



Proyecto 1.6 – Apoyo al fortalecimiento institucional y
empresarial para el desarrollo del SITP del Gran Santo
Domingo.

Ciclo 5 – Módulo 2

Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning)
(Sistemas de planificación de recursos)

TRANSMILENIO S.A.

2022



Contenido

Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning)
(Sistemas de planificación de recursos)



- Definición sistemas ERP
- Características de los sistemas ERP
- Beneficios e inconvenientes de los ERP
- Recomendaciones de módulos ERP para iniciar formalización
- Un primer paso: Sistemas CMMS



Los Facilitadores de aprendizaje

Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning)
(Sistemas de planificación de recursos)



•Francisco Alexander González Alfaro.

- Profesional Gestión Técnica y Estratégica de Conductores y Vehículos

- Ingeniero Mecánico:

- Especialista Gerencia de Proyectos
- Especialista Gerencia Financiera
- Especialista Gerencia de Riesgos Laborales
- Especialista en Mantenimiento Predictivo

- Experto en regulaciones automotrices y diseño de especificaciones de vehículos de transporte público, amplios conocimientos sobre explotación de datos de Sistemas Inteligentes de Transporte desde vehículos.

- 12 años de labores en TRANSMILENIO S.A.:

- Apoyo equipo estructuración nuevas concesiones desde 2017
- Estructurador especificaciones de renovación de flota troncal sistemas BRT
- Implementador de nuevos contratos con enfoque en fabricación, alistamiento y provisión de flota y conductores, junto con la implementación de indicadores de clase mundial de mantenimiento de vehículos
- Apoyo técnico para finalización de concesiones y transición



Un breve contexto →

Gestión de vehículos y conductores
TRANSMILENIO – BOGOTÁ COLOMBIA



Objetivo:

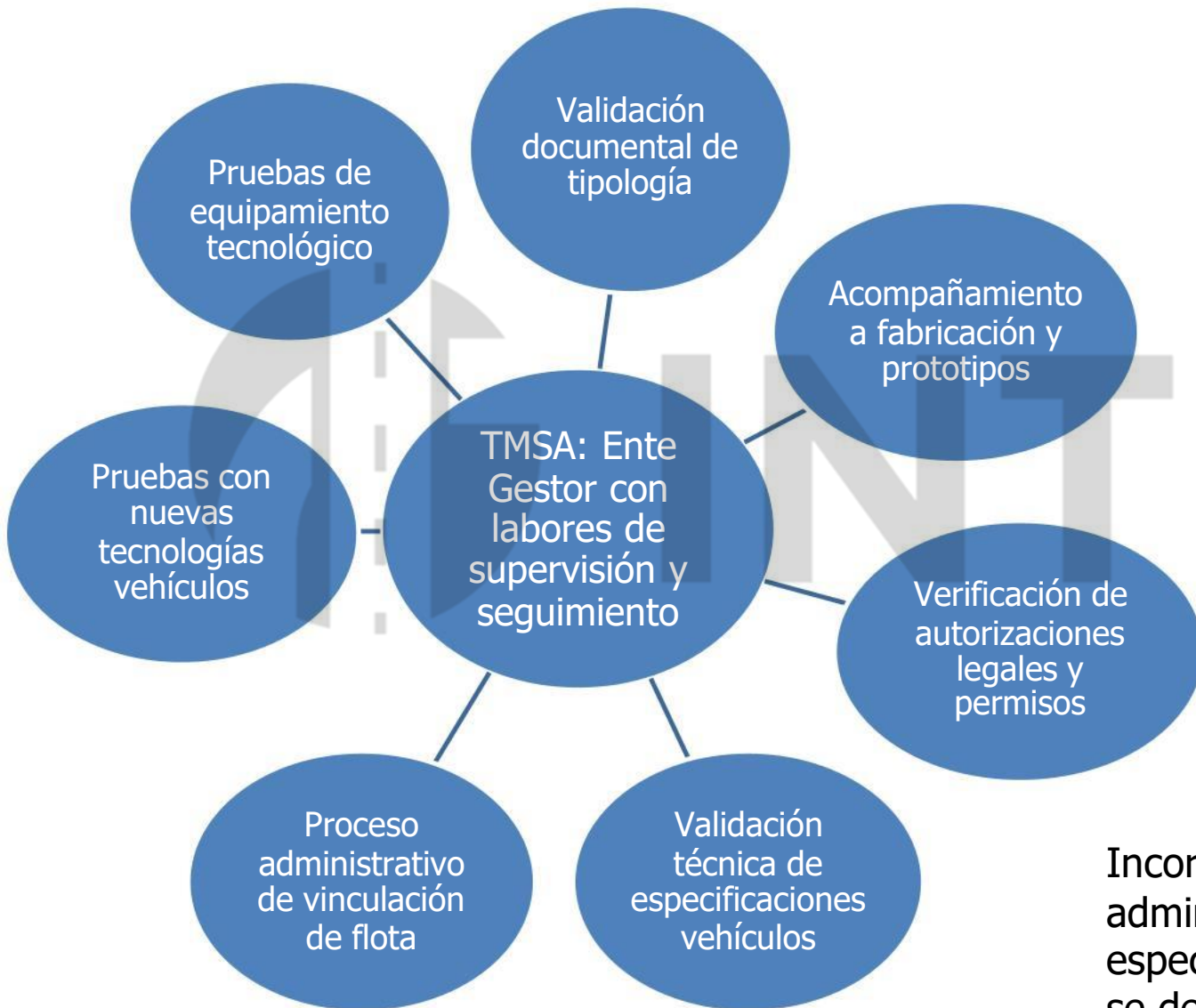
Regular, verificar y controlar los requisitos para la vinculación y permanencia de vehículos y conductores incluida la gestión de mantenimiento y capacitación.

¿Cómo?

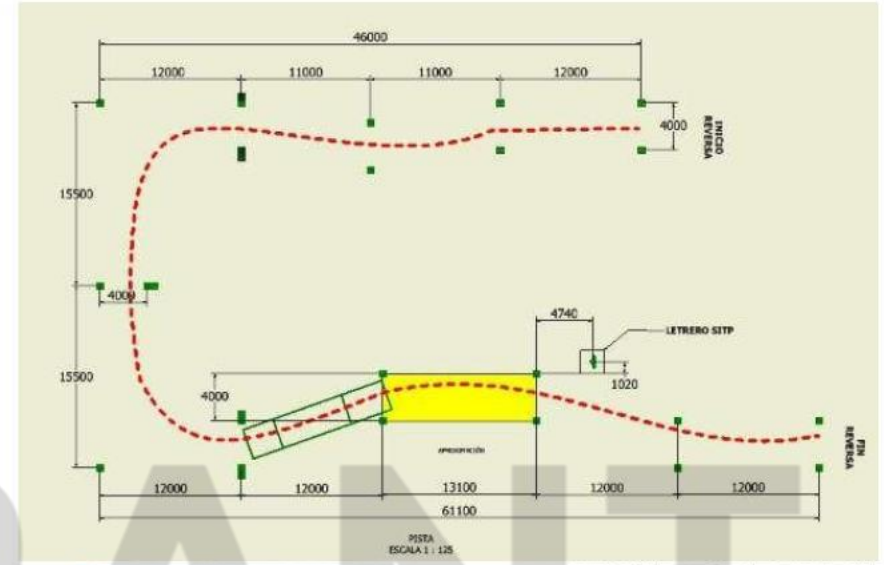
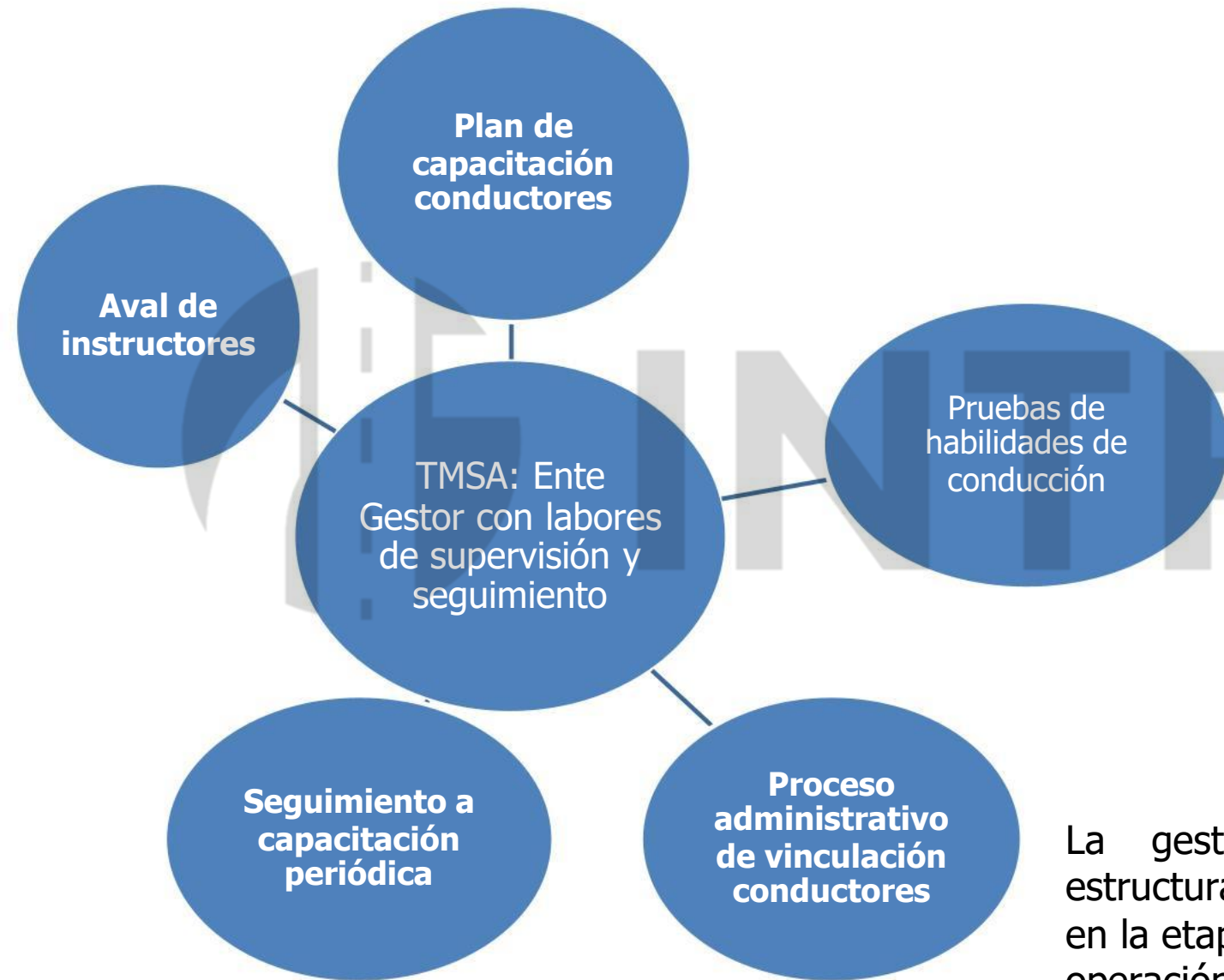
Articulando los procesos de vehículos y conductores durante las 3 grandes etapas de los contratos.

Se cuentan con 3 grandes procesos:





Incorporación de vehículos comprende todas las actividades administrativas, operativas y de ingeniería para validar las especificaciones y funcionalidad del equipo rodante. Su trabajo se desarrolla en la etapa inicial de los contratos para garantizar excelencia de los vehículos con los que se prestará el servicio.



La gestión de conductores comprende los procesos estructurales de planes de capacitación y aval de instructores en la etapa inicial de los contratos para después en la etapa de operación realizar seguimiento continuo a la capacitación de conductores en pro de la excelencia



El proceso de mantenimiento se ocupa de velar por la disponibilidad y confiabilidad de los vehículos y abarca robustas actividades de supervisión en todos sus niveles (planeación, ejecución, mejora continua y KPI's) tanto con actividades de verificación en campo, como administrativas y de Ingeniería



Empecemos →

Sistemas ERP (Enterprise Resource
Planning)
(Sistemas de planificación de recursos)



Definición:

- Los ERP (Enterprise Resource Planning) o (Sistemas de planificación de recursos) son herramientas de software que permiten manejar y automatizar todas las operaciones importantes de una empresa en una sola base de datos.
- Permiten controlar, gestionar y evaluar una empresa, un negocio desde los aspectos más importantes:
 - Costos
 - Operaciones
 - Compras
- Se comercializan como una solución estándar, es decir, debe implementarse por parte de especialistas para que se pueda adaptar a los procesos de una empresa.
- Son sistemas modulares que se adaptan al tamaño y necesidades de cada empresa.



Características:

- Integridad: Controlar todo los procesos de una empresa teniendo en cuenta que algunos procesos son necesarios para iniciar otros.
- Modularidad: Se puede configurar en función de los departamentos de una empresa y se instalan e implementan los módulos requeridos.
- Adaptabilidad: La información que entrega el ERP debe adaptarse a lo que necesita la empresa
- Otras:
 - Tener un módulo de informes gerenciales.
 - Procesar información de distintos lugares: por ejemplo patios de buses.
 - Usuarios con diversos permisos y privilegios.
 - Bases de datos interconectadas.



Módulos típicos:



Esquema Suite Comercial

Centralice la información comercial de su compañía, controle toda su cadena de producción y brinde a sus clientes la experiencia que están buscando.

- Compras
- Control de inventarios
- Siesa Mobile
- Gestión de vehículos
- Control de calidad
- Mantenimiento
- Administración de espacios



Esquema Suite Financiera

Acceda a toda la información financiera de su compañía, genere reportes detallados de forma sencilla y cuente con información altamente confiable.

- Contabilidad general
- Cuentas por cobrar
- Venta de servicios
- Presupuesto
- Compra de servicios
- Cuentas por pagar
- Activos fijos

Módulos típicos:



Esquema Suite Manufactura

Disponga de información organizada y en tiempo real de su planta de producción con el fin de controlar detalladamente todos los procesos de su compañía.

- Gestión de datos de producción
- Control de piso de planta
- Planeación de producción (MPS-MRP)
- Control de calidad
- Gestión de capacidad



Esquema Siesa POS

Incorpore soluciones propias y de terceros para garantizar una experiencia personalizada para sus clientes a través de cualquier canal de venta.

- Información en tiempo real
- Información segura
- Operación ininterrumpida
- Múltiples canales
- Descuentos con parámetros
- Integración con pasarelas de pago y apps

Módulos típicos:



Esquema Siesa HCM (Administración de personal y gestión de nómina)

Vincule la gestión de su recurso humano a la estrategia corporativa de su empresa, automatizando los procesos asociados a la gestión operativa y táctica de su personal.

- Administración de personal
- Gestión de nómina
- Sistema de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)



Esquema Siesa CRM

Convierta clientes potenciales en clientes reales, haciendo un seguimiento detallado e inteligente de todo el ciclo de ventas de su compañía.

- Gestión de contactos
- Gestión de leads
- Gestión de cotizaciones y pedidos
- Gestión de cuentas
- Gestión de oportunidades
- Gestión de actividades y colaboración
- Gestión de campañas

Fuente: SIESA ERP

Módulos típicos:



Esquema Siesa e-Commerce

Ponga su negocio a la disposición de sus clientes en una plataforma 100% integrada y especializada en la generación de ventas.

- Comercio electrónico B2B
- Desarrollo de contenidos web
- Proveedores
- Marketing Digital
- Apps para vendedores
- Zonas de recaudos
- Apps para recaudos de cartera

Conozca más

Fuente: SIESA ERP

Objetivos, beneficios, inconvenientes? →

Sistemas ERP (Enterprise Resource
Planning)
(Sistemas de planificación de recursos)



Ventajas:

- Optimizar procesos de la empresa (no generar tantas bases de datos distintas y no conectadas).
- Ayudar a tomar decisiones por parte de los gerentes.
- Información disponible para todos.
- Reduce costos a largo plazo.

Desventajas:

- El costo inicial puede parecer muy caro.
- A veces no son sistemas muy flexibles (es clave comprar uno con adaptabilidad).
- Transición de otros sistemas menos potentes a los ERP – a veces no se comunican tan fácil para migrar datos.
- Reduce costos a largo plazo.



Recomendaciones de módulos ERP Para iniciar formalización

Sistemas ERP (Enterprise Resource
Planning)
(Sistemas de planificación de recursos)



Módulos recomendados (pueden variar según proveedor ERP) con énfasis en actividades de operación de transporte



Esquema Suite Comercial

Centralice la información comercial de su compañía, controle toda su cadena de producción y brinde a sus clientes la experiencia que están buscando.

- Compras
- Control de inventarios
- Siesa Mobile
- Gestión de vehículos
- Control de calidad
- Mantenimiento
- Administración de espacios

Esquema Suite Financiera

Acceda a toda la información financiera de su compañía, genere reportes detallados de forma sencilla y cuente con información altamente confiable.

- Contabilidad general
- Cuentas por cobrar
- Venta de servicios
- Presupuesto
- Compra de servicios
- Cuentas por pagar
- Activos fijos

Aplicaciones potenciales:

- Compra de repuestos, insumos, combustible, papeles, insumos.
- Gestión de mantenimiento de vehículos
- Programación de técnicos de mantenimiento

Aplicaciones potenciales:

- Contabilidad general, tributaria, financiera
- Cuentas por pagar
- Facturación electrónica
- Presupuestos anuales o periódicos

Módulos recomendados (pueden variar según proveedor ERP) con énfasis en actividades de operación de transporte



Esquema Suite Comercial

Centralice la información comercial de su compañía, controle toda su cadena de producción y brinde a sus clientes la experiencia que están buscando.

- Compras
- Control de inventarios
- Siesa Mobile
- Gestión de vehículos
- Control de calidad
- Mantenimiento
- Administración de espacios

Fuente: SIESA ERP

Aplicaciones potenciales:

- Programación de personal de la empresa.
- Elaboración automática de nómina
- Control de acceso a instalaciones y patios
- Gestión de certificaciones para trabajadores
- Informes de costos de nómina para calcular presupuestos

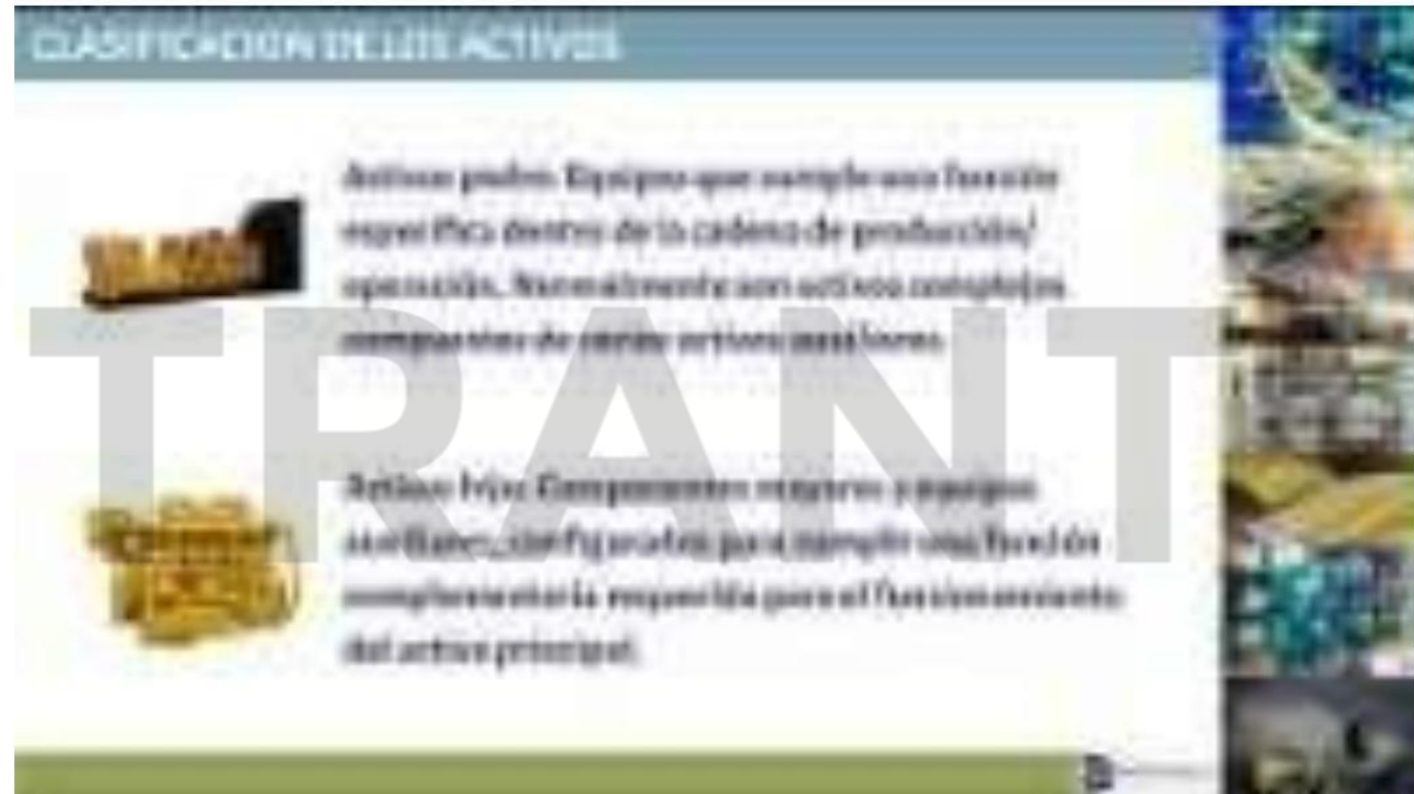
Un primer paso: Sistemas CMMS (Computer Maintenance Management System) (Sistemas de mantenimiento por computador)

Sistemas ERP (Enterprise Resource
Planning)
(Sistemas de planificación de recursos)



Definición:

- Los CMMS (Computer Maintenance Management System) o (Sistemas de mantenimiento por computador) son herramientas de software que permiten manejar y automatizar todas las operaciones importantes de un departamento de mantenimiento.
- Permiten controlar, gestionar y evaluar el departamento de mantenimiento:
 - Costos de mantenimiento
 - Necesidades de almacén
 - Indicadores de mantenimiento
 - Gestión de órdenes de trabajo
 - Desempeño de técnicos de mantenimiento
- Se recomienda implementarlos como un primer paso para la formalización. El peso del mantenimiento en los costos de una empresa puede ser muy grande y perderse el control de los costos y gastos.



<https://www.youtube.com/watch?v=Pjki4LYTrhc>



Gracias

www.TransMilenio.gov.co





SISTEMA DE CONTROL DE FLOTA

TRANSMILENIO S.A.

2022

Esquema General del sistema

Relación entre los diferentes subsistemas que conforman el sistema de ayuda a la Explotación.

Subsistema de programación

Gestion de datos estructurales

Generación de planes de servicios de operación

Optimizaciones en el software de programación y optimizaciones

Generación de horario de servicios

Subsistema de gestión de recursos

Gestion de conductores

Gestion de vehículos

Modulo de seguridad operacion

Ejes Temáticos

BOG

Sistema de Control

Sinóptico

Comunicaciones

Geolocalización

Mensajería

Subsistema de Información al Usuario

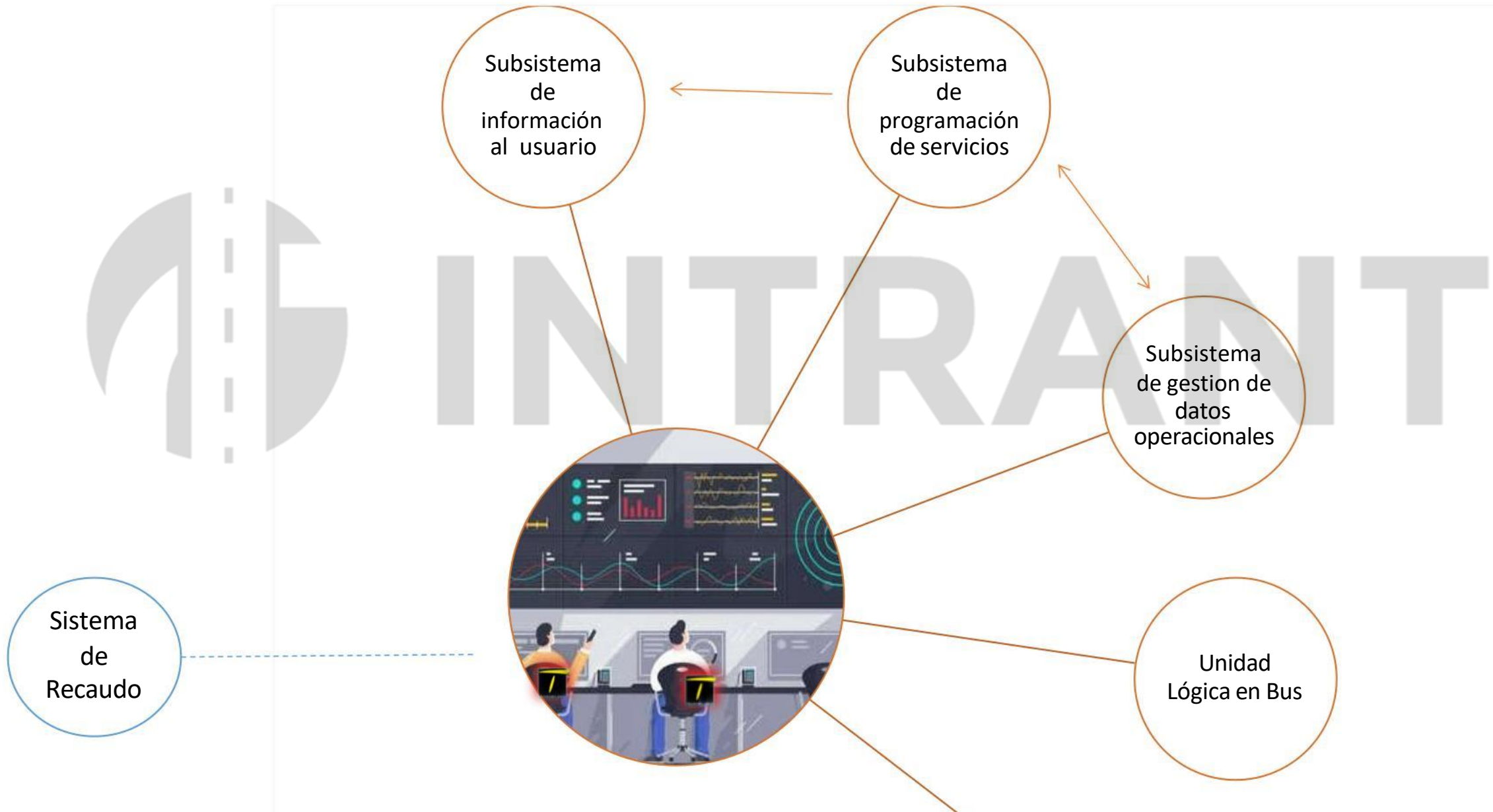
Gestión de información en informadores

Subsistema de gestión de datos operacionales

Reportes

Acceso a las bases de datos del Sistema

Esquema general del sistema de control de flota



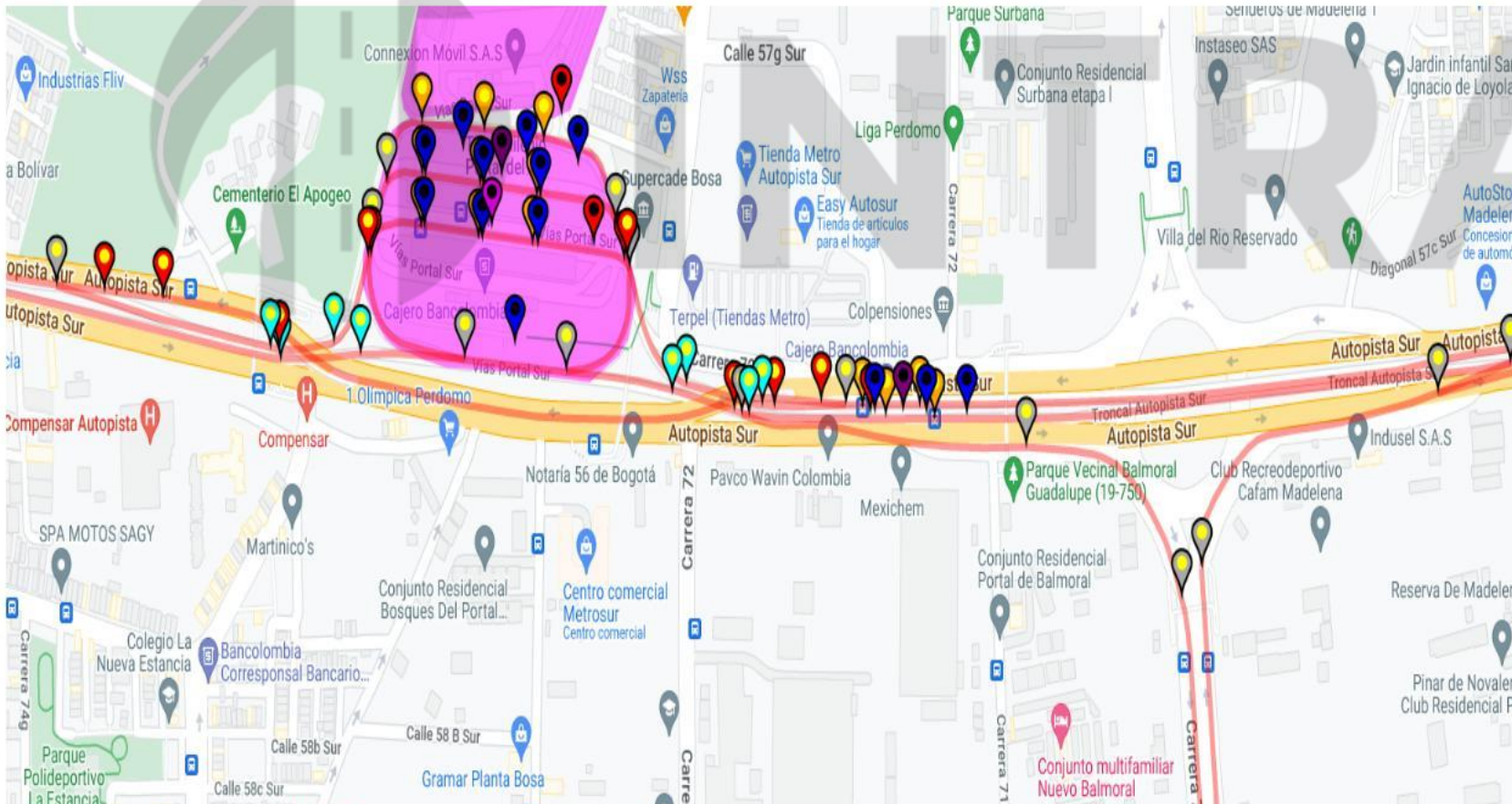


**SUBSISTEMAS DE PROGRAMACION DE SERVICIOS
DATOSSAE - GOALBUS**

Procesos

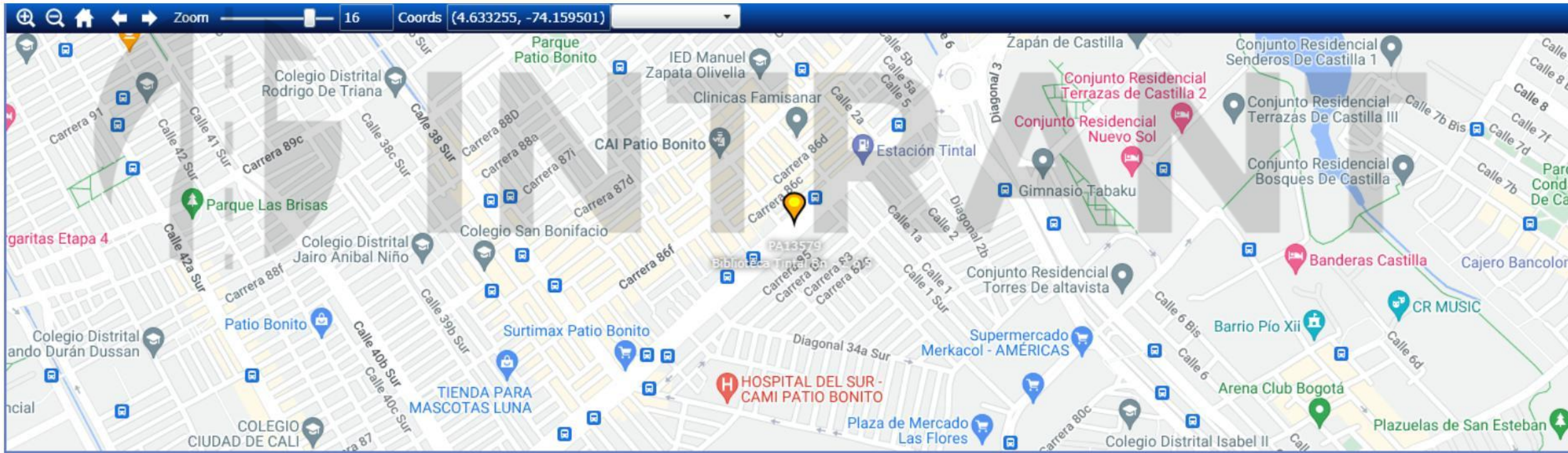


Definición Malla Vial



La gestion de los datos estructurales empieza por la definición de la malla vial, puntos de parada, conexiones y demás datos geográficos que requiere el sistema de control para el seguimiento en tiempo real y de forma

Paradas

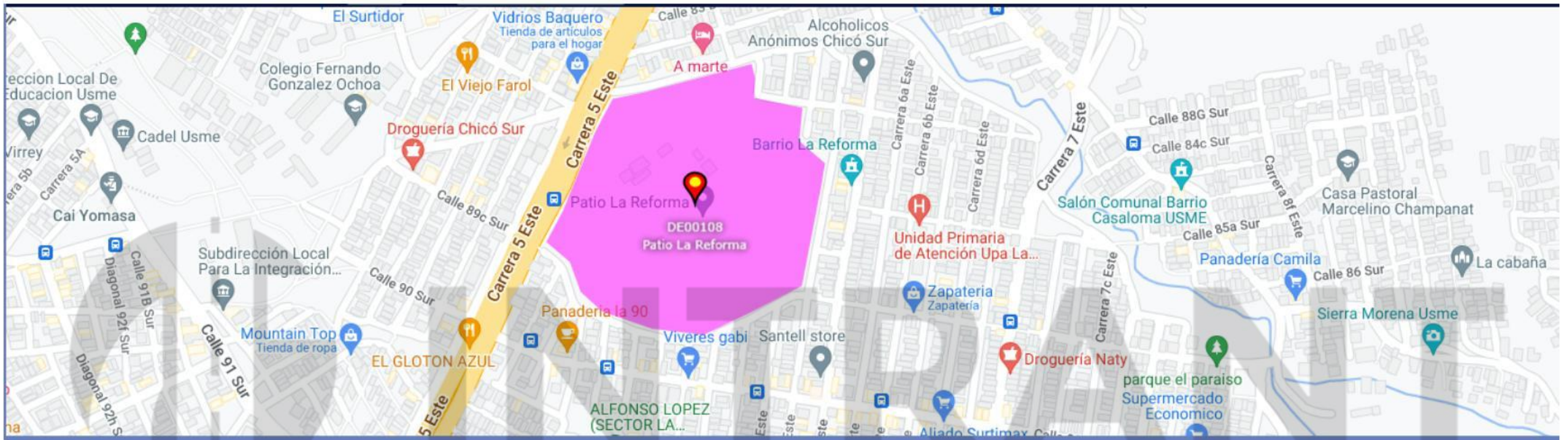


DATOS DEL NODO

Datos generales	Nodos asociados	Zonas asociadas	Traducciones del nombre	Datos de parada	Datos del display	Datos del Integrador	Datos de sistema de comunicación	Macrolíneas
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------------	-----------------	-------------------	----------------------	----------------------------------	-------------

ID único 9238
Nodo 13579
Tipo Parada

Patios



DATOS DEL NODO

Datos generales	Nodos asociados	Zonas asociadas	Traducciones del nombre	Datos de parada	Datos del display	Datos del Integrador	Datos de sistema de comunicación	Macrolíneas
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------------	-----------------	-------------------	----------------------	----------------------------------	-------------

ID único 8946
Nodo 108
Tipo Cochera
Nombre Patio La Reforma
Etiqueta DE00108
UTM Coord X 599373,029999933

Gestion de datos estructurales

Una vez se tiene definida la malla vial y sus diferentes componentes, se procede a realizar las configuraciones de línea, donde se definen los arcos o trayectos comerciales, que pueden ser lineales, circulares, de doble cabecera y refuerzo.

Datos estructurales Datos planificación Administración Mantenimientos Ayuda

1,262 (x1) 1

- Conf. de línea
 - 1 - Configuración inicial
 - 2 - Cambios 2080623
 - 3 - 1 Cambios 20190706
 - 4 - Cambio Bi 20190805
 - 5 - 1 Cambios 20220509
- Sublíneas
 - 639 - 1
 - 779 - 1
 - 1020 - 1
 - 1038 - 1
 - 1584 - 1
- Rutas
 - 852 - 1 Universidades
 - 853 - 1 P. Eldorado
 - 1061 - 1 P. Eldorado
 - 1381 - 1 Universidades
 - 1382 - 1 P. Eldorado
 - 1397 - 1 Universidades
 - 1398 - 1 P. Eldorado

Zoom 12 Coords (4.672182, -74.208897)

DATOS DE LA RUTA

Datos generales Traducciones del nombre **Nodos** Secciones Arcos

Seleccione una acción

Levantamiento de información

- Demanda.
- Tiempos de recorrido.
- Tiempos de espera.
- Condiciones especiales.

Análisis de la información

- Respaldar datos.
- Depurar datos.
- Generar análisis estadísticos.
- Establecer comportamientos de la demanda y operación.

