARRIOS UNIDOS	165	41 km/h	54	38 km/h	69	37 km/h	01
BARRIOS UNIDOS	BARRIOS UNIDOS	172	37 km/h	60	37 km/h	79	37 km/h	02
BARRIOS UNIDOS	BARRIOS UNIDOS	143	40 km/h	42	41 km/h	70	34 km/h	03
BARRIOS UNIDOS	BARRIOS UNIDOS	200	44 km/h	65	38 km/h	122	37 km/h	04
BARRIOS UNIDOS	BARRIOS UNIDOS	444	40 km/h	254	38 km/h	197	34 km/h	05
BARRIOS UNIDOS	BARRIOS UNIDOS	1462	36 km/h	1352	37 km/h	594	30 km/h	06
BARRIOS UNIDOS	BARRIOS UNIDOS	2860	36 km/h	2034	36 km/h	878	31 km/h	07
BARRIOS UNIDOS	BARRIOS UNIDOS	3050	35 km/h	1984	35 km/h	932	30 km/h	08
BARRIOS UNIDOS	BARRIOS UNIDOS	2712	36 km/h	1904	35 km/h	843	31 km/h	09

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 360 registros

Anterior 1 2 3 4 5 ... 36 Siguientes

Vehículos por Fecha.

Esta opción, en el rango de fecha especificado, totaliza el conteo vehicular por tipo de vehículo (carro, motocicletas, camiones).

Dashboard Aforo Ir a inicio

Fecha desde: 23/04/2020 Hora desde: -- Fecha hasta: 23/04/2020 Hora hasta: --

Total carros	Total motos	Total camiones
601423	384952	215992

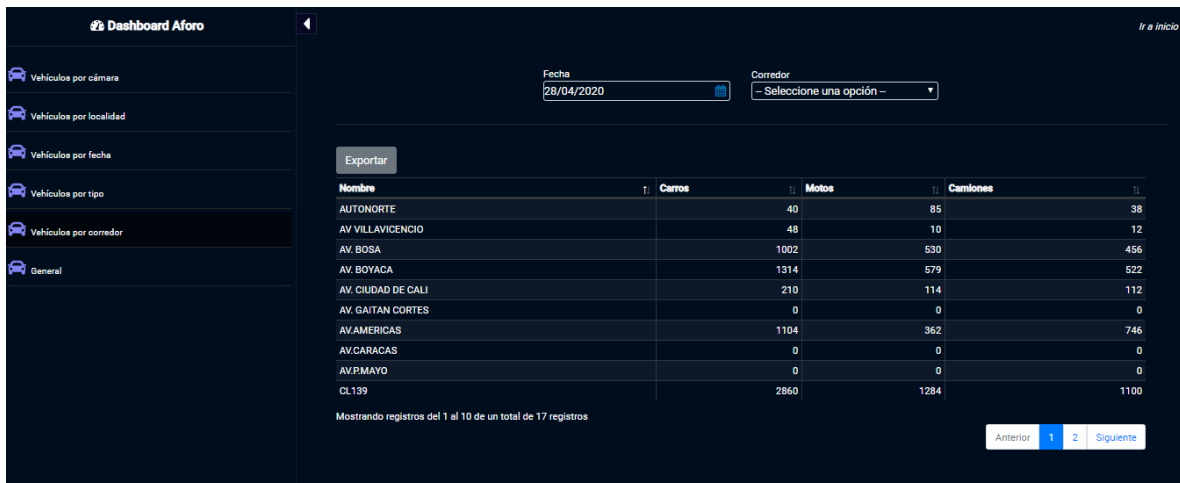
Vehículos por Tipo.

Esta opción, en el rango de fecha especificado, totaliza el conteo vehicular por tipo de vehículo (carro, motocicletas, camiones), pudiendo el usuario seleccionar un tipo de vehículo específico



Vehículos por Corredor.

Esta opción, en una fecha específica, totaliza el conteo vehicular por corredor y tipo de vehículo (carro, motocicletas, camiones).



Dashboard Aforo

Fecha: 28/04/2020 | Corredor: -- Seleccione una opción --

Exportar

Nombre	Carros	Motos	Camiones
AUTONORTE	40	85	38
AV VILLAVICENCIO	48	10	12
AV. BOSA	1002	530	456
AV. BOYACA	1314	579	522
AV. CIUDAD DE CALI	210	114	112
AV. GAITAN CORTES	0	0	0
AV. AMERICAS	1104	362	746
AV. CARACAS	0	0	0
AV. PMAYO	0	0	0
CL199	2860	1284	1100

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 17 registros

Anterior 1 2 Siguiente

General.

Esta opción, por corredor, localidad y cámara, en intervalos de una hora, establece el conteo vehicular y velocidad promedio por tipo de vehículo (carro, motocicleta, camión).

Dashboard Aforo

Fecha desde: 22/04/2020 Fecha hasta: 22/04/2020

Exportar

Cámara	Localidad	Corredor	Carros	Vel. Carros	Motos	Vel. Motos	Camiones	Vel. Camiones	Horas
AC 61 SUR - KR 32 (E-O)	CIUDAD BOLIVAR	KR7	162	40 km/h	64	29 km/h	31	35 km/h	00
AC 61 SUR - KR 32 (O-E)	CIUDAD BOLIVAR	KR7	176	38 km/h	90	27 km/h	51	31 km/h	00
AC 80 - KR 102 (E-O) C. RAP	ENGATIVA	CL80	0	0 km/h	0	0 km/h	0	0 km/h	00
AC 80 - KR 102 (O-E) C. RAP	ENGATIVA	CL80	0	0 km/h	0	0 km/h	0	0 km/h	00
AC 80 - KR 114 (E-O)	ENGATIVA	CL80	59	51 km/h	27	46 km/h	59	50 km/h	00
AC 80 - KR 114 (O-E)	ENGATIVA	CL80	54	53 km/h	51	50 km/h	48	53 km/h	00
AK 10A - CL 19 (N-S)	SANTA FE	AV VILLAVICENCIO	22	29 km/h	49	25 km/h	5	18 km/h	00
AK 68 - AV AMERICAS (N-S) C. RAP	PUENTE ARANDA	KR68	0	0 km/h	0	0 km/h	0	0 km/h	00
AK 68 - AV AMERICAS (S-N) C. RAP	PUENTE ARANDA	KR68	0	0 km/h	0	0 km/h	0	0 km/h	00
AK 7 - CL 94 (N-S)	CHAPINERO	KR10	24	51 km/h	14	53 km/h	6	40 km/h	00
AK 7 - CL 94 (S-N)	CHAPINERO	KR10	25	47 km/h	20	43 km/h	10	30 km/h	00

Total 1368 items. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 10

Configuración

En el módulo de Configuración, es posible realizar la parametrización de todos los parámetros y definiciones necesarios para el adecuado funcionamiento de la plataforma, es el paso inicial antes de empezar la operación.

