

SWARCO MYCITY TMS

Latinoamérica



The Better Way. Every Day.



MYCITY TMS

CONTENIDO

FUNCIONES BÁSICAS	1	REGISTRO DE AUDITORIA Y BÚSQUEDA	9
GESTIÓN DE USUARIOS	2	REGISTRO DE SESIONES	10
PERFIL DE USUARIO	2		
GRUPOS DE USUARIOS	2		
INICIO DE SESIÓN ÚNICO	2		
ADMINISTRACIÓN DE DISPOSITIVOS	3		
ADMINISTRACIÓN DE DISPOSITIVOS	4		
CREACIÓN Y ELIMINACIÓN DE DISPOSITIVOS	4		
GESTIÓN DE PERMISOS	4		
PRIVACIDAD DE DATOS & SEGURIDAD	4		
PRIVACIDAD DE DATOS & SEGURIDAD ADMINISTRACIÓN DE DISPOSITIVOS	5		
FUNCIONES ESTÁNDAR	7		
CONFIGURACIÓN DE INQUILINO	8		
SOPORTE MULTIPANTALLA	8		
MAPA	8		
CENTRO DE AYUDA	8		
PANELES	6		

MONITORING	11	DATOS & ANALITICAS	15
GESTIÓN DE ALARMAS	12	CONFIGURACIÓN Y EXPORTACIÓN DE TABLAS	15
NOTIFICACIONES DE ALARMA	12	ANALITICA SIMPLE DE TMS	15
CALENDARIO DE GUARDIA	12	SIPL	15
REGISTRO DE COMANDOS	12	METRICAS DE CALIDAD DEL TRÁFICO	16
ESTADOS DEL DISPOSITIVO	12		
TLC MONITOR	12	CONTROL	17
MENSAJES	13	COMANDOS TLC	18
REGISTRO OPERATIVO	13	ENVIOS RETRASADOS	18
MONITOREO DE CÁMARAS	13	PROGRAMADOR	16
MONITOREO DE SEÑALES	13	ADMINISTRADOR DE COMANDOS	19
MONITOREO CALIDAD DE AIRE	14	CONTROL DE CORREDORES	19
MONITOR DE CONTEO VEHICULAR	14	ADMINISTRADOR DE MENSAJES Y SEÑALES	19
MONITOR DE TIEMPO DE VIAJE	14		

#	Fecha	Titulo	Editor	Cambios
0.1	27.01.2021	MyCity TMS 1.0 Release	Wolfgang Höger, Daniel Seyde	Versión de lanzamiento
0.2	27.10.2021	MyCity TMS Latinoamérica	Diana Rodríguez Camilo Cuestas Gino Franco	Versión para LATAM