- Establecer datos de oferta óptima, mínima y máxima.

Generación de itinerarios de operación

BOGO

Con los datos estructurales y el plan de servicios de operación definido , realiza la importación al software de optimización para generar los itinerarios de operación de los buses requeridos para operar los servicios que quieren ofertar.



Generación de itinerarios de operación

En el software de programación de servicios permite parametrizar las siguientes variables:

- Parámetros
- Operadores
- Capacidad de los operadores
- Periodicidades
- Líneas

Datos del
escenario



- Paradas de regularización
- Tiempos de parada
- Capacidad
- Conexiones
- Comvoys

Restricciones
de red



- Frecuencias
- Numero de salidas
- Numero de buses
- Tiempos de recorrido
- Tiempos de recorrido en vacío

Oferta/
Frecuencias



- Restricciones
- Costes

Reglas de
Autobús
Generales



- Restricciones
- Costes

Tipos de
Autobús



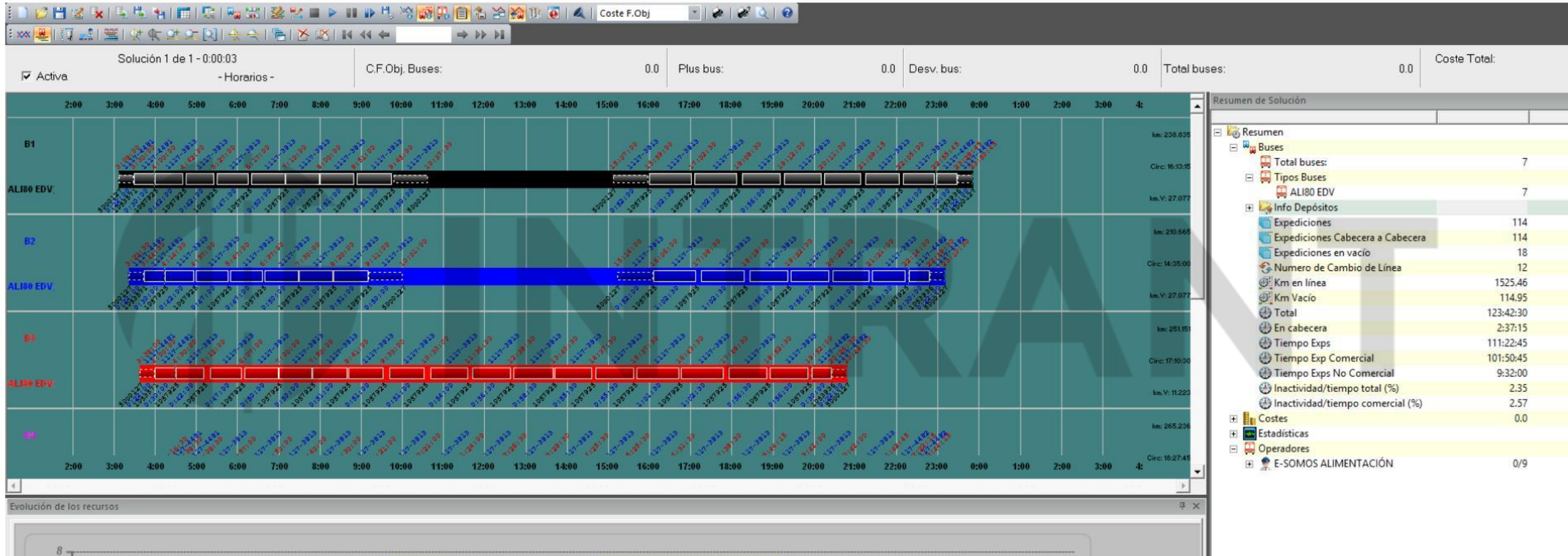
- Opciones de calculo
- Relajación de restricciones

Optimización



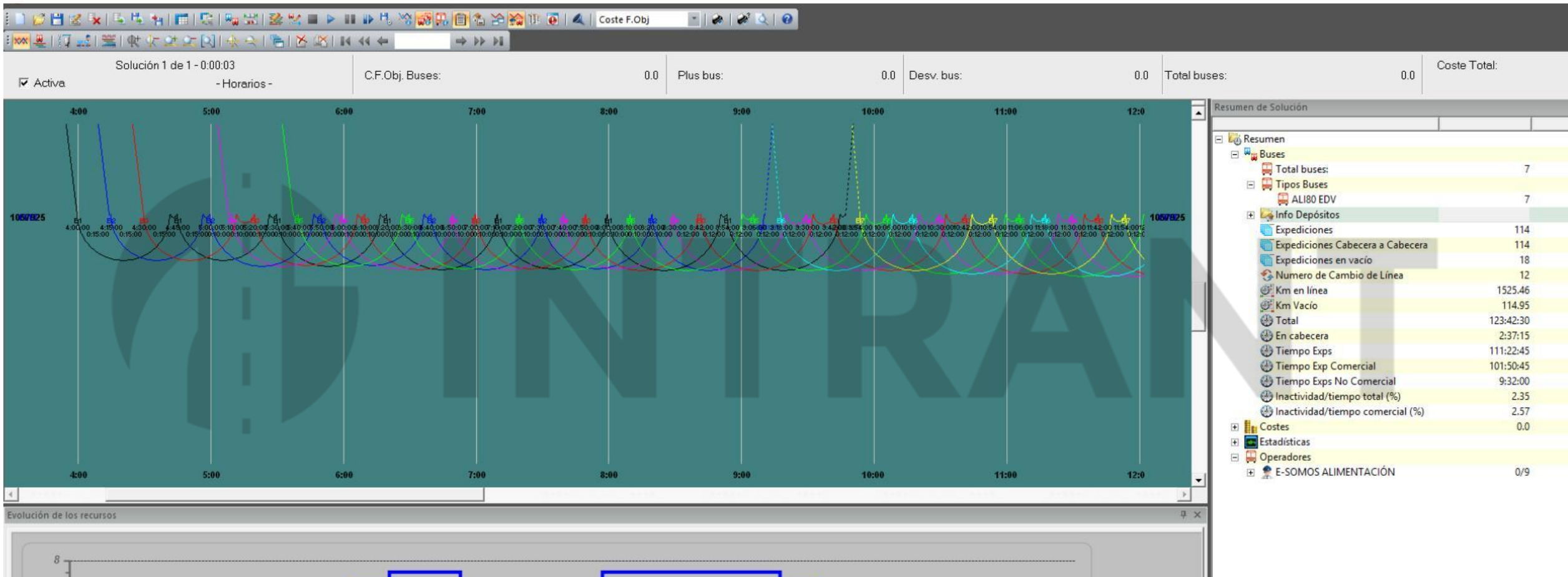
Generación de itinerarios de operación

Una vez se termina de parametrizar el escenario el software realiza una serie de iteraciones para buscar la mejor solución de acuerdo a la función objetivo



Generación de itinerarios de operación

Se evalúa la solución si es viable para pasar a producción o si requiere ser ajustada.



Generación de itinerarios de operación

Una vez se tiene lista la solución mas optima se pueden generar una serie de informes relacionados con el uso de autobuses y Expediciones comerciales, viajes en vacío, etc. Información que es exportada al sistema de control para explotación de las rutas.

Bus	Inicio	Fin	Jor	Circ	De	A	L.De	L.A.	km	Tipo	Bus BD	Operador
1	2:49:00	24:05:30	21:16:30	21:16:30	5000127	5000127	1114-3804	1114-3804	247,889	ALI80 EDV	1	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
2	3:21:00	22:50:45	19:29:45	13:22:45	5000127	5000127	1121-4304	1121-4303	215,423	ALI80 EDV	2	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
3	3:03:30	23:39:45	20:36:15	13:42:00	5000127	5000127	1125-4498	1117-4482	216,294	ALI80 EDV	3	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
4	3:05:00	23:41:00	20:36:00	12:42:30	5000127	5000127	1116-4494	1116-4495	201,319	ALI80 EDV	4	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
5	3:05:00	20:40:15	17:35:15	17:35:15	5000127	5000127	1117-4481	1117-4482	251,151	ALI80 EDV	5	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
6	3:05:00	18:59:00	15:54:00	15:54:00	5000127	5000127	1125-4496	1125-4497	255,647	ALI80 EDV	6	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
7	2:54:00	22:09:00	19:15:00	19:15:00	5000127	5000127	1120-3823	1120-3823	222,104	ALI80 EDV	7	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
8	3:08:00	25:22:00	22:14:00	14:32:30	5000127	5000127	1119-4483	1119-4484	219,154	ALI80 EDV	8	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
9	2:38:00	25:38:00	23:00:00	23:00:00	5000127	5000127	1129-3915	1129-3916	234,738	ALIM50 EL	9	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
10	3:28:00	21:28:15	18:00:15	14:47:45	5000127	5000127	1121-4304	1121-4303	235,088	ALI80 EDV	10	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
11	2:57:00	22:08:30	19:11:30	11:46:00	5000127	5000127	1114-3804	1114-3804	143,983	ALI80 EDV	11	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
12	2:57:00	21:51:45	18:54:45	18:54:45	5000127	5000127	1122-4333	1122-4333	201,451	ALIM50 EL	12	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
13	2:58:30	21:57:15	18:58:45	10:22:45	5000127	5000127	1120-3823	1120-3823	127,958	ALI80 EDV	13	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
14	3:13:00	25:22:00	22:09:00	14:15:45	5000127	5000127	1117-4481	1117-4482	210,665	ALI80 EDV	14	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
15	3:13:00	21:54:00	18:41:00	18:41:00	5000127	5000127	1123-4516	1123-4517	226,267	ALI80 EDV	15	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
16	3:01:00	21:56:30	18:55:30	18:55:30	5000127	5000127	1118-3818	1118-3818	210,542	ALI80 EDV	16	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
17	3:15:00	24:32:00	21:17:00	14:55:30	5000127	5000127	1115-4518	1115-4519	181,007	ALI80 EDV	17	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
18	3:15:00	19:53:15	16:38:15	16:38:15	5000127	5000127	1116-4494	1116-4495	262,365	ALI80 EDV	18	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
19	3:03:00	23:50:30	20:47:30	20:47:30	5000127	5000127	1120-3823	1120-3823	242,729	ALI80 EDV	19	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
20	3:36:00	22:10:15	18:34:15	16:42:30	5000127	5000127	1121-4304	1115-4519	243,279	ALI80 EDV	20	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
21	3:05:00	21:13:45	18:08:45	18:08:45	5000127	5000127	1114-3804	1114-3804	210,464	ALI80 EDV	21	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
22	3:18:00	22:15:45	18:57:45	12:39:00	5000127	5000127	1117-4481	1117-4482	182,495	ALI80 EDV	22	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
23	3:18:00	25:02:00	21:44:00	14:52:00	5000127	5000127	1119-4483	1119-4484	219,154	ALI80 EDV	23	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
24	3:05:00	25:41:00	22:36:00	15:33:00	5000127	5000127	1124-4334	1122-4333	172,631	ALIM50 EL	24	E-SOMOS ALIMENTACIÓN
25	2:57:00	22:01:30	19:04:30	19:04:30	5000127	5000127						
26	3:18:45	25:43:00	22:24:15	14:34:45	5000127	5000127						
27	3:38:45	19:47:45	16:09:00	16:09:00	5000127	5000127						

Autobuses

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
Evento	Tipo	Inicio	De	Fin	A	Dur.	Bus	Línea	km	V. Inferido	Id.	Frec.	ServBus	Desviación d	Desviación frecuencia	respe
3804-INT000	InB	2:49:00	5000127	2:49:00	5000127	0:00:00	1	1114-3804	0	-		1	0			
3804-VAC000	VEx	2:49:00	5000127	3:24:00	1057928	0:35:00	1	1114-3804	8,105	No		1	0			
3804-EXP000	Exp	3:24:00	1057928	3:52:30	1057928	0:28:30	1	1114-3804	7,485	-		1	0	0:00:00		
3804-PAR000	Par	3:52:30	1057928	3:56:00	1057928	0:03:30	1	1114-3804	0	-		1	0			

A la solución que entrega el software de programación se le asigna un tipo de jornada con un tipo día definido (Hábil, Sábado, Domingo/Festivo)

Fichero que se importa del Software programación

Datos estructurales Datos programación Administración Mantenimientos Ayuda

GESTIÓN DE JORNADAS

Filtrar por fecha: x

+ Nuevo tipo Recargar

JORNADA TIPO	DESCRIPCIÓN
<input type="text"/>	<input type="text"/>
BCAH2412	BCAH241218

+ Añadir tipo de día Refrescar

TIPO DE DÍA
BC00100264 - BC00100264

Vigencias para el control de la operación

CALENDARIO DE VIGENCIAS

ornada: Seleccione jornada para filtrar. En blanco para ver todos

Asignar jornada a días seleccionados

Desasignar todas las jornadas de los días seleccionados

-(Solo fechas mayores que la actual)

enero de 2022 - diciembre de 2022																							
enero								febrero								marzo							
	LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO		LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO		LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO
1							2	6		1	2	3	4		5	10		1	2	3	4		5
2	3	4	5	6	7		8	7	7	8	9	10	11		12	11	7	8	9	10	11		12
3	10	11	12	13	14		15	8	14	15	16	17	18		19	12	14	15	16	17	18		19
4	17	18	19	20	21		22	9	21	22	23	24	25		26	13	21	22	23	24	25		26
5	24	25	26	27	28		29	10	28						14	14	28	29	30	31			
6	31							11							15								
abril								mayo								junio							
	LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO		LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO		LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	DO
14						1	2	18							1	23			1	2	3		4
15	4	5	6	7	8		9	19	2	3	4	5	6		7	24	6	7	8	9	10		11
16	11	12	13	14	15		16	20	9	10	11	12	13		14	25	13	14	15	16	17		18
17	18	19	20	21	22		23	21	16	17	18	19	20		21	26	20	21	22	23	24		25
18	25	26	27	28	29		30	22	23	24	25	26	27		28	27	27	28	29	30			
19								23	30	31					28								
julio								agosto								septiembre							

Con la jornada definida, mediante un calendario se definen las fechas en las que se quiere que aplique la programación que contiene cada jornada.

Generación de la IPH

Con los datos asociados a cada jornada, se genera un informe de planificación horario (IPH), en este informe se detalla toda la información referente a los despachos que se deben ejecutar para el día que se este consultando, horas inicio y fin , puntos de inicio y fin, etc.

Fecha	Jornada Tipo	Tipo Dia	Operador	Instante	Servicio Bus	Evento	Linea	Coche	Sublinea	Ruta	Punto	Tipo Nodo	Viaje	Servicio Conductor Entrante	Turno Entrante	Operador Entrante	Servicio Conductor Saliente	Tipo Vehiculo
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:02:00	CN1500001	18	148	2			44	5	1	CN107224	1	101		
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:05:45	CN1500002	18	148	4			44	5	1	CN107239	1	101		
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:07:00	CN1500001	4	148	2			11891	1	1					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:10:45	CN1500002	4	148	4			11891	1	1					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:13:15	CN1500004	18	148	6			44	5	1	CN107275	1	101		
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:18:15	CN1500004	4	148	6			11891	1	1					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	9:36:15	CN1500004	2	148	6			11891	1	14					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	9:51:15	CN1500002	2	148	4			11891	1	15					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	9:51:15	CN1500004	20	148	6			44	5	14				CN107275	
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	10:06:15	CN1500002	20	148	4			44	5	15				CN107240	
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	14:18:15	CN1500002	18	148	4			44	5	16	CN107241	1	101		
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	14:28:15	CN1500002	4	148	4			11891	1	16					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	16:00:15	CN1500004	18	148	6			44	5	15	CN107276	1	101		
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	16:10:15	CN1500004	4	148	6			11891	1	15					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	21:26:15	CN1500001	2	148	2			11891	1	41					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	21:41:15	CN1500001	20	148	2			44	5	41				CN107228	
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	22:04:45	CN1500004	2	148	6			11891	1	29					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	22:14:45	CN1500004	20	148	6			44	5	29				CN107277	
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	0:49:00	CN1500002	2	148	4			11891	1	39					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	0:59:00	CN1500002	20	148	4			44	5	39				CN107244	
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:07:00	CN1500001	11	148	2	302	417	11891	1	2					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:10:45	CN1500002	11	148	4	302	417	11891	1	2					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:18:15	CN1500004	11	148	6	302	417	11891	1	2					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:29:30	CN1500001	3	148	2	302	417	11891	1	3					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:29:30	CN1500001	4	148	2	302	417	11891	1	2					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:33:15	CN1500002	3	148	4	302	417	11891	1	3					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:33:15	CN1500002	4	148	4	302	417	11891	1	2					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:40:45	CN1500004	4	148	6	302	417	11891	1	2					
26/08/2022 0:00	SOCNAL2305	CN00100336	101	4:40:45	CN1500004	3	148	6	302	417	11891	1	3					

Cargue de programación de conductores

BOGO

Tomando como base la tabla horario, los concesionarios de operación realizan la programación de conductores y cargan al sistema de control, dos ficheros uno con los datos de los turnos de conducción (Servcones) y otro con los códigos de conductor asociados a cada turno de conducción (nombramientos), a través de la aplicación Import Planificación.



Utilización de los datos de planificación

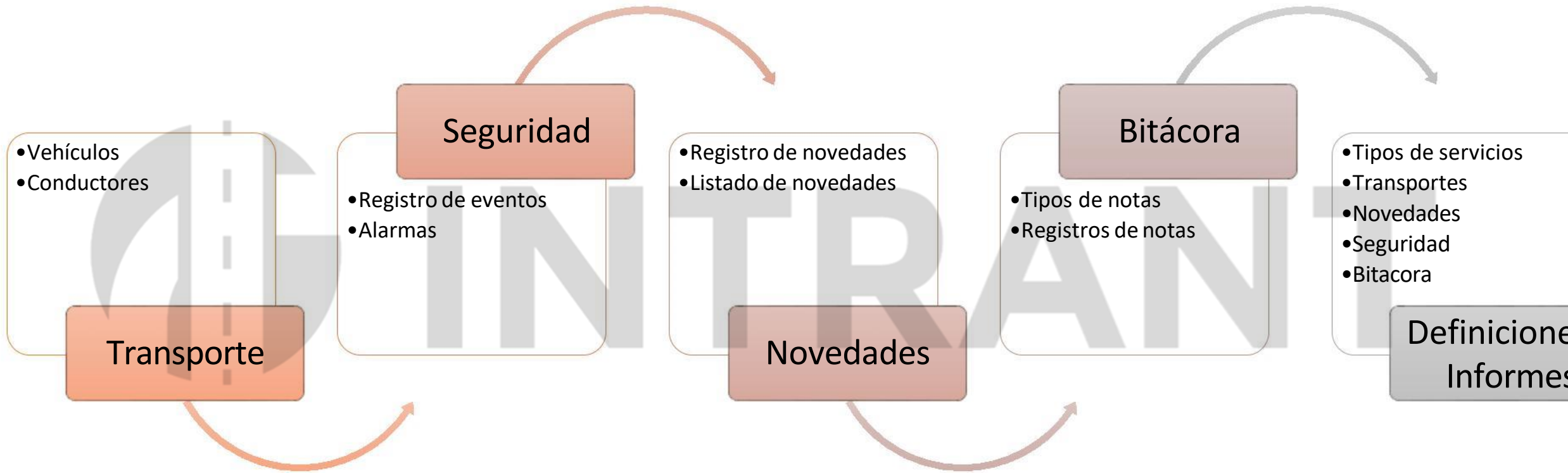
BOGO

- Los datos de horarios de operación como los de turnos de conducción los toma el sistema central para alimentar el software de control que se utiliza en los centros de control para el seguimiento de la operación.
- Por otro lado, los datos de planificación se vuelven un insumo para diferentes procesos que adelanta el ente gestor, por ejemplo el calculo de indicadores, o generación de GTFS (Especificación General de Tránsito) que es una





**SUBSISTEMA DE GESTION DE RECURSOS
GESTSAE**



Vehículos

Registro

Certificaciones

Mantenimiento

Inmovilización

Documentos

Equipamiento

Historial



INTRANIT

Vista Modulo Transporte Vehículo

BOGO

VEHICULOS TRONCALES

Arrastre el nombre de una columna aquí para agrupar por dicha columna

Placa	No. SAE	Modelo	Chasis	Estado	Estado de vinculación	Empresa	Código de bus
CDH759		2005	9CNC03CPX58001110	Activo			
ESL110	256	2013	9BSK6X200D3809140	Activo	Desvinculado	SI99	U0256
ESM140	7124	2016	9BSFBX200G3883702	Activo	Vinculado	GMOVIL ENGATIVA	E0124
ESN242	7246	2017	*9BVT7V724**HE362130*	Activo	Vinculado	GMOVIL ENGATIVA	E0246
ESN891	6165	2019	*9BVR9R328**KE387878*	Activo	Vinculado	CONNEXIÓN MOVIL	B0165

Registros por página: 5

Página 1 de 1024, registros

Crear vehículo

Datos básicos

Placa: **ESM140** Modelo: **2016** Chasis: **9BSFBX200G3883702**

Motor: **0C09102F01603926** Tipo vehículo: **BIARTICULADO GAS** Tipo servicio: **TRONCAL**

Marca: **SCANIA** Nivel de emisión: **Euro VI - GNC** Tipo de línea: **F340 HA 8x2**

Estado: **Activo**

Editar

Registro Certificaciones Mantenimiento Inmovilización Documentos Equipamiento Chatarrización Historial Incumplimientos Seguridad

Registro

Empresa: **GMOVIL ENGATIVA**

Estado de vinculación: **Vinculado**

No. SAE: **7124**

No. Bus: **124**

Código de bus: **E0124**

Macrolínea:

Fecha de vinculación: **07/03/2018 0:00:00**

No. de certificado de vinculación: **4077**

No. Licencia tránsito: **10015614922**

Fecha de expedición: **23/02/2018 0:00:00**

Concesión: **[28] ENGATIVA T3**

Periféricos: Odometro GPS Consola Panel Sintvoz SICI Emisora fonía

Conductores

Registro

Capacitaciones

Documentos

Notas

Inoperables

Historial

Incumplimientos

Seguridad



INTRANT

Vista Modulo Transporte Conductor

BOG

Personal

PERSONAL

Arrastre el nombre de una columna aquí para agrupar por dicha columna

Cédula	No. SAE	Nombre	1º Apellido	2º Apellido	Código	Estado	Tipo	Estado de vinculación	Empresa
						Activo			
9655989	80047	BELMER	BONILLA	PARRA	TM00047	Activo	Conductor	Desvinculado	TRANSMILENIO
1005205854	256675	ESTEBAN	RODRIGUEZ	RODRIGUEZ	KE06675	Activo	Conductor	Vinculado	MASIVO CAPITAL KENNEDY
1012329809	706674	DARWIN ANDRES	RODRIGUEZ	ALONSO	BO06674	Activo	Conductor	Desvinculado	ETIB
1012411423	158853	EDWARD ALEXIS	ROLDAN	BAUTISTA	D08853	Activo	Conductor	Vinculado	CONSORCIO EXPRESS SAN CRISTOBAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... Registros por página: 5

Página 1 de 11596, registros 1 a 5 de 57

Crear personal

Datos básicos

Cédula: **1005205854** Nombre: **ESTEBAN** 1º Apellido: **RODRIGUEZ** 2º Apellido: **RODRIGUEZ**
Fecha de ingreso: **16/07/2019 9:10:50** Fecha de nacimiento: **11/10/1992 0:00:00** Estado: **Activo**

Editar

Registro Capacitaciones Documentos Notas Inoperable Historial Incumplimientos Seguridad

Detalles del registro

Empresa: **MASIVO CAPITAL KENNEDY** Estado de vinculación: **Vinculado** Fecha de vinculación: **16/07/2019 9:12:47**
No. SAE: **256675** Clave: **6675**
Código: **KE06675** Tipo de vehículo: **BUS (80) GAS**
Ex. Médico: **APTO** Ex. Psicológico: **APTO**
Vigencia carnet: **23/02/2024 0:00:00** Tipo: **Conductor**



Mostrar carnet

Dar de baja de la empresa

Editar

Permite llevar un registro de los eventos de seguridad y convivencia que se presenten durante el desarrollo de la operación de las rutas.

Registro

- Suceso
- Vehículos del Sistema
- Vehículos externos
- Vehículos rescate / atención.
- Afectados
- Causas básicas

Vista Modulo de Seguridad

BOGO

GESTSAE

Bienvenido **AACE!** [Salir]

[Cambiar contraseña]

Inicio Transporte Seguridad Novedades Bitácora Definiciones Informes Ayuda

ACCIDENTES

Arrastre el nombre de una columna aquí para agrupar por dicha columna

Id	Clase	Tipo	Instante	Tipo de servicio	Afectación	Reportado por	Creado por
			Desde: 22/08/2022 Hasta: 23/08/2022				
361560	Novedad de seguridad y convivencia		22/08/2022 4:33:49	URBANO		FALPO CASTAÑEDA LASSO	Yimmy Edward Mancera Cupa
361561	Accidente de tránsito	Con particular	22/08/2022 4:47:26	COMPLEMENTARIO	Percance	JORGE ENRIQUE ZAMBRANO DUQUE	Silvia Espitia Paez
361562	Novedad de seguridad y convivencia		22/08/2022 4:51:59	URBANO		YESID RAMIREZ BARAJAS	Jose Arnulfo Contreras
361563	Novedad de seguridad y convivencia		22/08/2022 4:52:35	URBANO		JIMMY GIOVANNI JIMENEZ SANCHEZ	ANGELY ASTRID GARCIA OLIVARES
361564	Accidente de tránsito	Con Vehículo de tracción Animal o Humana	22/08/2022 5:32:28	URBANO	Percance	WILSON LAVERDE VARGAS	Yeidy Johanna Reyes Garzon

Registros por página: 5

Página 1 de 18, registros 1 a 5 de 90.

Registrar un nuevo accidente

Suceso Vehículos del sistema Vehículos externos Vehículos de rescate/atención Afectados Causas básicas Causas inmediatas

Suceso Vehículos del sistema Vehículos externos Vehículos de rescate/atención Afectados Causas básicas Causas inmediatas

Detalle del suceso

Id: 361561 **Instante:** 22/08/2022 4:47:26 **Día semana:** Lunes **Franja Horaria:** 4 - 5
Clase: Accidente de tránsito **Tipo:** Con particular **Afectación:** Percance **Id Clase:** 17077
Reportado por: JORGE ENRIQUE ZAMBRANO DUQUE **Tipo de servicio:** COMPLEMENTARIO **Empresa operadora:** CONSORCIO EXPRESS USAQUEN [101] **Concesión:** [1] USAQUEN ZN
Línea: [1561] B922 **Ruta:** [6955] B922_20220502_V1 **Parada:** [57450] 683A01_Makro Norte
Zona de transporte: [1] USAQUEN
Posición real: **Distancia recorrida:** 3828 **Coordenada X:** 606730 **Coordenada Y:** 531445
Dirección: Autopista Norte con calle 233 **Sentido:** Norte-Sur

Modulo de Seguridad - Alarmas

BOG

Permite hacer seguimiento a la evolución de las usuarios o personas que resultan lesionadas en los eventos de accidentes.

GESTSAE Bienvenido **AACE!** [Salir]
[Cambiar contraseña]

Inicio Transporte Seguridad Novedades Bitácora Definiciones Informes Ayuda

SEGUIMIENTO SOBREVIVENCIA AFECTADOS

Arrastre el nombre de una columna aquí para agrupar por dicha columna

	Id Accidente	Instante del accidente	Empresa operadora	Nombre	Tipo de documento	Documento	Tipo de lesionado	Condición
		Desde 22/07/2021 Hasta 22/07/2022						
	306780	22/07/2021 4:54:17	MASIVO CAPITAL KENNEDY	Nubia Maria Ibáñez Acosta	Cédula de Ciudadanía	39789723	Lesionado Traslado	Usuario
	306812	22/07/2021 8:25:07	MASIVO CAPITAL KENNEDY	Oscar Leonardo cantor vlez	Cédula de Ciudadanía	1010051374	Lesionado Valorado	Ciclista
	306839	22/07/2021 12:09:28	CONSORCIO EXPRESS SAN CRISTOBAL	Jaime Uruña	Cédula de Ciudadanía	10160635	Lesionado Traslado	Ciclista
	306845	22/07/2021 13:09:45	MASIVO CAPITAL KENNEDY	No se obtuvo	Cédula de Ciudadanía	No se obtuvo	Lesionado Traslado	Usuario
	306868	22/07/2021 15:05:36	SUMA	No se obtuvo	Cédula de Ciudadanía	No se obtuvo	Lesionado no Valorado	Usuario

Registros por página: 5

Página 1 de 1067, registros 1 a 5 de 5334.

Modulo de Novedades - Registro Novedades

BOGO

Permite el registro de conductas operacionales que van en contra del manual de operaciones.

GESTSAE

Bienvenido AAC

[Cambiar]

Inicio Transporte Seguridad Novedades Bitácora Definiciones Informes Ayuda

NOVEDADES

Arrastre el nombre de una columna aquí para agrupar por dicha columna

Tipo de concesion	Instante	Empresa	Tipo de servicio	Tipo	Mecanismo de observación	Comprobado por	Reportado por	Creado por
	Desde 22/08/2022 Hasta 23/08/2022							
TRONCAL FASE III OTROSI	22/08/2022 2:24:00	GMOVIL ENGATIVA [105]	TRONCAL	M4007	Personal en via	Gustavo Monroy	Adriana López	Adriana López
ALIMENTADOR	22/08/2022 3:21:00	ESTE ES MI BUS CALLE 80 [104]	ALIMENTADOR_V	I5006	Personal en via	Oscar Ariza	Adriana López	Adriana López
ALIMENTADOR	22/08/2022 3:22:00	ESTE ES MI BUS CALLE 80 [104]	ALIMENTADOR_V	I5006	Personal en via	Oscar Ariza	Adriana López	Adriana López
ALIMENTADOR	22/08/2022 3:31:00	ESTE ES MI BUS CALLE 80 [104]	ALIMENTADOR_V	I5006	Personal en via	Oscar Ariza	Adriana López	Adriana López
ZONAL	22/08/2022 5:33:00	ETIB [107]	URBANO	I6024	Personal en via	Katherine Sánchez Becerra	Ana Milena Patiño Ruiz	Ana Milena Patiño Ruiz

Registros por página: 5

Página 1 de 28, registros 1 a 5

Detalle de la novedad

Instante: 22/08/2022 3:22:00 Id: 7355823 Tipo de concesión: ALIMENTADOR Empresa: ESTE ES MI BUS CALLE 80 [104]
Tipo de servicio: ALIMENTADOR_V Tipo: I5006 Concesión: CALLE 80 AL Línea:
Ruta: Estación: Parada: Zona de transporte:
Descripción: El móvil se presenta al inicio de la jornada aseo en vidrios deficiente con manchados por agua tratada.
Posición real: Offset: Coordenada X: Coordenada Y:
Dirección: Patio las Mercedes Vehículo: 407801 Placa: JTP707

Modulo de Novedades – Listado de novedades

BOGO

Sobre las novedades creadas se puede realizar un seguimiento por medio de una interfaz donde que nos muestra el listado de novedades , las cuales se pueden seleccionar para su revisión.

LISTADO DE NOVEDADES

Arrastre el nombre de una columna aquí para agrupar por dicha columna

<input type="checkbox"/>	Operador	Id Novedad	Código	Instante	Empresa	Tipo de servicio	Comprobante	Reportado por	
				Desde 22/08/2022 Hasta 23/08/2022					
Ver detalles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7355832	M4007	22/08/2022 2:24:00	GMOVIL ENGATIVA [105]	TRONCAL	Gustavo Monroy	Adriana López
Ver detalles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7355824	I5006	22/08/2022 3:21:00	ESTE ES MI BUS CALLE 80 [104]	ALIMENTADOR_V	Oscar Ariza	Adriana López
Ver detalles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7355823	I5006	22/08/2022 3:22:00	ESTE ES MI BUS CALLE 80 [104]	ALIMENTADOR_V	Oscar Ariza	Adriana López
Ver detalles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7355822	I5006	22/08/2022 3:31:00	ESTE ES MI BUS CALLE 80 [104]	ALIMENTADOR_V	Oscar Ariza	Adriana López
Ver detalles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7355774	I6024	22/08/2022 5:33:00	ETIB [107]	URBANO	Katherine Sánchez Becerra	Ana Milena Patiño Ruiz

Registros por página: 5

Página 1 de 29, registros 1 a 5 de 141.

Rechazar novedad/es

Aceptar novedad/es

Detalle de la novedad

Instante: 22/08/2022 2:24:00 Id: 7355832 Tipo de concesión: TRONCAL FASE III OTROSI Empresa: GMOVIL ENGATIVA [105]

Tipo de servicio: TRONCAL Tipo: M4007 Concesión: ENGATIVA T3 Línea: [226] Patio Troncal

Ruta: Estación: Parada: Zona de transporte:

Descripción: El móvil se presenta al momento de la inspección, testigo de indicador de alarma de baja presión de aire fuera de servicio, novedad reportada desde el 04/04/2022.

Posición real: Offset: Coordenada X: Coordenada Y:

Dirección: Patio el Dorado Vehículo: 7011 Placa: TGX720

Reportado por: Adriana López Instante del reporte: 22/08/2022 12:01:37 Creado por: Adriana López Creación del reporte: 22/08/2022 12:01:37

Modulo de Bitácora – Notas

BOGOTÁ

Este modulo permite registrar notas y realizar seguimiento sobre los eventos relevantes que se presentan en la prestación del servicio.

NOTAS

Arrastre el nombre de una columna aquí para agrupar por dicha columna

Fecha	Tipo	Subtipo	Subsubtipo	Observaciones	Tipo de servicio	Modificado por	Creado por
Desde: 22/08/2022 Hasta: 23/08/2022							
22/08/2022 7:19:27	INTERRUPCION DE SERVICIO ZONAL	CONGESTION VEHICULAR	General	*CONGESTION VEHICULAR*/22/08/2022/07:10/Ruta CG147 a la altura de la Av. Ciudad de Cali con Calle 75/ Sur-Norte/se presenta alto flujo vehicular/ Afectando el tránsito y la movilidad en el sector, lo cual genera retrasos en la operación; Reportado por Técnico de Centro Control Jenny Avila	URBANO	J. Milena Avila	J. Milena Avila
22/08/2022 7:20:08	INTERRUPCION DE SERVICIO ZONAL	CONGESTION VEHICULAR	General	22/08/2022 / Hora : 07:19 a. m. / Ruta : Hb609 / Tabla : Todas / Viaje : Todos / Operador : Todos / Reportan fuerte congestión vehicular en la : Av. Boyacá Con av américas / Sentido : Sur a Norte / Generando retrasos de 30 a 50 Minutos, Móviles en Convoy y Perdida de Frecuencia / Reportado Por : Julian Moreno / Se informa a Ts : Jorge Ruiz Tmsa	URBANO	Julian Stiven Moreno Heredia	Julian Stiven M Heredia
22/08/2022 7:20:49	NOVEDADES SIRCI	VEHICULOS	CAJA UNIDAD LOGICA	Se observa que a pesar de tener una correcta manipulación del operador, asignado y localizado sin novedad de UL. No diagraman correctamente los viajes en su totalidad. Fecha: 22/08/2022/ Hora: 4:05 / Ruta: 1-3 Villas de Granada / Tabla: 1 / Movil:CO0648 /Operador: 400266 desde las 4:05 hasta las 9:21 en los viajes 1 al 12. Se genera ticket: 2696364 .Reporta Fernanda Celi Técnico de Centro de Control de Este Es Mi Bus SAS a Sabas Serrano TMSA Técnico Supervisor de TransMilenio SA	ALIMENTADOR	Luisa Fernanda Cely.	Luisa Fernanda
22/08/2022 7:20:49	NOVEDADES SIRCI	VEHICULOS	CAJA UNIDAD LOGICA	Se observa que se solapan los viajes comerciales con tiempos de espera. Lo que ocasiona que no se muestren diagramados de forma correcta en la tercera línea al cumplir programación teórica. Fecha: 44795/ Hora: 4:05 / Ruta: 1-3 Villas de Granada / Tabla: 1 / Movil:CO0648 /Operador: 400266 desde las 4:05 hasta las 9:21 en los viajes 1 al 12. Se genera ticket: 2696373 .Reporta Fernanda Celi Técnico de Centro de Control de Este Es Mi Bus SAS a Sabas Serrano TMSA Técnico Supervisor de TransMilenio SA	ALIMENTADOR	Luisa Fernanda Cely.	Luisa Fernanda
22/08/2022 7:20:49	NOVEDADES SIRCI	VEHICULOS	CAJA UNIDAD LOGICA	Se observa que hay novedad en los viajes de incorporación ya que, a pesar de que el operador realice el inicio de viaje desde patio no diagrama correctamente al llegar a portal. Fecha: 22/08/2022/ Hora: 4:05 / Ruta: 1-3 Villas de Granada / Tabla: 1 / Movil:CO0648 /Operador: 400266 desde las 4:05 hasta las 9:21 en los viajes 1 al 12. Se genera ticket: 2696380 .Reporta Fernanda Celi Técnico de Centro de Control de Este Es Mi Bus SAS a Sabas Serrano TMSA Técnico Supervisor de TransMilenio SA	ALIMENTADOR	Luisa Fernanda Cely.	Luisa Fernanda

Registros por página: 5

Página 1 de 200, registros 1 a 5

Crear nota

Detalle de la nota

Id: 6508554

Fecha: 22/08/2022 7:19:27

Tipo: INTERRUPCION DE SERVICIO ZONAL

Subtipo: CONGESTION VEHICULAR

Subsubtipo: General

Empresa: EMASIVO 10 S.A.S. [228]

Tipo de servicio: URBANO

Línea: [1469] CG147

No. SAE
vehículo:

No. SAE conductor:

Modulo de Bitácora – Tipos de Notas

Para una mejor clasificación de los eventos, este modulo permite parametrizar Tipos, Subtipos y Subsubtipos de notas, construir relaciones entre los mismos y configurarles campos obligatorios que se deben diligenciar para tipo de nota.

TIPOS DE NOTA

Arrastre el nombre de una columna aquí para agrupar por dicha columna			
Tipo	Subtipo	Subsubtipo	Descripción
INFRAESTRUCTURA	VIA	GENERAL	INFRAESTRUCTURA - VIA - GENERAL
INFRAESTRUCTURA	PARADEROS	GENERAL	INFRAESTRUCTURA - PARADEROS - GENERAL
INFRAESTRUCTURA	PATIOS	GENERAL	INFRAESTRUCTURA - PATIOS - GENERAL
INTERRUPCION DE SERVICIO ZONAL	BLOQUEO USUARIOS EN VIA	GENERAL	INTERRUPCION DE SERVICIO ZONAL - BLOQUEO USUARIOS EN VIA - GENERAL
INTERRUPCION DE SERVICIO ZONAL	DESIVIO BUS ZONAL	GENERAL	INTERRUPCION DE SERVICIO ZONAL - DESIVIO BUS ZONAL - GENERAL

Registros por página: 5

Página 1 de 93, registros 1 a 5 de 464.

Crear tipo de nota

Detalle del tipo de nota

Tipo: **INFRAESTRUCTURA** Subtipo: **VIA** Subsubtipo: **GENERAL**

Campos obligatorios: Empresa Línea No. SAE vehículo No. SAE conductor Observaciones

Descripción: **INFRAESTRUCTURA - VIA - GENERAL**

Parámetros

Arrastre el nombre de una columna aquí para agrupar por dicha columna			
---	--	--	--

Modulo de Definiciones

Para facilitar el registro de información en las diferentes interfaces de la aplicación, y garantizar un estándar en el registro de la información, por medio del modulo de definiciones se pueden parametrizar los datos que se deben mostrar en las listas desplegables.

Ejemplo: Definiciones del modulo de Novedades:



Mecanismos de observación

Tipos de incumplimientos

Mensajes de alerta

INTRANIT

Modulo de Informes

Se cuenta con un modulo donde se pueden generar una serie de informes con base en la información que registra por medio de los módulos que conforman el subsistema de gestion de recursos.

The screenshot shows the GESTSAE web application interface. The browser address bar displays <http://10.50.128.91/GestSAE/Definitions/ServiceTypes.aspx>. The application header includes the logo 'GESTSAE' and a welcome message 'Bienvenido AAC...' with a link to '[Cambiar co...]'. A navigation menu contains 'Inicio', 'Transporte', 'Seguridad', 'Novedades', 'Bitácora', 'Definiciones', 'Informes', and 'Ayuda'. The 'Informes' menu is expanded, showing options: 'Vehículos' (Impresión certificado de vinculación), 'Conductores' (Estado de los buses), 'Novedades' (Documentos de los buses), 'Seguridad' (Totales de buses), 'Bitácora' (Contribución de chatarrizados), 'Auditoría' (Utilización de chatarrizados, Chatarrizados por empresa, Totales de chatarrizados, Inmovilizados por empresa). Below the menu is a table with columns 'Tipo', 'Descripción', and 'Sistema'. The table contains 10 rows of data. At the bottom, there are navigation controls and a 'Tipos por página: 10' dropdown. The footer indicates 'Página 1 de 1, registros 1 a 10'.

Tipo	Descripción	Sistema
0	URBANO	ZONAL
1	TRONCAL	TRONCAL
2	COMPLEMENTARIO	ZONAL
3	ESPECIAL	ZONAL
4	ALIMENTADOR	TRONCAL
5	PADRON	TRONCAL
6	ALIMENTADOR_ZONAL	TRONCAL
7	PADRON_ZONAL	ZONAL
8	ALIMENTADOR_ESPECIAL	TRONCAL
9	ALIMENTADOR_V	ZONAL



SUBSISTEMA DE CONTROL Y SUPERVISIÓN



Sistema de control y supervisión - Ventana de trabajo BOGOTÁ

Operador del SAE - 13-3_CE

Sesión Ver Herramientas Ventanas Ayuda

Entidades

- Líneas
- Vehículos
- Servicios Conductor
- Servicios Vehículo
- Conductores

AREA DE MENU Y HERRAMIENTAS

496 SE10128 15-3 15-3

AREA DE REPRESENTACION

Mensajes

Hora	Línea	Coche	Servicio	Vehículo	Conductor	Mensaje
16:24:30				154161		ENTRADA PATIOS, Patio 39
16:24:21				702015		SALIDA DE PATIOS, Patio 60
16:24:18				504271		Error [Conductor sin servicio de conductor] Arrimando Vehículo 504271

Área de representación sinóptica

BOG



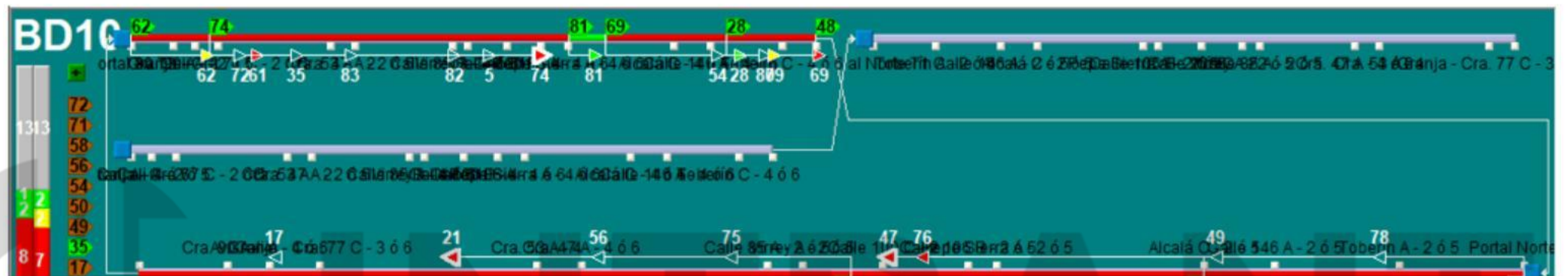
INTRANIT



Permite conocer la posición de los vehículos sobre la línea, representa la posición recorrida por el vehículo, relativa a la distancia total a recorrer en un sentido. Para cada vehículo se

Área de representación sinóptica

Las cabeceras se ubican al principio de cada ruta y las paradas a lo largo de la ruta en una posición real a escala.



En el área inferior de la representación sinóptica, existe un área separada donde se representan los vehículos asignados a la ruta que se encuentran fuera de línea.

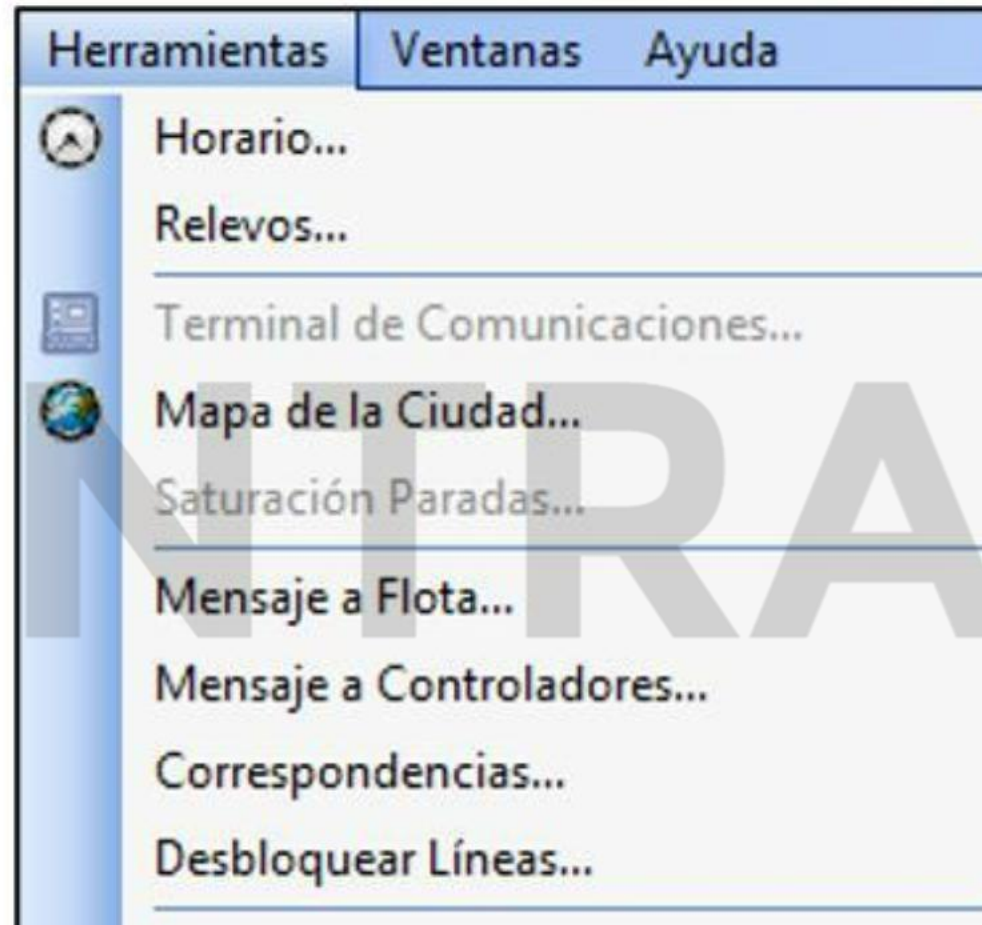
El técnico de control u operador puede personalizar el aspecto de la interfaz grafica del usuario y seleccionar los elementos a representar.

Puede mostrar u ocultar funcionalidades para ajustar su área de trabajo con la que



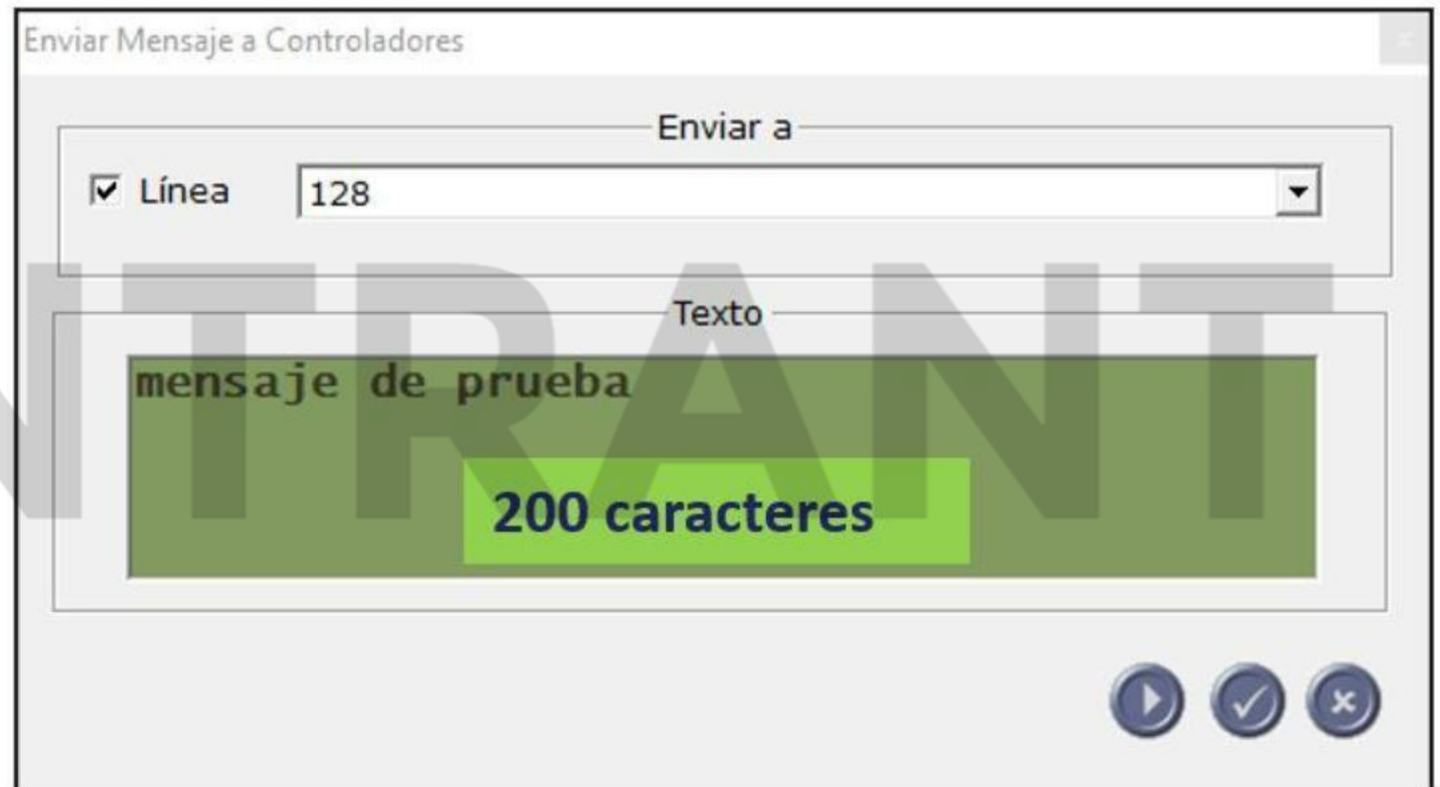
Menú Herramientas

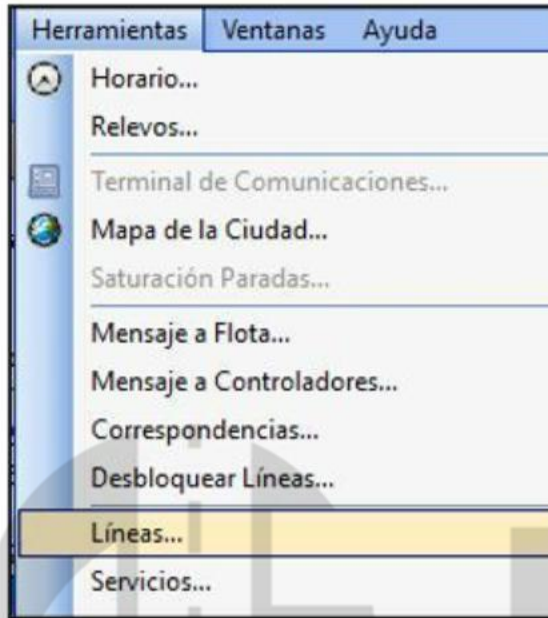
Le permite al controlador a las herramientas de trabajo con las que dispone la herramienta.



Mensaje a controladores

Se cuenta un funcionalidad con que el líder del centro de control puede enviar mensajes a los controladores o también se pueden enviar mensajes entre controladores.



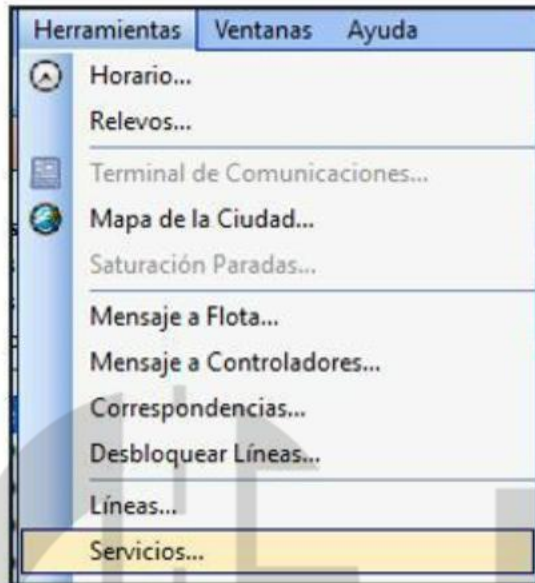


Se cuenta un funcionalidad con la que se puede visualizar el listado de estadísticas de las líneas que se tiene abiertas en la sesión de trabajo.

INTRANT

Actualizar Mostrar todas las líneas vigentes

Id	Etiqueta	Activos	Localizados	DH: Media	DH: Media Abs.	DH: Bien	DH: Reg.	DH: Adel.	DH: Retr.	F: Media Teor.	F: Media Real	F: Desf. Abs.	F: Bien	F: Reg.	F: Menor	F: Mayor	Situación
2	114A	10	6	-02'10"	04'20"	5	1			20'53"	20'24"	22'14"	2		3	1	Frecuenci
7	SE10	20	19	-06'12"	09'55"	11	7		1	10'00"	06'24"	10'03"	3	1	9	6	



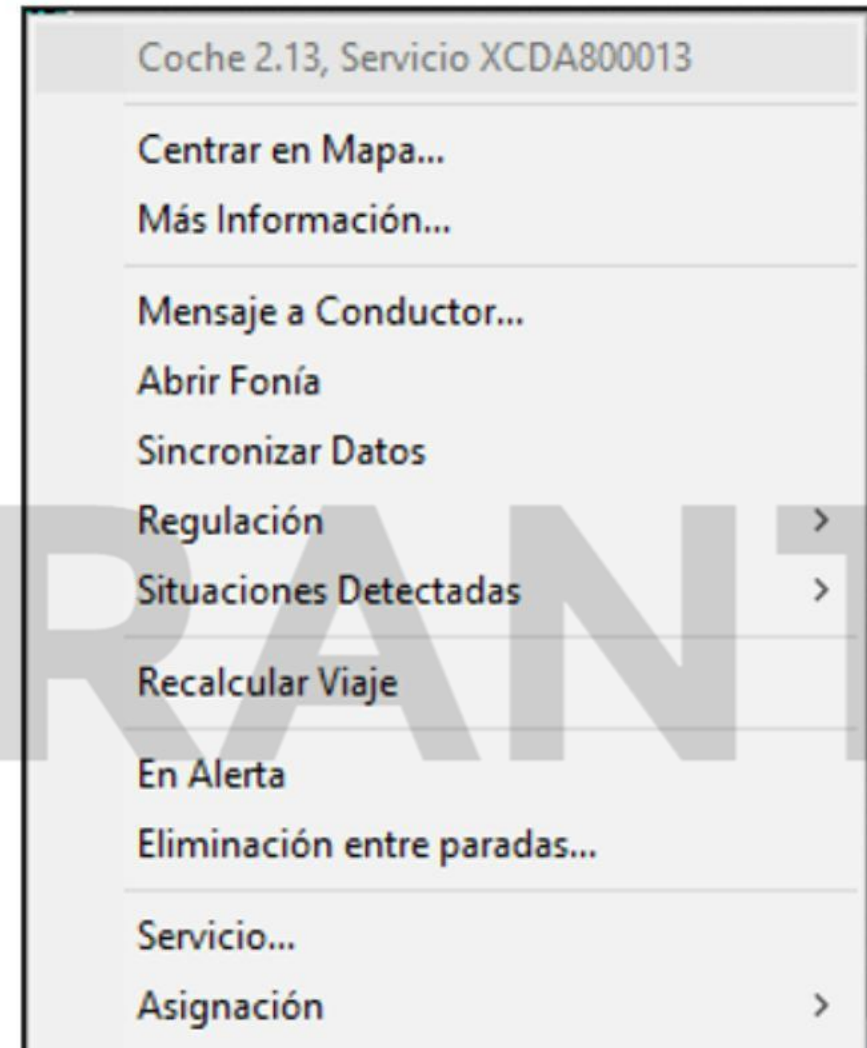
Para conocer el estado general de la ejecución de los servicios se cuenta con una ventana que visualiza el listado y estadísticas de los servicios de las líneas que tienen abiertas en la sesión de trabajo.

Servicios

Actualizar Mostrar todas las líneas vigentes Mostrar todos los servicios

Línea	Coche	Servicio	Vehículo	Conductor	Servicio Cond	Localización	Desf. Horario	Frec. Teor.	Frec. Real	Desf. Frec.	Estado
114A	2.04	JCDA800004	152010	156864	CD101529	En línea	-00'46" [-177 m]	12'00" [2702 m]	24'42" [5820 m]	12'42"	Con Excepción
114A	2.05	JCDA800005									No Asignado
114A	2.06	JCDA800006									No Asignado
114A	2.07	JCDA800007	154236	154893		En línea	-07'15" [-1626 m]	43'45" [9814 m]	07'48" [2225 m]	-35'57"	Con Excepción
114A	2.08	JCDA800008									No Asignado
114A	2.09	JCDA800009	154252	156174	CD101588	En línea	01'08" [259 m]	-00'45" [0 m]	00'07" [31 m]	00'52"	Con Excepción

A través de un menú contextual se pueden acceder a las acciones que pueden ser aplicadas a un vehículo específico.



Mas información del vehículo

BOGO

Se puede conocer a detalle la información del vehículo mediante la funcionalidad de mas información.


Información del Vehículo

Vehículo	[154299] Z15-4299 Placa: WGG526 Serie: ELZ040010009960 Ver: 000070
Tipo Vehículo	BUS (50)
Servicio	XCDA800001
Coche Línea	1 [2] 114A
Servicio Cond	CD101501
Estado	Con Excepción
Estado Localización	En línea
Viaje Actual Viaje Teórico	4 [orden: 5] 4 [orden: 5]
Ruta Actual Destino	[2439] 114A 20160919 Paloquemao
Posición	21789 m [X: 600371, Y: 505425] 7037 m restantes [Longitud Ruta: 28826 m]
Velocidad	25.68 Km/h
Parada	[PA0432-094A13_CE] 094A13

Conductor

Identificador:

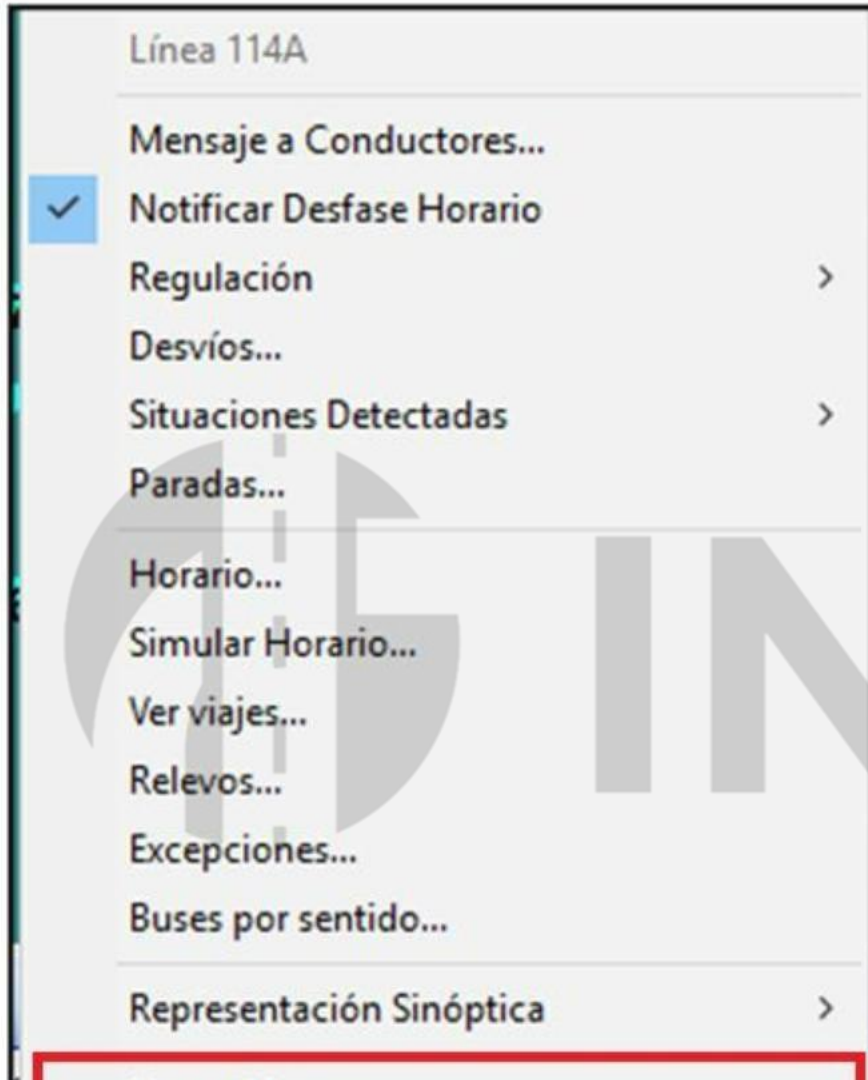
Nombre:



PANEL INTERIOR LG

- Reset
- Apagar
- Encender

Menú contextual a linea



Con el menú contextual de la línea el controlador puede acceder a las acciones que pueden ser aplicadas desde la línea.

Mensaje a conductores

La opción de mensaje a conductores le permite enviar mensajes a los conductores a nivel de flota, línea, vehículo o una lista de vehículos.

El controlador tiene la posibilidad de enviar mensajes de regulación a la unidad lógica o

Enviar Mensaje

Enviar a

Flota

Línea: 128

Vehículo:

Lista:

Grupo:

Consola

Acuse

Mostrar en Panel

Sintetizar Audio

60 caracteres

Mostrar Mensajes Regulación

Vigencia del Mensaje

Duración: 15 seg

Periodicidad: 0 seg

Nº Viajes: 1

Hasta: 23:59

Área de mensajes

BOG

Dentro del área de trabajo el controlador cuenta con ventana que le permite visualizar los mensajes que genera el sistema relativos a los coches o líneas, mensajes de asignaciones, relevos, mensajes de otros controladores, desde los vehículos, etc.

Mensajes						
Hora	Línea	Coche	Servicio	Vehículo	Conductor	Mensaje
11:04:26				504255		Error [Conductor sin servicio de conductor] Asignando Vehículo 504255
11:04:24				107083		Error [Servicio ya asignado a otro vehiculo] Asignando Vehículo 107083
11:04:23				504377		ENTRADA PATIOS, Patio 31
11:04:19				504146		SALIDA DE PATIOS, Patio 1
11:04:19				407123		Error [Conductor sin servicio de conductor] Asignando Vehículo 407123
11:04:12				207008		Error [Conductor sin servicio de conductor] Asignando Vehículo 207008
11:04:11				202076		SALIDA DE PATIOS, Patio 40
11:04:11	2 (114A)	1	CDA800001	154299	156018	Mensaje Automático de Regulación: Mantenga la Unidad Logica en Ceros
11:04:10				107083		Error [Servicio ya asignado a otro vehiculo] Asignando Vehículo 107083
11:04:10				704524		ENTRADA PATIOS, Patio 76
11:04:07				104250		ENTRADA PATIOS, Patio 44
11:04:07	2 (114A)	4	CDA800004	154171	156170	ACUSE DE RECIBO: <Mantenga la Unidad Logica en Ceros>

Histórico de regulación

BOGO

Histórico de Regulación								
Hora	Acción	Jornada	Línea	Coche	Servicio	Vehículo	Motivo	Parámetros
09:22:24	Modificar Tiempos de Recorrido	22/08/2018	2 (114A)				Concesionario ...	<ModificarTiemposRecorrido Linea="2" Variacion="-12" Inicio="09:22:00" Final="11:22:00" AbsorberAtra
09:09:54	Modificar Tiempos de Recorrido	22/08/2018	2 (114A)				Concesionario ...	<ModificarTiemposRecorrido Linea="2" Variacion="-10" Inicio="09:09:00" Final="11:09:00" AbsorberAtra
08:51:57	Eliminar Coche	22/08/2018	2 (114A)	13	CDA800013	152028	Concesionario ...	<EliminarCoche Servicio="CDA800013" Motivo="1"><Coche Linea="2" Coche="13" Reajuste="NO"/><
08:50:59	Eliminar Coche	22/08/2018	2 (114A)	13	CDA800013	152028	Bus varado en ...	<EliminarCoche Servicio="CDA800013" Motivo="2"><Coche Linea="2" Coche="13" Reajuste="NO"/><
08:35:45	Enviar Mensaje	22/08/2018	7 (SE10)	22	CEF3B0022	504002	Bus retrasado	<EnviarMensaje Mensaje="en ceros por favor tp 10" Urgente="NO" SinAcuse="NO" NotificarAcuse="SI"
08:35:43	Enviar Mensaje	22/08/2018	7 (SE10)	22	CEF3B0022	504002	Bus retrasado	<EnviarMensaje Mensaje="en ceros por favor tp 10" Urgente="NO" SinAcuse="NO" NotificarAcuse="SI"
08:35:28	Sobrepaso Bus	22/08/2018	7 (SE10)	5	CEF3B0005	504026	Bus retrasado	<SobrepasarCoche><CocheSobrepasa Servicio="CEF3B0005" Linea="7" Coche="5" Mensaje="Adelante
08:35:12	Enviar Mensaje	22/08/2018	7 (SE10)	8	CEF3B0008	502011	Error de creaci...	<EnviarMensaje Mensaje="vas en tp 26 por favor no sobre pasar moviles" Urgente="NO" SinAcuse="NO
08:35:10	Enviar Mensaje	22/08/2018	7 (SE10)	8	CEF3B0008	502011	Error de creaci...	<EnviarMensaje Mensaje="vas en tp 26 por favor no sobre pasar moviles" Urgente="NO" SinAcuse="NO
08:33:40	Eliminar Coche	22/08/2018	2 (114A)	5	CDA800005	154170	Bus varado en ...	<EliminarCoche Servicio="CDA800005" Motivo="2"><Coche Linea="2" Coche="5" Reajuste="NO"/><D
08:30:46	Eliminar Coche	22/08/2018	7 (SE10)	13	CEF3B0013		Viaje Caducado	<EliminarCoche Servicio="CEF3B0013" Motivo="30"><Coche Linea="7" Coche="13" Reajuste="NO"/><
08:29:47	Introducir Coche	22/08/2018	7 (SE10)	113	RT0071302		Viaje Caducado	<CrearCoche Servicio="RT0071302" ServicioConductor="" Conductor="0" Motivo="30"><Referencia Ser
08:12:30	Vacío/Limitación	22/08/2018	7 (SE10)	24	CEF3B0024	504052	Limitación de r...	<VacioLimitacion Accion="Desvio" Desde="PA29395" Hasta="PA38279" IdViaje="7" ViajeLinea="1"/>
07:14:01	Eliminar Coche	22/08/2018	7 (SE10)	29	CEF3B0029	504010	Limitación de r...	<EliminarCoche Servicio="CEF3B0029" Motivo="4"><Coche Linea="7" Coche="29" Reajuste="NO"/><D
07:12:58	Eliminar Coche	22/08/2018	7 (SE10)	28	CEF3B0028	504043	Limitación de r...	<EliminarCoche Servicio="CEF3B0028" Motivo="4"><Coche Linea="7" Coche="28" Reajuste="NO"/><D

En esta ventana se muestran todas las acciones de regulación aplicadas por el controlador desde el inicio de su sesión. Para cada acción de regulación aplicada se cuenta con el siguiente detalle:

- ✓ Hora
- ✓ Acción

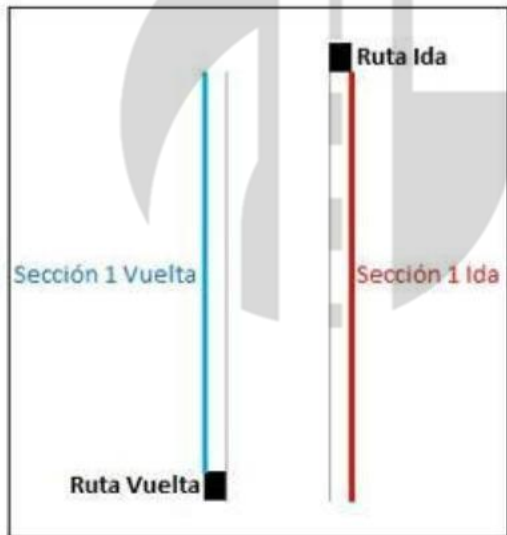
Caracterización de la línea

Se pueden tener las opciones para cada tipo de línea:

LINEAS DOS CABECERAS

Opción 1

Ruta 1 Ida	Sección 1 Ida
Ruta 2 Vuelta	Sección 2 Vuelta



Opción 2

Ruta 1 Ida	Sección 1 Ida
	Sección 2 Ida
Ruta 2 Vuelta	Sección 1 Vuelta
	Sección 2 Vuelta



Opción 3

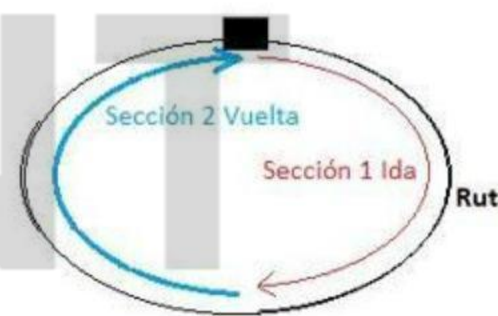
Ruta 1 Ida	Sección 1 Ida
------------	---------------



LINEAS CIRCULARES

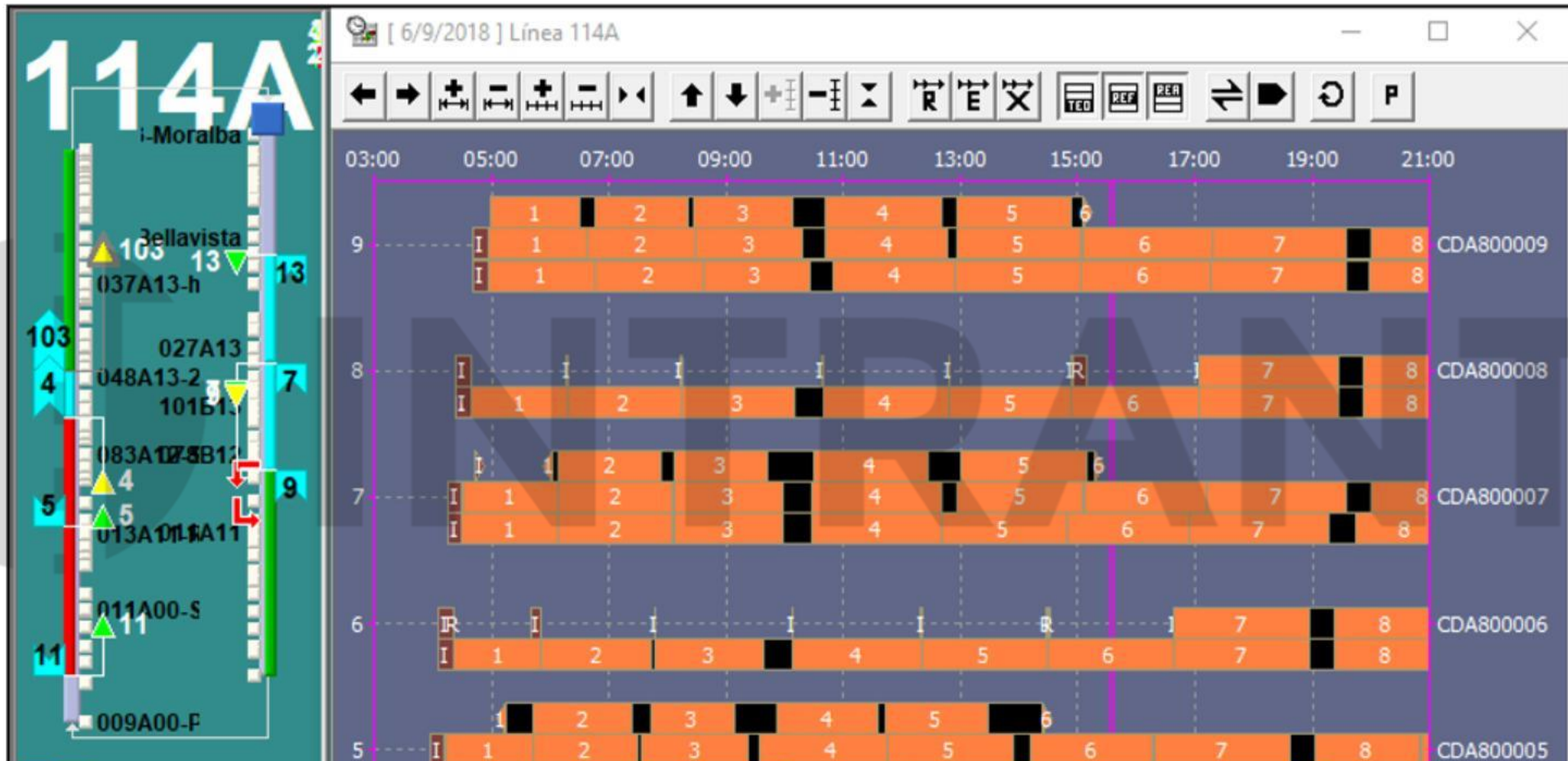
Opción 1

Ruta 1 Ida	Sección 1 Ida
	Sección 2 Vuelta

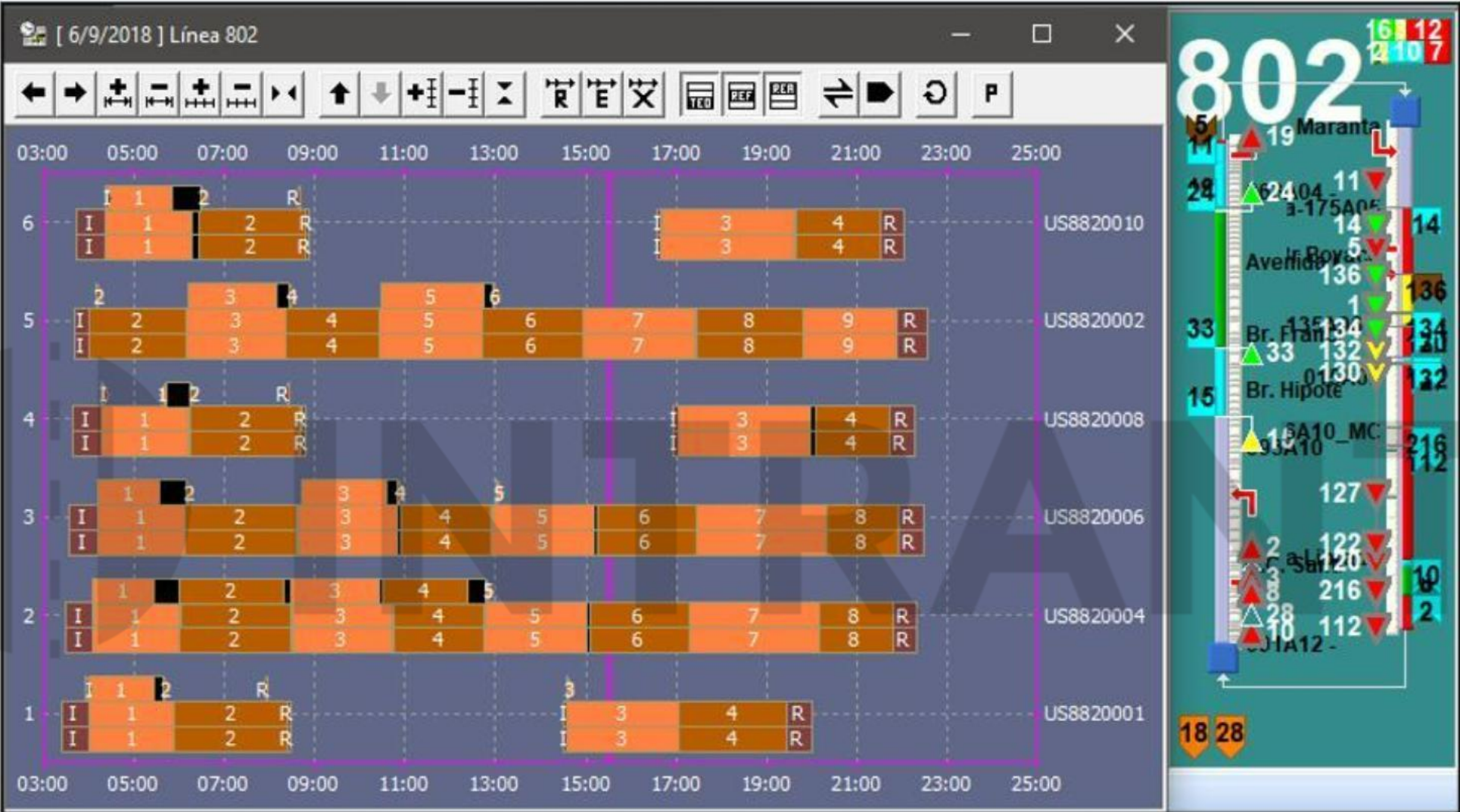


Caracterización de la línea

Se cuenta con representación del horario de los despachos que se deben ejecutar en cada línea a través de un diagrama de Gantt.

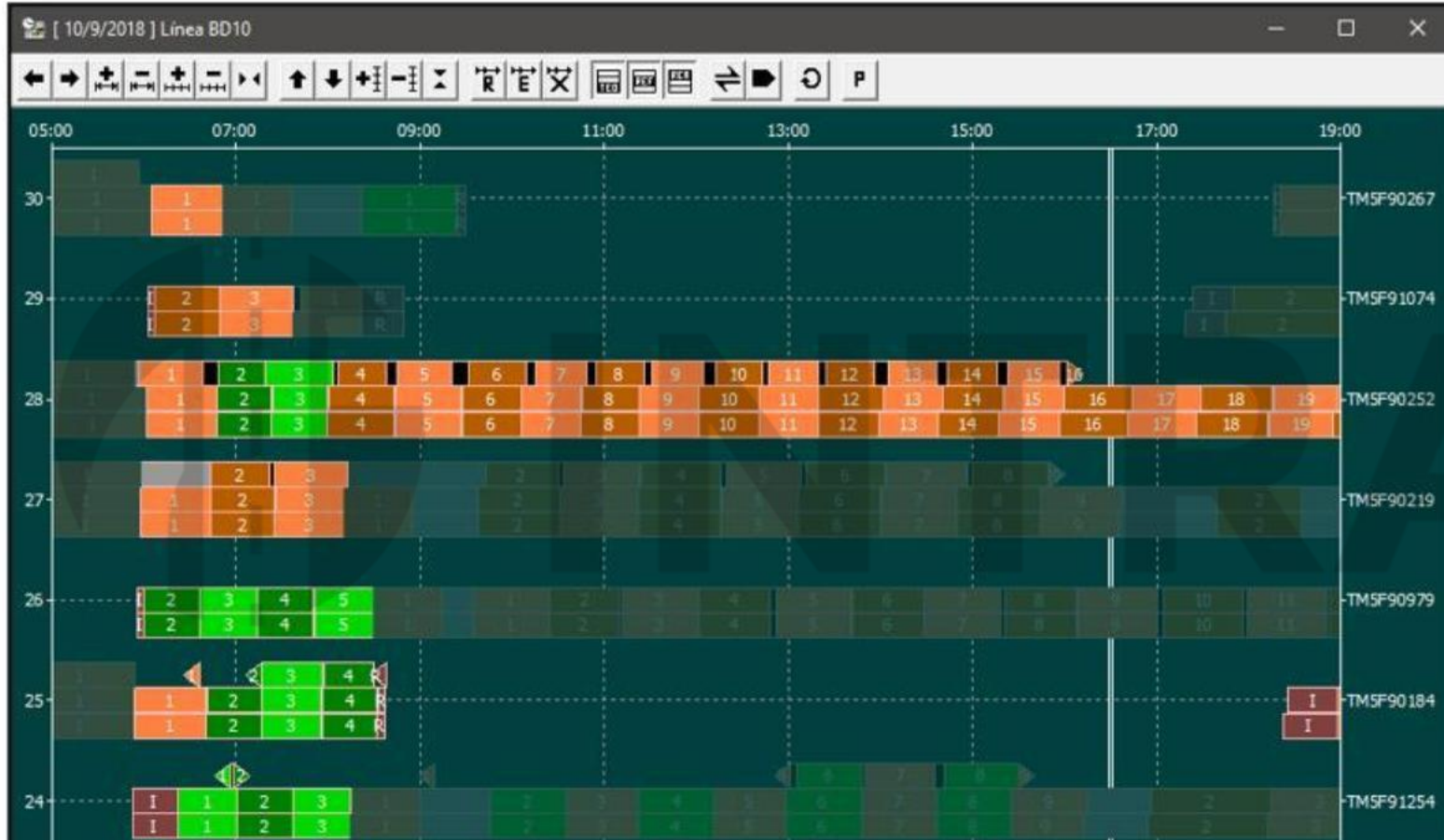


Caracterización de la línea



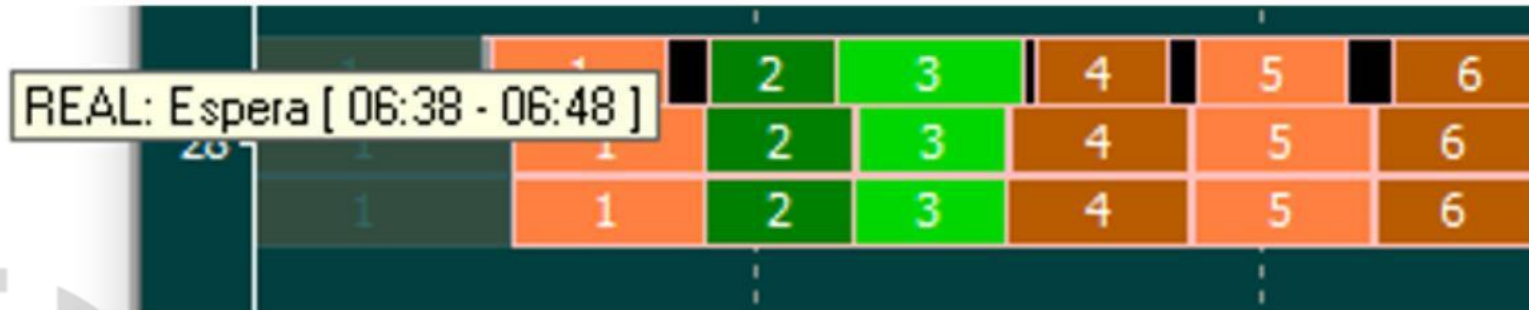
Caracterización de la línea

Cuando una línea tiene diferentes rutas visualmente se distingue por usar diferentes colores de viajes.



Los interlineados de las líneas se distinguen por intensidad del color

Tiempos de espera normal



INTRANT

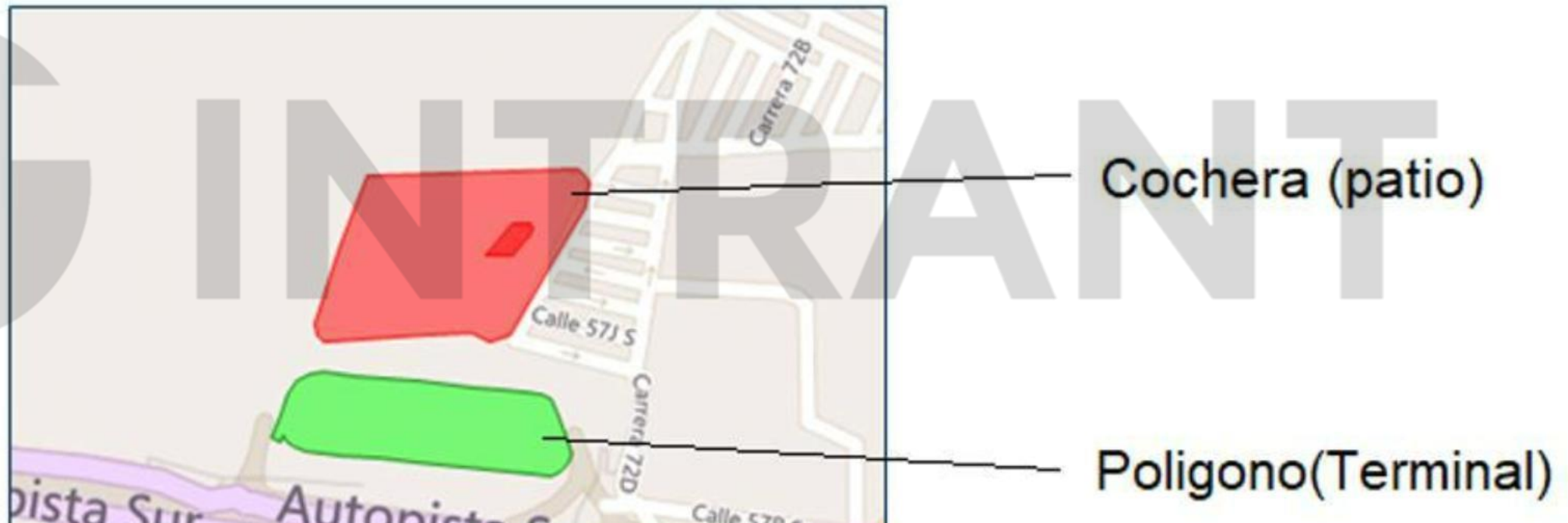
Tiempos de espera con desplazamiento



Umbrales de cabecera

BOGO

El umbral de una cabecera esta definido por un área de polígono y los tiempos son calculados por el sistema, una vez los buses entran y salen de este umbral.



Umbrales de cabecera

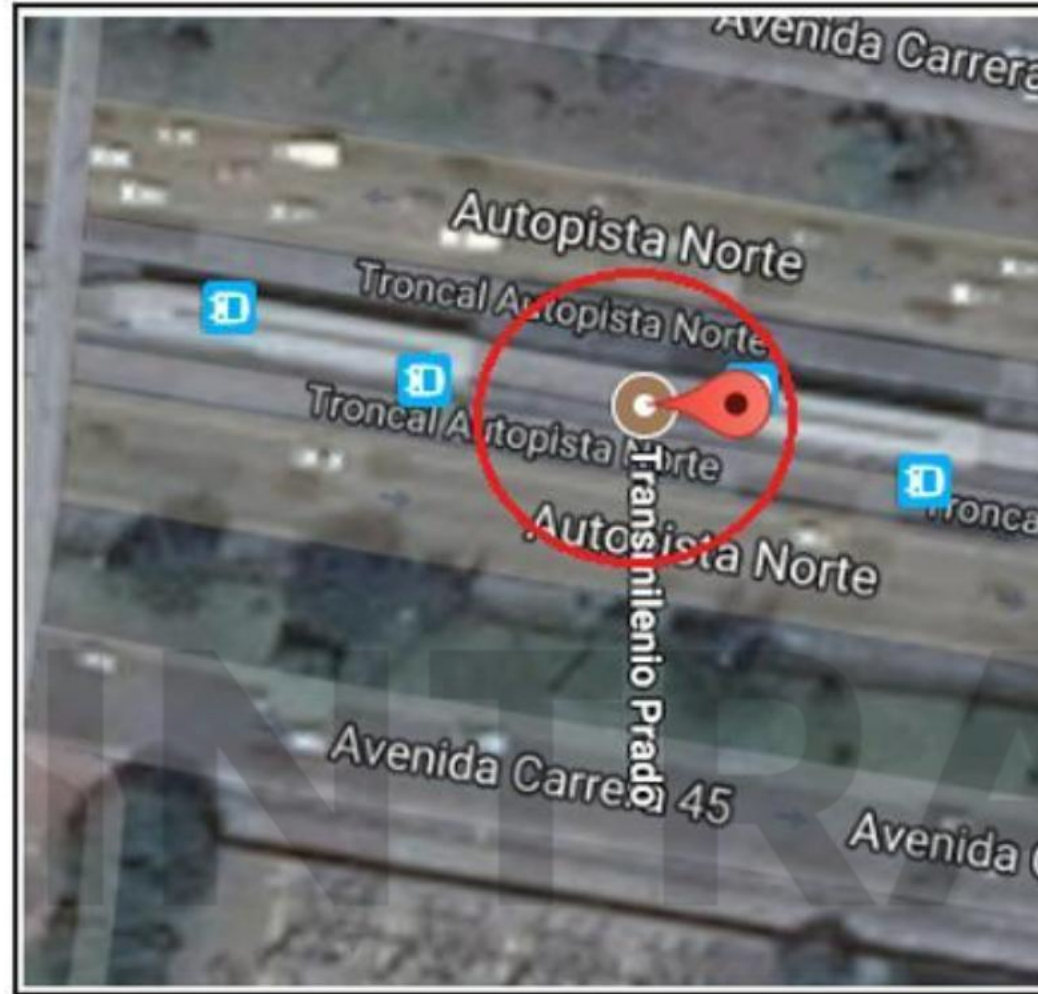
BOG

Cuando la cabecera de la línea no está dentro de un portal y no se define un polígono, el umbral es de 120 metros lineales, y los tiempos son calculados una vez salga o ingrese del umbral.



Umbrales de parada

BOG



El umbral de parada es configurable actualmente se tiene configurado 30

Inicio y fin de un viaje

Con los datos obtenidos por la unidad lógica del paso de los buses por los umbrales de cabeceras se genera la visualización grafica de los viajes ejecutados en la tabla horario.

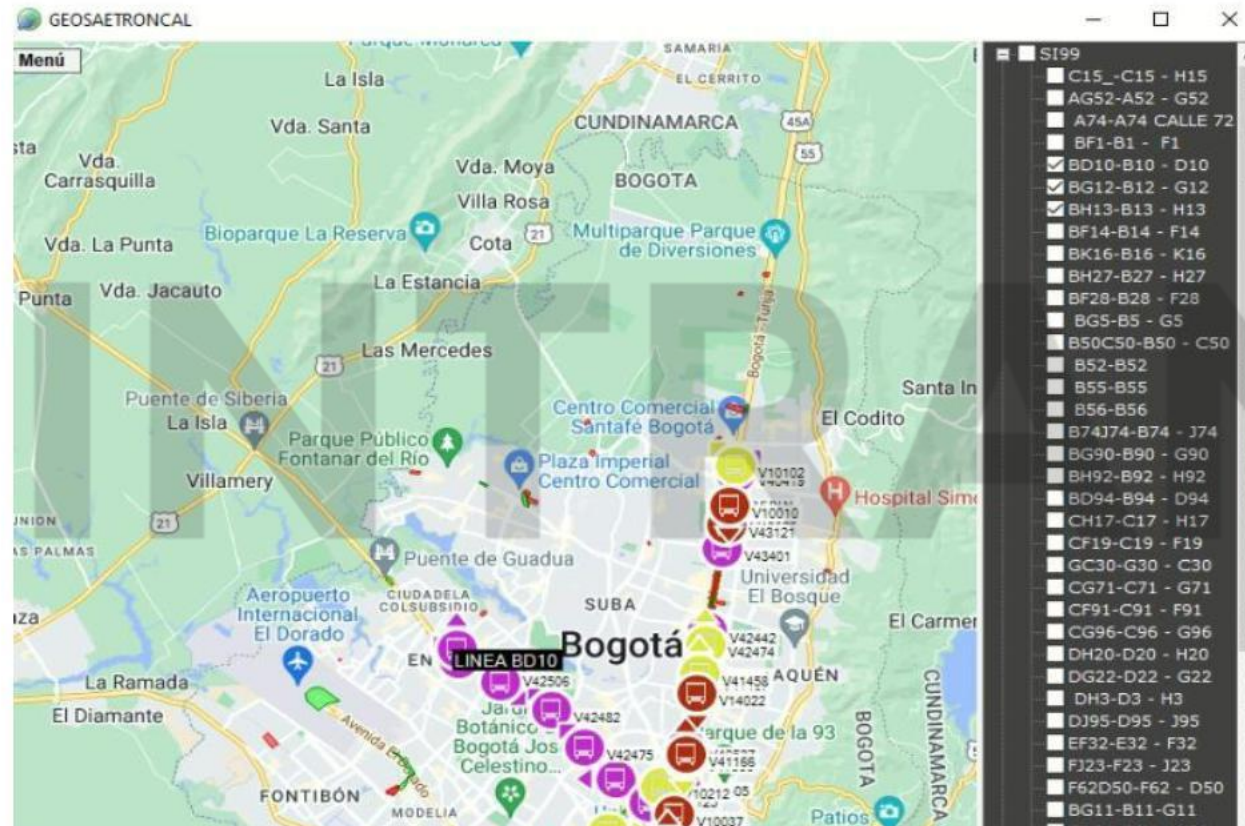


Inicio de viaje



Fin de viaje

A través de esta funcionalidad se puede ver la representación geográfica de los elementos de la explotación. Permite visualizar un plano con el trazado de la línea y la situación real de los vehículos en el momento.




Pasando el ratón por encima de cualquier parada se muestra información sobre la misma: Identificador de la parada, etiqueta y nombre completo.

INTRANT



Parada 6025-9111F

- La representación de la posición de los vehículos en cada momento se representa con el icono .
- El color de fondo del icono corresponde con el color de la línea a la que pertenecen.
- Los bordes del icono indican el estado en el que se encuentra el vehículo y la flecha indica la dirección en la que se ha movido el vehículo en referencia a la posición anterior, obteniendo una aproximación del sentido en que se mueve el vehículo.
- Al pasar el ratón por encima de un vehículo, se muestra información sobre el identificador de vehículo, físico, datos de la línea y servicio del



Al seleccionar un único vehículo, o bien se crea un rectángulo de selección, con las siguientes opciones:

- *Abrir fonía*
- *Enviar mensaje*
- *Activar seguimiento*: Esta opción permite centrar el mapa sobre el vehículo cada vez que éste actualice su posición, de forma que siempre permanezca en el centro del mapa.



Gestion de fonias - SAEVoz

BOGO




La funcionalidad de gestion de fonias permite la comunicación con la flota por voz directamente desde la aplicación utilizando una diadema conectada al ordenador.

The screenshot shows the 'FONIAZonal' application window. At the top, there are icons for a monitor, mail, globe, settings, and a user profile labeled 'LMCD'. A blue button with the number '0' is visible. Below these are tabs for 'Pendientes' (selected) and 'Histórico'. The main area is a table with columns 'C', 'H', 'Código', and 'Información'. The table contains several rows of call data, including times, codes, and vehicle information. A red emergency alert box is overlaid on the table, displaying 'EMERGENCIA !! en Vehículo V402117'. The bottom row of the table is highlighted in green and shows 'Wsip:003...' and 'No asignado.'

C	H	Código	Información
[Avatar]	05:57	V157043	Línea:T13 Coche:10 C:157717 LUIS ALEXANDER MALAGON CAICEDO
[Avatar]	06:34	V807253	Línea:6-3 Coche:9 C:801256 GEREMIAS ARIZA MOYA
[Avatar]	06:51	V804268	Línea:H625 Coche:7 C:803480 CARLOS ALBERTO VALLEJO
[Avatar]			EMERGENCIA !! en Vehículo V402117
[Avatar]	07:04	V804062	Línea:16 Coche:11 C:807057 DEIBY AGUSTIN MELO PUENTES
[Avatar]	07:25	Wsip:003...	No asignado.
[Avatar]			Línea:HD717 Coche:20

The screenshot shows a call control panel for a specific call. At the top, there is a dropdown menu showing 'V904244' and a blue button with the number '3'. Below this are two checkboxes: 'Modo ambiente' (unchecked) and 'Ver no asignados' (checked). To the right of the panel is a blue telephone handset icon and the number '1136'.

Los conductores pueden realizar solicitudes de llamadas, las cuales se muestran en el área de trabajo por niveles jerárquicos de prioridad.

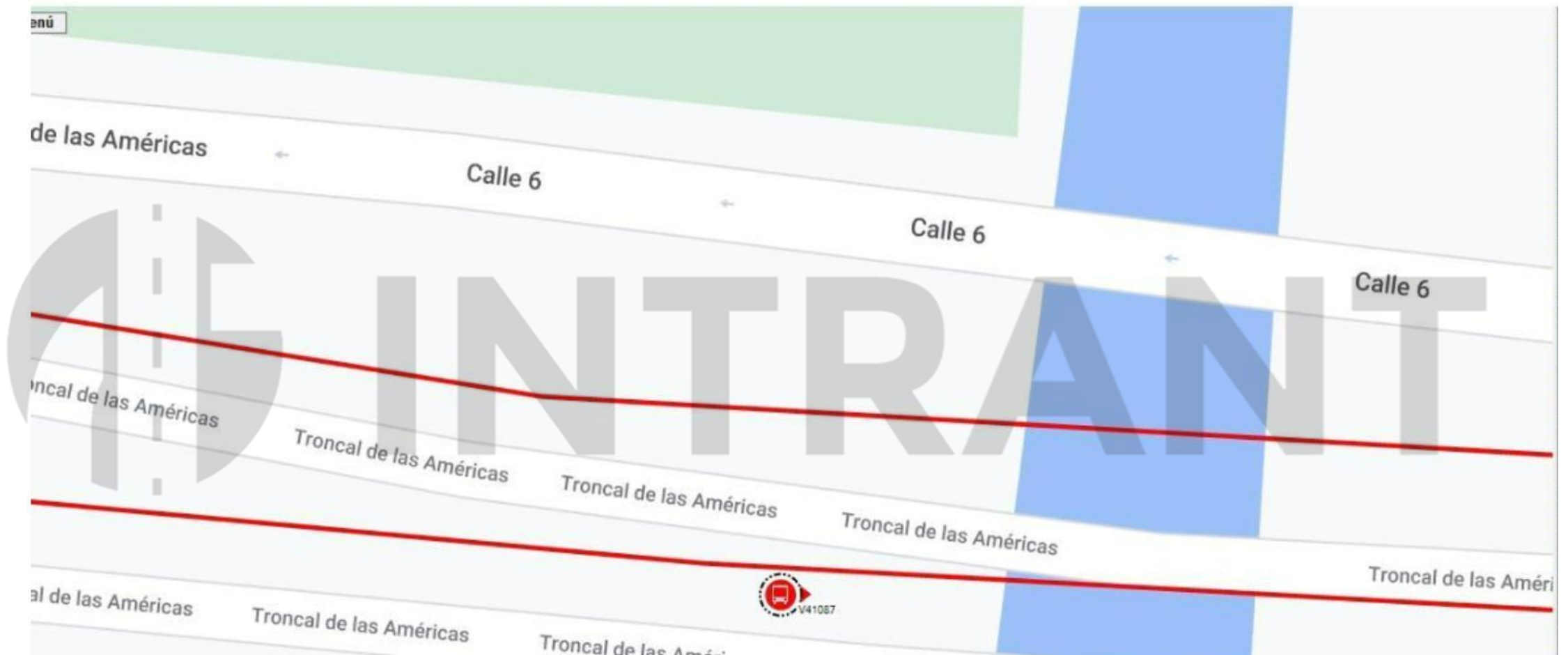
-  Llamada de emergencia.
-  Llamada de urgencia.
-  Llamada de avería.

INTRANT

En el sistema Troncal se manejan los siguientes tipos de comunicación:

- **Llamada normal:** Permite la comunicación entre un vehículo, se escribe V y el número del vehículo. Ejemplo (V11001).
- **Llamada múltiple:** Esta llamada permite la comunicación entre dos o más vehículos (no necesariamente necesitan estar en la misma línea). Ejemplo (M11001,11002).
- **Llamadas a la Línea:** Esta llamada permite la comunicación con todos los vehículos que se encuentran asignados a la línea. Ejemplo (LD21).

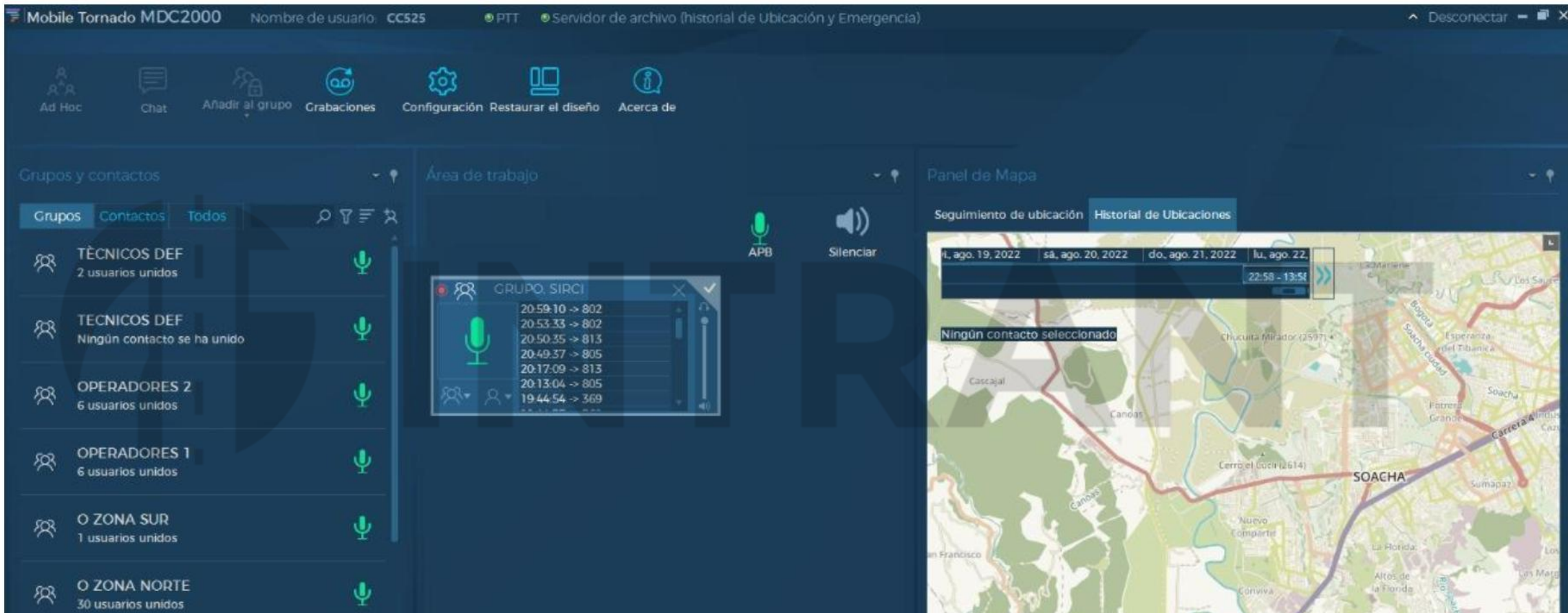
El sistema tiene la posibilidad de mostrar sobre un mapa el punto desde el que se realizó la petición de llamada.



Dispatcher

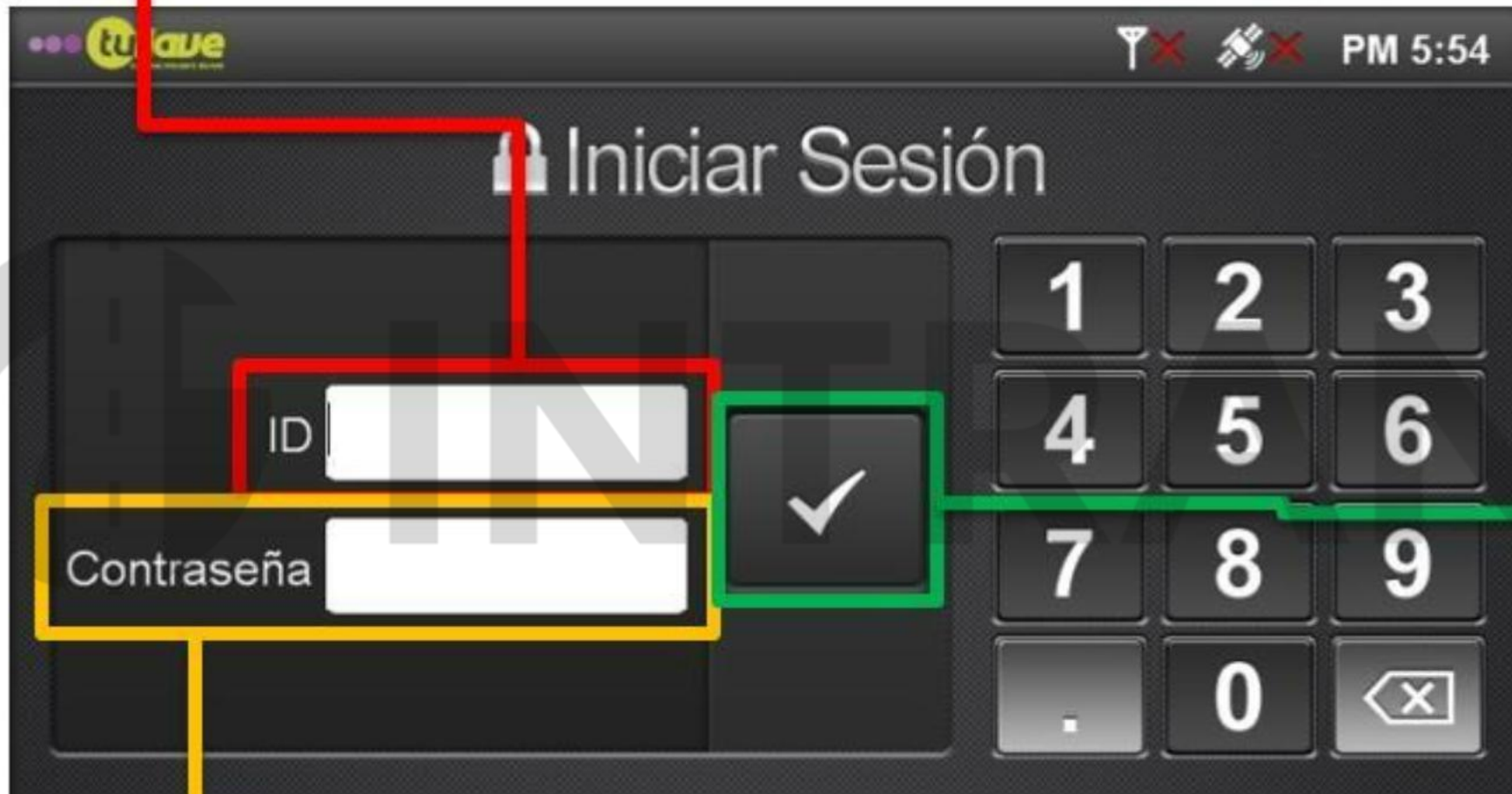
BOGO

Esta aplicación es utilizada por los reguladores para comunicarse con personal de apoyo en vía. También puede sustituir al SAEVoz en caso de falla



Unidad lógica a bordo de bus – Inicio de sesión

ID Conductor



Confirmación

Unidad lógica a bordo de bus - Testigos

BOGO

	Validador NO conectado		Validador OK	
	Torniquete NO conectado		Torniquete OK	
	Panel NO conectado		Panel OK	
		SIN SEÑAL		Señal OK
		SIN GPS		GPS OK

	Iniciar/finalizar viaje		Cambio de pantalla
	Cerrar sesión		Solicitar fonía
	Liberar/bloquear torniquete		Configuraciones

Unidad lógica a bordo de bus – Vista Horario

BOG

The screenshot shows a mobile application interface for a bus schedule. At the top, there is a status bar with the 'Tilave' logo, the ID 'TM4640069-CN100168', and various system icons including battery, signal, and time (10:08). Below the status bar is a table with three columns: 'Ruta', 'Origen', and 'Destino'. The table contains three rows of route information. The first row is marked 'Caducado' in red. The second row is highlighted with a green border. The third row is marked 'En Espera'. Below the table, there are three buttons: 'SALIDA YA!!', 'AVERIA' with a satellite icon, and 'P. 20 de Julio T8' with a large digital clock showing '08:20:00'.

	Ruta	Origen	Destino
0	Caducado	Patio 20 de Julio 05:19:00	P. 20 de Julio T8 05:20:00
1	32 Normal	P. 20 de Julio T8 08:20:00	P. 20 de Julio T8 10:35:30
1	En Espera	Av. 1º de Mayo B 10:42:00	P. 20 de Julio T8 14:08:30

SALIDA YA!!

AVERIA

P. 20 de Julio T8

08:20:00

Viaje “sugerido”: Remarcado por una línea verde y con base en la hora actual, la Unidad Lógica le marcará el viaje que debe realizar.

Viaje “En Espera”: El siguiente viaje al “sugerido” se conocerá como viaje “En Espera” y puede ser seleccionado.

Unidad lógica a bordo de bus – Vista Horario

BOG

TM4640192-CE102037 10:55

	Ruta	Origen	Destino
0	Caducado	Patio 20 de Julio 07:05:00	P. 20 de Julio T8 07:06:00
1	Finalizado	P. 20 de Julio T8 10:06:00	P. 20 de Julio T8 11:23:00
1	uerzo CL 75	K7 - CL75 15:13:30	il Eldorado T4 16:16:45

04:17:37

AVERIA

K7 - CL75
15:13:30

Viaje “Finalizado”: en letras rojas, la Unidad Lógica marca aquellos viajes que ya fueron ejecutados.

Viaje “Caducado”: en letras rojas, la Unidad Lógica marca aquellos viajes que no fueron ejecutados y su horario de ejecución no puede ser cumplido.

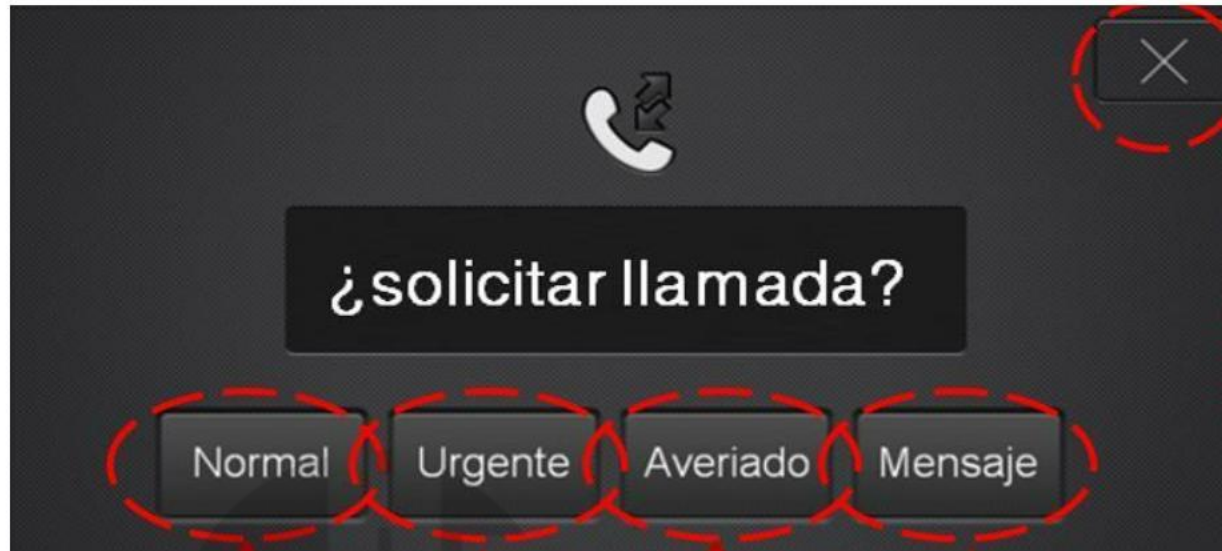
Unidad lógica a bordo de bus – Ventana en Ruta

BOG

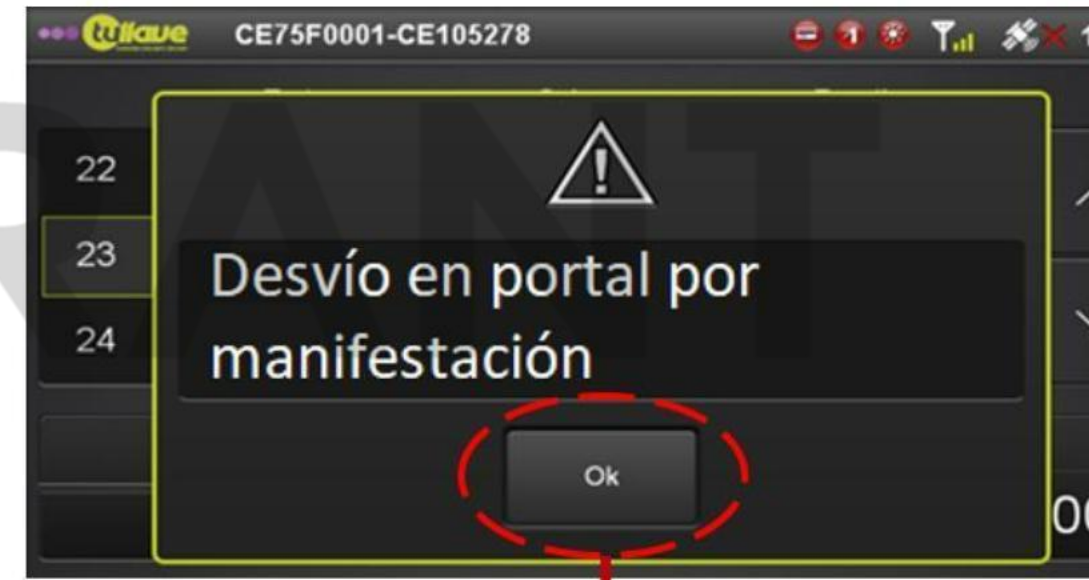


Unidad lógica a bordo de bus – Llamadas / Mensajes BOGO

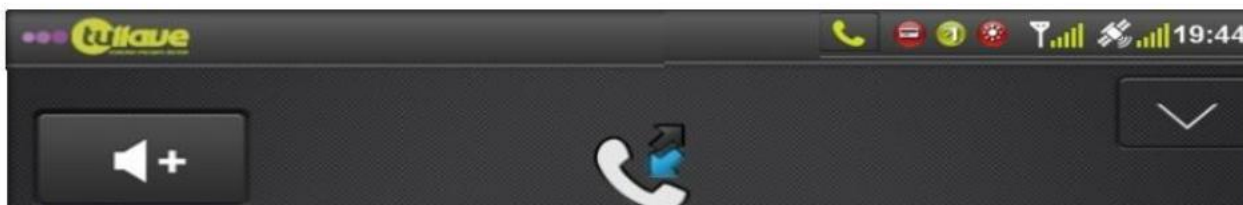
Solicitud de llamada



Recepción de mensajes



Recepción de llamada



Unidad lógica a bordo de bus – Cierre de Sesión

BOGO



Aplica en los relevos de

Esto permite cerrar la sesión

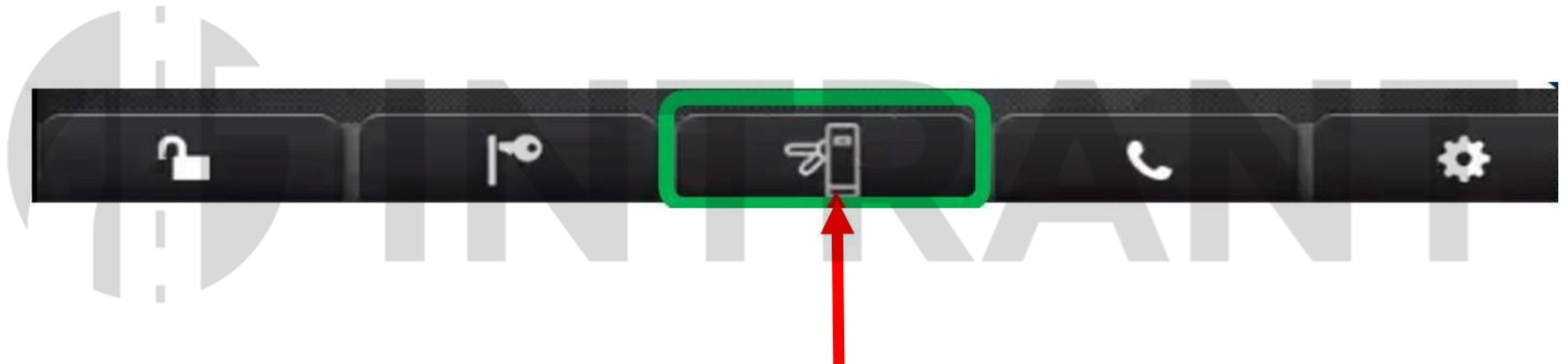


Después de que el conductor presiona el pisón de emergencia por MÁS DE 2 SEGUNDOS, una alerta se envía al centro de control

Cuando el desde el centro de control se atiende la petición el conductor:

- No puede escuchar la llamada.
- No ve la pantalla del teléfono.
- No puede escuchar al centro de control

En casos de emergencia en las que se requiera evacuar el bus rápidamente el conductor puede liberar los torniquetes para que los usuarios puedan descender sin problema del vehículo.



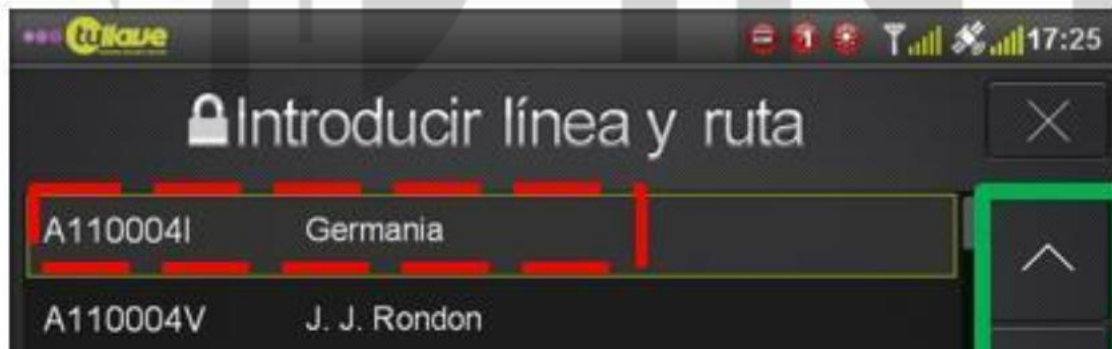
Este botón titilante, significa que el torniquete esta liberado. Si el conductor desea restablecer el

Unidad lógica – Inicio de sesión de emergencia

BOG



En los casos en los que la unidad lógica no logre conectarse con el sistema central el conductor puede iniciar una sesión de emergencia.

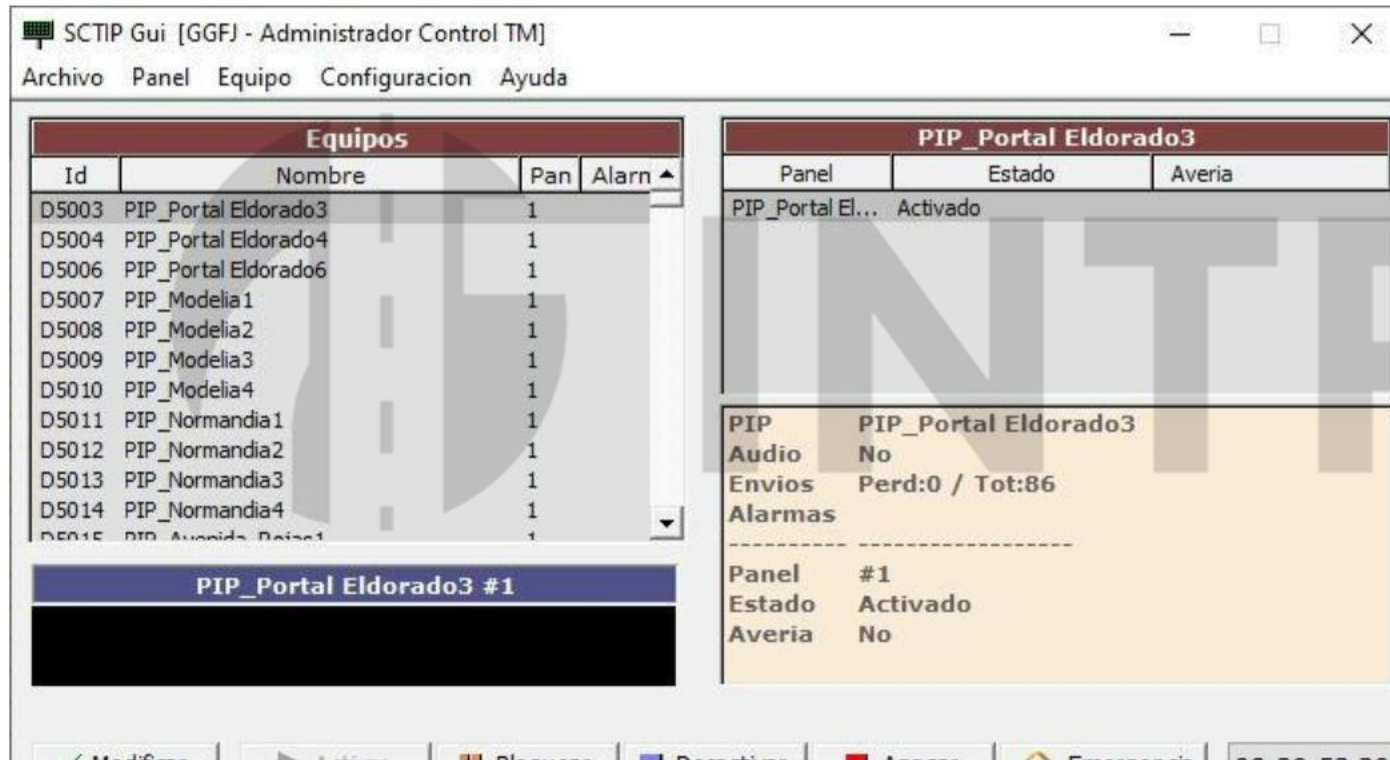


El conductor puede seleccionar las rutas que tenga guardadas la Unidad Lógica.



**SUBSISTEMA DE INFORMACION AL USUARIO
SCTIP GUI**

El sistema de control cuenta con una aplicación desde la cual se puede gestionar la información que se transmite al usuario a través de los paneles informativos ubicados en las estaciones y portales, estimación de tiempo de llegada de las rutas y mensajes de información de servicio.



La información mostrada por los paneles puede ser de dos tipos: estimaciones o textos libres. Dicha información se muestra de manera que alterna en distintas páginas o en la misma página, según el modo de visualización que se establezca en el servidor.

Modo página: Las páginas de estimaciones y una página de texto por cada ciclo.

1	PORTAL NORTE	7min
2	PORTAL SUR	10min

1	PORTAL NORTE	7min
2	PORTAL SUR	10min

MENSAJE DE INFORMACIÓN
AL USUARIO

Modo secuencia: cada página tiene estimaciones en las $n-1$ primeras filas, la fila n se utiliza para texto que va alternando con el resto de estimaciones. Las estimaciones se ordenan por tiempo

1	PORTAL NORTE	7min
2	PORTAL SUR	10min
MENSAJE DE INFORMACIÓN		

1	PORTAL NORTE	7min
2	PORTAL SUR	10min
OTRO MENSAJE		

1	PORTAL NORTE	7min
2	PORTAL SUR	10min
1	PORTAL NORTE	17min

Modo andén: n páginas de estimaciones y una página de texto por cada ciclo. Las estimaciones se ordenan por tiempo y ruta, teniendo en cuenta que se muestran las estimaciones de los dos próximos vehículos y que cada página de estimaciones sólo muestra las estimaciones de vehículos de la

1	PORTAL NORTE	7min
1	PORTAL NORTE	17min

2	PORTAL SUR	10min
---	------------	-------

MENSAJE DE INFORMACIÓN AL USUARIO

OTRO MENSAJE



**SUBSISTEMA DE GESTION DE DATOS OPERACIONALES
REPORTSAE**

El Sistema de control cuenta con un reporteador web por medio del cual se puede acceder a diferentes informes que se alimentan de la información que se genera en los diferentes subsistemas a excepción del GestSAE que cuenta

The screenshot displays the REPORTSAE web interface. At the top, there is a blue header with the text "REPORTSAE" on the left and "Bienvenido admin! []" on the right, with a link "[Cambiar contr...]" below it. Below the header is a navigation bar with several menu items: "Inicio", "1 Informes Diario", "Informes Indicadores", "Informes Gerenciales", and "Informes Datos". The "1 Informes Diario" item is highlighted with a green box. Below this bar is a vertical dropdown menu with the following items: "Acciones Regulación", "2 Actividad Conductor", "Consumo de Datos 3G", "Equipamiento", "Excepciones", "Fonías", "Horas Trabajadas", "Interrupciones Viaje", "Número de Buses", "Puntos de Control", "Sesiones", and "Tiempos". The "2 Actividad Conductor" item is highlighted with a green box. To the right of this menu, there is another menu item "3 Acciones Regulación" which is also highlighted with a green box. The background of the interface is dark blue with a large, faint watermark that reads "ADMINISTRANT".

REPORTSAE Bienvenido **SJA!** [Salir]
[Cambiar contraseña]

Inicio	Informes Diario	Informes Indicadores	Informes Gerenciales
Informes Datos	Informes Planificación	Informe Sistema	Ayuda

INFORME DIARIO ACCIONES DE REGULACIÓN

Parámetros

Empresa: **[102] MASIVO CAPITAL SUBA ORIENTAL** x Sistema: **TRONCAL**

Desde fecha: **19/09/2018**

Hasta fecha: **19/09/2018**

- Usuario:
- Seleccionar Todo
 - AABD (Alirio Arturo Bustos Diosa)
 - AADAN (Diego Andres Aldana A.)
 - AADC (Dayana Carolina Abaunza Avila)
 - AMHE (Angelica M. Hernandez)
 - APJA (Jose Augusto Arenas Perez)
 - ...

REPORTSAE – GENERACION DE INFORMES

BOG

REPORTSAE Bienvenido **NGJA!** [Salir]
[Cambiar contraseña]

Inicio | Informes Diario | Informes Indicadores | Informes Gerenciales | Informes Datos | Informes Planificación | Informe Sistema | Ayuda

INFORME KILÓMETRAJE PLANIFICADO Y COMPUTABLE

Parámetros

Empresa: **TODOS** Sistema: **TRONCAL**

Desde fecha: 29/10/2020 Hasta fecha: 29/10/2020

[16-12] 16-12 Belén (311)
 [16-13] 16-13 HAYUELOS (204)
 [16-13] Av.Cali - Hayuelos (73)
 [16-14] Aeropuerto (68)
 [16-2EN] Engativá Centro (60)
 [16-3DO] Dorado Álamos (61)
 [16-4 M] El Muelle (62)
 [16-5V.] Villa Amalia (63)
 [16-6 F] La Faena (64)
 [16-7 E] 16-7_LA-ESTANCIA (205)
 [16-7.] 16-7 La Estancia (309)
 [16-7] La Estancia (69)

Seleccionar Todo
 [395] 16-14_20141104
 [1292] 20190422_16-14

Solo tabla
 Agrupar por Empresa
 Agrupar por Empresa y Fecha
 Agrupar por Empresa, Fecha y Línea

Mostrar todas las líneas Ruta:

REPORTSAE – GENERACION DE INFORMES

BOG

REPORTSAE Bienvenido **NGJA!** [Salir]
[Cambiar contraseña]

Inicio | Informes Diario | Informes Indicadores | Informes Gerenciales | Informes Datos | Informes Planificación | Informe Sistema | Ayuda

INFORME KILÓMETRAJE PLANIFICADO Y COMPUTABLE

Parámetros

Empresa: **TODOS** Sistema: **TRONCAL**

Desde fecha: 29/10/2020 Hasta fecha: 29/10/2020

[16-12] 16-12 Belén (311)
 [16-13] 16-13 HAYUELOS (204)
 [16-13] Av.Cali - Hayuelos (73)
 [16-14] Aeropuerto (68)
 [16-2EN] Engativá Centro (60)
 [16-3DO] Dorado Álamos (61)
 [16-4 M] El Muelle (62)
 [16-5V.] Villa Amalia (63)
 [16-6 F] La Faena (64)
 [16-7 E] 16-7_LA-ESTANCIA (205)
 [16-7.] 16-7 La Estancia (309)
 [16-7] La Estancia (69)

Seleccionar Todo
 [395] 16-14_20141104
 [1292] 20190422_16-14

Solo tabla
 Agrupar por Empresa
 Agrupar por Empresa y Fecha
 Agrupar por Empresa, Fecha y Línea

Mostrar todas las líneas Ruta:


INTRANIT

REPORTSAE – GENERACION DE INFORMES

BOG

VisorInformes - Internet Explorer
http://10.50.128.91/ReportSAE/Informes/VisorInformes.aspx

1 of 2 ? Find | Next

**Informe Diario Viaje**
Fecha : martes, 23 de agosto de 2022

Sistema: TRONCAL - Operador: [101] CONSORCIO EXPRESS USAQUENSA
Fechas entre 22/08/2022 y 22/08/2022

Lineas 16-13 - 2-10 V - 2-11 A - 2-12_C - 2-2 JA - 226 - 227 - 229 - 2-3 S. - 230 - 231 - 232 - 233 - 238 - 239 - 2-4 CO - 240 - 241 - 242 - 246 - 247 - 248 - 249 - 2-5 S. - 250 - 251 - 2-6 - 2-8 EX - 3-3 - 3-4 - 3-5 - 7-1 - A51 - A74 - AG52 - B50C50 - B52 - B55 - B56 - B71 - B74J74 - B924 - BD10 - BD94 - BF1 - BF14 - BF28 - BG11 - BG12 - BG44 - BG5 - BG90 - BH13 - BH27 - BH92 - BH93 - BK16 - BK23 - BL18 - C15_ - CF19 - CF29 - CF91 - CG71 - CG96 - CH17 - CL25 - DG22 - DH20 - DH21 - DH3 - DJ95 - DUAL 8 - DUAL 8 - DUAL - DUAL80 - DUAL81 - DUAL82 - DUAL83 - DUAL84 - DUAL86 - DUAL-E - EF32 - EG44 - F62D50 - FJ23 - GC30 - GL41 - H72B72 - H73 - H75B75 - HC4 - HK54 - J24D24 - J70 - JC73 - JK6 - KG42 - KG43 - KG98 - LK10 - LK97 - MF51 - ML80 - x1 - x2 - x3 - x4 - x5 - x6 - x7 - x8 - xD51 - xG45 - xMF99 - xMG47

Operador 101

Fecha	Operador	Servicio Bus	Orden Viaje	Id. Viaje	Línea	Coche	Viaje Línea	Ho
22/08/2022	[101] N	CN1500001	2	2	[148] 2-2 JA	2	1	
22/08/2022	[101] N	CN1500001	3	3	[148] 2-2 JA	2	2	
22/08/2022	[101] N	CN1500001	4	4	[148] 2-2 JA	2	3	
22/08/2022	[101] N	CN1500001	5	5	[148] 2-2 JA	2	4	
22/08/2022	[101] N	CN1500001	6	6	[148] 2-2 JA	2	5	
22/08/2022	[101] N	CN1500001	7	7	[148] 2-2 JA	2	6	

REPORTSAE – EJEMPLOS DE INFORMES

Viajes Desglosado: Muestra la información desglosada de la ejecución de cada viaje.

Fecha	Operador	Servicio Bus	Orden Viaje	Id. Viaje	Línea	Coche	Viaje Línea	Hora Teórica	Hora Referencia	Sublínea	Ruta	Sentido	Planificado	Bus	Tipo Bus	Kilómetros Teóricos	Kilómetros Autorizados
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	2	2	[68] 16-14	1	1	4:06:00	4:06:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	3	3	[68] 16-14	1	2	4:34:00	4:34:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	4	4	[68] 16-14	1	3	5:01:00	5:01:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	5	5	[68] 16-14	1	4	5:28:00	5:28:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	6	6	[68] 16-14	1	5	5:55:00	5:55:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	7	7	[68] 16-14	1	6	6:22:00	6:22:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	8	8	[68] 16-14	1	7	6:49:00	6:49:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	9	9	[68] 16-14	1	8	7:16:00	7:16:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	10	10	[68] 16-14	1	9	7:43:00	7:43:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	11	11	[68] 16-14	1	10	8:10:00	8:10:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	12	12	[68] 16-14	1	11	8:37:00	8:37:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	13	13	[68] 16-14	1	12	9:04:00	9:04:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	

Informe Viajes Desglosado

Se encontraron 124 de 248 registros

Promedio: 7,619 Recuento: 124 Suma: 944,756 100%

Fecha	Operador	Servicio Bus	Orden Viaje	Id. Viaje	Línea	Coche	Viaje Línea	Hora Teórica	Hora Referencia	Sublínea	Ruta	Sentido	Planificado	Bus	Tipo Bus	Kilómetros Teóricos	Porcentaje	Kilometraje Realizado
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	2	2	[68] 16-14	1	1	4:06:00	4:06:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	100,00%	7,619
28/10/2020	[105] E	CE46C0010	3	3	[68] 16-14	1	2	4:34:00	4:34:00	961	1292	Ida	Planificado	E0257	ALIMENTADOR (80)	7,619	100,00%	7,619

REPORTSAE – EJEMPLOS DE INFORMES

Actividad Bus: Muestra los eventos de bus programados para cada vehículo.

Fecha	Operador	Código Bus	Nº SAE Bus	Servicio Bus	Línea	Coche	Viaje Línea	Orden Viaje	Id. Viaje	Tipo	Nodo	Descripción
22/08/2022	[101] N	N0862	14862									
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	0	1	1	Cochera	44	PAT_191_CE
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	0	1	1	Parada	11891	CARGA_2-1
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	1	2	2	Parada	11891	CARGA_2-1
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	1	2	2	Parada	11866	274A01_MC
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	1	2	2	Parada	11863	275A01_MC
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	1	2	2	Parada	11856	276A01_MC
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	1	2	2	Parada	11855	103A02_MC
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	1	2	2	Parada	11864	101A02_MC
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	1	2	2	Parada	11865	102A02_MC
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	1	2	2	Parada	11888	DESCENSO_PLAT2
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	1	2	2	Parada	11891	CARGA_2-1
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	2	3	3	Parada	11891	CARGA_2-1
				CN1500002	[148] 2-2 JA	4	2	3	3	Parada	11866	274A01_MC

Hora Teórica	Hora Referencia	Hora Llegada	Hora Salida	Evento	T. de regulación(m m:ss)	Alarma (exceso tiempo en parada)	T. apertura de puertas (segundos)	Conductor	Nombre Conductor
121 eventos									
4:05:45	4:05:45		3:53:06	Inicio Viaje - Cocheras - Cocheras	0:00		0	101187	WILLIAM ARMANDO FARFAN BELTRAN
4:10:45	4:10:45			Fin Viaje	0:00			101187	WILLIAM ARMANDO FARFAN BELTRAN
4:10:45	4:10:45			Inicio Viaje - Línea - Regulacion	0:00			101187	WILLIAM ARMANDO FARFAN BELTRAN
4:15:59	4:15:59	4:12:01	4:12:19		0:00		0	101187	WILLIAM ARMANDO FARFAN BELTRAN
4:17:40	4:17:40	4:13:13	4:13:16		0:00		0	101187	WILLIAM ARMANDO FARFAN BELTRAN
4:19:37	4:19:37	4:14:21	4:14:55		0:00		0	101187	WILLIAM ARMANDO FARFAN BELTRAN
4:23:05	4:23:05	4:17:24	4:17:37		0:00		0	101187	WILLIAM ARMANDO FARFAN BELTRAN

Acceso a las bases de datos

El Ente Gestor cuenta con accesos a las bases de datos del sistema sobre las cuales puede realizar consultas y extraer información.

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The main window shows the results of a query, presented as a table with 20 columns and 26 rows. The columns include: Linea, Nombre_linea, Etiqueta_Linea, Ruta, Tipo_Servicio, config, config_act, nombre_ruta, sentido, id_paradero, nodo, tipo_nodo, Etiqueta_nodo, Nombre_nodo, Nombre_Panel, PosX, PosY, and Posicion. The data represents various bus routes and stops, such as 'prueba RB-Zonal' and 'prueba RB-Zonal' routes.

Linea	Nombre_linea	Etiqueta_Linea	Ruta	Tipo_Servicio	config	config_act	nombre_ruta	sentido	id_paradero	nodo	tipo_nodo	Etiqueta_nodo	Nombre_nodo	Nombre_Panel	PosX	PosY	Posicion	
1	220	prueba	RB-Zonal	493	URBANO	1	1	PR_P	3	57884	40986	1	126D06_GM	126D06 - Av. Cil 17	AK 68 - AC 13	597944,845493	512760,930414	2690
2	220	prueba	RB-Zonal	493	URBANO	1	1	PR_P	3	57887	40989	1	127D06_GM	127D06 - Br. Centro Industrial	AK 68 - AC 17	598275,601469	513092,129253	3158
3	220	prueba	RB-Zonal	493	URBANO	1	1	PR_P	3	36870	32423	1	068B06_GM	068B06 - Br. Centro Industrial	AK 68 - CL 20	598565,10811	513379,776526	3566
4	220	prueba	RB-Zonal	493	URBANO	1	1	PR_P	3	58265	41284	1	129C06_TZZ	129C06	AK 68 - CL 22	598798,848682	513657,165941	7647
5	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	51864	38536	1	405A09_ET	405A09_ET	TV 72D - CL 43 A Sur	594370,728857809	508585,142301149	0
6	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	38961	33595	1	567A09_ET	567A09_ET	CL 43 A SUR - KR 72 B	594890,92687	508658,407402	554
7	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	23722	28960	1	112A09_ET	112A09_Br_Villanueva	AV. Boyacá - CL 40 Sur	595008,19792	508721,469129	727
8	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	23723	28961	1	091A09_ET	091A09	AV. Boyacá - CL 39B Sur	595143,182278	509090,996028	1121
9	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	23724	28962	1	111A09_ET	111A09	AV. Boyacá - KR 69 Bis	595268,504751	509545,082326	1595
10	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	23725	28963	1	089A09_ET	089A09	AV. Boyacá - CL 37 Sur	595336,357078	509989,500373	2044
11	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	23726	28964	1	014A09_ET	014A09_Plaza_Americas	AV. Boyacá - CL 4 Sur	595492,668814	510652,048277	2726
12	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	23727	28965	1	205A08_ET	205A08	AV. Boyacá - CL 2A Bis	595600,779128	511299,15375	3383
13	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	46332	36742	1	580A08_ET	580A08_ET	AV. Boyacá - CL 5A	595647,853636047	511743,885975179	3831
14	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	23728	28966	1	103A07_ET	103A07	AV. Boyacá - CL 7A	595690,297985	512196,466913	4285
15	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	23729	28967	1	104A07_ET	104A07	AV. Boyacá - AC 8	595751,288231	512546,339522	4641
16	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	23730	28968	1	105A07_ET	105A07	AV. Boyacá - CL 9	595857,511387	512809,688441	4926
17	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	23731	28969	1	106A07_ET	106A07	AV. Boyacá - CL 11A	596286,306851	513402,650673	5660
18	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	24182	29196	1	331A07_ET	331A07	AV. Boyacá - CL 12A	596445,7131	513562,2781	5886
19	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	23733	28971	1	056A07_ET	056A07_Br_Villa Alsacia Cl 13	AV. Boyacá - CL 13	596733,030055	513799,283044	6258
20	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	26644	2987	1	194A06_ET	194A06	AV. Boyacá - AC 19	597104,179375	514160,651731	6779
21	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	26645	2988	1	136A06_ET	136A06	AV. Boyacá - CL 21	597404,447323	514505,388947	7236
22	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	26646	2989	1	134A06_ET	134A06	AV. Boyacá - CL 23	597887,738103	515084,760624	7991
23	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	40366	34219	1	169A06_ET	169A06	AV. Esperanza - KR 69D	598310,228809	514875,889036	8714
24	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	40367	34220	1	195A06_ET	195A06	AV. Esperanza - KR 69B	598393,810631	514742,669933	8872
25	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	40368	34221	1	187A06_ET	187A06	AV. Esperanza - KR 68B	598685,748137	514342,49356	9368
26	525	23 NA	23NA	1271	URBANO	1	1	IDA	1	32756	31258	1	130A06_ET	130A06	AK 68 - AV. la Esperanza	599127,654578928	513993,982814333	10634



GRACIAS



IMPLEMENTACIÓN ITS VINCULACIÓN, ESTABILIZACIÓN Y O

TRANSMILENIO S.A.

2022



INTRAN



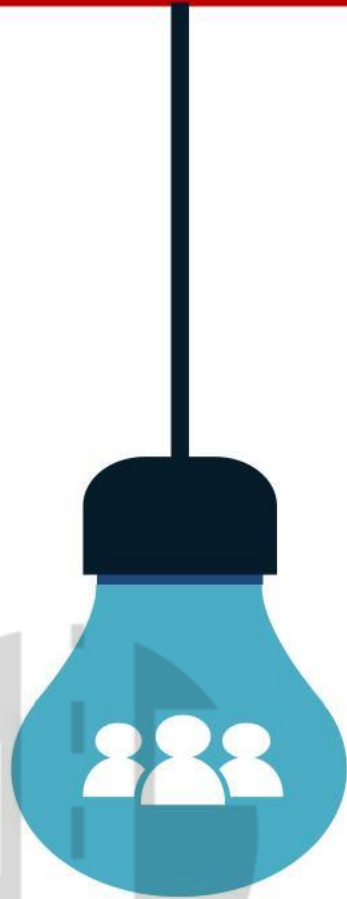
IMPLEMENTACIÓN ITS

VINCULACIÓN

TRANSMILENIO S.A.

2022

Age



INTRANET

FASE 1

FA

FASE 3. P

1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Paquetes documentales

Esta actividad se lleva a cabo para una las versiones radicadas sobre los siguientes entregables:

PLAN MAESTRO DE IMPLEMENTACIÓN Y SUS ANEXOS

CONDICIONES Y ALCANCE DE LAS GARANTÍAS SOBRE EQUIPOS ITS

PLANES Y ACUERDOS ENTRE CONCESIONARIOS



1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Paquetes documentales

PLAN MAESTRO DE IMPLEMENTACIÓN ITS		
Validado por:		Última Actualización
		Versión
CARACTERÍSTICAS DEL PLAN MAESTRO DE IMPLEMENTACIÓN		
CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	VALIDACIÓN
Generales	¿El PMI cuenta con cada uno de los logos de los actores estratégicos?	CUMPLE
	¿El PMI detalla los lotes y cantidad de buses del Concesionario de provisión?	CUMPLE
	¿El PMI hace referencia al contrato de Concesion o unidad funcional específica alineada a los pliegos dispuestos por la entidad?	CUMPLE
	¿Los Objetivos generales y específicos están acordes al anexo técnico de ITS?	CUMPLE

1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Paquetes documentales

Cronograma de implementación	¿El PMI incluye un cronograma de implementación tipo GANT?	CUMPLE
	¿Las fechas estipuladas en el cronograma están alineadas con la fecha de entrega de flota e inicio de operación y lo especificado en el contrato de concesión?	CUMPLE
	¿Los tiempos dispuestos en el cronograma de implementación son acordes en alcance técnico con la/s actividad/es propuestas?	CUMPLE
	¿Todas las actividades del cronograma incluyen fechas estimadas?	CUMPLE
	¿Todas las actividades del cronograma son relacionadas a al menos un responsable?	CUMPLE
	¿El cronograma de implementación incluye todas las actividades de la metodología en V para todos los lotes de la flota?	CUMPLE
	¿El cronograma incluye las actividades técnicas	

1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Paquetes documentales

Metodología en V

- ¿El PMI incluye y describe en detalle cada una de las etapas de la metodología?
- ¿El Concepto de operación incluye la descripción general del sistema actual y a lo dispuesto en el Anexo técnico de ITS?
- ¿El Concepto de operación incluye la visión y objetivos del sistema?
- ¿El Concepto de operación incluye los actores estratégicos?
- ¿El Concepto de operación incluye los documentos de referencia (legales, técnicos, normativos, etc)?
- ¿El Concepto de operación incluye las necesidades operacionales?
- ¿El Concepto de operación incluye la descripción general del sistema propuesto?
- ¿El Concepto de operación incluye la descripción del software y hardware?
- ¿El Concepto de operación incluye los escenarios operacionales?
- ¿El Concepto de operación incluye un plan de validación?
- ¿El diseño propuesto (Diagrama general de alto nivel) responde a una solución técnicamente viable que cumple con los requerimientos dispuestos en el Anexo para cada uno de los subsistemas?
- ¿La arquitectura del sistema (Diagrama detallado) responde a una solución técnicamente viable que cumple con los requerimientos dispuestos en el Anexo para cada uno de los subsistemas tanto desde el punto de vista de HW como

1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

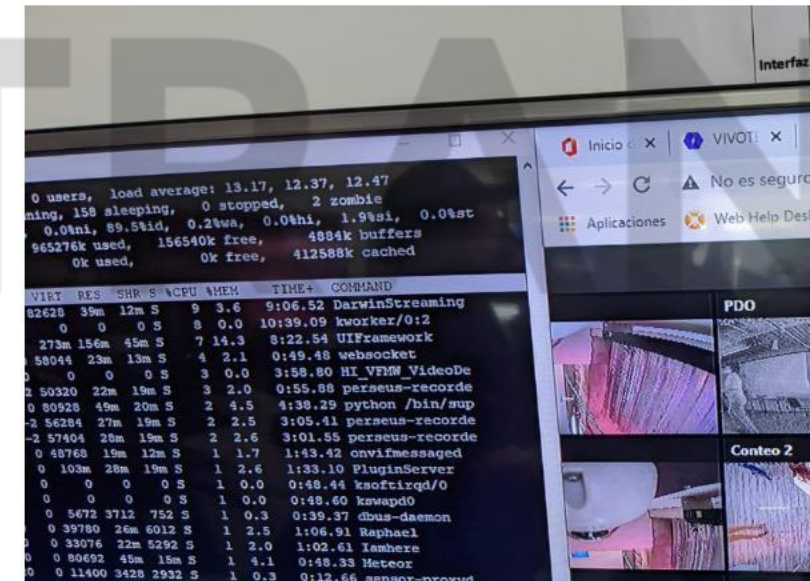
Paquetes documentales

Metodología en V	¿La vista de información refleja los requerimientos del anexo ITS y permite evidenciar los flujos principales de información?	CUM
	¿EL PMI incluye una vista de la solución de comunicaciones a utilizar, tanto desde los buses hacia el Centro de gestión, como con la infraestructura del patio?	CUM
	¿En el PMI se evidencia técnicamente la solución para la descarga de videos en patio?	CUM
	¿El PMI referencia las especificaciones detalladas de los componentes de hardware y software en sus respectivas fichas técnicas que hacen parte de la solución ITS?	CUM
	¿El PMI incluye el diseño lógico de base de datos y/o de almacenamiento de la solución ITS?	CUM
	¿El diseño lógico esta articulado con los diccionarios de datos del Centro de Gestión?	CUM
	¿El PMI incluye un plan de pruebas que evidencie pruebas unitarias y en conjunto de los dispositivos ITS que hacen parte de la solución propuesta?	CUM

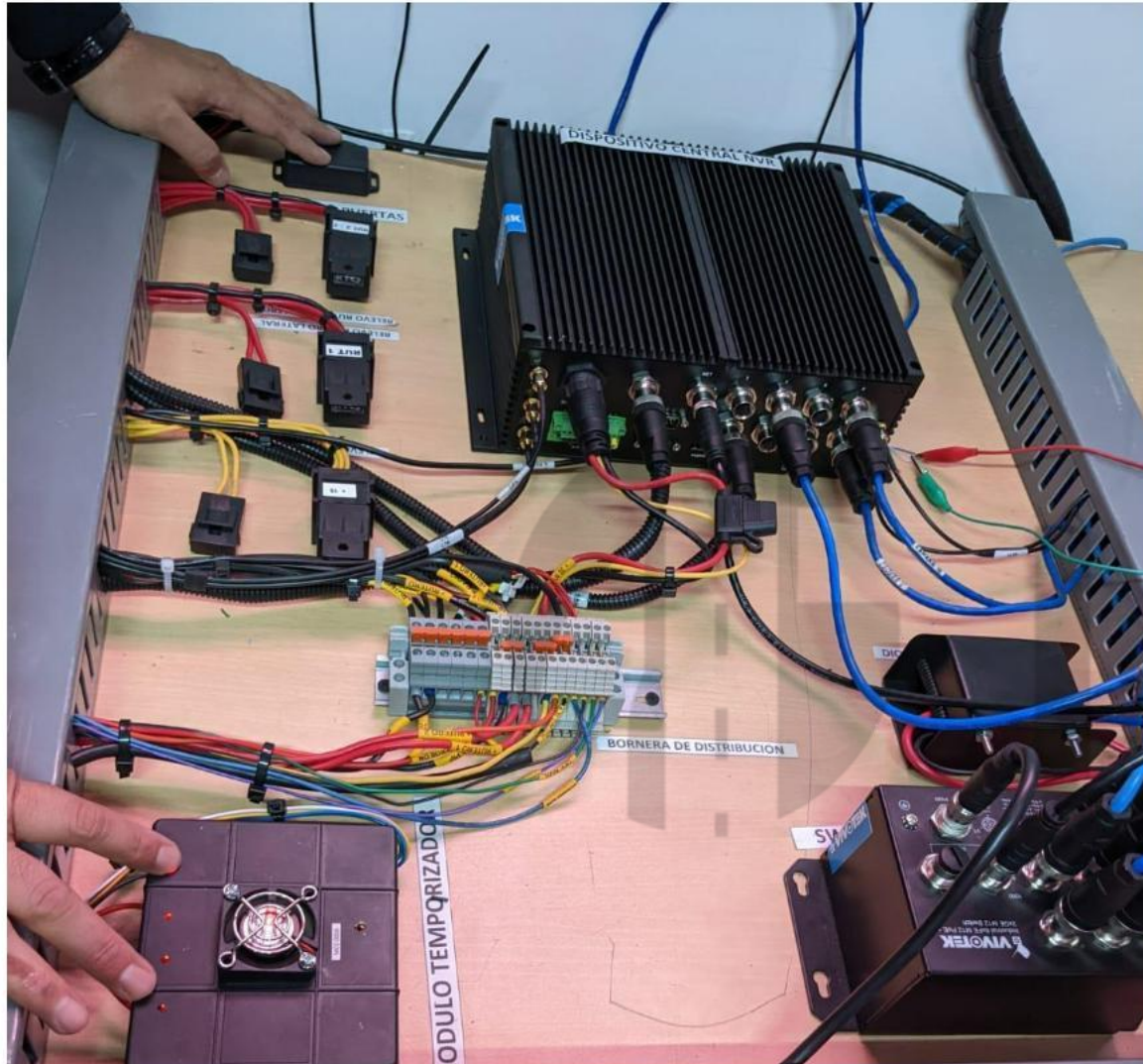
2. ESCENARIO FUNCIONAL



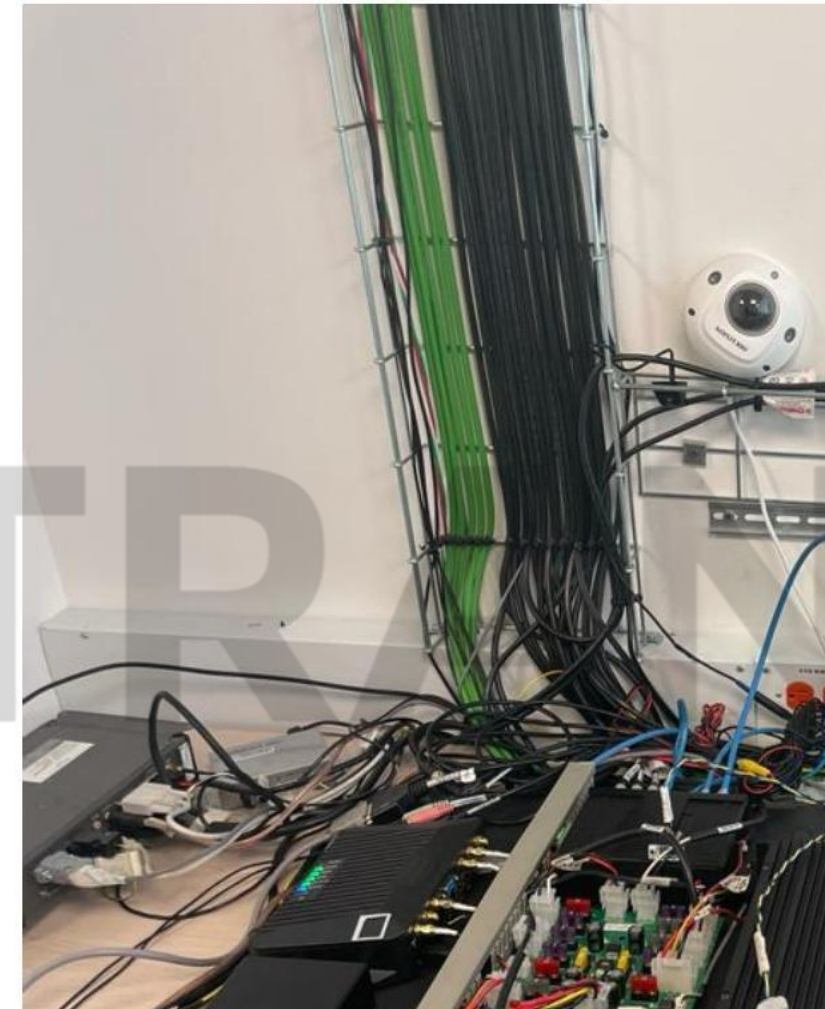
Primer acercamiento a la propuesta, revisión funcional de los equipos de la solución ITS NOA para cada Concesionario Tecnológico, en laboratorio



2. ESCENARIO FUNCIONAL



2. ESCENARIO FUNCIONAL



3. PRESENTACIÓN BUS PROTOTIPO

Esta actividad incluye las visitas a campo realizadas para la revisión de los escenarios funcionales de los equipos que hacen parte de la solución ITS NO SIRCI, tanto en laboratorio de los integradores tecnológicos como en patios y fabrica de carroceros.



3. PRESENTACIÓN BUS PROTOTIPO

Formulario Prototipo – Elementos STS

FORMULARIO PROTOTIPO - ELEMENTOS STS			
ID			PLACA Y/O MA
TIPOLOGÍA (PADRON O BUSETON) CONCESIONARIO PROVISION	N.A		NUMERO DE PUER RESPONSABLE CONCESIONARIO PR
FECHA DE INSTALACIÓN CONCESIONARIO OPERACIÓN	=		FECHA DE VINCULACIÓN AL FECHA DE INICIO DE OP
PREGUNTAS DE VALIDACIÓN PROTOTIPO			
EQUIPO PERTENECIENTE AL STS	VALIDACIÓN		RESULTADO (
	¿EL ESQUEMA ELÉCTRICO PARA EL STS ES INDEPENDIENTE PARA SU FUNCIONAMIENTO?		PENDIENTE
	¿SE EVIDENCIAN FUSIBLES EN LA CONEXIÓN DE LOS EQUIPOS PARA PROTECCIÓN ELÉCTRICA?		PENDIENTE
	¿SE EVIDENCIA LA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA BATERÍA DE RESPALDO?		PENDIENTE

3. PRESENTACIÓN BUS PROTOTIPO

Formulario Prototipo – Elementos STS

CÁMARA DEL CONDUCTOR	¿SE EVIDENCIA CONECTIVIDAD ENTRE LA CÁMARA DEL CONDUCTOR Y EL NVR MEDIANTE PING?	PENDIENTE
	¿LA CÁMARA DEL CONDUCTOR EN CONJUNTO CON EL STS TIENE LA CAPACIDAD DE IDENTIFICAR LOS PATRONES ANOMALOS (MICROSUEÑOS, SI EL CONDUCTOR ESTA COMIENDO, SI EL CONDUCTOR ESTA HABLANDO POR CELULAR Y SI EL CONDUCTOR ESTA DISTRAIDO) PARA EL CONDUCTOR ?	PENDIENTE
	¿SE EVIDENCIA EN EL NVR LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PATRONES ANOMALOS?	PENDIENTE
CAMARA TRASERA	¿SE EVIDENCIA CONECTIVIDAD ENTRE LA CÁMARA TRASERA Y EL NVR MEDIANTE PING?	PENDIENTE
CAMARA DELANTERA	¿SE EVIDENCIA CONECTIVIDAD ENTRE LA CÁMARA DELANTERA Y EL NVR MEDIANTE PING?	PENDIENTE
	¿SE VISUALIZAN LAS CÁMARAS A BORDO DEL BUS EN EL MONITOR DEL CONDUCTOR?	PENDIENTE


3. PRESENTACIÓN BUS PROTOTIPO

Formulario Prototipo – Elementos STS

NVR	¿SE EVIDENCIAN ANTENAS INSTALADAS PARA EL NVR EN TÉRMINOS DE CONECTIVIDAD (LTE, GPS, ..)?	PENDIENTE
	¿LA INFORMACIÓN DEL BUSCAN ESTA LLEGANDO AL NVR Y SE VISUALIZA DESDE CONSOLA? Validación de velocidad, RPM, Porcentaje de batería, entre otros	PENDIENTE
	¿SE EVIDENCIA EL PUNTO EXACTO DE CONEXIÓN DE LA TOMA DE DATOS DEL BUSCAN, NO EL QUE LLEGA A LA INTERFAZ CAN SINO DE DONDE SE TOMA EXACTAMENTE?	PENDIENTE
	¿SE EVIDENCIA EL FUNCIONAMIENTO DEL STS MINUTOS DESPUES DE QUE SE APAGUE EL VEHICULO?	PENDIENTE
	¿SE EVIDENCIA QUE LOS VIDEOS SEAN MARCADOS AL OBTURAR DEL BOTÓN DE PÁNICO?	PENDIENTE
	¿CUANTO TIEMPO TARDA EN INICIAR EL STS UNA VEZ SE ENCIENDE EL VEHICULO?	PENDIENTE

3. PRESENTACIÓN BUS PROTOTIPO

Formulario Prototipo – Elementos STS

 CONTADOR DE PASAJEROS	¿SE EVIDENCIA DESDE EL STS LA FUNCIONALIDAD DEL CONTEO DE PASAJEROS EN CADA PUERTA? 1. Pasajeros suben 2. Pasajeros bajan 3. Pasajeros suben y bajan por la misma puerta simultaneamente 4. Pasajeros suben y bajan mientras un pasajero esta en la puerta 5. Pasajeros suben aglomerados 6. Pasajeros bajan aglomerados 7. Pasajero sube pero se devuelve	PENDI
	¿SE EVIDENCIA DESDE STS EL CALCULO DE PASAJEROS QUE QUEDAN EN EL BUS ?	PENDI
	¿SE EVIDENCIA DESDE STS EL CALCULO TOTAL DE PASAJEROS QUE SUBEN Y BAJAN DEL BUS ?	PENDI


3. PRESENTACIÓN BUS PROTOTIPO

Formulario Prototipo – Elementos STS

SENSOR DE REVERSA	¿CUANDO EL CONDUCTOR INICIA LA MARCHA DE REVERSA, SE VISUALIZA EL VIDEO EN LA PANTALLA DEL CONDUCTOR?	PENDIENT
	¿CUANDO EL CONDUCTOR INICIA LA MARCHA DE REVERSA, SE GENERA UNA ALERTA SONORA?	PENDIENT
SENSOR DE PESO	¿EL SENSOR REGISTRA EL PESO?	PENDIENT
	¿LA INFORMACIÓN DEL SENSOR DE PESO ESTA LLEGANDO AL NVR?	PENDIENT
BOTÓN DE PÁNICO	¿SE EVIDENCIA LA LLEGADA DE UNA SEÑAL AL NVR CON LA OBTURACIÓN DEL BOTÓN DE PÁNICO?	PENDIENT
SENSOR DE APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS	¿SE EVIDENCIA LA LLEGADA DE UNA SEÑAL DEL SENSOR DE PUERTAS AL NVR ?	PENDIENT
	¿SE CUENTA CON UN DIAGRAMA DE RED CON TODAS	


3. PRESENTACIÓN BUS PROTOTIPO

Formulario Prototipo – Elementos STDI

PANTALLA INFORMATIVA	¿LOS RECUADROS DE LA PANTALLA CUMPLEN CON LA FUNCIONALIDAD REQUERIDA?	PE
	¿SE VISUALIZA EL MAPA INDICANDO LA UBICACIÓN ACTUAL?	PE
	¿LA PANTALLA CUENTA CON UN MECANISMO ANTIROBO?	PE
 COMPUTADOR A BORDO (STDI)	¿SE EVIDENCIA CONECTIVIDAD ENTRE EL STDI Y EL NVR MEDIANTE PING?	PE
	¿ES POSIBLE ACCEDER A WIFI?	PE
	¿ES POSIBLE ACCEDER A LA RED LOCAL WIFI DEL BUS MEDIANTE UN TERMINALES MOVILES CON USUARIO Y CONTRASEÑA ?	PE
	¿ES POSIBLE ACCEDER A LA RED LOCAL WIFI DEL BUS MEDIANTE UNO O VARIOS TERMINALES MOVILES (DISTINTOS SISTEMAS OPERATIVOS)?	PE
	¿EL BUS CUENTA CON COBERTURA DE LA RED LOCAL EN LA PARTE DELANTERA Y TRASERA DEL BUS?	PE
	¿ES POSIBLE ACCEDER A LA RED DE ENTRETENIMIENTO	

3. PRESENTACIÓN BUS PROTOTIPO

Formulario Prototipo – Elementos STDI

 <p>RUTEROS</p>	¿SE VISUALIZA MENSAJE EN EL RUTERO EN UNA LINEA Y DOBLE LINEA?		
	¿SE PRENDEN Y APAGAN TODOS LOS LED EN LOS DIFERENTES COLORES?		
	¿LOS MENSAJES PUEDEN ROTAR DE IZQ A DER Y DER A IZQ?		
	¿SE VISUALIZA UN PICTOGRAMA EN LA PARTE IZQ, DER Y CENTRO?		
	¿ES POSIBLE ROTAR LETRAS EN FONDOS DE COLORES DIFERENTES? 1. Letra roja con fondo en blanco 2. Letra en blanco con fondo en verde o azul		
	¿EL CONTROLADOR DEL RUTERO PERMITE CARGAR REMOTAMENTE MENSAJES Y/O PICTOGRAMAS POR UNA RED WIFI MQTT -ISO 20922 o MEDIANTE SERIAL POR ETHERNET U OTRO?		
	¿El controlador del rutero CUENTA CON PUERTOS SERIALES (de tipo RS232/RS485/RS422/USB) o UNA COMBINACION DE ESTOS, INCLUYENDO PUERTO ETHERNET?		
	¿LOS RUTEROS MUESTRAN CARACTERES ESPECIALES (@, , #, €, *, ^, etc.)?		
	¿SE CUMPLE CON LA SIGUIENTE RELACIÓN DE PUNTOS?		
	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>Cantidad de caracteres a</td></tr></table>		
		Cantidad de caracteres a	

3. PRESENTACIÓN BUS PROTOTIPO

Formulario Prototipo – Elementos STDI

PARLANTES	¿SE ESCUCHA EL AUDIO DEL RADIO Y STDI A TRAVÉS DE LOS PARLANTES?	P
	¿SE PUEDE CONMUTAR ENTRE DIFERENTES FUENTES DE AUDIO?	P
PUERTOS USB	¿SE EVIDENCIA CORRIENTE EN LOS PUERTOS USB MEDIANTE CARGA DE DISPOSITIVOS (6 MINIMO)?	P
	¿SE EVIDENCIA EL SWITCH CORRESPONDIENTE A LA ACTIVACIÓN O DESACTIVACIÓN DE PUERTOS USB?	P
DOCUMENTALES	¿SE CUENTA CON LA DOCUMENTACIÓN DE LA PRUEBA DE MINIMO 30 USUARIOS CONECTADOS A WIFI?	P
	¿SE CUENTA CON LA DOCUMENTACIÓN DE LA PRUEBA DE CORTO DE LOS PUERTOS USB?	P
	¿SE CUENTA CON UN DIAGRAMA ESPECTRAL QUE PERMITA VISUALIZAR LA COBERTURA DE LA RED WIFI?	P

4. VINCULACIÓN DE BUSES

1. Datos de Identificación del BUS

1.1 Fecha Inicial Verificación *	1.2 Fecha Final Verificación *
<input type="text" value="Fecha"/>	<input type="text" value="Fecha"/>
1.3 Concesionario Provisión *	1.4 Concesionario Operación *
<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.5 Tipología Bus *	1.6 ID Bus *
<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.7 Placa (VIN)	Foto Placa y VIN
<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. Inventario ITS No SIRCI

2.1 Sistema Tecnológico de Seguridad STS

2.1.1 NVR

El registro de la verificación en campo de los buses NO SIRCI en la flota a vincular, se realiza en el formulario "Inventario y Verificación ITS NO SIRCI" de ArcGIS Survey123, dicho formulario está dividido en las siguientes secciones:

- Datos de Identificación del BUS
- Inventario ITS No SIRCI
- Sistema Tecnológico de Seguridad
- Sistema Tecnológico de Difusión de Información
- Observaciones



IMPLEMENTACIÓN ITS ESTABILIZACIÓN

TRANSMILENIO S.A.

2022

Age

For

INTRAIN



1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

Proceso de verificación enfocado a cada una de las funcionalidades del equipamiento STS y STDI, y su respectiva integración, calidad de datos e interoperabilidad con el Centro de Gestión, mediante 5 formularios de seguimiento.



1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

1. Formato alarmas y eventos

Verificar y auditar la funcionalidad de los dispositivos STS instalados en unidades de conectividad, envío de tramas, despliegue de eventos y alarmas en un



The screenshot displays a web interface for executing SQL queries. At the top, there are buttons for 'EJECUTAR', 'GUARDAR', 'COMPARTIR', 'PROGRAMACIÓN', and 'MÁS'. A green checkmark indicates 'Esta consulta es correcta'. The SQL query is as follows:

```
1 SELECT * FROM `smart-helios-cgtm-qa.IOT.muevefontibon4qa_2_EV1_E_1_0_0`
2 WHERE DATE(fechaHoraLecturaDato) = "2022-07-26" and idVehiculo='Z647077'
3 order by fechaHoraLecturaDato desc
4
```

Below the query, the text 'Resultados de la consulta' is displayed. A 'GUARDAR LOS RESULTADOS' button is visible. The results are shown in a table with the following columns: INFORMACIÓN DEL TRABAJO, RESULTADOS, JSON, and DETALLES DE LA EJECUCIÓN. The 'RESULTADOS' column is active, showing a table with 9 columns: Fila, tipoBus, locali....latitud, locali....longitud, tipoTrama, tecnologiaMotor, tramaRetransmitida, tipoFreno, and codigoEvento.

Fila	tipoBus	locali....latitud	locali....longitud	tipoTrama	tecnologiaMotor	tramaRetransmitida	tipoFreno	codigoEvento
1	P	4.700061	-74.164447	2	3	false	2	EV1
2	P	4.700114	-74.164782	2	3	false	2	EV1

1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

1. ~~Formato alarmas y eventos~~

VERIFICACIÓN ALARMAS Y EVENTOS					
		PRUEBA			
HORA DE INICIO	HORA DE FINALIZACIÓN	EN LÍNEA CDEG	FUERA DE LÍNEA	DD	
OPERADOR		PLACA		ID	
ANALISTA					
ALARMAS Y EVENTOS	PARAMETROS				Obs
	Cumplimiento		Evidencia		
	SI	NO	SI	NO	
ALA1 Aceleración brusca					
ALA 2 Frenada brusca					
ALA 3 Exceso de velocidad					
ALA4 Exceso de peso					
ALA5 Ausencia imagen cámara del conductor					
ALA6 Ausencia de imagen de alguna cámara de CCTV distinta a la del conductor					

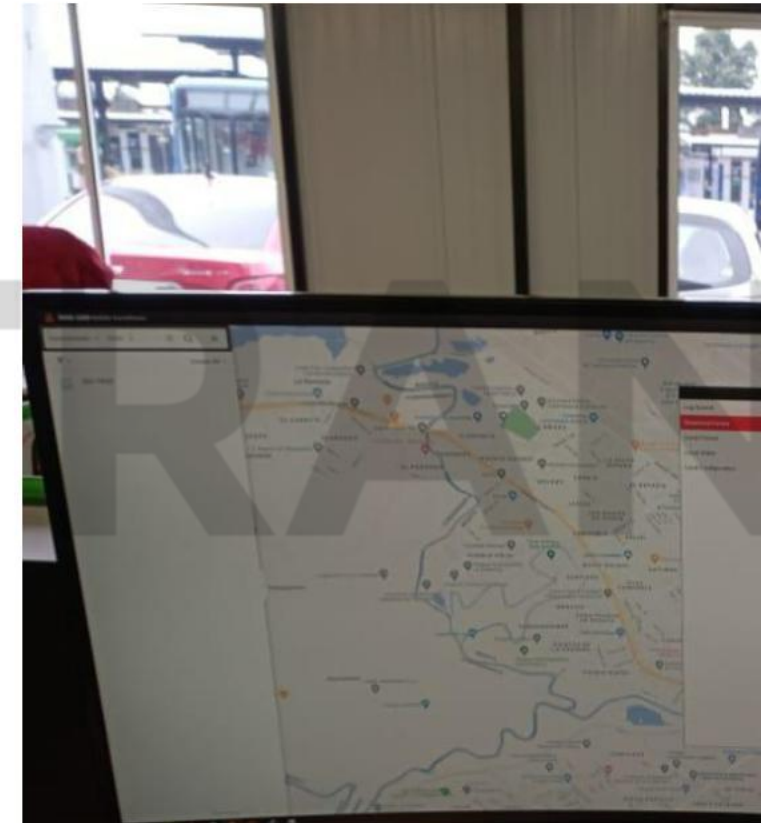
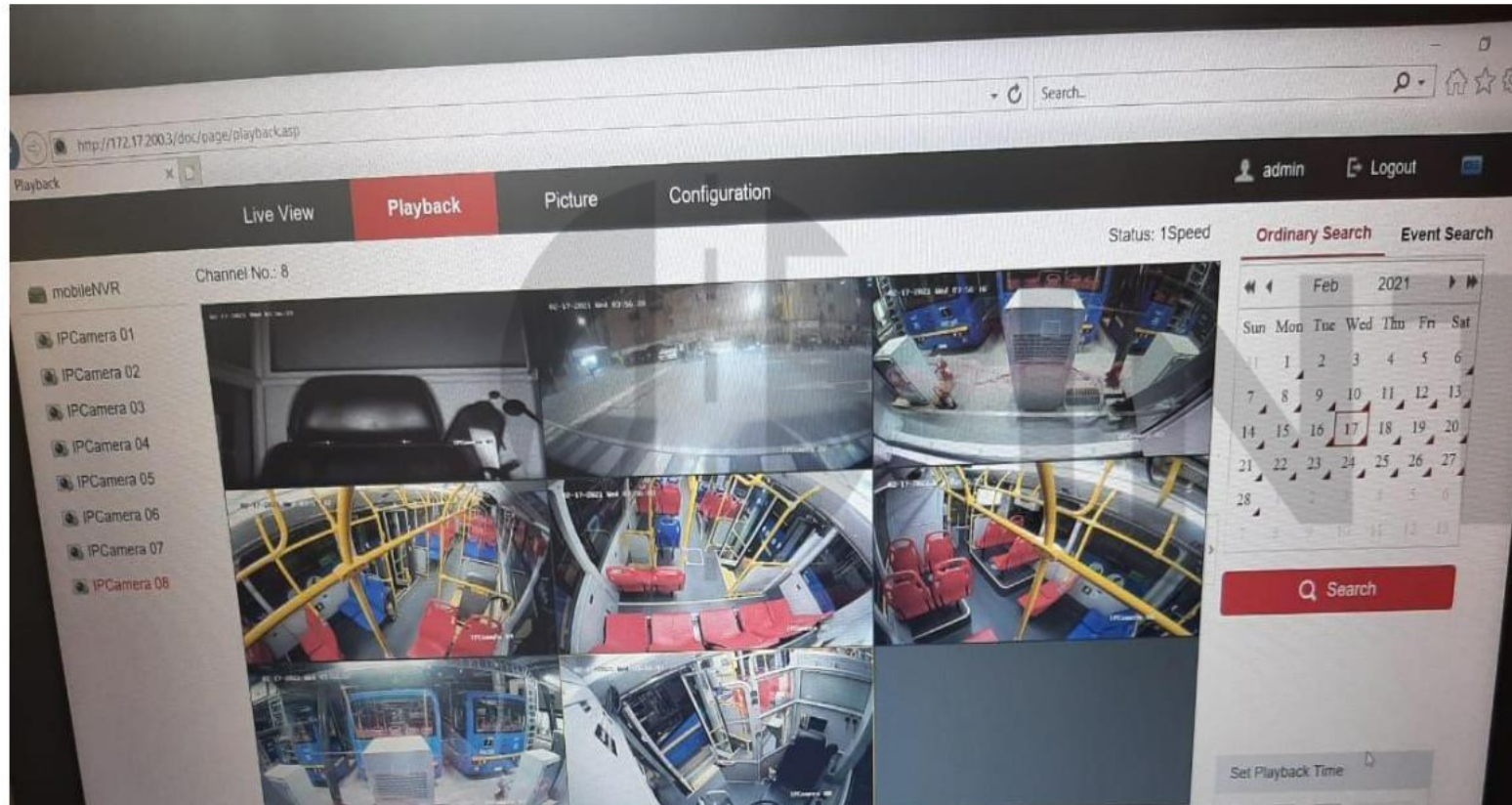
1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

1. Formato alarmas y eventos

EVE1 Parada en estación					
EVE2 Cambio de apertura o cierre de puertas					
EVE3 Cambio de estado del sistema de ventilación					
EVE4 Cambio de estado del sistema de iluminación					
EVE5 Cambio de estado del sistema limpia parabrisas					
EVE6 Encendido de vehículo					
EVE7 Apagado de vehículo					
EVE8 Cambio de conductor					
EVE9 Activación boton panico del vehículo					
EVE10 Accidente o colisión					
EVE11 Por demanda					
EVE12 Desconexión de energía principal del STS					
EVE13 Evento de encendido del STS					
EVE14 Evento de apagado del STS					
EVE15 Inicio de operación					
EVE16 Fin de operación					

1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

~~2. Formato verificación capacidad de almacenamiento, descarga ma
de vídeos del CCTV y conectividad en patio~~



1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

~~2. Formato verificación capacidad de almacenamiento, descarga ma de vídeos del CCTV y conectividad en patio~~

ITEM	OTROS									
	PDO/BSO		PDF/BSF		PDT/BST		PD-1/BS-1		PD-2/BS	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	M
El STS graba 5 minutos después de que se desconecte el cargador*							N/A	N/A	N/A	N
Calidad de tres videos grabados en horario nocturno										
Disponibilidad (99%) de las cámaras, grabación de 1 día										
Avisos necesarios que informe que los pasajeros estan siendo grabados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				

1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

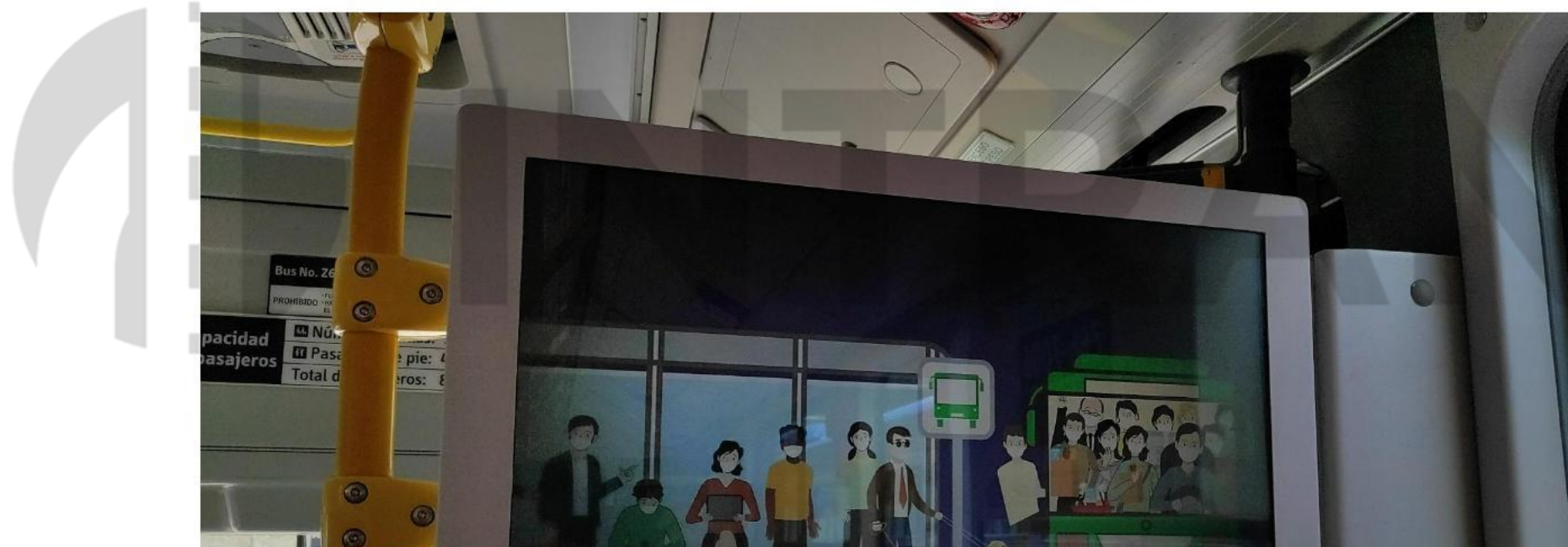
~~2. Formato verificación capacidad de almacenamiento, descarga ma de vídeos del CCTV y conectividad en patio~~

ESTADO CONECTIVIDAD EN PATIO PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA TRASMISION DE VI					
CRITERIO	CUMPLIMPIMEN TO		OBSERVACIONES	CRITERIO	CU
	SI	NO			
Equipo de almacenamiento externo recepcionando				Software de administración	
Existe procedimiento de descarga automática				Marcación de videos	
OBSERVACIONES					

1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

~~3. Formato estado y funcionalidad STDI y STS –en~~

Verificar y auditar la funcionalidad de los dispositivos STS y STDI instalados en un 25% del total de la flota.



1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

3. Formato estado y funcionalidad STDI y STS –en p

ESTADO Y FUNCIONALIDAD STDI Y STS			
HORA DE INICIO	HORA DE FINALIZACIÓN	DD	FEC MI
ID DEL BUS	PLACA		OPER
ANALISTA			
ÍTEM A VERIFICAR	PARAMETROS		Observa
	SI	Cumplimiento NO	
30 días de almacenamiento de los datos del contador de pasajeros			
30 días de retención del vídeo grabado			
Marcación de video de sesenta (60) segundos antes del momento en que se active la alarma de botón de pánico			
Marcación de video durante mínimo los			

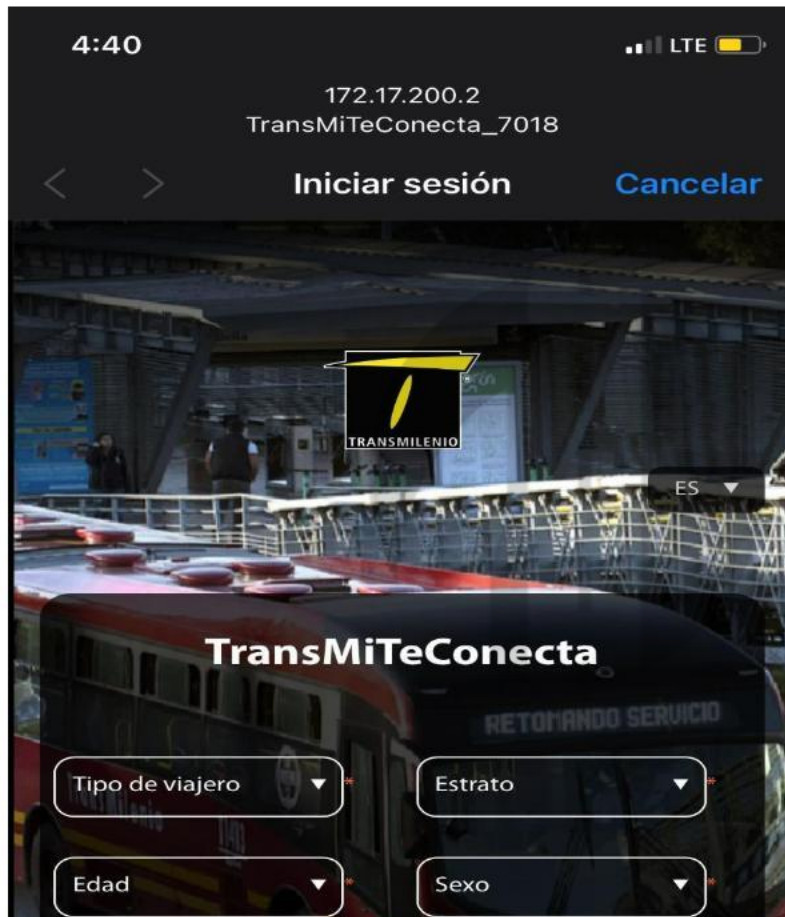
1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

~~3. Formato estado y funcionalidad STDI y STS –en p~~

Existencia y almacenamiento de logs que permitan validar respaldos de información y registren las actividades realizadas en el sistema			
Tiempo de respuestas para consultas al NVR (5s)			
Sistemas de ventilación para evitar empañamiento			
Funcionamiento de los parlantes y el amplificador de sonido			
Correcta visualización del contenido pregrabado			
Minimo un puerto disponible en el STDI para la conexión de otra pantalla			

1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

4. ~~Formato estado y funcionalidad STDI y STS - verificación~~



Verificar y auditar la funcionalidad de STDI instalados en los vehículos de la flota.



1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

4. Formato estado y funcionalidad STDI y STS - verificación

ESTADO Y FUNCIONALIDAD STDI Y STS - VERIFICACIÓN EN RUTA			
HORA DE INICIO		HORA DE FINALIZACIÓN	
ID DEL BUS		PLACA	
ANALISTA			
ÍTEM A VERIFICAR	PARAMETROS		
	Cumplimiento		
	SI	NO	
Funcionamiento del sensor de kilometraje			
Prueba de navegación simultanea			
Disponibilidad (99%) del NVR			
Disponibilidad (99%) del rutero			
Ubicación bus en mapa cartografico durante el recorrido de una ruta - verificar el uso de los			

1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

5. Formato estado y funcionalidad STDI y STS - verificación

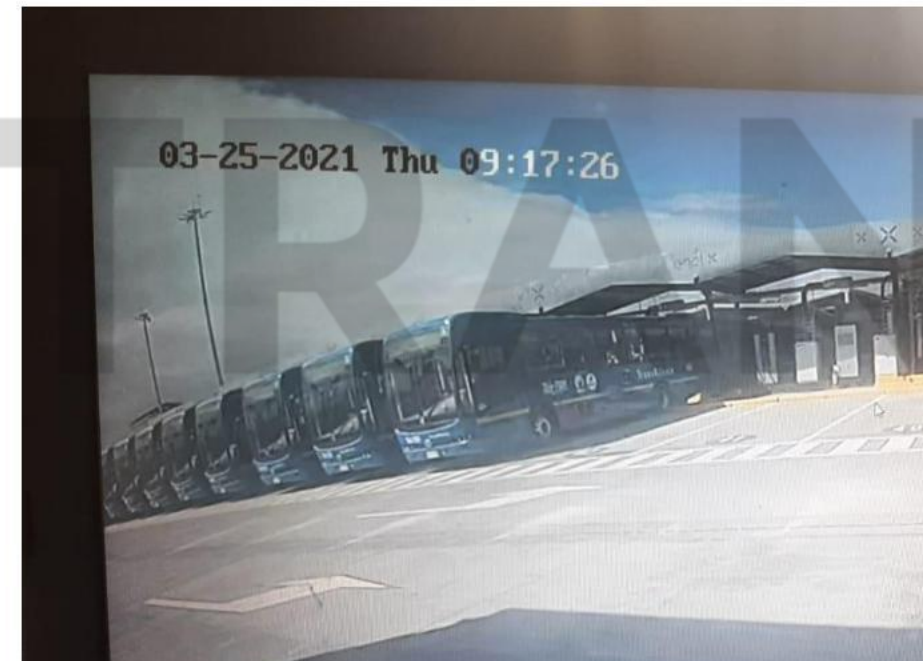
Verificar y auditar el ángulo de v
vehículos en un 5% del total de la flo

TRANSMILCADO		FORMATO DE INSPECCIÓN No. 7			VERSIÓN 002
ESTADO Y FUNCIONALIDAD STDI Y STS					
HORA DE INICIO		HORA DE FINALIZACIÓN		FECHA	
9:56 AM		9:16		DD MM AA	
ID DEL BUS		PLACA	OPERADOR		
761-4054		GVK 162	Esañ Amador Fontibón		
ANALISTA Andrés Felipe Bravo Montoya					
ITEM A VERIFICAR	PARAMETROS		Observaciones		
	Cumplimiento				
SI			NO		
Las cámaras internas cubran el interior del vehículo	X				
Envío y despliegue de los mensajes informativos enviados desde el CDGE a la pantalla informativa. 10 s de latencia					
Envío y despliegue del contenido informativo y publicitario enviado desde TDOC					
Portal cautivo en términos de diseño y navegación en varios navegadores	X				
Validar los términos y condiciones	X				
Distribución y presentación de contenidos en la pantalla informativa	X				

Firmas:

Andrés B.
Nombre: Andrés Felipe Bravo Montoya
CC 3044247520
Dirección TIC - Transmilenio S.A.

David Valbuena
Nombre: David Valbuena
CC 1022439143
Dirección Soporte - Transmilenio S.A.



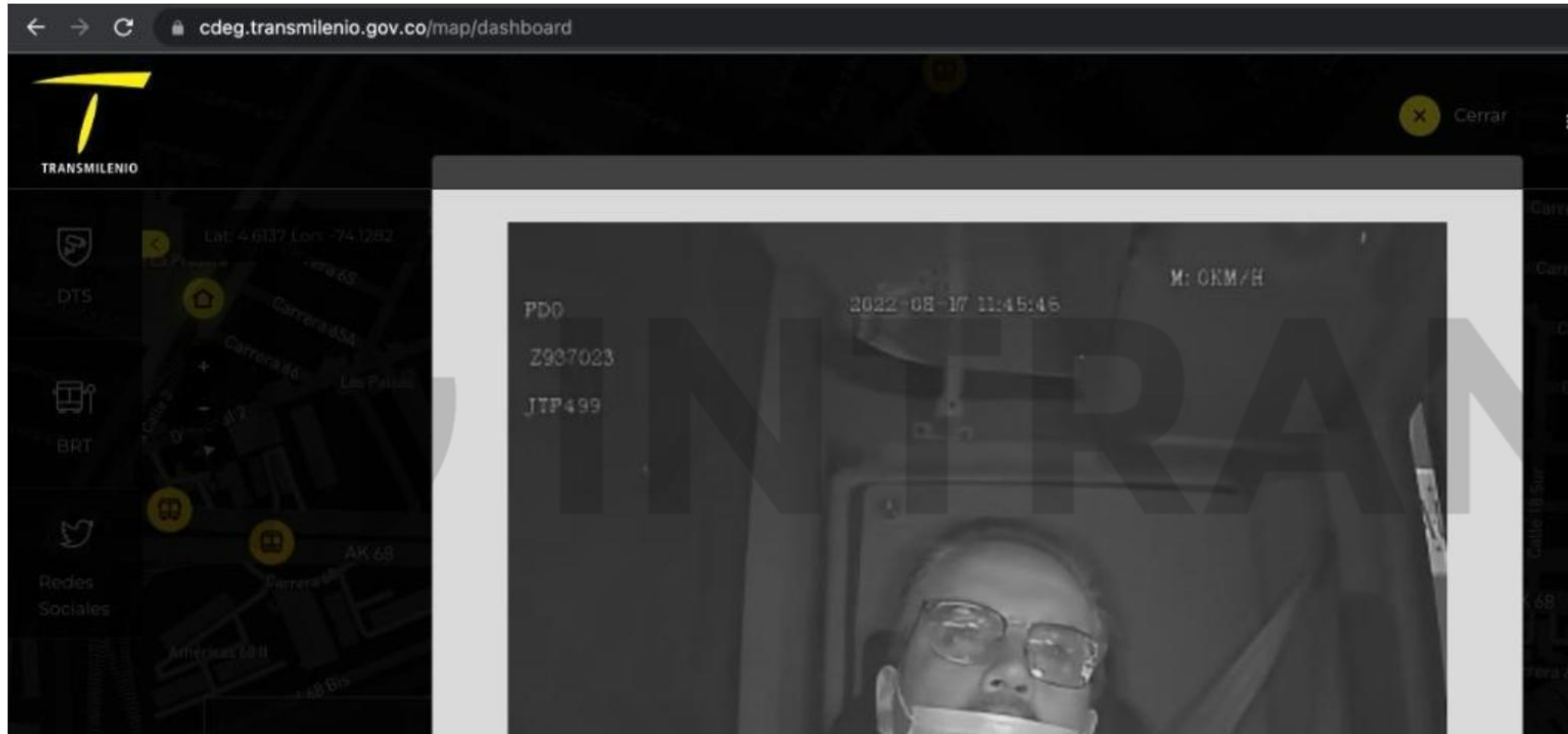
1. FORMULARIOS DE ESTABILIZACIÓN

5. Formato estado y funcionalidad STDI y STS - verificación

ESTADO Y FUNCIONALIDAD STDI Y STS - OTRAS ÁREAS					
HORA DE INICIO		HORA DE FINALIZACIÓN		DD	FE
ID DEL BUS		PLACA		OPER	
ANALISTA					
ÍTEM A VERIFICAR	Cumplimiento		PARAMETROS		
	SI	NO	Observ		
Las cámaras internas cubran el interior del vehículo					
Envío y despliegue de los mensajes informativos enviados desde el CDGE a la pantalla informativa. 10 s de latencia					
Envío y despliegue del contenido informativo y publicitario enviado desde TDOC					

2. PRUEBAS CDEG

Proceso de verificación enfocado a las funcionalidades, y su respectivos datos e interoperabilidad con el CDEG.





IMPLEMENTACIÓN ITS OPERACIÓN

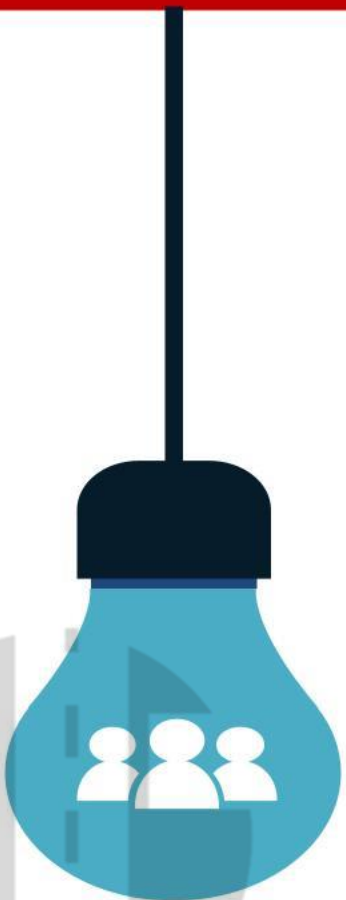
TRANSMILENIO S.A.

2022

Age

INTRAN

Pruebas



1. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN

Se verifica el cumplimiento de las obligaciones contractuales relacionadas con la operación del equipamiento ITS NO SIRCI a bordo de la flota y demás soluciones tecnológicas requeridas para la ejecución del proyecto.

Revisión cobertura de canal de comunicaciones (100% semestral)

Seguimiento al almacenamiento, transmisión, descarga y atención de solicitud de videos (100% mensual)

Seguimiento a los planes de acción (por demanda)

Gestión de cambios y actualizaciones sobre FW (por demanda)

Integración e Interoperabilidad con el Centro de Gestión (por demanda)

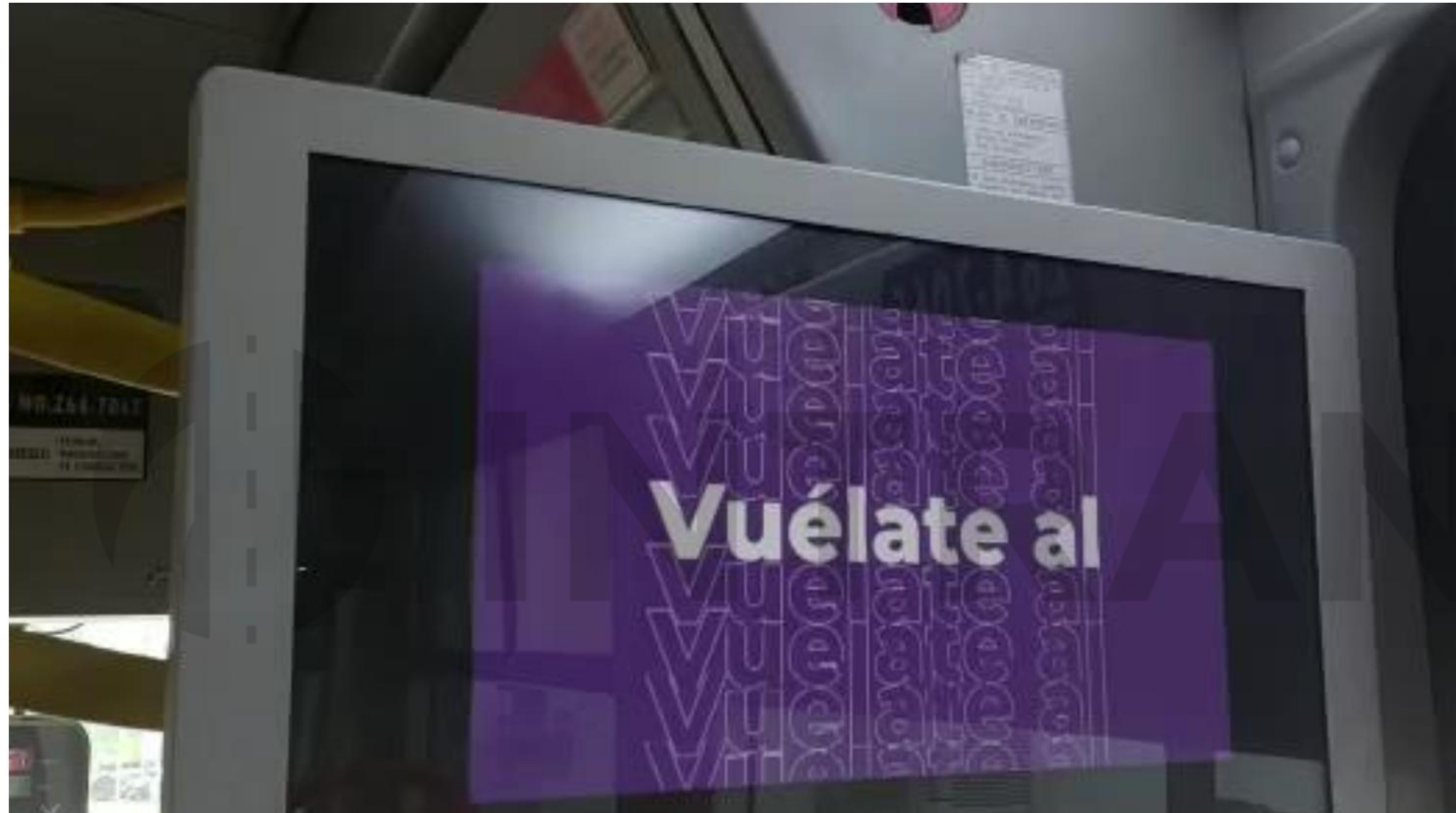
Revisión física de Inventarios (20% mensual)



1. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN



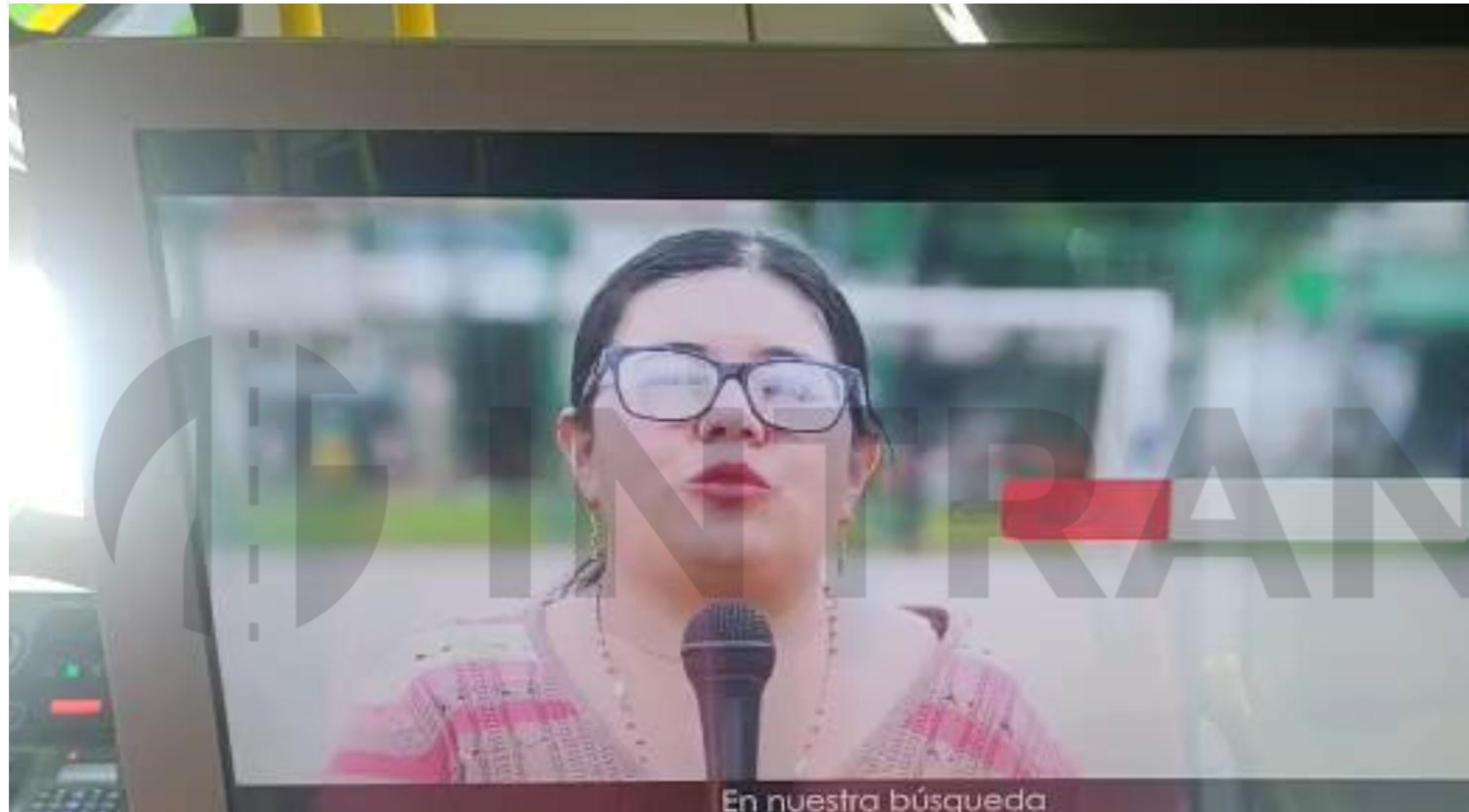
1. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN



1. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN



1. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN



1. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN

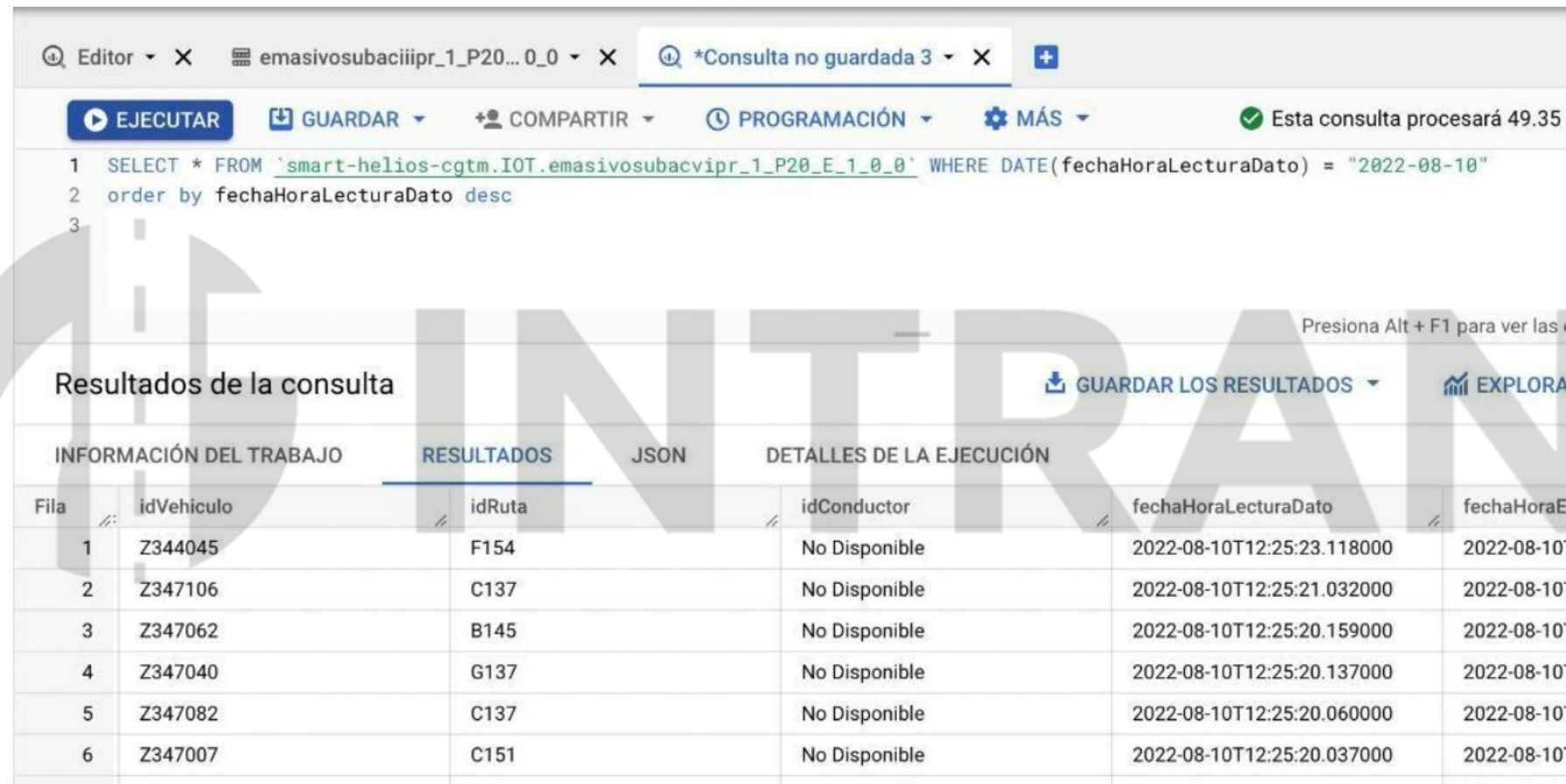


Pasos para recargar la tarjeta **tullave**

- 1 Verifica que tienes saldo positivo en la tarjeta, cuando escuches el aviso colócala sobre el lector. (Si debes salir de la sala...)
- 2 Busca el código de... del envase y ubícalo... en el lector. Cuando el sensor lo...

2. PRUEBAS CDEG Y CALIDAD DE DATOS

Esta actividad incluye las mesas de seguimiento, las mesas técnicas, las mesas de coordinación y los demás ítems que apoyan la integración e interoperabilidad con el Centro de Operaciones.



The screenshot shows a database query interface with the following components:

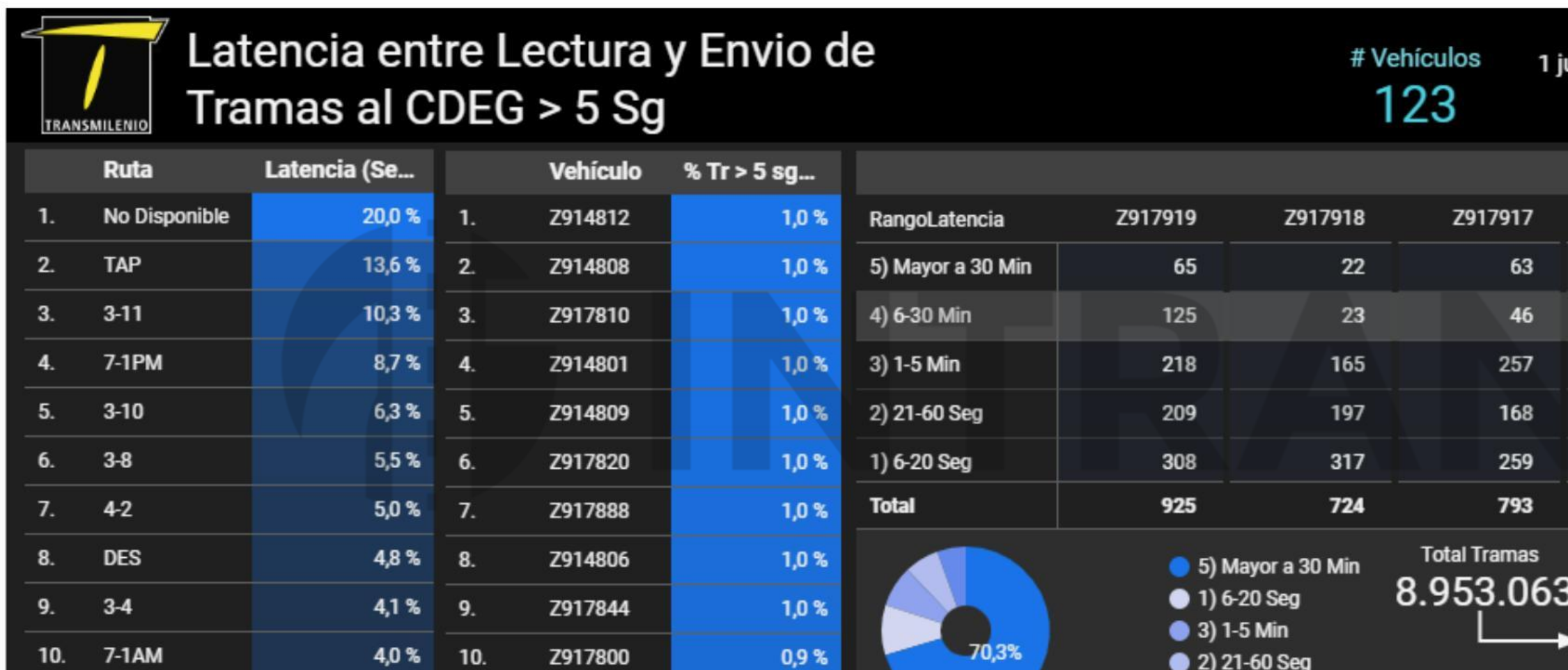
- Query Editor:** A text area containing the SQL query:

```
1 SELECT * FROM `smart-helios-cgtm.IOT.emasivosubacvivr_1_P20_E_1_0_0` WHERE DATE(fechaHoraLecturaDato) = "2022-08-10"  
2 order by fechaHoraLecturaDato desc  
3
```
- Execution Bar:** Buttons for "EJECUTAR", "GUARDAR", "COMPARTIR", "PROGRAMACIÓN", and "MÁS". A status indicator shows "Esta consulta procesará 49.35".
- Results Section:** Titled "Resultados de la consulta", it includes a "GUARDAR LOS RESULTADOS" button and an "EXPLORAR" button.
- Table:** A table with columns for "INFORMACIÓN DEL TRABAJO", "RESULTADOS", "JSON", and "DETALLES DE LA EJECUCIÓN". The "RESULTADOS" column is active, showing a table with 6 rows of data.

Fila	idVehiculo	idRuta	idConductor	fechaHoraLecturaDato	fechaHoraE
1	Z344045	F154	No Disponible	2022-08-10T12:25:23.118000	2022-08-10
2	Z347106	C137	No Disponible	2022-08-10T12:25:21.032000	2022-08-10
3	Z347062	B145	No Disponible	2022-08-10T12:25:20.159000	2022-08-10
4	Z347040	G137	No Disponible	2022-08-10T12:25:20.137000	2022-08-10
5	Z347082	C137	No Disponible	2022-08-10T12:25:20.060000	2022-08-10
6	Z347007	C151	No Disponible	2022-08-10T12:25:20.037000	2022-08-10

2. PRUEBAS CDEG Y CALIDAD DE DATOS

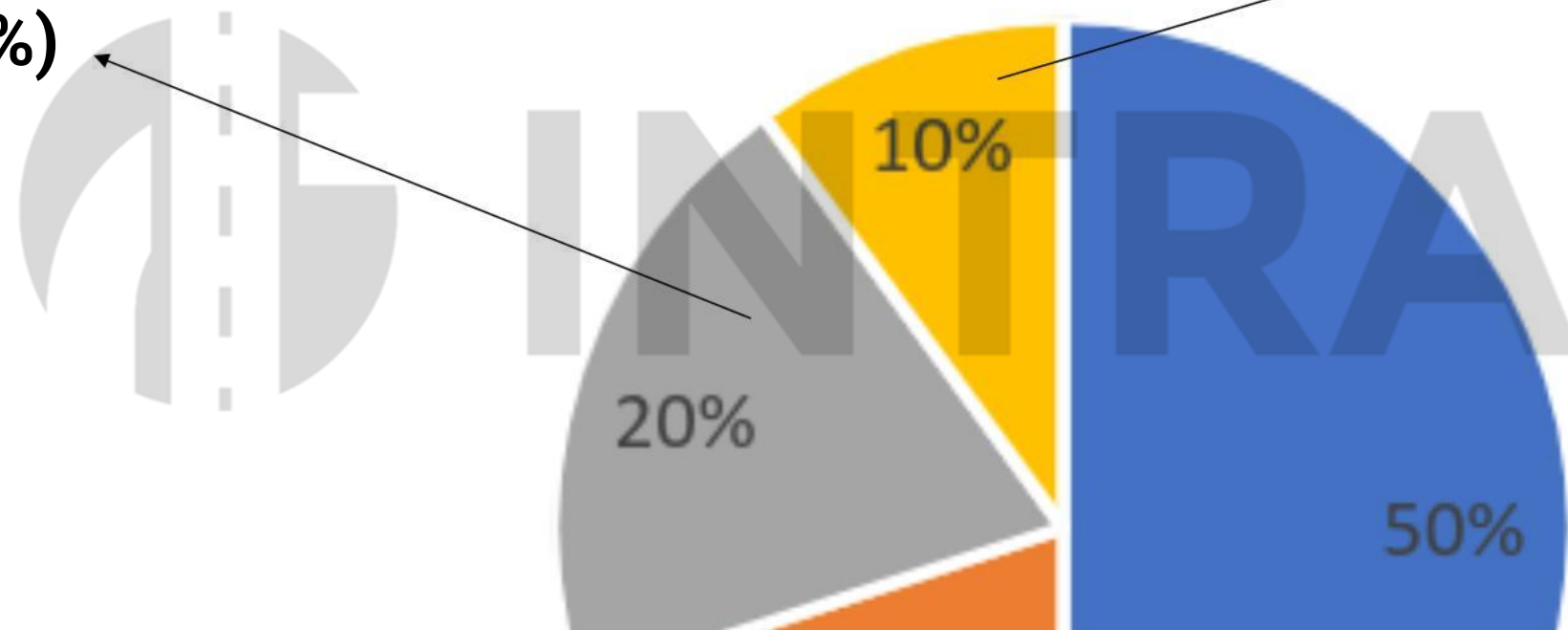
Tableros de Control



2. INDICADORES EIC ITS

Seguimiento de la generación, revisión, evaluación y notificación de los indicadores de Evaluación Integral de la Calidad que se establecieron en los indicadores previstos en el Manual de Nivel de Servicio.

Botón Pánico (20%)



Indica

2. INDICADORES EIC ITS

Etapa 1. Notificación y Revisión de Información Base de Indicadores

Etapa 2. Cálculo y Notificación de la EMIC– Evaluación Mensual I

Etapa 3. Cálculo y Notificación de la ETIC– Evaluación Trimestral
Calidad.

Etapa 4. Procedimiento para la imposición de multas por ETIC.

6. LECCIONES APRENDIDAS



Lecciones en la
implementación

- Involucrar a las áreas usuarias de tempranos en la revisión y verificaciones de datos.
- Definición de indicadores de calidad del proceso (ej. tiempo de respuesta, satisfacción del usuario, etc.).
- Las fases del proceso se rijan en atención al usuario (ej. Prototipo).
- Toda la documentación técnica asociada al proyecto debe ser lo más completa y precisa posible.

6. LECCIONES APRENDIDAS



Lecciones en la
implementación

- Toda implementación ITS debe contar con una fase de estabilización que permita el afinamiento de los parámetros de operación.
- Análisis continuo de las nuevas tecnologías y soluciones ITS a implementar y retroalimentación entre los diferentes actores estratégicos para precisar las variables que reportan los ITS.
- Generar informes detallados de cada vez que se realice una actualización o modificación de los parámetros de operación.

6. LECCIONES APRENDIDAS



Lecciones en
la operación

- La mesa de servicio debe generar referencia a las fallas del sistema ITS.
- Hacer más estrictos los procesos de la
- Incluir esquemas de revisión continua s los buses, tomando de referenc mantenimiento y actualización tecnológ



Gracias

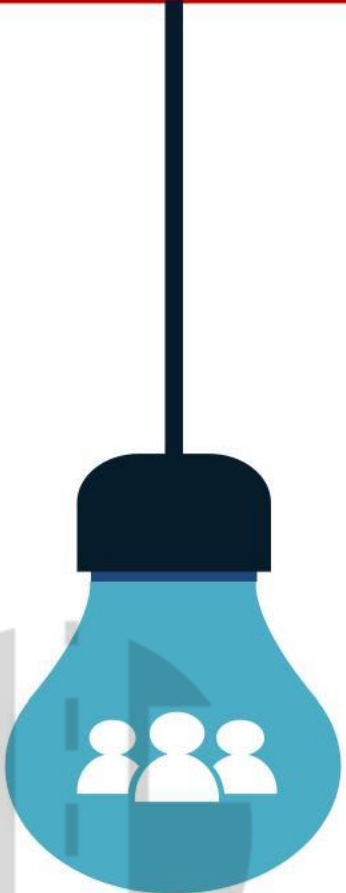


SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE A LA OPERACIÓN DE FLOTAS

TRANSMILENIO S.A.

2022

Age



INTRAN

ITS de a

ITS I

1. CONTEXTUALIZACIÓN ITS

~~Intelligent Transportation Systems (ITS) - Sistemas Inteligentes~~



Co
tecn
de te
rec
pro

1. CONTEXTUALIZACIÓN ITS

~~Intelligent Transportation Systems (ITS) - Sistemas Inteligentes~~

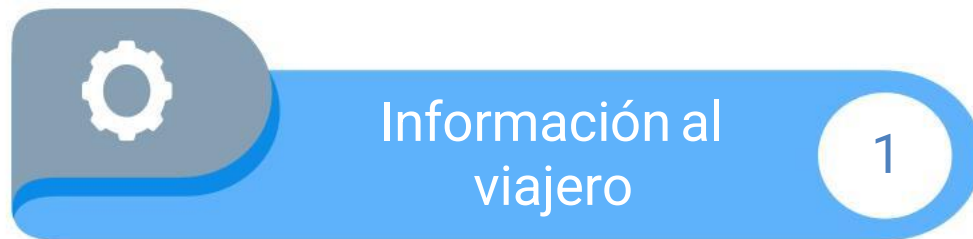


Su ob
servic
usuar

- Con
- Adm
- infr
- Ope

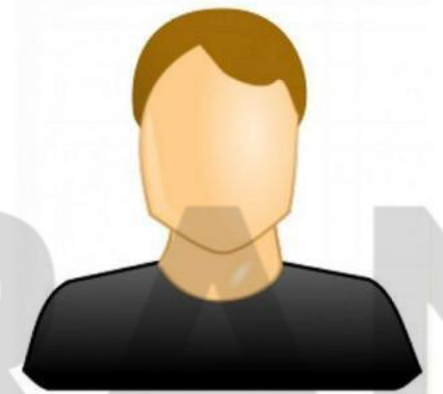
1. CONTEXTUALIZACIÓN ITS

Áreas de aplicación de los ITS – ISO 14813-1



2. ITS DE APOYO AL TRANSPORTE PÚBLICO

¿Qué necesidades



Usuarios



2. ITS DE APOYO AL TRANSPORTE PÚBLICO

Ter

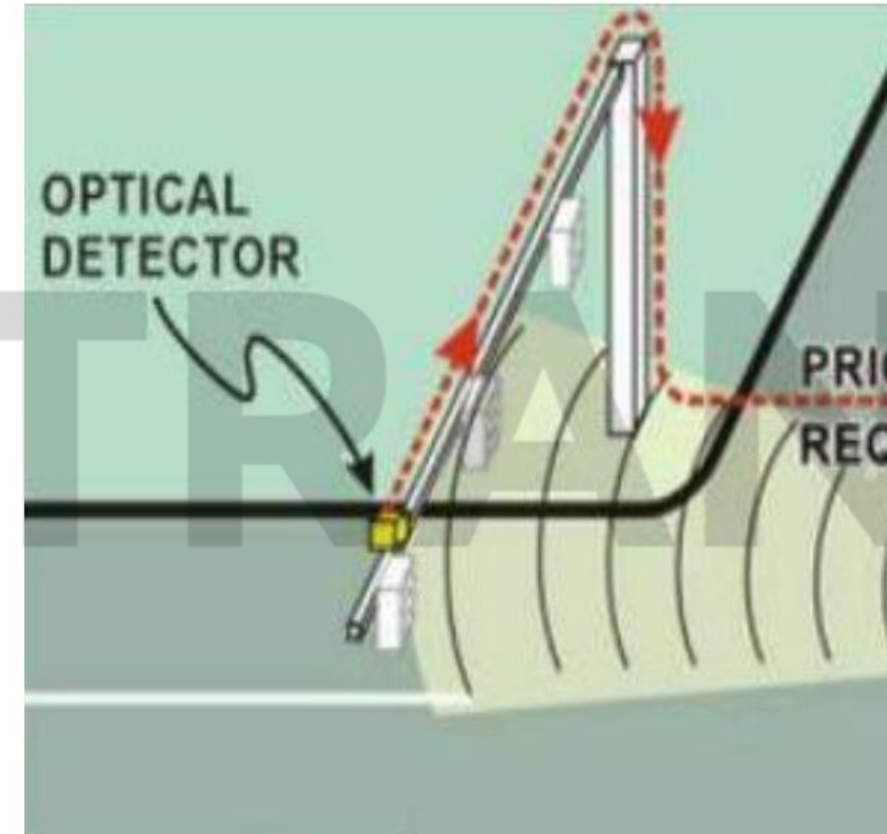
- Internet de las cosas
- Explosión de los Datos
- Dispositivos Móviles
- Fuentes abiertas
- Vehículos automatizados



2. ITS DE APOYO AL TRANSPORTE PÚBLICO

Cont

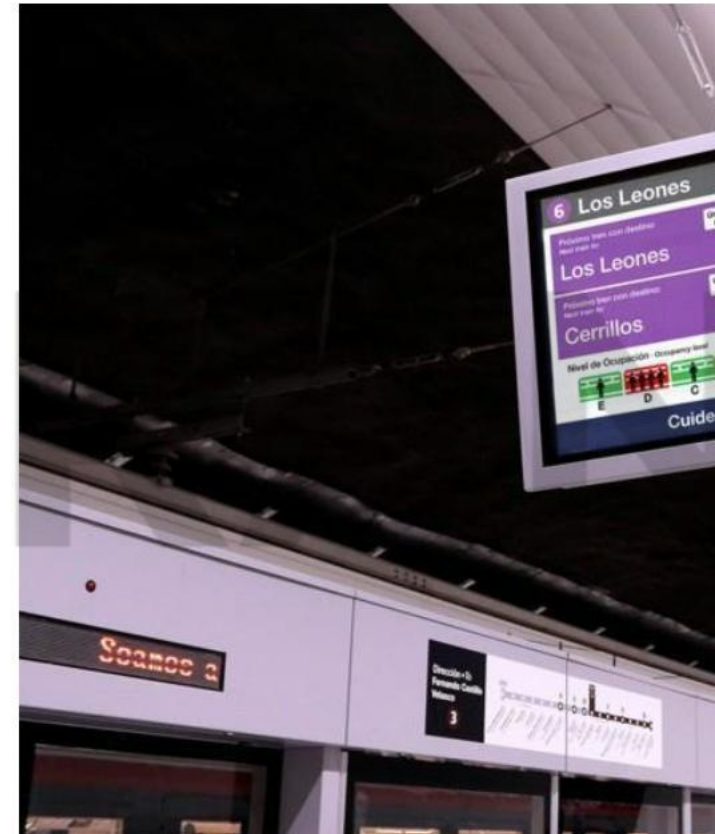
- Contadores de pasajeros
- Localización automática de vehículos
- Sistemas de información geográfica
-
- Programación y despacho



2. ITS DE APOYO AL TRANSPORTE PÚBLICO

Sistema

- Itinerarios automáticos
- Estaciones interactivas
- Paneles de mensajería variable y monitores



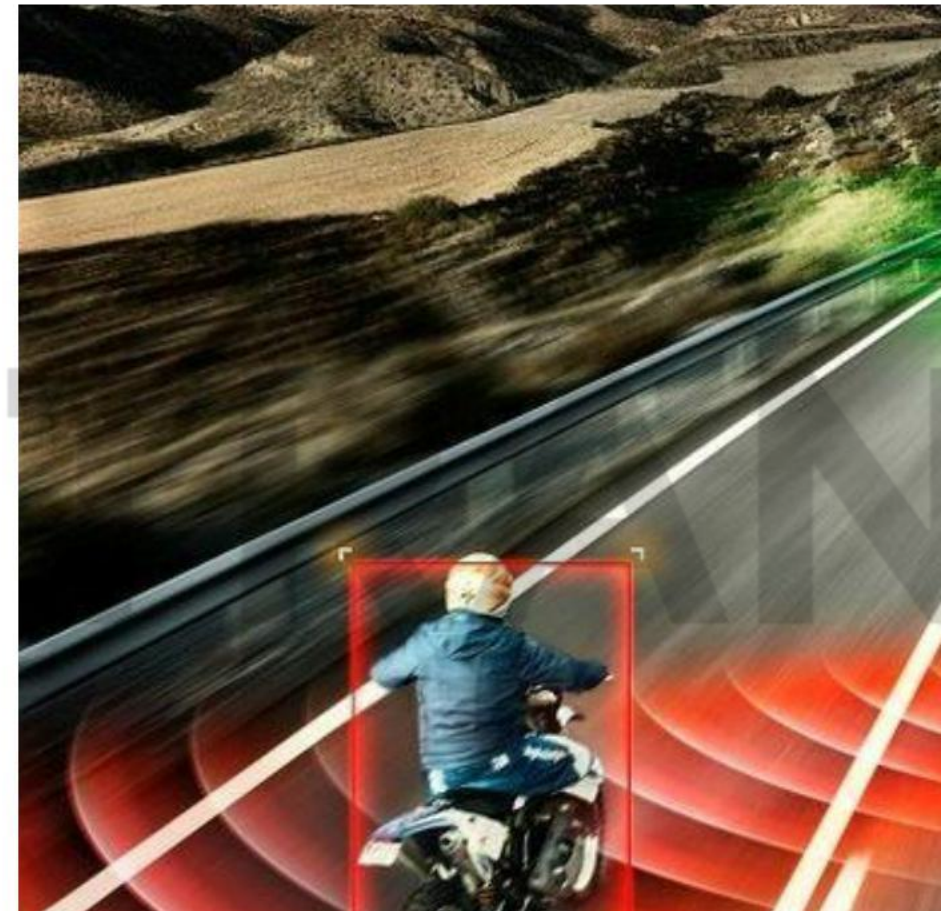
2. ITS DE APOYO AL TRANSPORTE PÚBLICO

- Sistemas electrónicos de pago
- Tiquetes y tarjetas electrónicas



2. ITS DE APOYO AL TRANSPORTE PÚBLICO

- Sistemas de asistencia al conductor
- Prevención de choques
- Notificación de eventos en vía

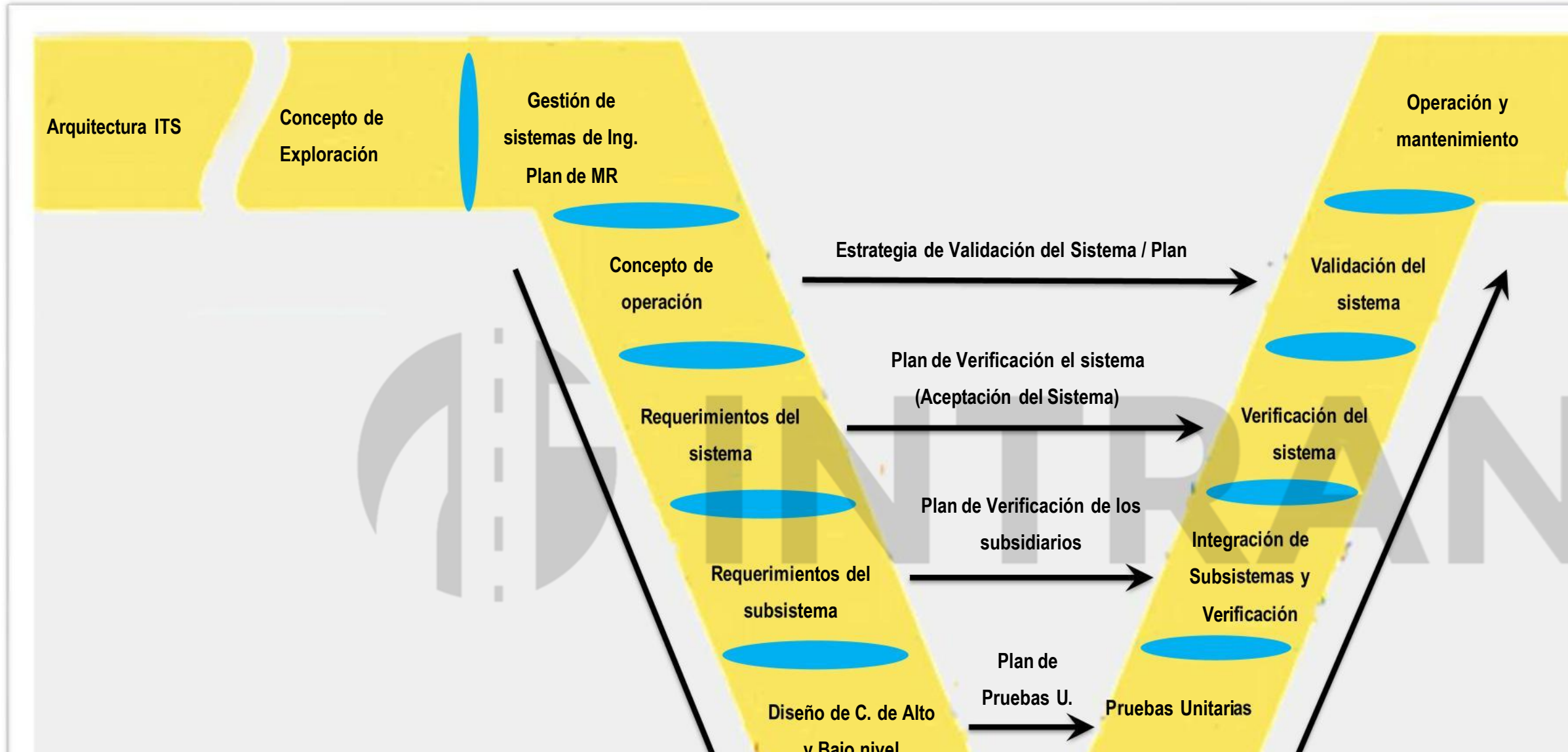


2. ITS DE APOYO AL TRANSPORTE PÚBLICO

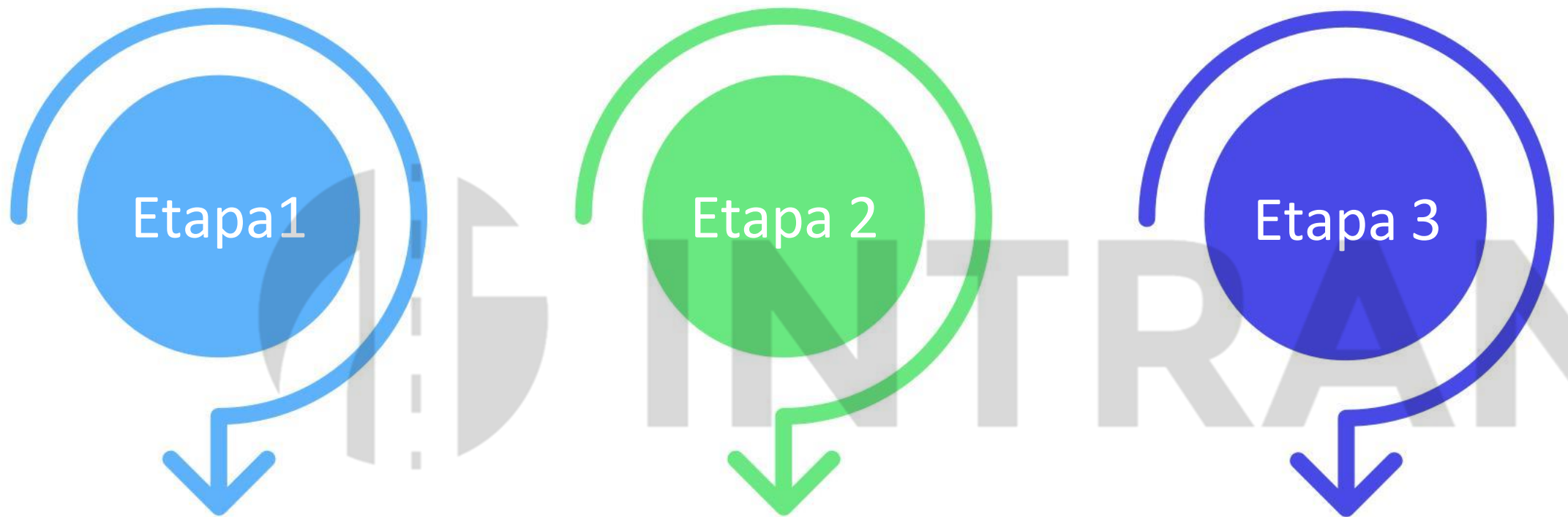
- Vigilancia a bordo del vehículo



3. ESTRUCTURACIÓN ITS



3. ESTRUCTURACIÓN ITS



Levantamiento de

Definición de
requerimientos y

Presentación y
afinación de

3. ESTRUCTURACIÓN ITS



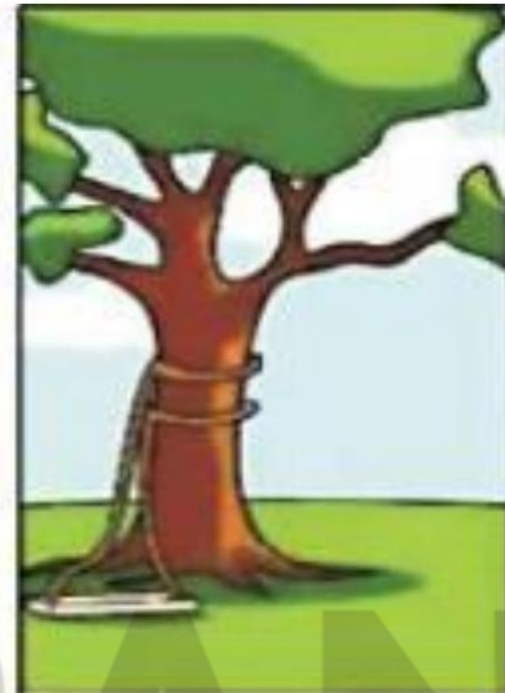
La solicitud del usuario



Lo que entendió el líder del proyecto



El diseño del analista de sistemas



El enfoque del programador



3. ESTRUCTURACIÓN ITS

¿Qué es un requerimiento?

- Capacidad o condición que debe poseer el sistema
- El usuario lo necesita para resolver un problema o alcanzar

• No es una necesidad

3. ESTRUCTURACIÓN ITS

Tipos de requerimientos

Requerimientos Funcionales

- Expresa una propiedad o cualidad que el sistema debe presentar

Requerimiento Funcional

- Expresa una acción que el sistema debe ser capaz de realizar

3. ESTRUCTURACIÓN ITS

Tipos de requerimientos

Requerimientos Funcionales

-RF001: Los rúteros debe permitir la configuración manual

RF006: Los rúteros deberán poder recibir información en aras de configurarlo o hacer

Requerimi Funcio

- RNF001: El rútero debe t
Between Failure) o tie
mínimo de sesent

- RNE002: Los rúter

3. ESTRUCTURACIÓN ITS

Características de un buen requerimiento

Estándar

Claro

Concisos

Completos

Trazables

Comprensibles

3. ESTRUCTURACIÓN ITS

Ejemplo



Para facilitar el uso del editor gráfico, se podrá activar y desactivar una rejilla que permitirá alinear las figuras del diagrama. Cuando se ajuste la figura al tamaño de la pantalla, se reducirá el número de líneas de la rejilla para que no se dificulte la visualización del diagrama.

El editor permitirá e horizontales y vertic tras el diagrama

3. ESTRUCTURACIÓN ITS



INTRAN



Levantam
necesid

- El auditorio deberá dividirse
 - 2 personas tomarán e
 - 2 personas tomarán

3. ESTRUCTURACIÓN ITS



INTRAN



Definición
requerim
especificion

- En 5 minutos los ingenieros

3. ESTRUCTURACIÓN ITS



INTRAN



Presentación y
requerim
especificacion

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



A

NVR

B

Cámaras de videovigilancia

C

Contador de pasajeros

D

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



- Componente encargado de coordinar la Gestión y seguridad del sistema.
- El video capturado se almacena en un NVR (Network Video Recorder).
- Dispositivo encargado de almacenar el video en un NVR (Network Video Recorder).

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



- RF006: El sistema NVR debe tener una capacidad de almacenamiento de 810G procedimiento en método Método 514.6 y Método 516
- RF008: Almacenar y transmitir los sensores al Centro de Gestión
- RF009: El esquema del STS debe tener una descarga manual y automática
- RF011: El NVR debe tener una interfaz CAN para el sistema

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



Centro de Gestión
TMSA



(1)
NVR

- Elemento de monitorizar a la operación
- Permite al C momento exacto y termina su c
- Función comportamie
- Almacenamie conductor

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



- RF002: El STS hardware/software de implementar una función de comportamientos anónimos, detección de microsueños, detección de que el conductor está frente.
- RF005: El STS debe guardar en el dispositivo imágenes del conductor mientras el vehículo está más una vez ha sido an

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



Centro de Gestión
TMSA



(1)
NVR

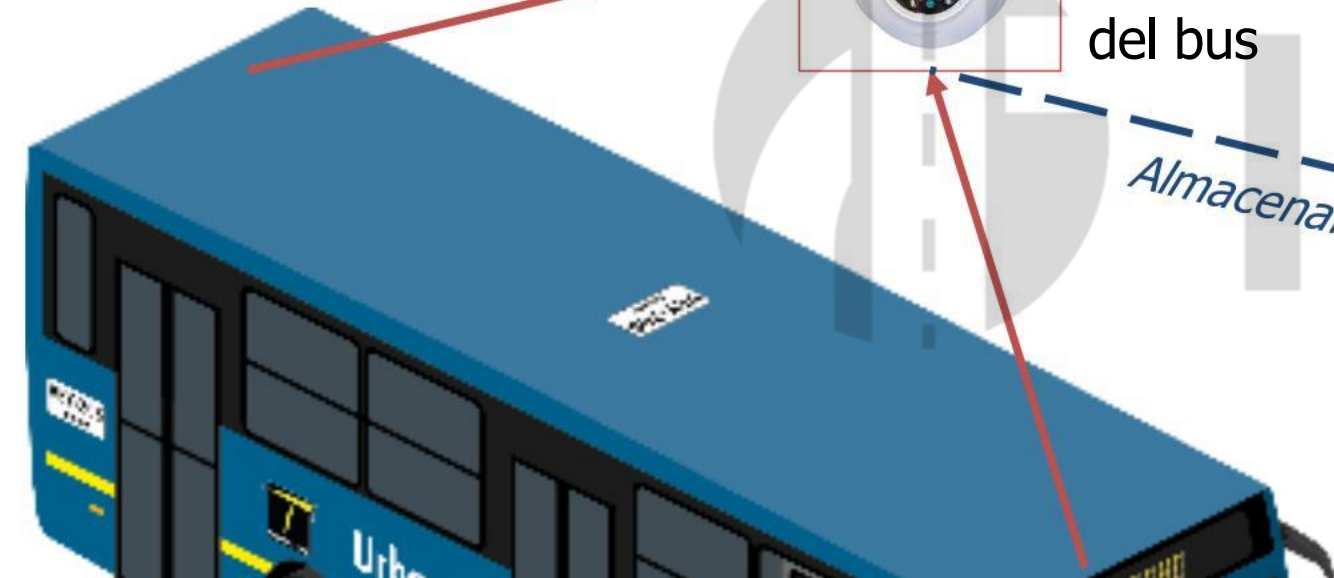


(N)
Cámaras
al interior
del bus

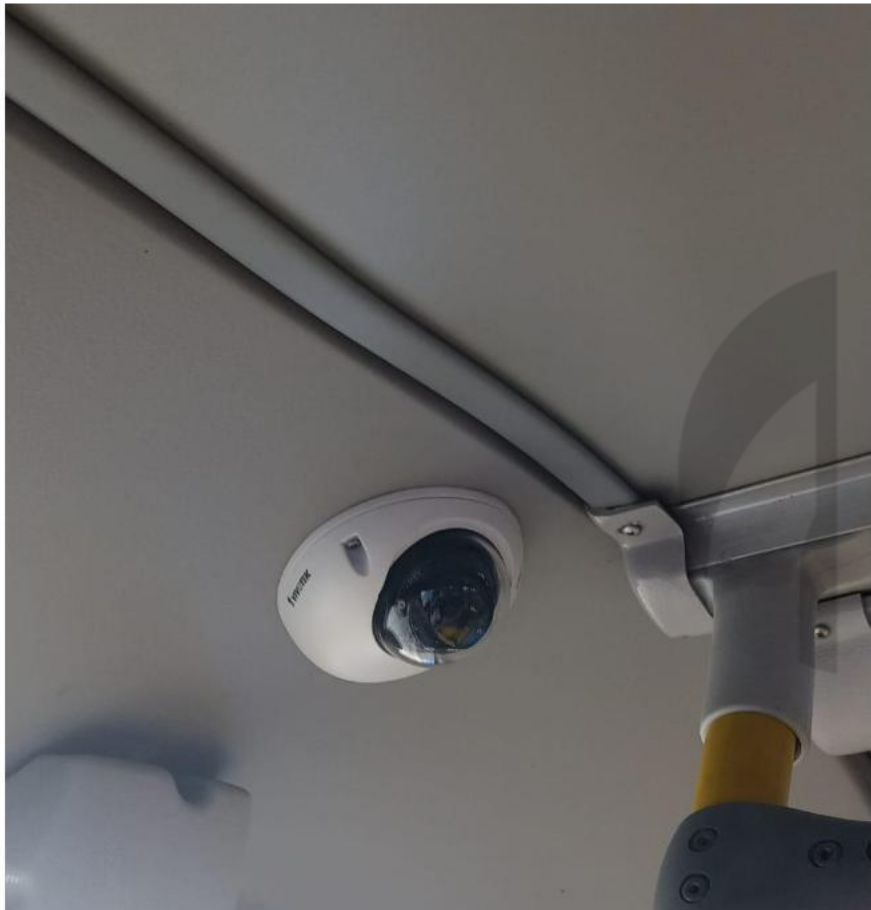
Almacenamiento

Captura

- El CCTV debe estar instalado en el interior del vehículo y la cámara trasera debe estar siempre encendida.
- Almacenar el video de forma permanente e ininterrumpida, si no hay lugar dentro del vehículo, se debe instalar un NVR en un punto ciego.

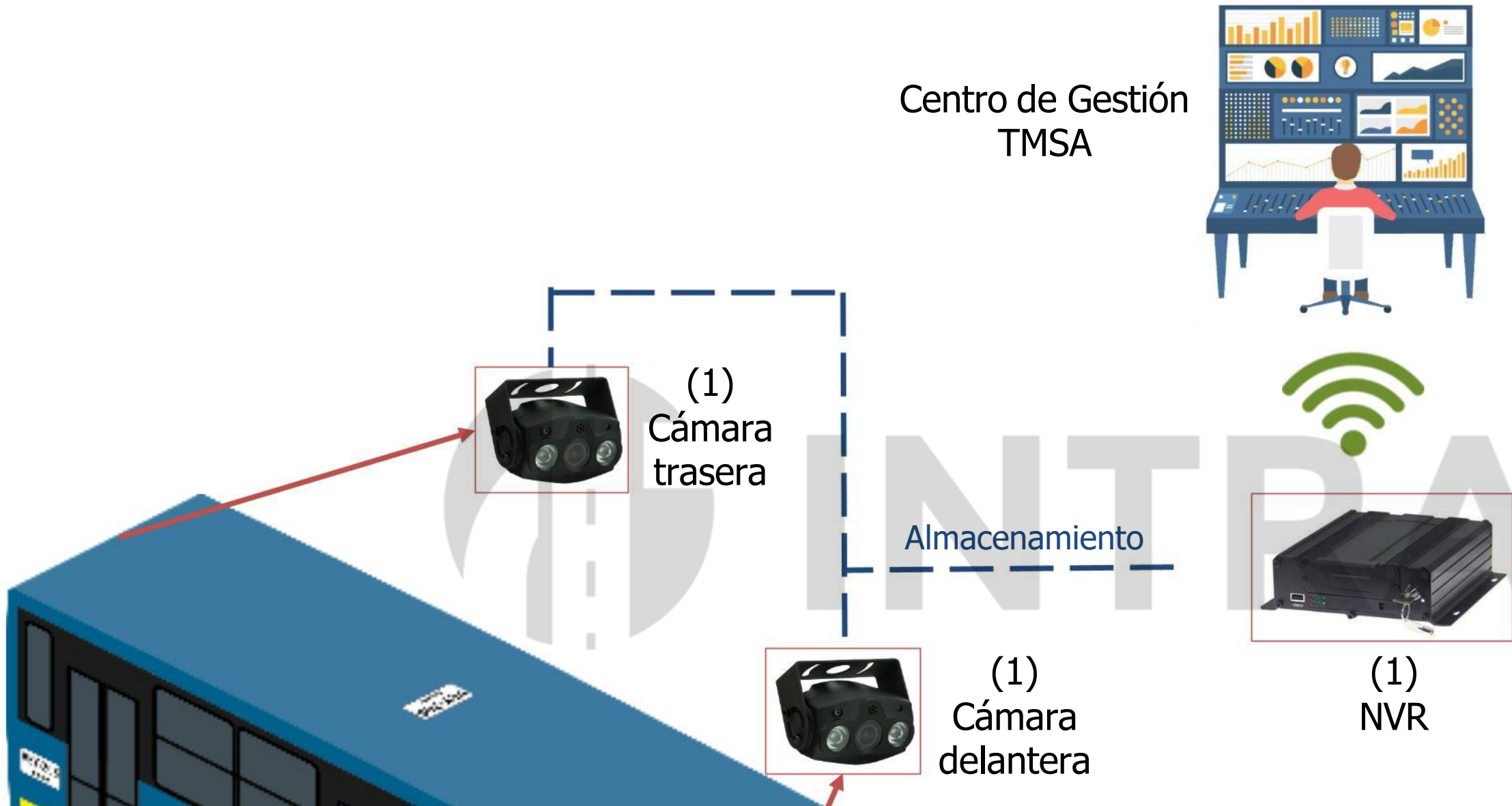


4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



- RF002: El CCTV debe almacenar y retenerlo durante al menos tres meses y transmitir al menos a 15 FPS (Frames por Segundo) con georreferenciación
- RF08: El CCTV debe rotular a las imágenes enviadas al Centro de Operaciones y atención a la activación del botón de emergencia de la cadena de custodia y su calidad
- RNFS014: el CCTV debe estar protegido de temperaturas entre -10°C a $+5^{\circ}\text{C}$

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



- La c
pern
exte

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



- RF002: La cámara frontal de frente exterior del autobús y con un ángulo de visión de 130° (FOV).
- RF004: La cámara frontal que puede almacenar el video capturado durante treinta (30) días.
- RF007: La cámara frontal y lateral con la capacidad de operar al menos durante treinta (30) días.
- RNFS006: La cámara frontal y lateral ubicadas al interior del autobús.

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA

Centro de Gestión
TMSA



(1)
NVR



- Es un pulsador de las salidas (una para el conductor y la otra para el pasajero) que debe estar siempre encendido por el conductor cuando el bus está en movimiento para garantizar la seguridad personal y del vehículo, principalmente en caso de accidentes.

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



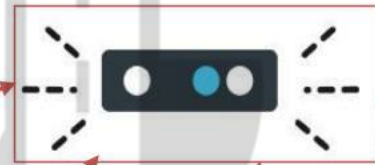
- RF001: El botón de pánico del vehículo o sus pasajeros Gestor
- RF003: Una vez obturado marcar los videos de todas el envío de los mismos Gestor.
- RF004: El botón de pánico comunicaciones del bus a

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA

Centro de Gestión
TMSA



Sensor o Sistema de
conteo de pasajeros



(1)
NVR

- Este sistema permite contar a las personas que suben y bajan una vez las personas han subido.
- El sistema también puede contar a los pasajeros tan pronto como bajan y debe contar a los pasajeros que bajan.
- Precisión de 100%.

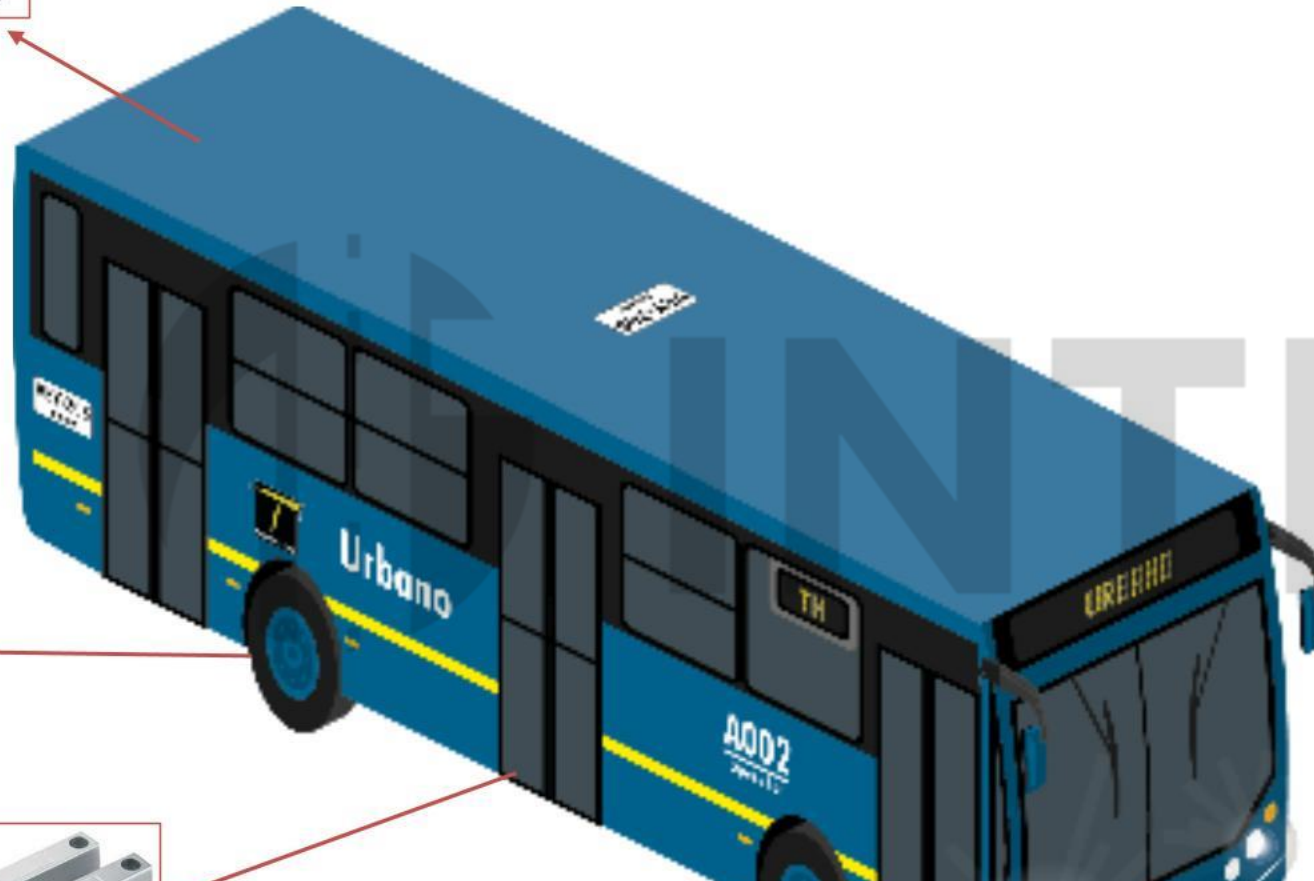
4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



- RF003: El sistema se activa al abrirse las puertas, y debe garantizar una precisión de los datos en cada toma de datos.
- RF004: El sistema debe articularse con las puertas en aras de cumplir con el objetivo que expone El Ente Gestor en el sistema

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA

Sensor de reversa



Sensor de peso



Sensor de



- RF001: El sensor momentos cuando maniobras de reversa.
- RF002: El sensor conductor sobre lo de reversa.
- RF001: El sensor el peso del vehículo deben ser capturados al cerrar las puertas.
- RF002: El sensor d

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA



Sensor de temperatura



Sensor de velocidad



Sensor de frenos



Sensor de Aceleración



Sensor de kilometraje

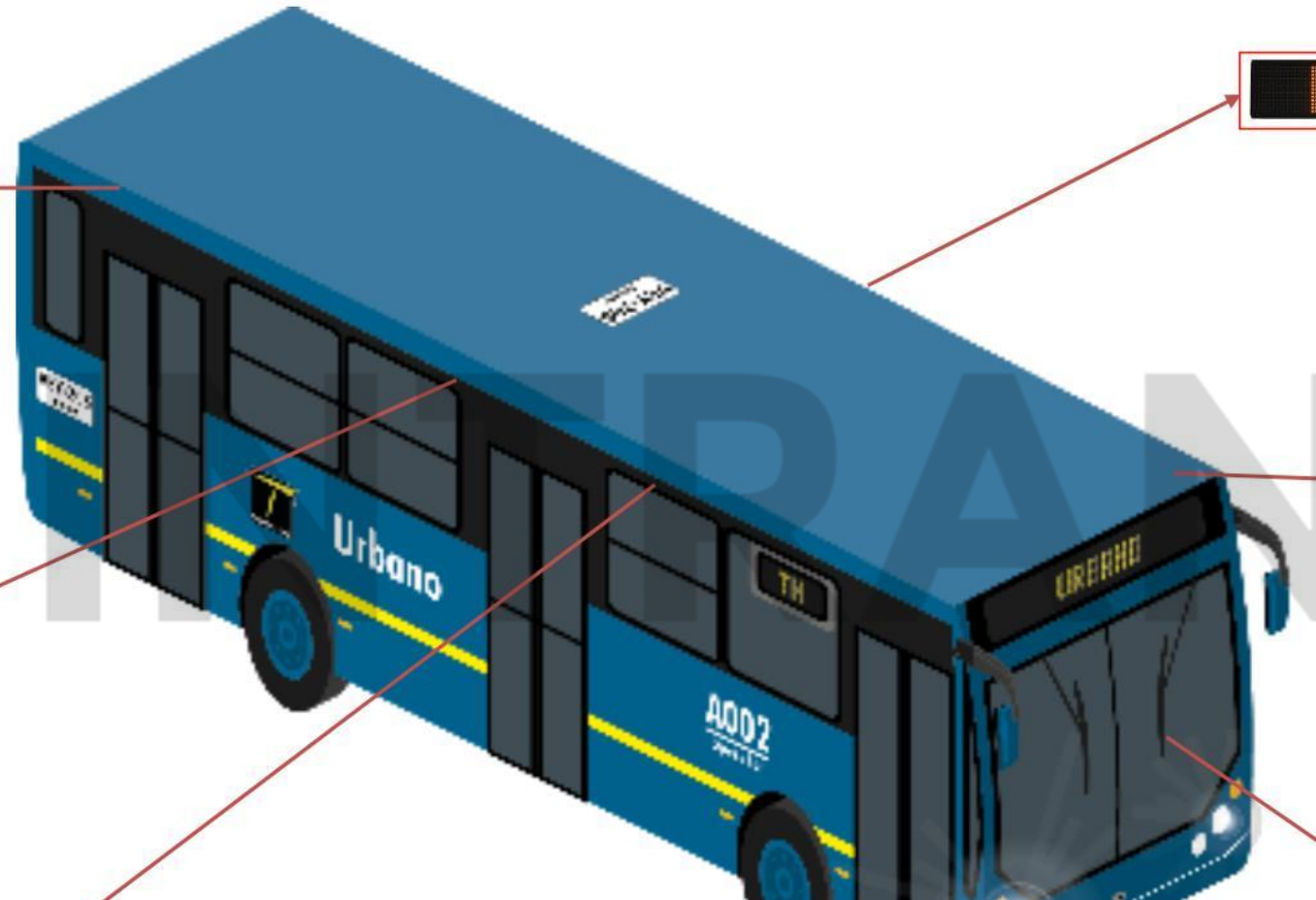
- Medir la temperatura
- Detectar la velocidad veinte (20) segundos
- Detectar el desgaste
- Detectar la aceleración veinte (20) segundos
- Detectar el kilometraje

4. ITS IMPLEMENTADO POR TMSA

Parlantes



Amplificador de sonido



5. CENTRO DE GESTIÓN

¿Qué información
del bus y para que



Dato

Coordenadas
geograficas

5. CENTRO DE GESTIÓN



MEJORAR LA SEGURIDAD



STS (Sistema Tecnológico de Seguridad)
STDI (Sistema Tecnológico de Divulgación de información)

RED CELULAR



+ 4.225 Buses
+ 30.437 Cámaras Interconectadas
+ 15 MM Mensajes o tramas de datos promedio Diario

Plata

BIG

C

P

D

D

D

Bi

I

I

I

I

I

I

5. CENTRO DE GESTIÓN

VARIABLES PERIÓDICAS

Temperatura Baterías
Memoria Disco STS
Memoria RAM STS
Uso CPU STS
Temperatura procesador STS

Nivel Tanque Combustible	Consumo energía
Revoluciones Motor	Regeneración energía
Estado desgaste Pastillas	Nivel restante energía
KM Recorridos	Nivel restante energía
Consumo combustible	Porcentaje energía regenerada
Temperatura Motor	
Presión Motor	
Sentido de	

Temperatura Baterías
Memoria Disco STS
Memoria RAM STS
Uso CPU STS
Temperatura procesador STS

Nivel Tanque Combustible	Consumo energía
Revoluciones Motor	Regeneración energía
Estado desgaste Pastillas	Nivel restante energía
KM Recorridos	Nivel restante energía
Consumo combustible	Porcentaje energía regenerada
Temperatura Motor	
Presión Motor	
Sentido de	

Aceleración

Aceleración

Aceleración

Aceleración

Sentido de

5. CENTRO DE GESTIÓN

EVENTOS

Evento botón de pánico

Evento de colisión

Por demanda

Video cámara conductor

Video cámara frontal

Video cámara trasera

Video CCTV

Evento de parada en estación

Apertura y cierre de puertas

Peso

Estimación ocupación

Temperatura cabina

Evento de apertura o cierre de puertas

Apertura y cierre de puertas

Evento de silla vacía del

Evento de encendido
vehículo

Evento de apagado de vehículo

Evento de desconexión de energía
principal del

Evento de encendido del

Evento de apagado del

Evento de reconexión de energía
principal del

Detección comportamiento anómalo conductor

Inicio de Proceso de Control

Finalización de Proceso de Control

5. CENTRO DE GESTIÓN

Conceptos

1 MINUTO ANTES

5 MINUTOS STREAMING

Condiciones

Fecha – hora- Dispositivo - bus

Probatorios

Guardar la cadena de custodia



VIDEO

IMAGEN

CCTV

Video 24/7

ALMACENAMIENTO LOCAL



5. CENTRO DE GESTIÓN



TRAN

Usuario
master

Contraseña

5. CENTRO DE GESTIÓN

Desarrollo

Ambiente
QA

Ambiente de
producción

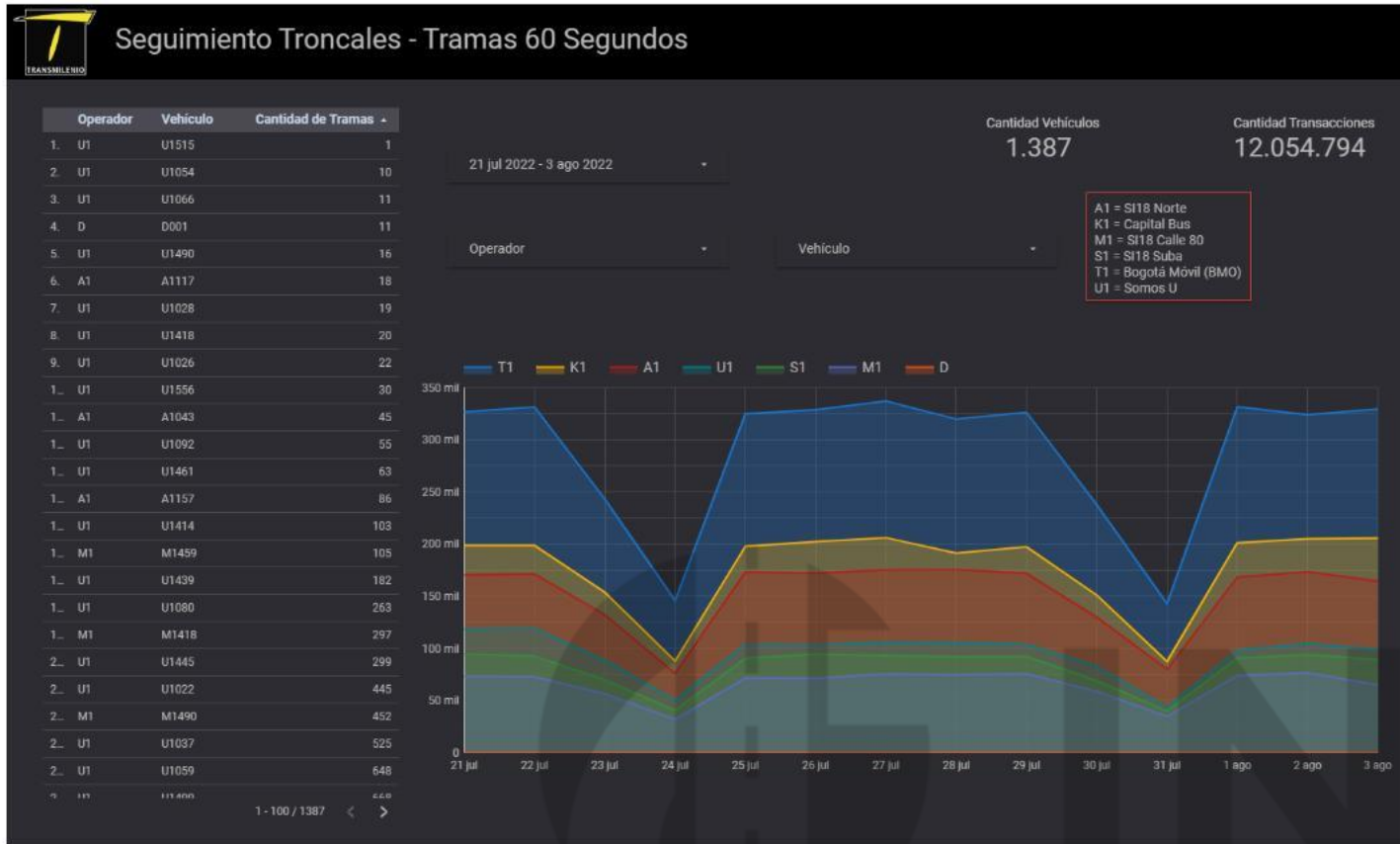


Generación del dato



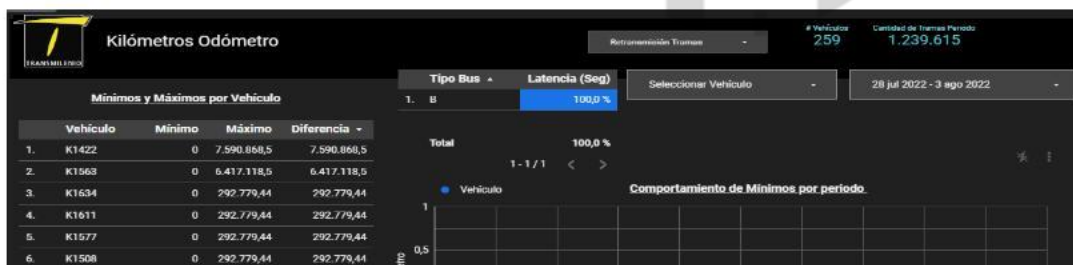
Quality Check

5. CENTRO DE GESTIÓN



https://datastudio.google.com/u/1/223754bd5e42/page/p_7b0as6pu

<https://datastudio.google.com/u/1/96b9-b58a9ec0a58b/page/0RNBC>



Tal

TRAN

6. LECCIONES APRENDIDAS



- Procesos de estructuración mejorando conforme a anteriores procesos.
- Levantar requerimientos usuarios.
- Identificar y definir costos soluciones a implementar económico.
- Definir un proceso estructurado por contrato con las etapas

6. LECCIONES APRENDIDAS



Recomendaciones



Lecciones en la
estructuración

- Es posible que durante necesario ajustar ciertos asegurar flexibilidad.
- Incluir en los contratos ti la adecuación de infraes patio.
- Involucrar desde el inici ámbito de instrumentación

• Profundizar desde el act

6. LECCIONES APRENDIDAS



Recomendaciones



Lecciones en la
estructuración

- Incluir esquemas de s redes.
- La entidad debe tener la desde el punto de vi infraestructura se va a de la nube.
- Definir esquemas autosos de vista económico (ca permita el funcionamie plataformas tecnológicas

6. LECCIONES APRENDIDAS



Recomendaciones



Lecciones en la
estructuración

- Desde el inicio de interoperabilidad entre los sistemas, incluyendo la mesa de servicios.
- Dimensionar desde el inicio el aspecto técnico y operativo, que permita generar los datos necesarios para la prestación de servicios adicionales.



Gracias