Roles

Esta opción permite la adición o creación de un rol, al cual se le asignan diferentes permisos

CENTRO DE PROCESAMIENTO DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO
CPIT

ROLES

Evidencias * Usuarios * Cámaras * Auditoría * Consultas * Dashboard * Configuración *

ROL

Nombre

OPCIONES PARA EL ROL

Modulo	Submodulo	Seleccionar	Opción
Evidencias	Validación	☐	Detalle evidencia
Evidencias	Validación	☐	Proceso de validación
Evidencias	Validación	☐	Aprobar evidencia
Evidencias	Validación	☐	Rechazar evidencia
Evidencias	Validación	☐	Rechazar evidencia
Evidencias	Validación	☐	Cargar información del runt para evidencia
Evidencias	Consulta de evidencias	☐	Listar cámaras
Evidencias	Consulta de evidencias	☐	Listar evidencias
Evidencias	Consulta de evidencias	☐	Detalle evidencia
Evidencias	Consulta de evidencias	☐	Listar parámetros
Evidencias	Consulta de evidencias	☐	Listar categorías de infracción
Evidencias	Consulta de comprobados	☐	Listar cámaras
Evidencias	Consulta de comprobados	☐	Listar infracciones
Evidencias	Consulta de comprobados	☐	Detalle infracción

1. Seleccione la opción **Nuevo rol.**

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

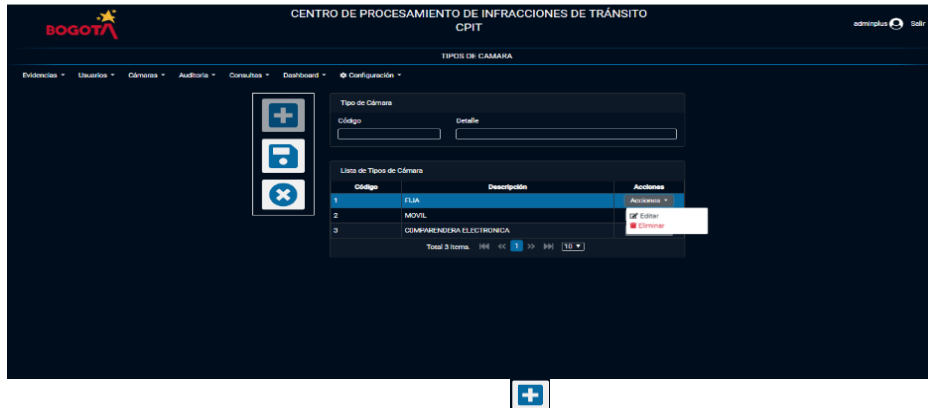
Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Tipos de Cámara

Esta opción permite crear los tipos de cámara que se utilizan en la plataforma DEI.



MIGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Teniendo en cuenta que el volumen de evidencias que se almacenan de la plataforma CPIT alojadas en los servidores de ETB crecen de manera exponencial a medida que se va desarrollando el proyecto, se hace necesario que durante el último mes de actividades del Anexo Derivado se defina, de manera conjunta entre la ETB, SECRETARÍA e INTERVENTORÍA, el procedimiento para la migración de las evidencias almacenadas en la CPIT.

El procedimiento y/o lugar donde se migrará la información (servidor, data center, dispositivo, aplicativo o lugar que se defina por las partes) deberá ser aprobado por la SECRETARÍA.

Teniendo en cuenta la importancia de esta migración de evidencias e información histórica almacenada en la plataforma CPIT, se establece la necesidad de que sea un requisito para realizar el recibo a satisfacción de las actividades del Anexo Derivado y por ende realizar el último pago.

2. REQUERIMIENTOS

2.1 COMUNICACIONES

2.1.1. Servicio de Conectividad, infraestructura TI y replicación de máquinas SSI

- Servicio de Conectividad de todos los dispositivos que integran el sistema inteligente de Transporte, este servicio, deberá incluir la conectividad de todos los canales principales y de Back Up, servicios de canales de internet dedicado-principales y de Back Up, así como también los servicios de conectividad móvil o planes de datos que sean necesarios para el sistema.
- Servicio de hosting virtual, replicación, data center y/o collocation, este servicio debe tener la posibilidad de proveer todas las capacidades de cómputo necesarias para Sistema Inteligente de Transporte, en modalidad de servicio como son: IaaS, PaaS o SaaS. El servicio debe indicar de forma discriminada los recursos como vCPU, RAM y/o almacenamiento de las soluciones. Así mismo se debe contar con las posibilidades de realizar incrementos en las capacidades de cómputo de acuerdo con las necesidades del SIT, que incluyen administración, soporte, actualización y monitoreo de estos. Adicionalmente se debe incluir el siguiente licenciamiento y servicios asociados.

SERVICIO/LICENCIA
Arrendamiento, administración servidor con 4 puertos USB disponibles para llaves de software. Administración del sistema operativo windows 10 (compatible con la solución de la central de tráfico implementada el Sistema Inteligente de Transporte) (debe incluir servicio de soporte y gestión en modalidad 5x8NBD)
Licenciamiento software adicional central de tráfico SSI Software total commander 9.0 (compatible con la solución de central de tráfico implementada en la SDM) (1) NetOp 12.5 (1)

- El servicio de conectividad debe permitir traslados o movimientos a la necesidad de las labores que se desarrollan por la implementación de proyectos viales en la Ciudad, con un esquema de tiempos para retiro de elementos y restablecimiento del servicio. Las actividades se deben identificar con una Orden de Trabajo clara que se relacione con el Identificador que maneja la SDM para cada uno de los subsistemas del SIT.

2.1.2 Mantenimiento

- Correctivos (para todos los elementos que integran el componente de Comunicaciones)
- Bolsa e instalación de repuestos
- Bolsa de horas de ingeniería.

2.1.3 Gabinete Integral de Comunicaciones (GIC)

- El GIC se encuentra compuesto por lo menos por:
 - o Estructura interior metálica con diseño aprobado por la interventoría.
 - o Estructura exterior en concreto reforzado, el cual cuenta con las especificaciones aprobadas por la Secretaría Distrital de Movilidad conforme al diseño definido para este elemento.
 - Transporte e Instalación en sitio del GIC.