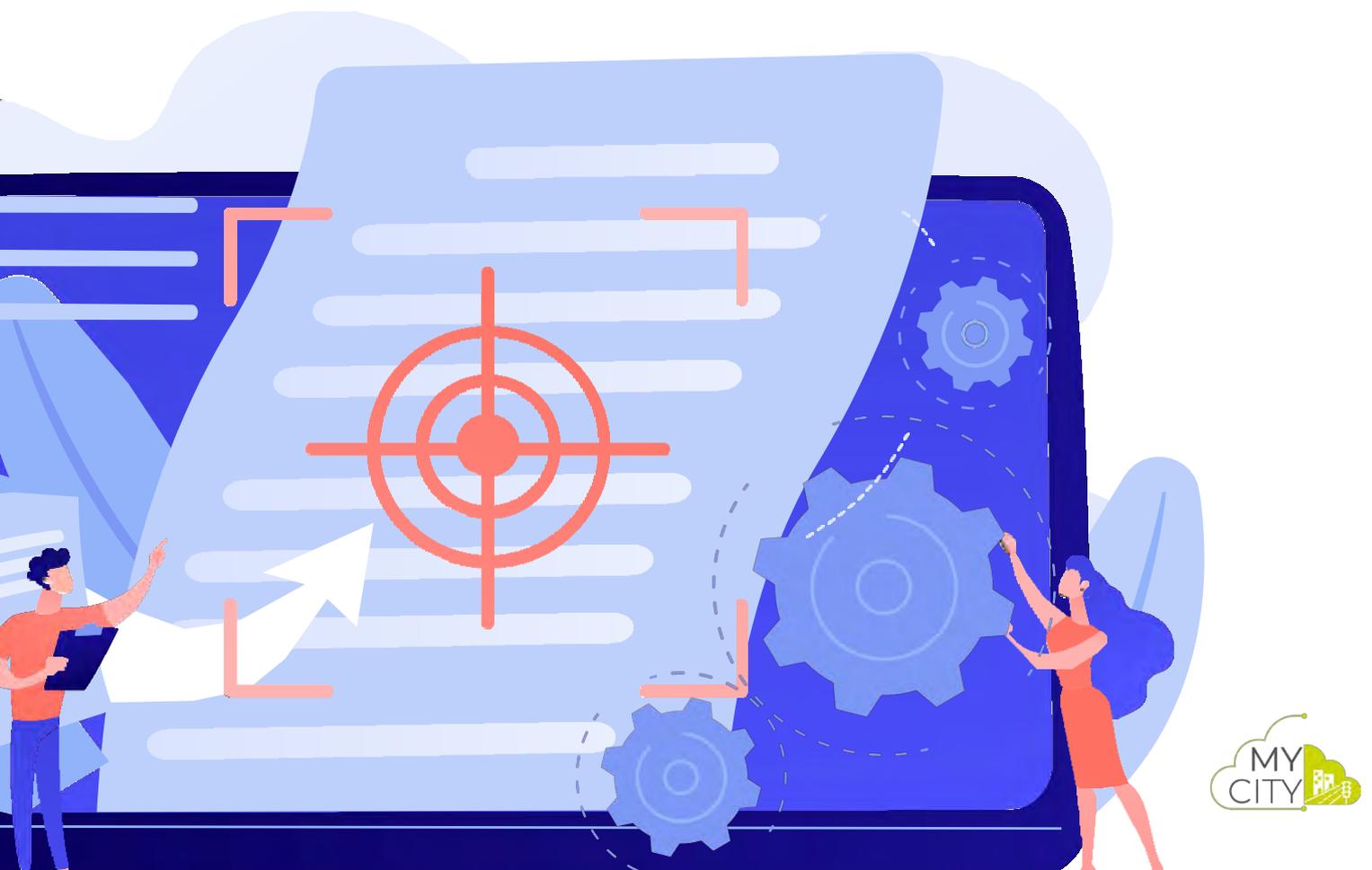


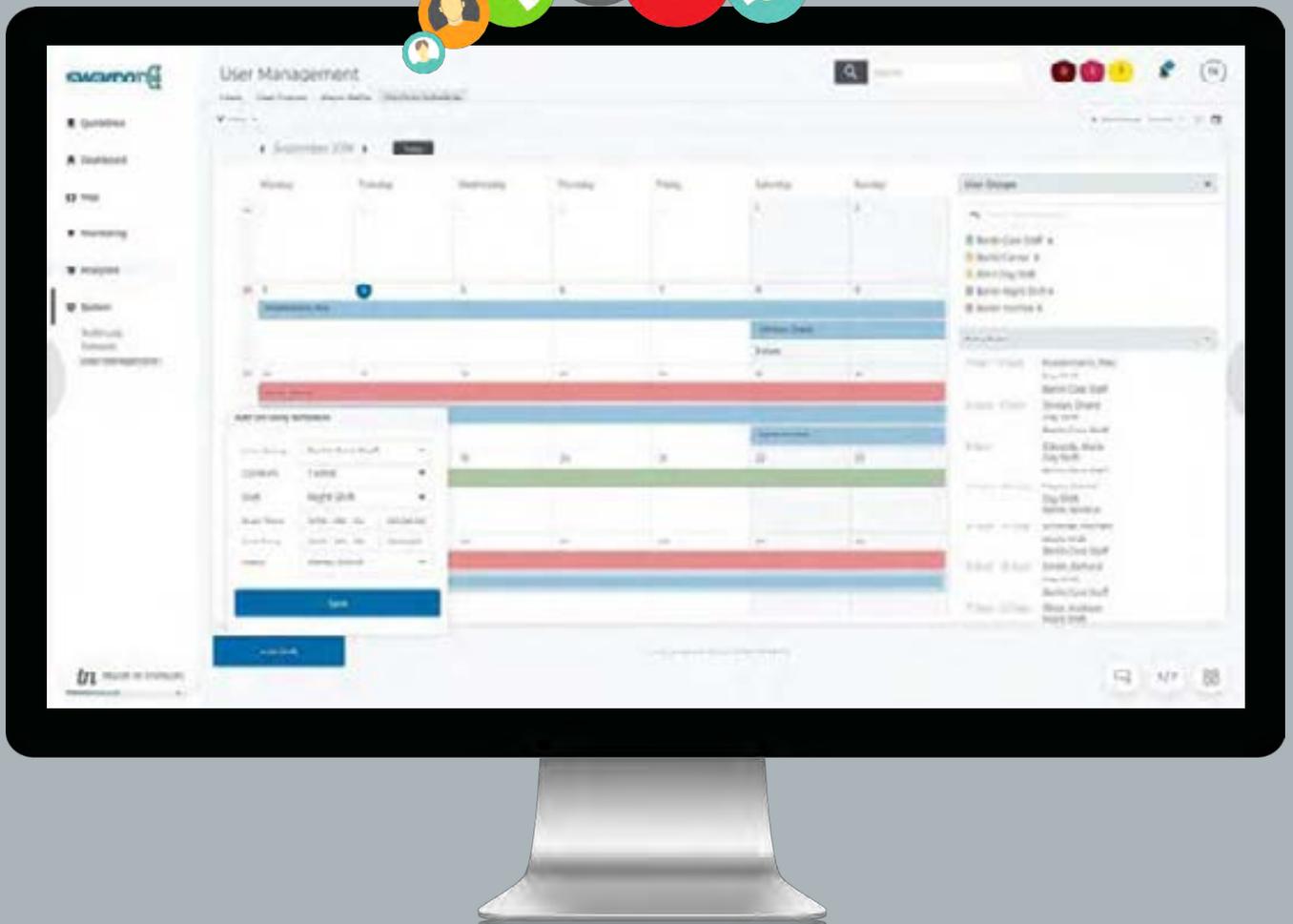
PRÓLOGO Y ALCANCE

El siguiente documento describe las características y funcionalidades disponibles de la plataforma de gestión de movilidad MyCity de SWARCO normalmente alojada en la nube pública de SWARCO. Aunque en este documento no están contemplados los detalles para una implementación de MyCity en cualquier otro entorno, como por ejemplo instalaciones On-Premise o en una nube privada, estas no se encuentran excluidas dentro del alcance del mismo y se pueden implementar a solicitud del cliente.

Para facilitar la comprensión y la navegación, las funcionalidades se agrupan en capítulos lógicos. Las diferentes características de dichas funcionalidades se agruparán en productos y soluciones a través de una configuración multi-inquilino.

Además, las funcionalidades se describen con un nivel de detalle que debe permitir una comprensión clara e inequívoca de los mismos. En caso de que se necesite información adicional, deberá presentarse dicha solicitud, incluyendo suficientes detalles de la deficiencia para que pueda ser considerada en futuras versiones del presente documento.





FUNCIONES BÁSICAS

GESTIÓN DE USUARIOS

El módulo de gestión de usuarios brinda a los administradores la capacidad de mantener los usuarios existentes dentro de un inquilino determinado. Proporciona una visión general de los usuarios existentes con detalles relevantes para los administradores.

PERFIL DE USUARIO

El perfil de usuario ofrece una visión general de las descripciones básicas del usuario, como el nombre y correo electrónico. Además, actúa como un centro para la configuración específica del usuario.

Los principales aspectos abordados por esta característica son:

- Cuando un usuario necesita ver o cambiar su información de perfil personal específica, el sistema proporciona una página que permite la visualización y edición de estos datos personales.

Las principales funciones contenidas dentro del perfil:

- Información básica del usuario, que contiene: Nombre de usuario, Nombre, Apellido, Idioma preferido, Información de contacto (Teléfono, correo)
- Autenticación que incluye un registro de sesión, cambio de contraseña y certificados de usuario, activación de autenticación de 2 factores
- Autorización con una descripción general de los grupos, roles y permisos que posee el usuario
- Configuración de las notificaciones de alarma

Restricciones:

- El usuario debe tener los permisos necesarios para editar la información del perfil y ver todas las funciones descritas anteriormente.

GRUPOS DE USUARIOS

Los grupos de usuarios se utilizan principalmente para agrupar usuarios que tienen roles similares dentro de una organización y, por lo tanto, necesitan permisos similares para acceder a características, dispositivos y objetos.

Los grupos de usuarios se pueden apilar jerárquicamente y cada subgrupo hereda los derechos de acceso de todos los grupos primarios sobre él. Ejemplo:

Ex. Bern >> Región Norte >> Operadores de tráfico

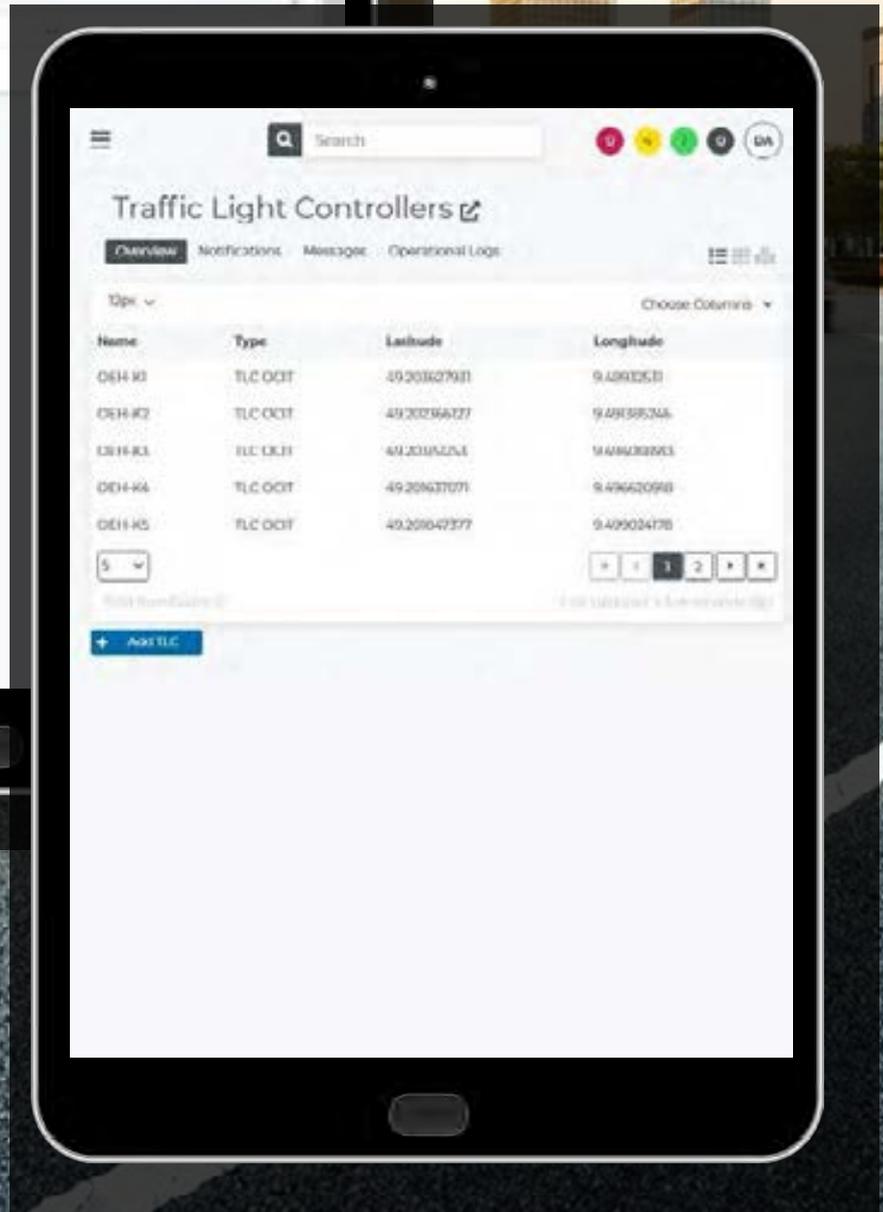
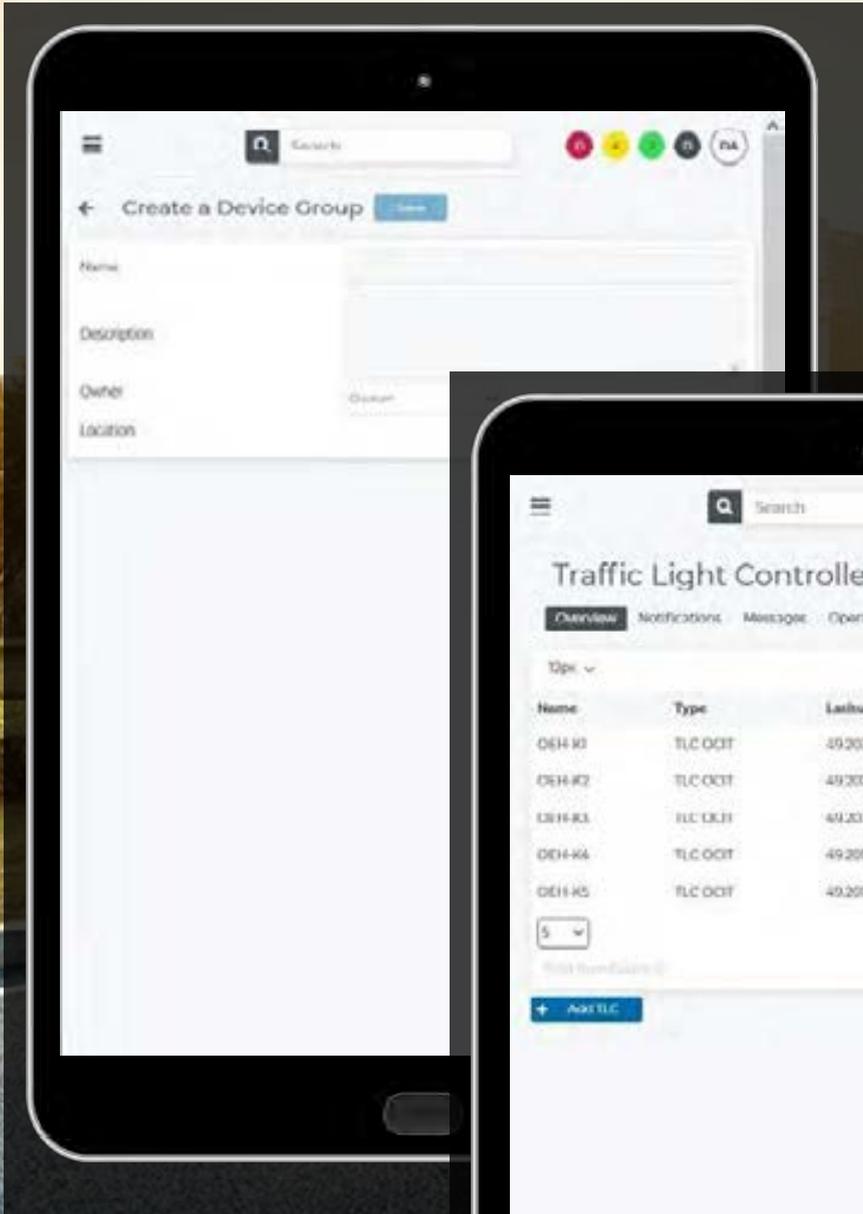
INICIO DE SESIÓN ÚNICO

La característica de inicio de sesión único (SSO, por sus siglas en inglés Single-Sign-On) permite a los usuarios autenticarse y acceder a las funcionalidades de MyCity con su usuario y en función de los permisos que se les asignen. El SSO se puede configurar para controlar el acceso a otras aplicaciones de Swarco o de terceros de forma centralizada.

Los principales aspectos abordados por esta característica son:

- Cuando un usuario inicia el sistema y accede a la funcionalidad que tiene derecho a utilizar, el sistema valida la identidad del usuario a través de una contraseña para que obtenga acceso.
- Cuando un usuario no está autorizado, el sistema impide el acceso
- Cuando un usuario olvidó la contraseña, el sistema le permite solicitar y restablecer la contraseña a través de un enlace enviado por correo electrónico o SMS
- Cuando se necesita un nivel de seguridad alto, el sistema proporciona la capacidad de agregar autenticación de dos factores
- Cuando para un ID de usuario se digitan varias contraseñas equivocadas en poco tiempo, el sistema se puede configurar para bloquear temporal o permanentemente la cuenta en un número configurable de intentos/tiempos fallidos
- Cuando un cliente tiene otros sistemas que deben ser controlados por el SSO, el sistema proporciona la capacidad de integrarlos con esfuerzos adicionales, basados en tecnologías estándar (Open ID)
- Cuando existen necesidades administrativas específicas, el sistema proporciona un backend administrativo específico (KeyCloack) que permite configuraciones manuales de un usuario e incluso suplanta a un usuario.

ADMINISTRACIÓN DE DISPOSITIVOS



ADMINISTRACION DE DISPOSITIVOS

ADMINISTRACIÓN DE DISPOSITIVOS

La funcionalidad de administración de dispositivos permite gestionar dispositivos en grupos y asignarlos, incluyendo permisos de lectura, escritura y administración, a grupos de usuarios para heredar los derechos correspondientes.

CREACIÓN Y ELIMINACIÓN DE DISPOSITIVOS

La función de creación de dispositivos permite a un usuario crear un nuevo dispositivo y ponerlo a disposición del sistema.

Los principales aspectos abordados por esta característica son:

- Cuando el usuario necesita que un nuevo dispositivo esté disponible, el sistema proporciona una interfaz para que el usuario proporcione toda la información necesaria para definir y conectar el dispositivo, siempre y cuando sea físicamente capaz de conectarse al sistema.
- Cuando es necesario quitar un dispositivo, el sistema proporciona la capacidad de eliminar el dispositivo del sistema

- Cuando se supone que los datos del dispositivo no serán necesarios luego de su eliminación, el sistema también puede eliminar todos los datos del dispositivo del sistema al ser eliminado; si no se utiliza esta característica, los datos históricos aún estarán disponibles para el dispositivo, el cual queda visible como un dispositivo eliminado. También es posible eliminar el dispositivo por completo posteriormente.