2.1.4. Sistema eléctrico

- Acometidas eléctricas y Sistema de puesta a tierra en los sitios donde la Secretaría Distrital de Movilidad lo requiera. Incluye suministro e instalación de los componentes eléctricos requeridos para las acometidas y los Sistemas de Puesta a Tierra (SPT) para los equipos que lo requieran.
- Suministro e Instalación de UPS 2.0 KVA
- Banco de baterías estándar para los tipos de potencias solicitados para las UPS (2.0 KVA)
- Dispositivo de protección de entrada Externa contra Sobretensiones (DPS) por UPS instalada.
- Bypass manual por UPS instalada que alimentará directamente los equipos.
- Operación y mantenimiento por demanda del sistema de gestión remoto vía WEB para las UPS instaladas.
- Instalación y mantenimientos preventivos de UPS, que incluye conexión acometida eléctrica, instalación de protectores y DPS, Conexión de puesta

a tierra, conexión de corriente alterna de UPS, conexión de Banco de baterías a UPS, Instalación de caja de distribución de circuitos, instalación de bypass manual, aterrizaje de todos los componentes del sistema de energía, conexión y configuración del sistema de monitoreo de la UPS.

2.1.5 Adecuaciones de obra civil

- Se entenderán como adecuaciones de obra civil las actividades o elementos que estén relacionados en cada una de las obras civiles requeridas en el proyecto y acometidas a redes eléctricas a que haya lugar.
- Pago de comunicaciones, que incluye enlaces de conectividad, con Instalación, última milla, ingeniero en sitio 7x24x365, plataforma, Operación, Equipos, Data Center, Hosting virtual, servicios de nube, Data Center Alterno y demás elementos que se incorporen con base en la integración de nuevos componentes del SIT, en los términos y cantidades establecidas por la Secretaría de acuerdo con las necesidades del componente, en el cual se incorporen las herramientas necesarias para el control de consumo y pago por demanda en los casos en que aplique.

2.2 DEI

2.2.1 Servicio de Conectividad DEI

Prestar el servicio de conectividad 7x24x365 para cada uno de los medios técnicos y tecnológicos que forman parte del componente Detección Electrónica de Infracciones - DEI. Garantizar la seguridad informática, control, gestión y Backups sobre el aplicativo y/o sistema que hace parte de la solución integral del componente Detección Electrónica de Infracciones - DEI.

2.2.2 Operación

La operación de la plataforma CPIT y de todos los componentes que conforman la solución de detección electrónica de infracciones debe funcionar 7x24x365, teniendo en cuenta que la operación debe cubrir todas las actividades relacionadas con la administración,

monitoreo, soporte, atención de incidentes, requerimientos y mantenimiento de todos los servicios y elementos de la solución de Detección Electrónica de Infracciones, garantizando su disponibilidad y correcto funcionamiento.

2.2.3 Operación Plataforma CPIT

- La plataforma CPIT (incluyendo todos los módulos y funcionalidades en conjunto) debe estar disponible como mínimo un 99.8% al mes. Todo incidente (desde el momento del reporte) que sea reportado a la mesa de ayuda sobre la CPIT se contará para el cálculo de la indisponibilidad de la misma.
- El sistema deberá soportar hasta 60 usuarios concurrentes (procesando al mismo tiempo)
- El sistema deberá procesar hasta 200.000 (doscientas mil) comparendos al mes.
- Se debe realizar un monitoreo integral a la plataforma (módulo y submódulos).
- Se debe realizar un monitoreo mensual a las bases de datos, en el que se evidencie el estado, incluyendo información específica sobre caídas, conectividad, consumos, usuarios que se han conectado, las sesiones que se tienen y la eficiencia de las consultas, remitiendo el reporte con la evidencia correspondiente del monitoreo realizado.
- Realizar el monitoreo en tiempo real al servidor de aplicaciones, en el que se provea información sobre la carga del servidor, remitiendo el reporte con la evidencia correspondiente del monitoreo realizado.
- Se requiere contar con herramientas de monitoreo que permitan emitir alertas tempranas de los inconvenientes de la plataforma.
- Analizar de manera permanente el estado, rendimiento y funcionamiento de todos los módulos y funcionalidades de la plataforma, monitoreando de manera que se garantice el correcto funcionamiento.
- El monitoreo deberá comprender: Monitoreo de máquinas, *Monitoreo de Web services*, Monitoreo de disponibilidad de la plataforma CPIT, Monitoreo, registro y control de eventos de infraestructura, Monitoreo de la base de datos.

- Se requiere poner a disposición de la SDM e Interventoría el documento de check list en el que se refleje la ejecución del monitoreo diario.

Es obligación del contratista dar cumplimiento a los siguientes ítems:

- La parametrización de acuerdo a los parámetros establecidos por la SDM.
- La configuración de las cámaras para la operación de acuerdo a las indicaciones de la SDM.
- El cargue correcto y completo de las evidencias (data, ficheros, etc).
- La transmisión de datos a los sistemas con los que se tiene integración (sistema contravencional, simur, etc).
- Toma de aforo.
- Consumo de rangos
- Alertas por desconexión de dispositivos, a través de notificaciones por correo de tal forma que se tomen acciones proactivas.
- Entre otros que garanticen el correcto funcionamiento de la plataforma y de los equipos en vía.

Del monitoreo que se realice diariamente, se debe enviar al día siguiente a la supervisión del contrato el reporte con las evidencias que correspondan de la actividad realizada.

Se debe contar, con un profesional de parametrización y desarrollo, con conocimiento en la solución provista, el cual se encargará de llevar a cabo las actualizaciones de versiones preventivas y evolutivas, realizando, entre otras, las siguientes actividades de acuerdo a las necesidades de la Entidad:

Identificar opciones de mejora para el funcionamiento de la plataforma de acuerdo con lo que se evidencie en la operación y suministrando versiones actualizadas del Sistema de Información, sujeto a un calendario de liberación de versiones, que incluya nuevas funcionalidades, producto de las mejoras e innovaciones que se hacen continuamente a la versión actual.

Realizar, dentro de la operación, las actualizaciones del sistema de información, que respondan a cambios básicos en los estándares de intercambio de información con los otros actores, o la modificación de la legislación Nacional actual vigente.

Realizar actualizaciones, ajustes o modificaciones a la solución implementada de acuerdo a las necesidades y requerimientos de la Entidad, siempre que toda mejora del sistema no represente un cambio mayor a las funcionalidades actuales.

Cualquier actividad que se realice sobre la plataforma debe ser notificada a SDM e interventoría.

La información de los comparendos impuestos será almacenada por un periodo de dos (2) años y las evidencias rechazadas serán almacenadas por tres (3) meses, al igual que los consolidados de aforo (por un tiempo de 2 años). ETB entregará cada semestre la información acumulada, facilitando a la SDM el acceso y la transferencia de todos los datos almacenados, en un formato acordado mutuamente. A la terminación del Convenio por cualquier causa y dentro del plazo de liquidación previsto, las partes deberán disponer la manera en que ETB hará entrega de la información acopiada y almacenada mientras estuvo vigente.