GESTION DE PERMISOS

El sistema proporciona a los administradores la capacidad de agregar, editar y quitar los permisos o roles disponibles para los grupos definidos en el sistema configurado. La asignación de los permisos para funciones y dispositivos se pueden configurar para que el usuario individual pueda ver y crear a través de su rol los grupos de usuarios.

PRIVACIDAD DE DATOS & SEGURIDAD

PRIVACIDAD DE DATOS & SEGURIDAD

La funcionalidad de privacidad y seguridad de los datos garantiza la privacidad de los datos personales y la seguridad del sistema basándose en estándares avanzados.

En SWARCO, protegemos nuestro software contra ataques y robos de datos mediante sistemas automatizados y supervisión manual. Durante la fase de desarrollo, existen puertas de seguridad automatizadas para detectar errores en las primeras etapas. Nuestro ciclo CI/CD procesa los nuevos incrementos de producto y realiza pruebas unitarias, y pruebas de filtrado y construcción. Los despliegues automatizados de liberación inhiben los errores manuales y proporcionan ciclos de liberación estables y seguros. Cuatro entornos completamente separados con diferentes, servidores y redes, desde un sistema de desarrollo, pruebas y puesta en escena hasta un sistema de producción, garantizan suficientes pruebas de unidad, rendimiento y aceptación del usuario antes de la puesta en marcha de cada nueva versión.

El flujo de datos hacia nuestro sistema tiene que pasar por varios niveles de seguridad para ser procesado por nuestro software. Cada solicitud se dirige a través de un cortafuegos de aplicación web que sirve como primera capa. Una segunda capa es implementada por un controlador de entrada, que armoniza las solicitudes HTTPS. La tercera capa de seguridad se lleva a cabo en nuestra API-GW, que separa las redes pública e intermedia. Cada solicitud en nuestra API-GW tiene que tener un token web JSON válido.

La integridad y la confidencialidad se establecen con el uso de JSON Web Tokens. Los JWTs se crean para cada sesión de usuario como se exige en el Catálogo de Controles de Cumplimiento de la Computación en la Nube. Los identificadores de sesión se generan con un rango suficiente de 128 bits. Los tokens se renuevan cada 300 segundos, y sólo los tokens que son totalmente válidos son aceptados en la API-Gateway para su posterior cálculo.

Un sistema de monitorización automatizado observa múltiples parámetros de cada servidor en nuestra infraestructura. El promedio de carga, el espacio en disco y la utilización de la memoria RAM, por ejemplo, son parámetros con umbrales que se supervisan las 24 horas del día. Se envían notificaciones a nuestro personal si se supera un umbral.

Aseguramos la privacidad de los datos de nuestros usuarios, ya que se almacenan en una base de datos independiente. Los datos sensibles y el tráfico se encriptan con algoritmos de última generación, por ejemplo, SHA-256 para la transformación criptográfica unidireccional y TLS para la comunicación cliente-servidor.

Se alcanza un alto nivel de disponibilidad gracias al uso de Kubernetes y empaquetamiento de código de nuestra infraestructura de microservicios. Kubernetes es una plataforma portátil, extensible y de código abierto para gestionar cargas de trabajo y servicios en contenedores. Múltiples nodos maestros y trabajadores garantizan una carga de trabajo equilibrada para cada uno de nuestros entornos.

Para la seguridad de nuestro software El control de acceso basado en roles está integrado en nuestro software. El RBAC permite un derecho de acceso de grano fino para cada usuario, determinando la comunicación de servicio a servicio y de servicio a cliente.



FUNCIÓNES ESTÁNDAR



CONFIGURACIÓN DE INQUILINO

La característica basada en Multi-inquilinos proporciona una separación clara de los datos mostrados, dispositivos, funciones y usuarios entre los inquilinos. Un usuario solo puede pertenecer y acceder a un inquilino.

Los inquilinos se pueden configurar para que tengan un número máximo de usuarios y grupos de usuarios permitidos dentro del inquilino.

SOPORTE MULTIPANTALLA

La interfaz de usuario se desarrolla como una interfaz de usuario receptiva que se adapta de forma dinámica a diferentes tamaños de pantalla ajustando su apariencia visual. Esto significa que un usuario en una pantalla pequeña (Smartphone) tiene acceso a las mismas características que un usuario en una pantalla de escritorio más grande, pero las ve en una visualización diferente que es más amigable para mostrar en una pantalla tan pequeña.

MAPA

Mapa como interfaz

El sistema proporciona un mapa que actúa como una interfaz central para navegar e inspeccionar dispositivos en función de su ubicación y saltar desde allí a otras funciones relacionadas con ellos. La visualización del mapa incluye más información, como el estado o el modo operativo de un dispositivo, permite seleccionar las diferentes capas que se mostrarán y las funcionalidades regulares de panorámica / zoom.

CENTRO DE AYUDA

La función del Centro de ayuda proporciona un manual para todas las funciones disponibles en MyCity. Cada artículo contiene una breve descripción de la funcionalidad con videos adicionales o capturas de pantalla.

Los principales aspectos abordados por esta característica son:

- Cuando un usuario necesita entender todas las funciones disponibles, el sistema proporcionará un fácil acceso a una lista completa de funcionalidades, incluida una descripción simple de lo que está haciendo esta característica y su valor principal.

- Cuando un usuario necesita una explicación detallada sobre cómo operar una funcionalidad, el sistema contiene breves tutoriales en video que explican las funciones más frecuentes y complejas del sistema.

PANELES

La función de Paneles proporciona permisos para instalar y configurar múltiples tableros basados en los widgets disponibles como parte del sistema. Los widgets individuales contienen funcionalidades para filtrar y configurar el contenido. Los widgets individuales se pueden ajustar en cuanto a su ubicación y tamaño.

Los principales aspectos abordados por esta característica son:

- Cuando se necesita un panel personalizado para un usuario, un grupo de usuarios o un inquilino, el sistema permite configurar dicho panel agregando todos los widgets específicos del dominio necesarios y disponibles al monitor
- Cuando es necesario ajustar la vista del panel, el sistema permite mover y cambiar el tamaño de los widgets individuales
- Cuando es necesario ajustar el contenido real de un widget individual, en función de las capacidades individuales del widget, se pueden cambiar los filtros y las configuraciones.
- Cuando se necesitan múltiples paneles para diferentes propósitos, el sistema permite agregar múltiples paneles diferentes y nombrarlos
- Cuando se necesita el mismo widget varias veces con diferentes configuraciones, el sistema permite agregar estos múltiples widgets



WVR003 (RR3B1-POL)

Basic Data	
Alias	WVR003 (RR3B1-POL)
Type	RR3B1-POL
Device Status	RR3B1-POL
Position Level	RR3B1-POL
UIC	RR3B1-POL
Obj.	RR3B1-POL
Last Data Transfer	RR3B1-POL
Data Source	RR3B1-POL
Vehicle	RR3B1-POL
Language	RR3B1-POL

REGISTRO DE AUDITORÍA Y BÚSQUEDA

REGISTRO DE AUDITORÍA

El registro de auditoría es un componente central de MyCity, que recopila todas las actividades del usuario. No se debe mezclar esto con un registro de sesión de usuario, que registraría las autorizaciones de usuario y los tiempos de sesión. El registro de auditoría se puede filtrar según el tipo de evento.

El componente Registro de auditoría registra las actividades del usuario en el sistema que pueden afectar la configuración de los dispositivos que aparecen en MyCity como, por ejemplo:

- Cambios en los niveles de permisos de dispositivos, grupos de dispositivos u otras entidades de MyCity
- Ejecución de comandos, incluido el comentario que el usuario ingresó
- Cambios de configuraciones y atributos específicos del dispositivo

El registro de auditoría se puede filtrar por tipo de evento, por ejemplo, para ver todos los comandos ejecutados.

REGISTRO DE SESIONES

El registro de sesión proporciona a un usuario administrador la capacidad de confirmar qué usuario inició sesión en el sistema y en qué momento.

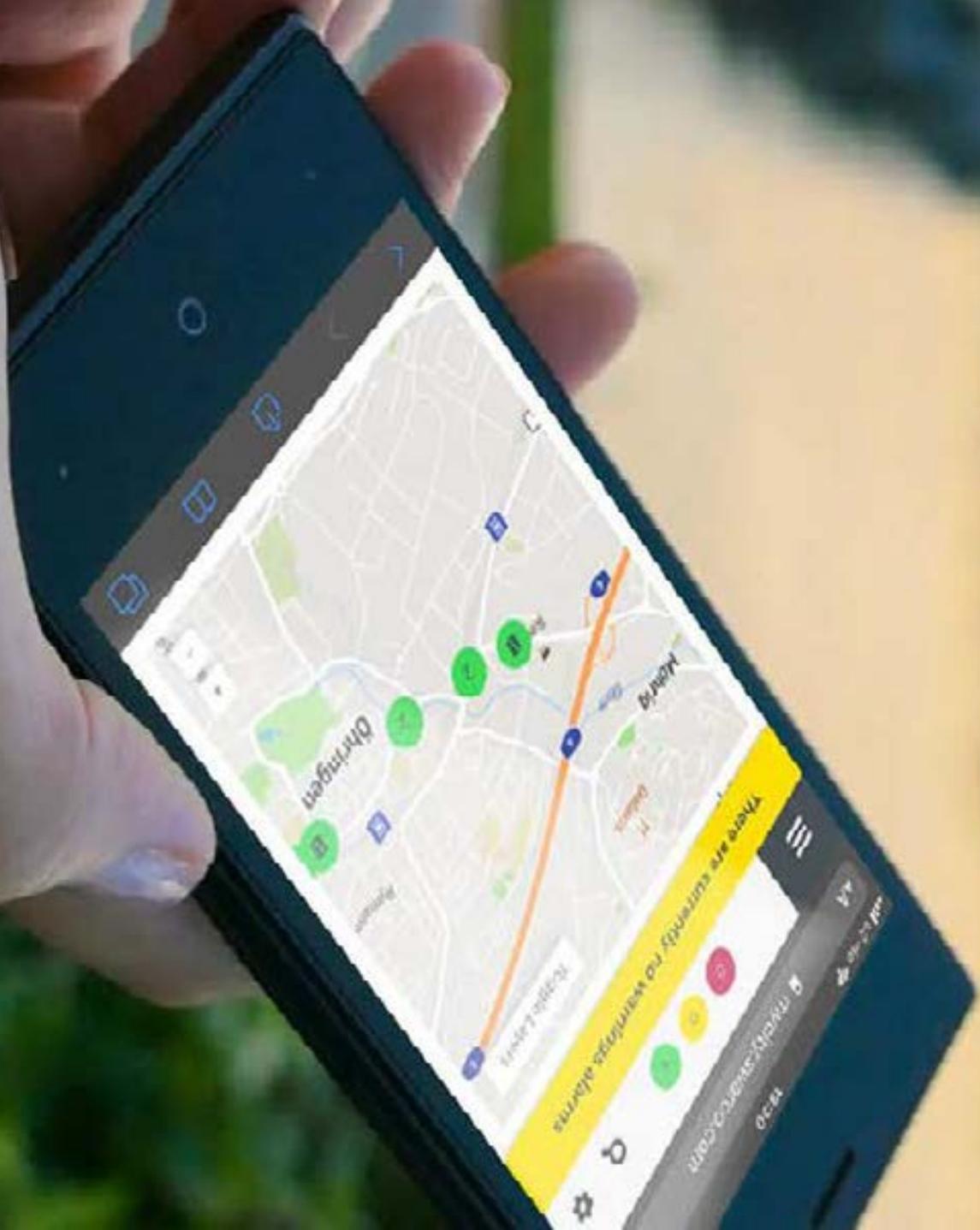
BÚSQUEDA

La función de búsqueda permite una navegación fácil y rápida a una función o página específica del sistema. La búsqueda reconoce los nombres o atributos del grupo de los dispositivos o de usuario y los vínculos directos a la página del dispositivo o usuario.

La búsqueda actualmente admite:

- Usuarios por nombres
- Grupos de usuarios por nombres
- Grupos de dispositivos por nombre
- TLCs por nombre o atributos
- Sensores de tiempo de viaje por nombre y alias
- Sensores de calidad del aire por nombre y alias
- Sensores de conteo de vehículos por nombre y alias

MONITORING



GESTIÓN DE ALARMAS

El sistema proporciona un centro de mensajería en el que aparecen nuevos mensajes y, dependiendo de la configuración del sistema, deben ser confirmados y/o comentados.

NOTIFICACIONES DE ALARMA

Notificaciones

MyCity soporta un componente genérico para manejar el envío de E-Mails, SMS, y mensajes Push Over para actualizar estas interfaces a las últimas medidas de seguridad.

Configuración de notificaciones de alarma

La Configuración de notificaciones de alarma cuenta con usuarios mínimos para definir qué tipo de eventos desencadenan el envío de notificaciones. Se pueden asignar diferentes configuraciones a diferentes grupos de dispositivos (generando el evento) y grupos de usuarios (recibiendo notificaciones) "un usuario de MyCity, puede configurar una Alarma de Matrices. Una matriz de alarma es un mapa de uno o múltiples grupos de usuarios y uno o varios grupos de dispositivos. Dependiendo de los tipos de dispositivo dentro de los grupos de dispositivos seleccionados, el usuario puede seleccionar notificaciones para cada mensaje. Se puede enviar una notificación utilizando E-Mail, SMS, o Push Over.

Una matriz de alarma se puede habilitar y deshabilitar y puede consistir en tiempos de activación. Los tiempos de activación describen los plazos de cada día de la semana en los que se deben enviar estas notificaciones. Las notificaciones que se producen durante un período de tiempo que no está seleccionado dentro de los tiempos de activación se ignoran de forma predeterminada. Es posible activar el "envío retardado" por matriz de alarma, que permite enviar todas las notificaciones que se produjeron después de un período de tiempo en el que los tiempos de activación no estaban activos.

La notificación de alarma puede activar agendas de servicio, donde solo los usuarios que están configurados con un servicio activo reciben notificaciones.

CALENDARIO DE GUARDIA

MyCity admite especificar intervalos de tiempo on-duty para cada grupo de usuarios. Esta configuración está siendo utilizada por el sistema para enviar notificaciones solo a los usuarios que están de servicio. La configuración se realiza mediante una visualización de calendario semanal.

REGISTRO DE COMANDOS

El registro de comandos muestra una visión general de todos los comandos enviados a un dispositivo y qué comandos fueron ejecutados por el dispositivo, en la medida en que esa información está disponible para el sistema. La vista se presenta en una tabla y en una vista de tipo calendario.