ETB entregará reportes mensuales de almacenamiento de cada tipo de información y la composición de la misma (información de comparendos, fotos y videos). Igualmente, el volumen de información generada por día y por semana.

Si dentro de la plataforma se cuenta con comparendos pedagógicos y pruebas realizadas, estos se deben de gestionar de acuerdo a las indicaciones que brinde la SDM.

Se requiere que dentro del servicio de operación mensual de la plataforma se realice la entrega de Informes técnicos sobre el funcionamiento de la plataforma, Informes de posibles fallas o comportamientos de la plataforma, Informes estadísticos basados en datos de la plataforma y estar a la disposición de la Interventoría y/o SDM para realizar reuniones técnicas cuando se soliciten, es de anotar, que estas actividades no deben generar ningún costo adicional.

2.2.4. Operación Dispositivos en Vía

- Los dispositivos (cámaras) y todo elemento requerido para su funcionamiento en vía debe operar 7x24x365.
- El seguimiento de disponibilidad se realizará por cámara, evaluando sus funcionalidad de captura de evidencias y aforo. Todo incidente (desde el momento del reporte) que sea reportado notificado a la mesa de ayuda por falla por cámara en alguna de sus funcionalidades, se contará para el cálculo de la indisponibilidad de la misma.
- Se considera que una cámara está operativa y funcional, cuando la misma realiza la actividad de toma de evidencias, cargue a la plataforma CPIT y toma de aforo.
- El proveedor debe disponer de una herramienta para control de inventarios de todos los componentes de la solución DEI y deberá permanecer actualizada.

- Se solicita que todas las actividades que se realicen como: Mantenimientos preventivos, correctivos, instalaciones, desinstalaciones, traslados entre otras deben de documentarse en los formatos que se definan por parte de Secretaría de Movilidad, los cuales deben diligenciarse en su totalidad y estos se debe subir a una herramienta para su seguimiento.
- Se requiere que todos los elementos de DEI cuenten con garantía por parte del fabricante.

2.2.5 Mantenimiento preventivo y correctivo

Para la prestación de estos servicios se requiere contar con personal técnico calificado, compuesto, mínimo, por dos recursos con conocimientos técnicos (capacitado por el fabricante en el manejo de los dispositivos) en la solución de Detección Electrónica - DEI.

Toda actividad que se realice sobre las cámaras se requiere actualizar en el aplicativo <https://gestionactivos.snipe-it.io/login> y adjuntar el formato correspondiente.

2.2.5.1 Mantenimiento Preventivo

Serie de actividades encaminadas a prevenir daños y fallas de los equipos, conservándolos en buen estado. Se debe realizar mantenimiento preventivo cada tres (3) meses ó según las recomendaciones técnicas del fabricante o necesidades de la SDM, de acuerdo a que se garantice la integridad de todos y cada uno de los elementos que componen los puntos de detección electrónica, las actividades mínimas a realizar son:

- Inspección general del sitio detectando humedades, corrosión, afectación de la infraestructura por factores externos y aspectos inusuales relacionados con la infraestructura civil o equipos.
- Limpieza interna y externa de polvo, grasa y factores asociados a la corrosión.
- Cambio de filtros del sistema de ventilación y filtrado de partículas.
- Inspección de conectores, borneras y todos los elementos utilizados para la conexión de conductores realizando los ajustes y cambios que sean necesarios.
- Inspeccionar y ajustar o reemplazar chapas, cierres de gabinetes, puertas, empaques de neopreno o bisagras que hagan parte de la infraestructura del punto.
- Inspección, limpieza, ajuste y conexión de barrajes.
- Inspección y reemplazo de tornillería que presente oxidación en cualquiera de los elementos o equipos que componen el punto.

- Limpieza y retoque de pintura para cualquiera de los elementos que hacen parte de la infraestructura del punto.
- Retiro de material publicitario o grafitis que se encuentre en cualquiera de los elementos que componen el punto.
- Inspección, limpieza, lubricación o reemplazo de elementos del sistema de ventilación del punto.
- Inspección y ajuste de todos los elementos que estén ubicados a la intemperie y que puedan presentar filtraciones de agua, fisuras, cristalización de carcasas, etc.
- Medición de parámetros eléctricos (corriente, voltaje y resistencia de puesta a tierra) para asegurar el adecuado funcionamiento de los equipos y/o realizar el reemplazo de elementos eléctricos.
- Todas las actividades que el fabricante recomienda para el mantenimiento preventivo y necesarias para el correcto funcionamiento.
- Limpieza del sitio luego de la ejecución del mantenimiento preventivo.
- Reposición del sistema de respaldo de energía, varillas, conectores, guayas del sistema de puesta a tierra.
- Inspección del estado de las tapas y marcos rectangulares para cajas de paso.
- Limpieza de cajas de paso.
- Verificar que la cámara esté ajustada y posicionada de forma correcta.
- Verificación y ajuste del lente de la cámara.
- Verificación de la configuración de la cámara, del log de eventos e historial de alarmas, realizando los ajustes que sean necesarios.
- Por cada uno de los puntos se debe mantener un registro (inventario) con los elementos que lo componen, seriales y demás datos importantes, además este registro deberá incluir el historial de mantenimientos realizados indicando la fecha, el tipo de mantenimiento y las situaciones particulares que se encontraron.
- Después de cada mantenimiento se debe presentar un informe con el check list de todas las actividades realizadas, este debe entregarse a SDM en un periodo inferior a 3 días y subirlo al sistema de información que notifique SDM, el cual debe permanecer actualizado.

Se contemplan los mantenimientos para evitar incidentes o comportamiento fuera de la normal operación de la plataforma y realizar revisión y de logs para identificar de manera temprana situaciones que puedan afectar la operación y conservar el Software Central de Procesamiento de Infractores de Tránsito CPIT, en estado óptimo en el cual se podrá desplegar todas las funciones requeridas.

Se requiere que dentro de los mantenimientos preventivos se incluya:

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



- Mantenimientos preventivos a la plataforma CPIT, junto con los webservices proactivamente con el objetivo de evitar su deterioro o de mejorarlo sin alterar su funcionamiento.
- Mantenimientos preventivos a la plataforma CPIT, junto con los webservices para corregir inconvenientes en el código fuente o los que se hayan desarrollado, mejorar la comprensión, optimizar el funcionamiento, optimizar el consumo de recursos.
- Los mantenimientos preventivos a la CPIT y sus componentes lógicos debe permitir:

Detectar algunos problemas relacionados con el funcionamiento de los componentes y programar una operación de mantenimiento correctivo en sitio (en caso de ser necesario o requerido) relacionada con alarmas asociadas en la CPIT.

- Prevención de fallas generadas por la CPIT, web services y los desarrollos realizados.
- Reducción de errores, alargando su vida útil

Mantenimientos preventivos a la CPIT y sus componentes lógicos, en donde se realizará la limpieza de los archivos temporales.

Coordinación de los mantenimientos preventivos de los componentes de la solución CPIT con quien designe la SDM.

Entrega del check-list de las actividades en cada uno de los mantenimientos preventivos para los diferentes elementos de la CPIT, así como también presente el cronograma de estos mantenimientos a la SDM.

Actividades de mantenimiento preventivo se realicen previa autorización de la SDM.

La periodicidad con la que se realizará este mantenimiento preventivo debe ser cada 3 meses y se debe notificar a la SDM e Interventoría su ejecución y la entrega de sus correspondientes evidencias.

2.2.5.2 Mantenimiento correctivo

Serie de actividades encaminadas a garantizar el funcionamiento del sistema una vez se haya presentado una falla en la operación de alguno de los componentes de hardware o software. Son mantenimientos ocasionales que corregirán cualquier tipo de falla o defecto incluyendo sustitución de piezas, ajustes y reparaciones.

El mantenimiento correctivo se activará por demanda, según las necesidades de la operación.

La cuadrilla, dentro de su operación, se encargará de la desinstalación o instalación (no traslado) de cámaras que deban ser desinstaladas por algún caso fortuito o motivo de fuerza mayor.

- Dentro de las actividades del mantenimiento correctivo se debe realizar el proceso de garantía de los equipos con el fabricante.

Nota: El proveedor debe garantizar que se cuente con soporte de fábrica.

Dentro de las actividades del mantenimiento correctivo está:

Una vez se realice la visita al punto donde se ha reportado un fallo, se realizará el diagnóstico y se determinarán las causas de dicho fallo, en el caso que sea factible con algún procedimiento en sitio se restablecerá el funcionamiento de la cámara, en el caso que la falla sea por alguna parte, se realizará el restablecimiento del servicio reemplazando las partes averiadas como garantía sin costo.

Cuando el diagnóstico indique que la causa del fallo sea por condiciones externas como falla por causas anormales o externas como vandalismo, hurto o accidentes, se requiere la notificación por correo a SDM e Interventoría el mismo día que se identifique el evento y en un periodo no mayor a 2 días hábiles la entrega del informe del siniestro.

Nota: Se solicita que los nombres de los elementos afectados sean acordes a los relacionados en la oferta técnica y/o listado de repuestos DEI; en caso de que se presenten cambios en los nombres se solicita al proveedor realizar la actualización del listado. Se requiere que todos los elementos reemplazados en el componente de DEI cuenten con garantía por parte del fabricante.

Se solicita al proveedor que con la información brindada al siniestro se presente de forma proactiva en un periodo no mayor a 3 días la descripción de las partes que son necesarias para recuperar el funcionamiento del servicio. Una vez sean aprobados los elementos por parte de SDM e Interventoría se instalarán las partes afectadas.

Se requiere que todo elemento que sea retirado por ETB correspondiente a residuos y/o elementos electrónicos del componente DEI, por causa de vandalismos y/o mantenimientos correctivos se ingrese al almacén de SDM.

Temas que debe incluir el informe:

- Soportes de la solución brindada.
- Acciones tomadas para corrección del error y/o revisión solicitada
- Fecha de la incidencia.
- Causas claras de la incidencia.
- Detalle cronológico con evidencias de la revisión realizada.
- Descripción de la incidencia por parte del cliente o Identificador del dispositivo.
- Tipo de dispositivo o Tipo de producto.
- Fecha y hora de la incidencia.
- Breve descripción de la incidencia en conjunto con los datos adjuntos que sean necesarios
- Resolución de la incidencia o Incluyendo las partes implicadas o Solución temporal, si esta necesita un desarrollo más complejo.
- Solución final, en el caso que esta sea definitiva y no necesite más intervenciones.

Se requiere una (1) persona que realice la gestión sobre la plataforma CPIT para realizar las siguientes actividades como mínimo:

El perfil debe estar capacitado en la Plataforma, y con conocimiento en desarrollo de Software para atender las dudas y operación en sitio de la plataforma.

Se requiere que sea un Ingeniero de Sistemas, Electrónico, Telecomunicaciones o disciplinas relacionadas, con un enfoque especializado en el manejo de software. con conocimiento como Ingeniero de Soporte, capaz de diagnosticar y solucionar eficientemente problemas relacionados con la plataforma, aplicando técnicas y herramientas especializadas.

- Resolución de dudas y preguntas, los cuales deben estar disponible a las reuniones que solicite la Interventoría y/o SDM.
- Acompañamiento a Agentes de tránsito.
- Implementación de planes de sensibilización.
- Presentación y Afinamiento de procesos de plataforma.
- Seguimiento a % de aprobación y rechazo de plataforma.
- Búsqueda de oportunidades de mejora.
- Presentación de estadísticas de la semana y envió de las mismas a la Interventoría y SDM.
- Revisión y uso de motivos de rechazo.

Se requiere que entre las dos personas se cubra la disponibilidad de 6 am a 9 pm de lunes a sábado.

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



2.2.6 RUNT

La consulta a la base de datos del RUNT, se realizará de acuerdo a las necesidades de la operación, estimando por la Entidad un aproximado de 135.000 consultas mensuales. Sin embargo, estas se pagarán de acuerdo a las consultas efectivamente realizadas en el mes, luego de verificado el log que genera el RUNT al respecto.

3.2.7 Rotación de cámaras

De acuerdo a las necesidades de la SDM, se podrán trasladar las cámaras de un punto a otro implementado en la ciudad, realizándose por el contratista todas las actividades que se requieran para que la cámara quede operativa y funcional en el punto y con la configuración y parametrización correspondiente en la CPIT, es necesario el diligenciamiento de una lista de chequeo que describa las actividades realizadas, este documento debe ser entregado a SDM e Interventoría en un tiempo no mayor a 3 días hábiles

2.2.8 Calibración de cámaras

Teniendo en cuenta que las cámaras deben ser calibradas para dar cumplimiento a la normatividad colombiana vigente, y que cada cierto tiempo las mismas deben volverse a calibrar, se contempla en este ítem dicha actividad, teniendo en cuenta que los certificados de calibración deben ser expedidos por organismos reconocidos por la OIML (Organización Internacional de Meteorología Legal) o por organismos de metrología legal oficial, y avalados por el Instituto Nacional de Metrología de Colombia, esto aplica cuando el equipo realice medición (de velocidad y cualquier otra que aplique).

Los certificados de calibración deben ser registrados y mantenerse actualizados en la plataforma CPIT.