ESTADOS DEL DISPOSITIVO

El sistema brinda una asignación de estado de la información recibida de un dispositivo a un estado del dispositivo. El estado básico del dispositivo se divide en cuatro niveles que se muestran como gris, verde, amarillo y rojo. El sistema permite agregar un segundo estado con un color secundario (es decir, que se muestra en el icono del dispositivo en el mapa) y un tercer estado (que se muestra como un código de dos dígitos dentro del estado secundario en el mapa).

El estado principal se puede configurar de manera diferente para diferentes inquilinos para garantizar que las prioridades se puedan asignar a las necesidades de diferentes clientes. Además, la asignación de estado se define como predeterminada por tipo de dispositivo y/o protocolo, y la asignación puede variar entre tipos de dispositivos y protocolos.

TLC MONITOR

MyCity Monitoring describe un sistema que permite al usuario monitorear diferentes dispositivos mediante uno de los protocolos soportados. Los dispositivos supervisados a los que el usuario tiene permiso para acceder se muestran en vistas de mapa y vistas de lista. Además, el usuario puede registrarse para revisar alarmas de dispositivos, mediante Email, SMS, o PUSH-Over.

Las funcionalidades principales de la supervisión TLC se basan en la gestión de alarmas, las notificaciones de alarmas y las funcionalidades de estado del dispositivo descritas en este documento.

En extensión, el sistema permite el monitoreo de los valores del detector recibidos a través de un TLC como se describe en la sección correspondiente, incluido el soporte para detectores de clasificación.

MENSAJES

Los mensajes del dispositivo TLC también se reciben, almacenan y muestran en una tabla. Los mensajes se muestran como mensajes sin procesar en una tabla basada en el tiempo. Un usuario puede especificar las columnas que se mostrarán. El orden de las entradas es especificado por el controlador y se ordena por la apariencia en un Ring-Buffer. Esta tabla se puede ver para todos los dispositivos a los que un usuario tiene acceso y, además, por dispositivo.



Mensajes secundarios importantes pueden ser agregados a la tabla de Monitoreo.

Este contenido está disponible para ser exportado a un archivo CSV, compatible con Microsoft Excel. La exportación se puede configurar para incluir varios días o incluso meses que hayan transcurrido.

Las columnas disponibles son:

- Marca de Tiempo del dispositivo: un estado operativo ha cambiado en el dispositivo.
- Marca de Tiempo de la central: Marca de la central cuando este estado operativo ha cambiado.
- Mensaje: El Mensaje o mensaje principal combinado con un mensaje secundario.
- Prioridad: La prioridad de ese mensaje.
- Dispositivo: Especifica la versión extendida del nombre del dispositivo (Nombre digitado por el usuario).

REGISTRO OPERATIVO

El registro operativo muestra los datos operativos en una tabla basada en el tiempo. Un usuario puede especificar las columnas que se mostrarán. El orden de las entradas es especificado por el controlador y se ordena por la apariencia en un Ring-Buffer. Esta tabla se puede ver si un usuario tiene acceso y, además, por dispositivo.

Este contenido está disponible para ser exportado a un archivo CSV, compatible con Microsoft Excel. La exportación se puede configurar para incluir varios días o incluso meses que hayan transcurrido.

Las columnas disponibles son:

- Marca de Tiempo del dispositivo: un estado operativo ha cambiado en el dispositivo.
- Marca de Tiempo de la central: Marca de la central cuando este estado operativo ha cambiado.
- Último cambio: la marca de tiempo de los sistemas centrales cuando un estado operativo ha cambiado
- Modo: Modo operativo en un período de tiempo
- Estado: Estado operativo en un período de tiempo
- Programa de señal: especifica el programa de señal activo en un período de tiempo (si está disponible)
- Intervención: especifica una intervención activa de un período de tiempo (si está disponible)
- Modificaciones: especifica las modificaciones activas en un período de tiempo
- Error: especifica si se produjo un estado de error en un período de tiempo.

MONITOREO DE CÁMARAS

El monitoreo de la cámara permite la visualización Online una o varias cámaras al mismo Tiempo. Una ventana sólo muestra una cámara.

MONITOREO DE SEÑALES

La información general sobre las señales conectadas al sistema se recopila en una base activa o de guardia, dependiendo del tipo de señal y de su capacidad de composición.

Los usuarios pueden ver el estado actual de la operación y mensajes en vivo. Los datos recopilados por el servicio de información de señalización son vistos por el usuario a través de MyCity y también se utilizan para proporcionar reportes sobre eventos y errores a través del centro de mensajería.

MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE

Proporciona al usuario la capacidad de ver los conjuntos de datos que proporciona la solución de monitoreo de la calidad del aire o el entorno como una capa colocada sobre el mapa. Para ayudar a comprender la calidad y el estado del aire de sus detectores en campo, los usuarios pueden configurar los colores utilizados para mostrar la situación de cambio.

Cada color da una indicación del estado del nivel de calidad del aire en el punto de medición.

- El origen de datos tiene que ser un origen integrado existente
- Los conjuntos de datos disponibles están restringidos únicamente por los datos que se pone a disposición del servicio
- La vista es configurable por el usuario, por lo que se deben realizar comprobaciones cuidadosas al configurar el servicio
- El estado del detector se basa en un intervalo de tiempo medido entre la recepción de paquetes de datos; si se excede, se informa que el detector está en un estado de "falla"

Los usuarios tienen la capacidad de ver sus datos utilizando algunas plantillas de informes básicas y estándar. Los reportes están disponibles en formatos de tabla, gráfico y exportación (CSV).

Los usuarios seleccionan los datos que desean ver, añadiendo o eliminando campos y configurando la ventana de tiempo para el informe utilizando las herramientas de filtrado proporcionadas.

Los datos están disponibles dinámicamente durante un período predefinido, se pueden utilizar para elaborar informes a mediano plazo y se almacenan para su revisión en el futuro.

El menú de visión general también ofrece a los usuarios la posibilidad de ver un registro de cada cambio de estado de cada dispositivo para sus fuentes de detectores de calidad del aire.

Las opciones de configuración que se encuentran en la página de detalles del dispositivo brindan a los usuarios la capacidad de modificar los colores aplicados a los mapas de calor y cómo se visualiza la visualización en gráficos y tablas como se ve dentro de MyCity Monitor Air Quality.

MONITOR DE CONTEO VEHICULAR

Los usuarios pueden controlar el número y la categoría del modo de transporte que pasa por un carril o carriles específicos y hacer un seguimiento de los modos clasificados individualmente.

Los usuarios tienen la posibilidad de visualizar sus datos utilizando algunas plantillas básicas de informes estándar. Los datos están disponibles en formatos de tabla, gráfico y exportación (CSV). Los usuarios seleccionan los datos que quieren ver seleccionando los campos y configurando la ventana de tiempo para el informe de forma independiente.

Los datos están disponibles de forma dinámica para un periodo predefinido. También es posible ejecutar informes a medio plazo y los datos se almacenan para que los usuarios puedan revisarlos en el futuro.

MONITOR DE TIEMPO DE VIAJE

La solución MyCity Journey Time Monitor permite conectar una fuente de datos de tiempo de viaje. Estos datos proceden de detectores, que proporcionan los datos brutos sobre la duración de los trayectos que utiliza MyCity Monitor.

Los usuarios pueden controlar el tiempo que tardan los vehículos en ir del punto A al punto B en un conjunto específico de rutas, que están codificadas por colores en la vista del mapa. El usuario puede identificar rápidamente qué rutas tienen atascos y cuáles fluyen a un ritmo normal o más lento de lo normal. Los usuarios controlan los tiempos de viaje basándose en el último tiempo de viaje, la última velocidad del percentil 85, la última velocidad media y el último recuento de vehículos.

Los usuarios tienen la posibilidad de ver sus datos utilizando algunas plantillas básicas de informes estándar. Los datos están disponibles en formatos de tabla, gráfico y exportación (CSV). Los usuarios quieren poder seleccionar los datos que ven seleccionando los campos y configurando la ventana de tiempo para el informe de forma independiente.

Los usuarios también pueden ver los datos de forma dinámica para un periodo preconfigurado, pero también pueden ejecutar informes históricos a medio plazo y tener los datos almacenados para revisarlos en algún momento en el futuro.



DATOS & ANALITICAS

CONFIGURACION Y EXPORTACION DE TABLAS

Todas las visualizaciones de tablas pueden configurarse para saber:

- Qué columnas se pueden mostrar
- Filtrado de valores en columnas seleccionadas
- Orden en columnas seleccionadas

La tabla mostrada se puede exportar a un archivo (por ejemplo, CSV)

ANALÍTICA SIMPLE DE TMS

El análisis simple de TMS contiene un conjunto de funciones básicas que visualizan los datos del TLC. Esto específicamente incluye:

- Plan de sincronización de señales que incluye el estado de todas las señales, detectores y variables agregadas en una escala de tiempo
- Valores del detector que se reciben del TLC en una tabla e incluyen configuraciones y funciones de exportación

SIPL

Los datos del Plan de Señal se pueden mostrar en dos vistas diferentes. Como diagrama gráfico (monitoreo de señales) y como vista en tabla.

De forma determinada, se muestran los datos de la hora actual. El usuario puede navegar a un marco de tiempo específico. Esta vista activa con su marco de tiempo seleccionado se puede almacenar como enlaces rápidos para revisar los mismos datos nuevamente.

Además de tablas de tiempo, se pueden seleccionar los lugares que se mostrarán. Todos los grupos de señales, detectores, salidas digitales o valores disponibles del dispositivo se pueden o no seleccionar. El usuario puede usar la línea de tiempo para navegar. Para una navegación detallada, esta línea de tiempo se puede escalar de 24 horas a un minuto. Los datos se almacenan en caché para mejorar el rendimiento.

El monitoreo de señales muestra los datos SIPL de un controlador semafórico en una vista gráfica. Al arrastrar y soltar el nombre del TLC se puede cambiar el orden de reproducción de los objetos. Actualmente, **se admiten los siguientes objetos para mostrarse:**

- Grupos de señales
- Detectores
- Bordes ascendentes
- Bordes descendentes
- Ocupación permanente
- Bordes
- Salidas digitales
- Las salidas digitales que solo admiten valores booleanos
- Valores AP predeterminados

MÉTRICAS DE CALIDAD DEL TRÁFICO

El usuario puede realizar consultas estadísticas específicas de la base de datos (informes) para la evaluación de los datos de proceso suministrados. El usuario puede realizarlos para:

- Datos de tráfico
- Datos de transporte público en una intersección

Los informes disponibles se pueden mostrar en forma de diagrama y tabla. El usuario puede exportar los datos mostrados. El usuario puede consultar datos para un intervalo de tiempo configurable y consultar los datos de la base de datos. Los detalles se presentan en información sobre herramientas o diálogos adicionales que están disponibles haciendo clic en las entradas de la tabla o en los elementos del gráfico.

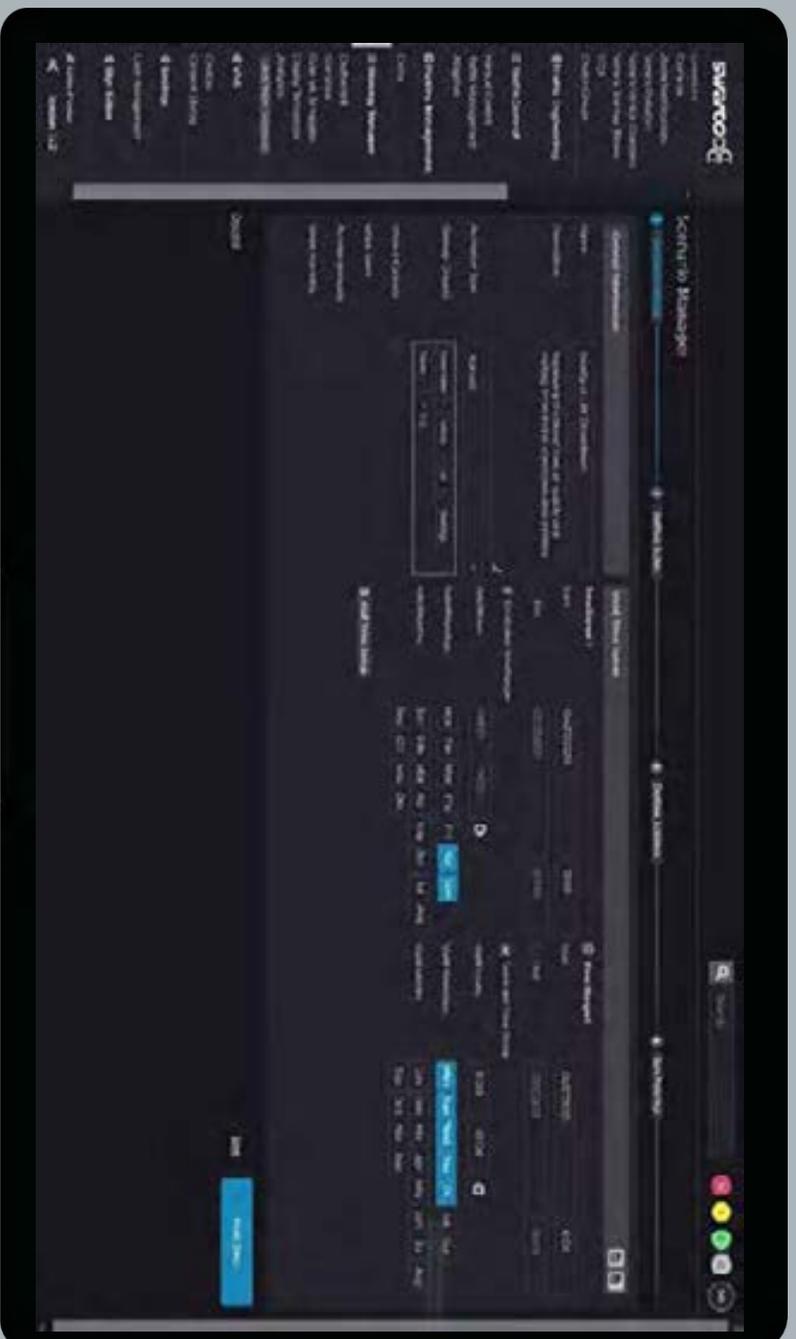
Los principales aspectos abordados por la característica son:

- Mostrar datos históricos de tráfico
- Identificación de errores en el control de tráfico
- Exportar datos de tráfico como *.csv, *.png o *.pdf

El usuario puede realizar consultas a estadísticas específicas en la base de datos (informes) para evaluar los datos de tráfico basados en las intersecciones. Aquí el usuario puede seleccionar entre diferentes informes.

El usuario puede realizar consultas a estadísticas específicas en base de datos (informes) para evaluar los datos de tráfico basados en las intersecciones. Aquí el usuario puede seleccionar los siguientes reportes:

- Detector de intervalos de tiempo / ocupación, Mostrar los espacios entre vehículos
- Conteo de detectores
- Saturaciones
- Vehículos por hora verde
- Protocolo STP
- Tiempos de señal
- Cambios en el plan de señales
- Tiempos de espera



CONTROL



COMANDOS TLC

Comandos manuales de TLC

La ejecución de comandos es ligeramente diferente según el protocolo, pero cada uno permite:

- Cambiar a un programa de señal
- Apagar el controlador
- Colocar el controlador en modo de funcionamiento local
- Activación o desactivación de una modificación
- Cambiar a intervenciones predefinidas

Comandos de grupo

La función de comando de grupo permite a un usuario enviar el mismo comando a todo un grupo de dispositivos del mismo tipo.

ENVÍOS RETRASADOS

La función de envío retrasado permite posponer el envío de un comando manual por un período de tiempo definido.

Los principales aspectos abordados por esta característica son:

- Cuando un usuario necesite asegurarse de que se establece un comando manual en el dispositivo en un momento posterior, el sistema ofrece la posibilidad de retrasar el envío de ese comando.

PROGRAMADOR

Configuración de temporizador

La función de configuración de temporizador permite la configuración de planes de temporización detallados que se pueden utilizar para ejecutar comandos u otras actividades programadas. Pueden contener horarios de repetición regulares por semana, mes o fechas concretas y se pueden establecer para un período de activación específico.

Los principales aspectos abordados por esta característica son:

- Para un usuario que tiene una lista de días con una relación lógica (por ejemplo, días festivos), el sistema permite definir un plan de tiempo que contiene todos estos días programados.
- Para un usuario que tiene periodos de tiempo recurrentes, el sistema brinda opciones para definir tiempos regulares que incluyen día regular, día de la semana, día del mes, descripción lógica de un día del mes (por ejemplo, el primer viernes).

- Para un usuario que necesita planes de tiempo con franjas horarias específicas durante días definidos, el sistema permite asignar franjas horarias a los días aplicables, incluyendo las mismas reglas de repetición.
- Cuando un ingeniero de tráfico necesite crear un conjunto de programaciones predefinidas para todo el sistema que se pueden reutilizar para diferentes propósitos, el sistema permite la definición y el almacenamiento central de dichos conjuntos.
- Cuando un ingeniero de tráfico desea cargar una programación existente en la configuración de programación actual. El sistema le permitirá cargar un cronograma existente a través de la interfaz de usuario, y podrá usar ese cronograma cargado de manera inmediata o editarlo para que se ajuste a sus necesidades de la mejor manera posible.
- El sistema permitirá al usuario establecer grupos de usuarios específicos que tendrán acceso a horarios particulares y establecer niveles de permisos específicos como solo lectura, escritura y administración, dando la posibilidad de mantener horarios aislados de diferentes grupos de usuarios

Configuración de acciones

Esta característica permite configurar un conjunto de comandos que se ejecutan juntos. Los comandos se pueden aplicar a una lista seleccionada de dispositivos en conjunto, o se pueden configurar diferentes comandos para cada dispositivo.

Horarios de programación del TLC

Esta función permite calcular programaciones predeterminadas de comandos y/o programas que se ejecutan regularmente, ya sea para un dispositivo o un grupo de dispositivos.

Los principales aspectos abordados por esta característica son:

- Cuando un usuario necesita investigar qué programa se ejecutó en un momento específico, el sistema permite navegar por el historial almacenado en una descripción general tipo lista y calendario.
- Cuando un usuario quiere explorar qué programas se ejecutarán en el futuro en un momento específico, en función de la configuración actual en el sistema central, el sistema permite inspeccionar estos en un calendario o lista basada en los comandos programados actualmente.

- Cuando un ingeniero de tráfico necesita configurar un programa regular para un dispositivo que se repite cada semana, el sistema permite configurarlos. El usuario puede definir las horas de inicio para cada programa, incluidas las repeticiones en varios días en un calendario semanal, que luego se repite a menos que un comando más crítico lo sobrescriba.
- Cuando un ingeniero de tráfico necesita definir una programación de comandos que se repite, como cada primer lunes del mes o en fechas específicas, el sistema permite definirlos en un editor de programación de tiempo y definir un plan de señales personalizado.
- Si un cliente necesita configurar los días festivos y los planes para ejecutarse en estos de forma centralizada, el sistema permite dicha configuración central de días festivos y la asignación de un plan de días festivos específico por dispositivo o grupo de dispositivos.
- Si un cliente tiene un evento próximo, y que posiblemente se repita, el sistema puede configurar un plan de eventos que tenga una hora de inicio, duración y fechas de vigencia definidas por una regla como para los días que se repiten, que incluya una programación de comandos para ser ejecutado durante el evento.
- Si un cliente define varios o todos los eventos anteriores para un dispositivo o grupo de dispositivos (semana regular, días festivos, días repetidos), el sistema tiene un orden de prioridad que es visible y comprensible para el operador y se ejecuta desde la semana regular con la prioridad más baja, hasta los días festivos, repitiendo días y eventos en la prioridad más alta.

ADMINISTRADOR DE COMANDOS

El administrador de comandos permite definir comandos plantilla que se pueden utilizar para la selección en el envío de comandos, por ejemplo, como parte del programador.

Otra función importante del mando de comandos es permitir la configuración de jerarquías de comandos y aplicarlas antes de enviar comandos. Las jerarquías de comandos indican el nivel de importancia de un comando específico y administran qué comando se aplica a un TLC.

CONTROL DE CORREDORES

El sistema proporciona la capacidad de configurar un corredor de intersecciones que luego se puede usar para apagar y encender intersecciones manualmente.

ADMINISTRADOR DE MENSAJES Y SEÑALES

Algunas señales requieren comandos para permitir que se muestren los mensajes y para admitir funciones operativas.

Los usuarios desean controlar los mensajes y tener un comando establecido para que las señales variables lleven a cabo acciones de servicio planificadas o inmediatas y comprobaciones de estado. Los comandos utilizados son "Ahora", "Planificado" (cuando se conecta al servicio de programación de señales) y "estrategia" (cuando se conecta al administrador estratégico).

Este servicio proporciona la capacidad de configurar nuevos mensajes, recuperar mensajes creados anteriormente o eliminar mensajes que ya no son necesarios para todos los tipos de señales y protocolos compatibles.

Los usuarios pueden seleccionar tipos de señales de su sistema y pueden crear mensajes para ejecutarse de inmediato o en un momento futuro a través del Programador de señales o de los servicios de gestión de estrategias. Los usuarios pueden asignar mensajes a señales o grupos de señales únicos solo si comparten el mismo perfil de componente.

SWARCO | The Better Way. Every Day.

SWARCO es un grupo internacional en crecimiento que ofrece una gama completa de productos, sistemas, servicios y soluciones para la seguridad vial y la gestión inteligente del tráfico.

Con cinco décadas de experiencia en la industria, la compañía apoya las crecientes necesidades de movilidad de la sociedad con sistemas y soluciones llave en mano en señalización vial, control de tráfico urbano e interurbano, estacionamiento, transporte público, info-movilidad y alumbrado público.

Los sistemas cooperativos, la comunicación de 12V, la electromovilidad y las soluciones de software integradas para Smart City son los últimos campos orientados al futuro en portafolio empresarial.

www.swarco.com



Si tiene alguna pregunta o sugerencia, comuníquese con su contacto local de SWARCO o comuníquese con nosotros a través de [**andina@swarco.com**](mailto:andina@swarco.com)