Es obligación del contratista notificar con antelación y velar para que estos certificados permanezcan actualizados.

2.2.9 Bolsa de repuestos

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



Se debe definir una bolsa de repuestos que incluya todos y cada uno de los elementos que pueden ser objeto de cambio o reemplazo para el funcionamiento de los dispositivos de la solución DEI.

Estos repuestos, luego de ser autorizados por la supervisión del contrato, previa presentación del diagnóstico de la falla por parte del contratista, serán entregados para realizar el mantenimiento correctivo ó para su implementación donde se requiera.

2.2.10 Bolsa de horas de desarrollo aplica para DEI, Mobility y pico y placa

Se hace necesario definir el valor de una hora de desarrollo, para que los requerimientos que realice la SDM; y representen un cambio significativo en la funcionalidad actual de la solución se realicen a través del reconocimiento de horas de desarrollo.

Para cada desarrollo se debe presentar la matriz de estimación.

a. Metodología de Trabajo.

Se solicita al proveedor dar cumplimiento a la metodología de trabajo Scrum y realizar las reuniones con SDM e interventoría de forma oportuna y entregando la respectiva documentación y evidencia del seguimiento.

Cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto final que sea susceptible de ser entregado al cliente.

El proceso parte de la lista de objetivos/requisitos priorizada del producto, que actúa como plan del proyecto. En esta lista el cliente (Product Owner) prioriza los objetivos balanceando el valor que le aportan (que el equipo estima considerando la Definición de Hecho) y quedan repartidos en iteraciones y entregas.

Las actividades que se llevan a cabo en Scrum son las siguientes:

- Planificación de la Iteración: Conformada por:

o Selección de requisitos: El cliente presenta al equipo la lista de requisitos priorizada del producto o proyecto. El equipo pregunta al cliente las dudas que surgen y selecciona los requisitos más prioritarios que prevé que podrá completar en la iteración, de manera que puedan ser entregados si el cliente lo solicita.

o Planificación de la iteración: El equipo elabora la lista de tareas de la iteración necesarias para desarrollar los requisitos seleccionados. La estimación de esfuerzo se hace de manera conjunta y los miembros del equipo se auto asignan las tareas, se autoorganizan.

En esta fase del proyecto participan el Scrum Master y Equipo de desarrollo y se socializa con el Scrum Owner y el cliente para su aprobación.

Ejecución de la Iteración

Cada día el equipo realiza una reunión de sincronización (15 minutos), normalmente delante de un tablero físico o pizarra (Scrum Taskboard). El equipo inspecciona el trabajo que el resto está realizando (dependencias entre tareas, progreso hacia el objetivo de la iteración, obstáculos que pueden impedir este objetivo) para poder hacer las adaptaciones necesarias que permitan cumplir con la previsión de objetivos a mostrar al final de la iteración.

Durante la iteración, el cliente junto con el equipo refina la lista de requisitos (para prepararlos para las siguientes iteraciones).

- Inspección y adaptación: La cual tiene dos partes:

o Revisión: El proveedor debe presentar al cliente los requisitos completados en la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado. En función de los resultados mostrados y de los cambios que haya habido en el contexto del proyecto, el cliente puede realizar las adaptaciones necesarias de manera objetiva, ya desde la primera iteración, replanificando el proyecto.

o Retrospectiva: El proveedor analiza cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles son los problemas que podrían impedirle progresar adecuadamente, mejorando de manera continua su productividad. El Facilitador se encargará de eliminar o escalar los obstáculos identificados que estén más allá del ámbito de acción del equipo.

b. Fases de la Metodología.

- Levantamiento de Requerimientos Funcionales: Las sesiones de levantamiento de información estarán enfocadas en resolver todos los detalles relacionados con el requerimiento del cliente y estarán orientadas a resolver todos los cuestionamientos que ayuden a la elaboración de las historias de usuario de la manera más clara posible y respondiendo a las necesidades del cliente.

- **Análisis Requerimiento y construcción Mockups:** Se realiza un análisis y validación de los requerimientos funcionales recolectados de la etapa de levantamiento de requerimientos, y su viabilidad. Se entrega un mockup, cuya descripción se entregará junto con las historias de usuario del Análisis de requerimientos.
- **Transformación a Requerimientos técnicos casos de uso (CU) o historias de usuario:** Se realiza la construcción de las Épicas e historias de usuarios que reflejan las actividades requeridas para la ejecución del proyecto.
- **Estimación con base en el alcance definido:** Se realiza la estimación del recurso humano y técnico para la ejecución y se debe presentar la matriz de estimación.
- **Aprobación por parte del cliente:** Aprobación de la estimación de recursos (horas) requeridas para la ejecución de los desarrollos basados en los casos de uso o historias de usuario y de acuerdo con esta aprobación iniciar la ejecución de plan de trabajo de desarrollo.
- **Plan de Trabajo del desarrollo:** Se realiza la asignación de las tareas de ejecución a los integrantes del proyecto, se realiza la programación de actividades de seguimiento como daily meeting y retrospectiva scrum.
- **Despliegue ambiente de pruebas:** Se realiza el aprovisionamiento y configuración del ambiente de pruebas.

Recepción para primer ciclo de pruebas: Se ejecuta el plan de pruebas y se realiza la validación de los criterios de aceptación.

- **Corrección de errores, estilo o depuración de funcionalidad:** Se realizan los ajustes que no cumplan a cabalidad con los criterios de aceptación del cliente.
- **Recepción para Segundo ciclo de pruebas:** Se ejecuta el segundo plan de pruebas y se orienta.

Dentro de la ejecución de las actividades de desarrollo se incluirán como mínimo los siguientes entregables:

- Análisis de requerimientos.
- Historias de usuario.
- Actas de las sesiones.

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



- Datos: Modelo relacional, Diccionario de datos, inventario de Apis.
- Diseño: Mockup refinados y aceptados por los funcionales (SDM), Diagrama de secuencia, Diagrama de actividad, Diagrama de componentes.
- Pruebas de desarrollo QA: Funcionales (unitarias, integración, aceptación), no funcionales (Rendimiento, estrés, carga, seguridad).
- Jornada de transferencia de conocimiento y manuales de usuario (2 jornadas al año)
- Tener un entorno de pruebas y dar acceso a la interventoría al mismo.
- La documentación se debe actualizar con cada cambio que se haga.

c. Monitoreo y Seguimiento

Con el fin de tener un monitoreo a la ejecución de las actividades de desarrollo planteadas en el cronograma se propone desde la gerencia de proyecto presentar un reporte de avance y seguimiento vía correo electrónico al cliente por cada finalización de sprint con la siguiente estructura:

- Fecha Programada de inicio (Acorde con el cronograma de planeación presentado al inicio)
- Fecha programada de finalización
- Porcentaje de avance

d. Protocolo Entrega Código Fuente

El código fuente contará con la documentación y detalle de los siguientes artefactos:

- Fuentes o medios de instalación de la aplicación, Son los recursos, archivos con la carpeta o código fuente de la aplicación que son entregados por el proveedor a la secretaría de movilidad, para poder realizar el despliegue de la aplicación, código fuente con comentarios.
- Entrega del código fuente o su compilador a última versión, cada vez que se realice alguna modificación por un nuevo desarrollo o mejoras que se presenten en la plataforma, se solicita que el versionamiento se realice de acuerdo a las indicaciones que manifieste SDM; el código fuente debe ser entregado en medio digital de acuerdo con los estándares.

1. Cronograma de transferencia 2. Fuentes o medios de instalación de la aplicación, Son los recursos, archivos con la carpeta o código fuente de la aplicación que son entregados por el proveedor a la secretaría de movilidad, para poder realizar el despliegue de la aplicación. (Deployment, Indicar Librerías y Dependencias, Scripts BD), Código Fuente comentado, que cualquier desarrollador diestro en el lenguaje pueda con ayuda de los

comentarios tener rápidamente claridad sobre la composición del código. 3. Cómo es una herramienta IN HOUSE: entrega del código fuente o su compilador en última versión, en forma física o en la ruta con los respectivos permisos para su descarga. 4. Manual Técnico actualizado última versión, Es un documento en el que se contemplan los aspectos técnicos de la aplicación, y en el que se definen los servicios y la forma de administrarlos, como mínimo este documento deberá contener: a) Contenido b) Introducción c) Objetivo d) Generalidades e) Administración Capa Media f) Administración Base de datos

5. Manual de Instalación actualizado última versión, Es un documento guía, que ayuda a entender el funcionamiento de la aplicación para los usuarios finales, como mínimo este documento deberá contener: a) Contenido b) Introducción c) Objetivo d) Pre-requisitos de Instalación e) Instalación Base de datos f) Configuración Base de datos g) Instalación Capa Media h) Configuración Capa Media i) Paso a paso despliegue de la herramienta j) Actualización archivos de configuración k) Verificación de correcto despliegue 6. Arquitectura de la aplicación actualizado-última versión. Documento y/o diagrama que define los componentes que hacen parte de la aplicación, y la comunicación entre los mismos, como mínimo este documento deberá contener: a) Contenido b) Introducción c) Objetivo d) Arquitectura del Negocio (Modelo conceptual cadena de valor, macroprocesos, procesos, subprocesos). e) Arquitectura de la infraestructura f) Arquitectura de la solución (Diagramas caso de uso o HU, diagramas de secuencia). g) Diagrama dependencias e interoperabilidad con los otros sistemas. h) Conclusiones i) Glosario, j) Anexos.

- Manual Técnico: Documento que contempla los aspectos técnicos de la aplicación y servicios asociados, este debe ser actualizado cada vez que se realice algún nuevo desarrollo o actualización de la plataforma.
- Arquitectura de la aplicación. Documento y/o diagrama que define los componentes que hacen parte de la aplicación y esquema de comunicaciones (Este diagrama solo aplicará en casos donde exista un cambio en la arquitectura de la solución)
- Diagrama entidad- relación, Documento y/o diagrama que permite ver las relaciones y atributos de los objetos de la base de datos (Este diagrama solo aplicará en casos en donde exista un cambio en la base de datos)
- Sizing: Cantidad de recursos proyectados, para soportar un número determinado de usuarios
- Pruebas de carga y stress: Son las que determinan el rendimiento y respuesta de la aplicación bajo una cantidad de peticiones esperadas. Se aclara en este caso que las pruebas ejecutadas particularmente sobre la aplicación, ya que las pruebas sobre la infraestructura estarán a cargo de la ETB.
- Pruebas de Seguridad: Validación de vulnerabilidades y pruebas basadas en OWASP.
- Backups: Se solicita que el proveedor informe las rutas de respaldo, políticas y periodicidad.

Monitoreo de servicios de aplicación: Se realiza monitoreo de servicios de una herramienta de aplicación. Se aclara que para este caso no se generan informes automáticos o periódicos.

- Licenciamiento: Se detalla el inventario de licencias, tipo y vigencia
- Plan de Recuperación de Desastres de Tecnología: Este plan deberá estar a cargo de la ETB teniendo en cuenta que, para este proyecto, ETB es quien provee y mantiene la infraestructura.

e. Entregables desarrollos de software

- Definición de la metodología a emplear
 - Cronograma base de actividades incluyendo fechas de ejecución
 - Descripción de las actividades a ejecutar
 - Plan de comunicaciones
 - Plan de pruebas
 - Plan de transferencia de conocimiento (si aplica)
- En caso de que el desarrollo afecte la documentación actual del software, se deberá entregar la actualización de los siguientes documentos, los cuales deberán reportar los cambios realizados sobre la base de datos
- o Modelo entidad – relación
 - o Casos de usos

Acerca de las pruebas a ejecutar se debe tener en cuenta:

- La ejecución de las pruebas por parte del proveedor debe garantizar que el software esté funcionando correctamente y pueda ser utilizado por la SDM.
- Evaluación conjunta con la supervisión del contrato el resultado de las pruebas y aplicar las tareas correctivas y/o de afinamiento necesarias para corregir los hallazgos identificados en las pruebas.
- Llevar a cabo todo el proceso de planeación, diseño, ejecución, evaluación y cierre de pruebas.
- Se entregará por parte del proveedor la evidencia de las pruebas realizadas, donde se demuestre que la totalidad de pruebas planeadas fueron ejecutadas exitosamente y que no quedan hallazgos pendientes de resolver.

2.2.11 Bolsa de horas para transferencia de conocimientos

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



Se debe definir el valor de una hora de transferencia del conocimiento, las cuales se utilizarán por demanda de acuerdo a las necesidades de la SDM previendo rotaciones de personal.

2.2.12 Servicio de mesa de ayuda

La Mesa de Ayuda para el proyecto de DEI será el punto de contacto entre la SDM y el personal especializado de soporte para cualquier requerimiento de la Plataforma CPIT o Equipos en Vía, desde la mesa de ayuda se gestionan los incidentes, requerimientos, traslados y solicitudes de cambios.

El recurso humano que atiende la mesa de ayuda cuenta con conocimiento en el manejo y usuarios de la Plataforma CPIT y las cámaras EKIN, tienen una disponibilidad para atención de primer nivel 7 x 24.

- Son el punto de contacto central entre los usuarios y la organización para escalamiento de segundo y tercer nivel en plataforma y equipos EKIN.
- Registran y categorizan incidentes, solicitudes de servicios y algunos cambios.
- Son la primera línea de investigación y diagnóstico de incidentes y solicitudes.
- Proveen el diagnóstico inicial a los incidentes y solicitudes. Si se puede solucionar dentro de este nivel, da el soporte necesario y documenta la solución correspondiente dentro de los Niveles de Servicio acordados.
- Realizan seguimiento y monitoreo a la efectividad de las soluciones dadas y/o las escaladas a un nivel superior de conocimiento.
- Mantienen informado al usuario sobre el estado y progreso en la atención y solución de los incidentes y solicitudes.
- Brindan soporte vía telefónica, y de ser necesario toman el equipo remotamente.
- Identifican e informan al coordinador del área, las oportunidades de mejora para el Cumplimiento de Requerimientos.

Principales actividades de la mesa de ayuda:

- Prestar el servicio para equipos en vía y plataforma CPIT mediante una mesa de ayuda 7 x 24, garantizando los tiempos de atención, incluyendo el seguimiento con el fin de registrar todas las acciones realizadas sobre la falla y control de las actividades; lo mencionado anteriormente en un primer nivel, en el caso de requerir escalamiento a un segundo nivel se realizará a través de Operación de equipos en vía, Operación de Plataforma CPIT, Mantenimiento Preventivo o Mantenimiento Correctivo con la disponibilidad que cada uno tenga.

- Realizará el escalamiento que se requiera a quien corresponda, realizando seguimiento y monitoreo a la efectividad de las soluciones dadas y a los escalados a un nivel superior de conocimiento, enmarcados en los acuerdos de los niveles de servicio (ANS) establecidos e informará de los avances al personal que designe SDM.
- Generar informes de gestión y reportes sobre el desempeño de las actividades realizadas bajo una estructura acordada.
- Los indicadores se medirán por la disponibilidad mensual. Se reportarán las novedades en las actas de conciliación mensual.
- Atención de las consultas o incidencias reportadas por SDM, incluyendo la información en tiempo real acerca de inconvenientes en las transacciones.
- Una vez se confirme la operatividad del servicio, se realizará el contacto con SDM y se confirmará la normalidad de la solución.

Funciones personal Mesa de ayuda técnica

- Gestión de Incidentes
- Gestión áreas de escalamiento
- Configuración básica de equipos de ETB
- Entrega de avances
- Gestión de personal de terreno de ETB
- Gestión de aliados
- Confirmación operatividad

2.3.13 Actualizaciones

El proveedor dentro de su proceso de mejora y evolución de sus plataformas puede generar nuevas versiones sobre la Plataforma CPIT versión 1, estas se empaquetan y liberan como actualizaciones. Durante el período contratado para la plataforma CPIT serán instaladas mediante ventanas de mantenimiento con la coordinación y aprobación de la SDM y/o a quien ésta designe.

2.2.14 Entrega de ofertas comerciales

Se solicita al proveedor informar en su oferta los ANS de entregas de ofertas.

3. PLATAFORMA DE PREDICCIÓN DE TRÁFICO

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195



Aunque se cuenta con un Centro de Gestión de Tránsito (CGT) alimentado por un buen número de fuentes de información para detectar los incidentes viales y gestionar su solución y recuperación de la capacidad vial, se podrían gestionar mejores medidas de manejo del tráfico mientras se atienden los incidentes, si se contara con un sistema de predicción de tráfico. Entre otras fuentes de información, se encuentran datos de detectores de estado de tráfico, eventos, planes de control. Dado a que las ofertas en los anteriores anexos derivados no se ha materializado esta solución, sigue siendo una necesidad de la SDM.

Un sistema de predicción de tráfico permitiría dos grandes mejoras en la gestión del tránsito:

- Realizar un análisis técnico en tiempo real o predictivo de diferentes alternativas de solución para el manejo de un incidente vial. De esta manera se contaría con cifras e indicadores que permiten comparar técnicamente las diferentes alternativas, y seleccionar la que mitigue de mejor manera los impactos negativos de un incidente vial. Con esto, el ingeniero a cargo de la operación del centro de gestión de tránsito de la Secretaría puede tomar decisiones informadas y desplegar las acciones adecuadas en vía, como cambios en planes de semáforos, óptimas rutas de desvío, entre otros, aprovechando de mejor manera la oferta vial y el personal en vía alrededor del incidente. Esto aplica para incidentes espontáneos como para PMT de obra programados, los cuales podrán ser evaluados y optimizados antes de su implementación.
- Optimizar la asignación de recursos en vía gracias a los análisis de predicción de tráfico, que a través de los resultados que arroje, se pueden determinar los puntos más críticos en cuanto a cantidad de usuarios afectados. Dado que la ciudad no cuenta con un número adecuado de policías de tránsito, en ocasiones se debe dejar en espera uno o más incidentes para ser atendido. Cuando esto sucede, no siempre se logra una buena priorización en la atención a los incidentes, generando alta congestión por no atender oportunamente los incidentes más críticos.

Para alcanzar estos objetivos de predicción de tráfico, es necesario contar con un modelo de transporte de la ciudad, que contenga la oferta vial y la demanda de transporte en sus diferentes modos. Esto, al conectarlo a información en tiempo real proveniente de sensores en vía de conteo vehicular y medición de velocidad promedio en corredores, sumado al análisis de históricos de estos indicadores, se procesa en el modelo y se realizan las estimaciones de los distintos indicadores para los siguientes minutos de la operación. Así mismo, debe incorporar elementos de aprendizaje automático para la mejora de los pronósticos.

La información generada por este sistema posteriormente será comunicada a la ciudadanía por los diferentes medios y aplicaciones de transporte que se quieran conectar a este sistema.

Con el uso de esta tecnología se busca optimizar el uso de la red vial y lograr mitigar problemas de congestión, mientras se construyen obras de infraestructura en nodos críticos de movilidad.

Este sería un paso adicional en el camino para seguir transformando a Bogotá en una ciudad inteligente.

Con base en lo anterior, la Secretaría Distrital de Movilidad requiere:

- Licencia a perpetuidad de la plataforma, que cubra los principales corredores de la ciudad
- Implementación, parametrización y puesta en marcha: incluye soporte y acompañamiento en el diseño, instalación, configuración, pruebas
- Análisis de datos, validación y construcción del modelo.
- Transferencia de conocimiento
- Mantenimiento y soporte por lo menos por dos años, contados a partir de la entrega del servicio.

EQUIPO ESTRUCTURADOR:

- **HUGO RAFAEL VELANDIA COGOLLOS** - Contratista - Dirección de Gestión de Tránsito y Control de Tránsito y Transporte
- **JOHN ROBINSON FUENTES SUÁREZ** - Contratista - Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones