



ESPECIFICACIONES TECNICAS EQUIPOS

1º SEMAFOROS – 8 CRUCES

Las intersecciones semaforizadas deben quedar amobladas tal cual lo describen las especificaciones técnicas del nuevo manual de señalización 2015 expedido por el Ministerio de transporte, siendo éste reglamentado según resolución 1885 de 2015.

Los controladores de tráfico, semáforos y elementos del sistema semafórico deben cumplir normas internacionales para tráfico, al igual que los dispositivos para invidentes y otros del sistema centralizado semafórico a implementar.

CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES MINIMAS TÉCNICAS DE LOS SEMÁFOROS: VEHICULARES

Cuerpo fundido en policarbonato semáforo tipo plano de última generación. Las tapas y bases se fabricarán con el mismo material adoptado para la construcción del cuerpo.

La construcción de la óptica debe proporcionar señales altamente luminosas de colores brillantes, limitando al mínimo la formación de luces fantasmas motivadas por incidencia de otras luces. Los soportes y elementos de montaje deben garantizar una posición estable del semáforo resistente a la acción del viento.

Los semáforos deben ser fabricados en policarbonato, con la más reciente tecnología y alojar en sus módulos lámparas de señalización de tráfico de alto rendimiento lumínico.

Los Semáforos peatonales, en caso de ofertarse, deberán tener mínimo tres módulos, en el módulo superior la figura de un hombre quieto en color rojo, en el centro un contador regresivo para el tiempo de señalización en rojo y en verde respectivamente, en el módulo inferior una figura de un hombre en movimiento que será en color verde, todos con lentes de 200 mm.

Los semáforos deberán poseer los soportes necesarios para su instalación en mástil.

Los semáforos deben ser diseñados en forma modular con cuerpos independientes (un foco, una dirección) Las secciones modulares deben acoplarse exactamente una con otra, de tal forma que una vez ensambladas entre sí constituyen un sistema rígido y

pt



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL

Página 2 de 23

absolutamente hermético al polvo, la lluvia y cualquier otro fenómeno atmosférico o ambiental que pueda ser causa de deterioro interno del semáforo.

En el interior de cada módulo se realizarán las conexiones eléctricas por intermedio de regletas de cuatro posiciones con ocho tornillos, la cual permitirá la conexión de cable aislado con un calibre 16 AWG, para permitir un fácil mantenimiento, de la misma forma se brindarán garantías de estabilidad y aislamiento eléctrico que se requieren para un buen funcionamiento.

Cada módulo de semáforo estará compuesto por una caja, en la cual se alojará todo el sistema óptico y de conexión eléctrica, con su respectiva tapa de cerramiento, la cual a su vez debe contener la unidad de Leds de 200 mm verde, amarillo y roja para el caso de semáforos vehiculares y para los semáforos peatonales deberá presentar un figurín de peatón: rojo y quieto para el momento en que el peatón no puede pasar y un figurín verde en movimiento para cuando el peatón pueda circular de forma segura y un tercer módulo con contador regresivo del tiempo disponible para cruzar o esperar en verde y rojo respectivamente.

Los lentes serán de manera general de 200 mm (8") en policarbonato (rojo, Ámbar, Verde).

Semáforo de 200mm, voltaje 85 V- 230 V @ 60 Hz. Consumo en un rango promedio menor o igual de 9W. Luminosidad ≥ 400 cd.

Housing (carcasa) policarbonato con resistencia UV y retardante a la flama, tipo de iluminación es tipo led's de alta potencia.

Número de led's máximo por color: Rojo 3, Amarillo 3, Verde 3.

Se deben incluir los soportes de fijación a los postes metálicos, tanto a fijación a ménsula como a mástil, cumpliendo las condiciones de durabilidad y estabilidad adecuadas para el ambiente del municipio de Tulúa.

El módulo deberá estar provisto de una regleta de conexiones eléctricas que permita la instalación de los diferentes polos del cable de control eléctrico que dé las garantías de estabilidad y aislamiento requeridos para una buena operación.

El semáforo debe cumplir con las siguientes normas: Certificado CE, Bajo EN12368, IP65, EN60068-2-64:2007; CLASE IR 3. Se deben adjuntar los catálogos originales para



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL

Página 3 de 23

verificar el cumplimiento de la normatividad. Todos los componentes de la sección de semáforo deberán ser reemplazables con facilidad y su ensamblaje deberá ser del tipo modular con acoples entre cada una de las partes. La garantía de los semáforos deberá ser mínima de cinco (5) años

Deben incluir:

- Semáforo vehicular tipo LED;
- Semáforo peatonal Tipo LED con contador de tiempo restante;
- Regulador de Control de Tráfico, con detector de vehículos y armario;
- Detectores de vehículos;
- Sistema de Alimentación Ininterrumpido;
- Bucles Electromagnéticos para detección de vehículos;
- Elementos de sustentación y soporte para semáforos;
- Cableado – hasta 200 Mts por cruce;
- Sistema de comunicaciones Inalámbrica (Antenas; Fuente de alimentación; mástil y polo a tierra entre otros;
- Diseño del cruce

Adicionalmente presentar cumplir los siguientes requerimientos

- Alimentación 110 VAC+/- 15% a 60 Hz
- Deberá estar en condiciones de funcionar en los siguientes modos:
 - a. Control local, tiempo fijo
 - b. Control local, adaptativo actuado por el volumen del tráfico
 - c. Control coordinado con otros controladores de tráfico, en olas verdes mediante reloj o tráfico activado por intermedio de un controlador maestro
 - d. Como controlador esclavo para un sistema central de funcionamiento adaptativo.
 - e. Control con central vía Inalámbrica
- Deberá disponer de un microprocesador incorporado.
- Deberá tener la posibilidad de conectar una PDA, un PC portátil o un dispositivo de programación externo o terminal de mano.
- Memoria RAM soportada por una batería flash.

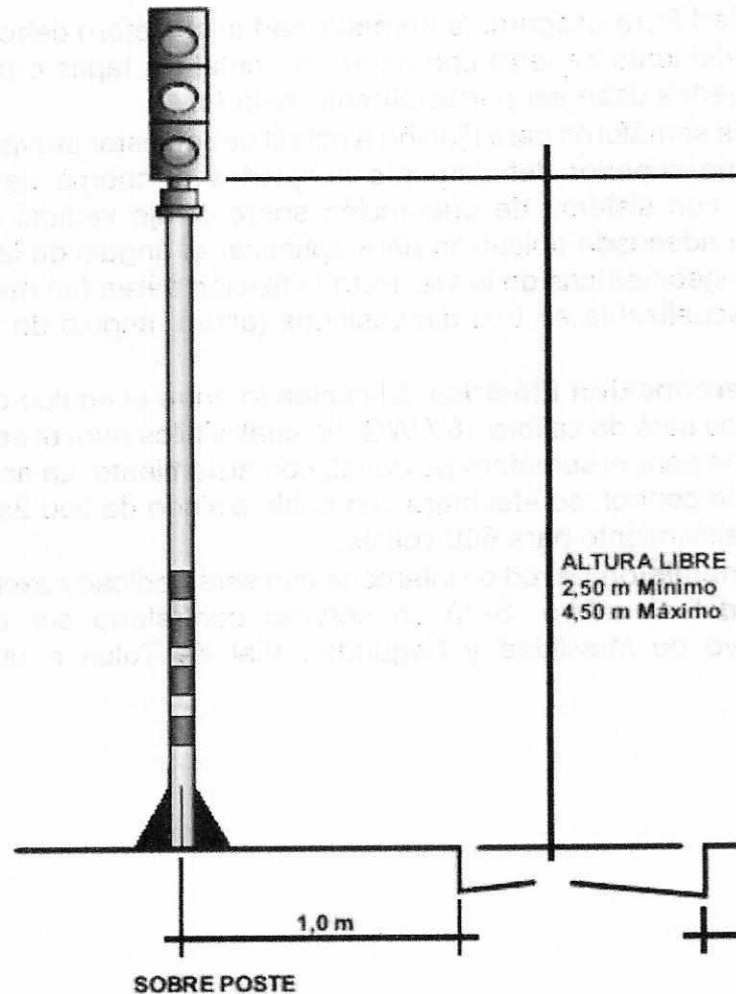


- Capacidad de interconectar 1 hasta 32 detectores de volumen de tráfico por controlador,
- Incorporar un rack de, mínimo estándar de 19".
- Deberá monitorear todos los 3 colores en la salida de cada grupo de una manera segura, es decir se deberá medir la corriente así como el voltaje para cada color; el controlador deberá estar en condiciones de ajustar y enviar una alarma o ir al modo de fallo si faltan una o varias fuentes de luz y también ir al modo de fallo si hay voltajes medidos en salidas contradictorias
- Deberá estar en condiciones de operar, medir y detectar los LED, con consumos de corriente desde 6 W y hasta 100 W
- Deberá monitorear todos los colores, secuencias de señales, tiempos mínimos y máximos, periodos de intermitencia, duración de espera, cargas mínimas y máximas, tensión de alimentación mínima y máxima, y frecuencia de alimentación
- Deberá incluir el hardware para la conexión y comunicación con el sistema central.
- Los controladores de tráfico deberán estar en condiciones de conectarse vía Ethernet, LAN o vía TCP/IP y el controlador deberá tener la capacidad para que varios usuarios o sistemas puedan conectarse y acceder al controlador simultáneamente.
- Los controladores y/o controlador deberá tener la capacidad de conectarse al sistema central por medio del protocolo abierto y normalizado NTCIP.
- Deberá operar en una temperatura de 0 °C - +50 °C.
- El equipo controlador de tráfico tendrá la posibilidad de operar hasta cuarto (4) intersecciones con una capacidad total de expansión de hasta treinta y dos (32) grupos en total.
- Programación sencilla por medio de una computadora portátil externa, con una interfaz de software amigable y almacenamiento de los datos.
- El equipo debe estar dispuesto para instalar pulsadores peatonales que permitan un manejo por demanda y posteriormente regresar al funcionamiento normal.
- **Unidad De Led** Las unidades de Leds deben emitir color rojo, amarillo y verde respectivamente, deben proporcionar una luminosidad mínima de 200 cd Número de led's máximo por color: Rojo 2, Amarillo 2, Verde 2.
- El módulo deberá estar provisto de una regleta de conexiones eléctricas que permita la instalación de los diferentes polos del cable de control eléctrico que dé las garantías de estabilidad y aislamiento requeridos para una buena operación.
- **Visera** Las viseras deberán ser debidamente dimensionadas para proteger la señal contra los rayos solares muy inclinados y forman parte de las medidas adoptadas para disminuir las luces fantasmas. El material de la visera debe ser



flexible para evitar roturas por golpes. La fijación de la visera a la tapa porta-lente deberá ser segura más no rígida.

- **Hermeticidad** Para asegurar la hermeticidad el semáforo deberá tener la opción de cambio del lente de led's con apertura frontal sin tapas o puertas ni tornillos entre las puertas debe ser perfectamente sellado.
- **Soporte** Los semáforos para fijación a mástil deben estar provistos de un soporte inferior y uno superior debidamente acoplados al cuerpo de los módulos del semáforo y con sistema de orientación sobre el eje vertical de tal forma que permita una adecuada ubicación para optimizar el ángulo de la visual según las condiciones geométricas de la vía. Para la fijación aérea (en ménsula) el soporte debe ser escualizable en tres dimensiones (altura, ángulo de ubicación y giros laterales).
- **Red De Interconexión Eléctrica** El cableado entre el equipo de control local y los semáforos será de calibre 16 AWG, de cuatro hilos para el semáforo vehicular y de tres hilos para el semáforo peatonal, con aislamiento. La acometida eléctrica del equipo de control se efectuara con cable aislado de tipo 2x8 AWG. El cable debe tener aislamiento para 600 voltios.
- **Red De Transmisión** La red de interconexión será dedicada exclusivamente para el manejo del semáforo. Será un servicio contratado por el Departamento Administrativo de Movilidad y Seguridad Vial de Tuluá a un operador local existente.



POSTE MASTIL TIPO T1

POSTES: Los postes tipo T1 o mástil deben ser contruidos en tubería AN de 4" de diámetro con una altura de 3.60 mts, con acabado en pintura para intemperie de color Amarillo con franjas negras en la inferior. Deben disponer de los orificios roscados para la fijación de los semáforos y de una platina base de 30x30 cm de 3/8" de espesor con cuatro aletas del mismo material. Las soldaduras deben estar libres de poros y escorias

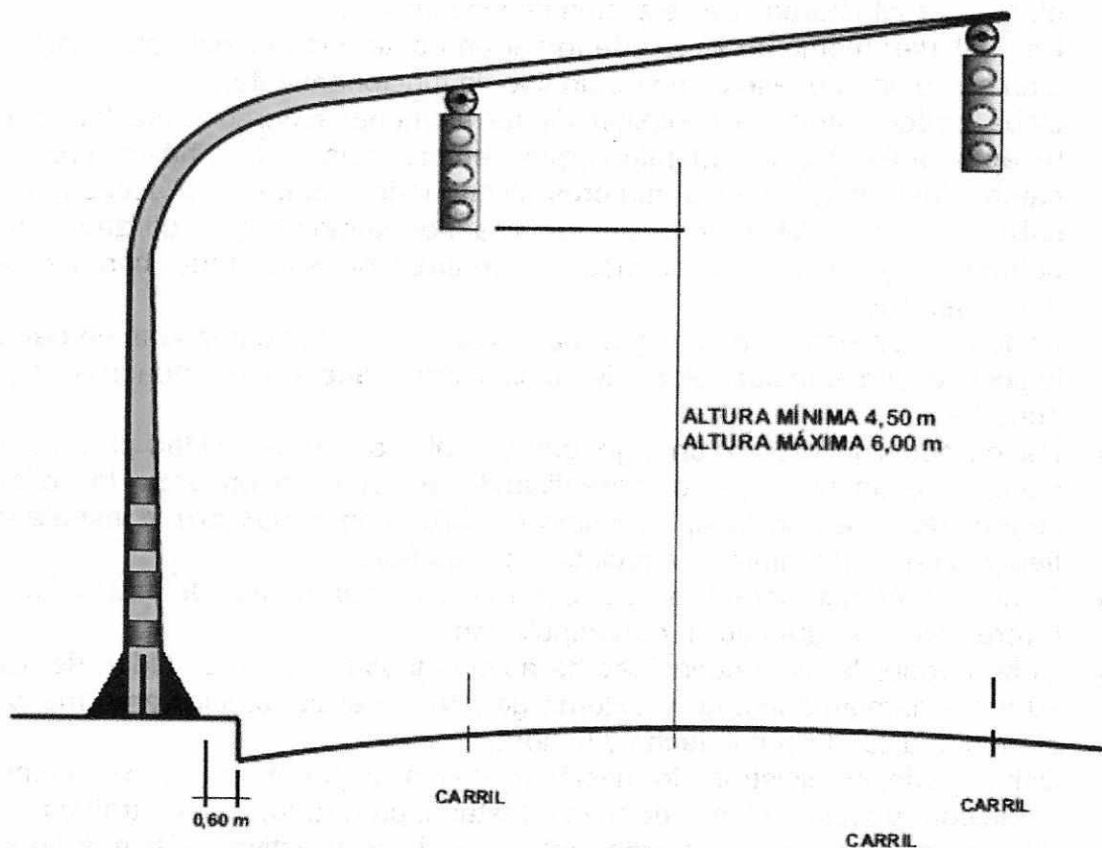
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL

Página 7 de 23

Los postes tipo T2 o postes para ménsula deben ser contruidos en secciones escalonadas en tubería AN de 4" y 3" de diámetro con una altura mínima de 5.00 mts, con acabados en pintura para intemperie de color Blanca con franjas negras en la parte inferior.

Debe disponer de los orificios roscados para la fijación de los semáforos y de una platina base de 30x30 cm de 3/8 de espesor con cuatro cartelas del mismo material. Las soldaduras deben estar libres de poros y escorias.

POSTE TIPO T2





ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE LOS EQUIPOS DE CONTROL DE TRÁFICO

Entre las prestaciones más importantes del controlador cabe destacar las siguientes:

- La programación de sus parámetros debe ser sencilla. Entre ellos podemos citar: varios planes fijos que se han calculado previamente off-line y cada uno de ellos formado por un ciclo, un reparto y un desfase; las estructuras de funcionamiento de los diferentes grupos semafóricos, las transiciones entre fases, la matriz de incompatibilidades entre grupos y la acción a realizar en caso de producirse algún problema, los tiempos mínimos de verde que deben respetarse en un cambio de plan, y la tabla horaria de selección de los mismos.
- En cualquier momento se puede forzar una determinada actuación, tanto de un plan como de una fase como de un tipo de funcionamiento.
- Debe poder admitir la conexión de un elemento externo (detector, pulsador, receptor/emisor) que denominaremos “emergencia” y que ha de provocar un cambio inmediato en los semáforos bloqueando una serie de accesos y dando salida a otros. Estos tipos de señales normalmente son utilizados por los bomberos y la policía cuando el controlador está muy cercano a sus dependencias.
- Deben poder incorporar la lógica para responder a las demandas de detectores lógicos, teniendo la posibilidad de funcionar de manera semiactuada o totalmente actuada.
- Deben poder incorporar un algoritmo de cálculo con capacidad para realizar el cambio de un plan a otro, garantizando la coordinación entre los diferentes controladores en un tiempo mínimo (2 ciclos como máximo) y respetando los tiempos de verde mínimos asociados a cada fase.
- Deben poder incorporar programas para validar parámetros de protección contra errores en la programación o manipulación.
- Deben poder tener la capacidad de autodiagnosticar gran cantidad de fallos en su funcionamiento interno y externo generando el correspondiente mensaje de alarma codificado con la fecha y la hora.
- Deben poder suministrar información relativa a los parámetros que en tiempo real están controlando su funcionamiento (estado, programa, fase de trabajo, hora de referencia, datos de detectores, detectores lógicos activos, alarmas presentes, etc.).



- Deben poder incorporar una máscara de protección para que, en caso de que se produzca una anomalía en alguna salida de potencia, se pueda definir la actuación concreta del controlador (puesta en intermitente o apagado).
- Deben poder disponer de algoritmos de cálculo para la selección automática de planes en función de la estadística de aforos recogida en tiempos real por el propio controlador.
- Deben poder tener la posibilidad de conexión a una central de zona y/o a un Centro de Control de tráfico con el objeto de formar una centralización y poder controlar y gestionar la red semaforizada.
- El controlador debe poder programarse a distancia por puerto serie RS-232 a través de módem o línea telefónica y por puerto RS-422/485 de centralización a través del Centro de Control y de la central de zona.

Comunicaciones:

Debe poseer dos tipos de comunicaciones posibles o más, RS-232 y RS-422/485 como mínimo. La comunicación por RS-232 debe estar ubicada en la CPU, para la programación o modificación de parámetros del controlador, consulta de datos y alarmas o recogida de estadística a través de la conexión de un terminal o un computador portátil PC; además debe poder conectarse un módem para comunicación vía teléfono con un computador para consulta y captura de datos, para la modificación de parámetros o para una puesta en marcha para inicializar el controlador o simplemente para la comprobación del funcionamiento del controlador.

La garantía de los equipos de control de tráfico deberá ser mínima de cinco (5) años, se debe anexar la certificación correspondiente expedida directamente por el fabricante.

Red De Transmisión La red de interconexión será dedicada exclusivamente para el manejo del semáforo. En caso de requerirse será un servicio contratado por el Departamento Administrativo de Movilidad y Seguridad Vial de Tuluá a un operador local existente.

2º MOTOCICLETAS PERSONAL DE CONTROL

CANTIDAD	VEINTE (20)
CILINDRAJE	250 C.C.
CHASIS	ALUMINIO DE TIPO CUNA SEMIDOBLE
TIPO DE MOTOR:	MONOCILINDRICO – 4 TIEMPOS – SOHC REFRIGERADO POR AIRE O AIRE Y ACEITE
FRENO DELANTERO:	DISCO HIDRAULICO

Gf



FRENO TRASERO:	DISCO HIDRAULICO
TIPO DE ARRANQUE:	ENCENDIDO ELECTRICO
SUSPENSION DELANTERA	HORQUILLA INVERTIDA SHOWS U HORQUILLA TELESCOPICA
SUSPENSION TRASERA	MONOAMORTIGUADOR SHOWS O BASCULANTE POR
COLOR	BLANCO
ENCENDIDO LUCES:	SISTEMA AUTOMATICO
MALETIN	

3° CAMIONETA DOBLE CABINA

CANTIDAD	UNA
MOTOR	2.5 Lt
ALIMENTACION	DIESEL o GASOLINA
POTENCIA:	Mínima 120 HP
CAPACIDAD CARGA	Mínimo 1.000 Kg
TRANSMISION	4X2
COLOR	BLANCO

4° ESTACION DE TRABAJO TODO EN UNO

CANTIDAD	20
PANTALLA	19" O MÁS
PROCESADOR	AMD o INTEL CORE Duo ó Pentium Dual Core
Velocidad Mínima:	2.8 GHZ
SISTEMA OPERATIVO	WINDOWS 10 HOME 64 Bits
MEMORIA	MÍNIMO 8 GB Y HASTA 16 Gb
ALMACENAMIENTO	MINIMO 500 Gb y hasta 2 Tb
UNIDAD DE DISCO DURO	1



CICLO DE TRABAJO DIARIO	4.000 Pag
Formato Archivo digitalización	Para texto e imágenes: PDF, JPEG, PNG, BMP, TIFF, texto (.txt), texto enriquecido (rtf) y PDF con búsqueda.
Opciones de escaneo (ADF)	Doble cara electrónico de una sola pasada
CONEXIÓN DE RED	Ethernet, WiFi 802.11 b/g/n incorporada
PUERTOS	USB 2.0 o USB 3.0 (SuperSpeed); Puerto de red Fast Ethernet 10/100/1000Base-TX incorporado
ALIMENTACIÓN	Voltaje de entrada: de 100 a 240 VCA

8° UPS

CANTIDAD	UNA
POTENCIA:	Mínimo 10 KVA – 10.000 VA/8.000 W
FACTOR POTENCIA	≥ 0.99 a 100% de carga
VOLTAJE	100/110/115/120/127 VAC (L-N)
REGULACION VOLTAJE	+ - 1 %
DISTORSIÓN	≤ 2 % a 100% carga lineal; ≤ 5 % at 100% carga no lineal
Tipo de batería y Nombre	12 V / 7 AH x 20
Tiempo típico de recarga	Máximo 7 horas para recuperar el 90% de capacidad
Tiempo de respaldo	Mínimo entre 8 - 30 min. dependiendo de la carga conectada
COMUNICACIÓN	RS232 inteligente/USB Funcionando con Windows family, Novell, Linux, Mac y FreeBSD
GARANTÍA	Mínima 2 AÑOS

9° KIT RUNT

CANTIDAD:	La correspondiente a la atención en ventanilla a los usuarios y la requerida en el desarrollo de funciones por los empleados de la Concesión y el personal del DAMSV
ESPECIFICACIONES	Ver documento adjunto tomado de la pagina https://www.runt.com.co/organismos-transito/elementos-compatibles-hq/lista-de-elementos-compatibles

10° sistemas automáticos o SEMIAUTOMÁTICOS de sanción de infracciones de tránsito (SAST)

CANTIDAD:	1 Móvil y Fijo a decisión de los oferentes
-----------	--



CONECTIVIDAD

WIFI

Puertos:

Audio; Teclado; Mouse y USB

Interfaz de Red:

10/100/1000

ALIMENTACIÓN

120 Watts, 100V – 240V

5° SERVIDORES PROCESAMIENTO y RESPALDO (RACK o TORRE)

CANTIDAD

2

PANTALLA

19" o MÁS

PROCESADOR

INTEL XEON o Quad Core o Dual Core

VELOCIDAD MÍNIMA
PROCESADOR

2.40 GHZ

PROCESADORES

MÍNIMO 2

SISTEMA OPERATIVO

MICROSOFT WINDOWS SERVER o SUSE® Linux
Enterprise Server o Red Hat® Enterprise Linux. 64 Bits

MEMORIA

DESDE 3TB HASTA 192 Gb

DISCO DURO:

Mínimo: 2

6° IMPRESORAS

CANTIDAD

3

Tipo:

Láser

COLOR IMPRESION

Blanco y Negro

VELOCIDAD DE IMPRESIÓN

Mínimo 40 PPM

CICLO DE TRABAJO MES

Mínimo 60.000 Páginas carta

BANDEJAS PARA PAPEL

Mínimo 2

IMPRESIÓN A DOBLE CARA

Automático

ALIMENTACIÓN

Voltaje de entrada de 110 voltios: 110 a 127 VCA (+/- 10%), 50/60 Hz (+/- 2 Hz); Voltaje de entrada de 220 voltios: 220 a 240 VCA (+/- 10%), 50/60 Hz (+/- 2 Hz)

7° SCANNER

CANTIDAD

1

TIPO DE SCANNER

Cama plana; ADF

VELOCIDAD DE ESCANEEO

Mínimo 30 ppm



CAPACIDAD

Detectar, individual o simultáneamente) una (1) o más de las infracciones incidentales en la accidentalidad vial detalladas en el cuadro incluido más adelante

CONTROL DE VELOCIDAD

Los equipos deberán ser móviles

Deberán contar con nivel, mínimo, de protección clase IP54, lo cual se podrá acreditar con certificación del fabricante.

La medición deberá hacerse mediante Sensor de Radar (Doppler) o Laser tipo Lidar.

La resolución de la cámara debe ser igual o mayor a 5 megapíxeles.

Los equipos deberán acreditar que pueden trabajar a temperaturas máximas de 60 grados centígrados, este requisito podrá ser acreditado mediante certificación del fabricante.

Los equipos de control de velocidad deberán operar, mínimo, en un rango entre 30 y 200 kilómetros por hora. Si el rango es menor al mínimo y mayor al máximo el equipo será aceptado.

Producir, como evidencia, fotografías monocromáticas o a color

Sistemas portátiles con base, montable y desmontable, tipo trípode o similar.

Posibilidad de transferencia de información a un medio de almacenamiento externo. Tipo USB o similar

Margen de error permisible hasta 100 km/hora +- 3 km/hora; más de 100 km/hora hasta el 3%

Equipos propuestos deben contar con certificación de calibración vigente exigida Ley 1843 de 2017

INFRACCIONES POR DETECTAR (SAST FIJOS O MOVILES)



Tabla N°3 Infracciones incidentes en la seguridad vial

INFRACCION	DESCRIPCION (Código Nacional de Tránsito – Ley 769 de 2002)
C29	Conducir un vehículo a velocidad superior a la máxima permitida.
D03	Transitar en sentido contrario de lo estipulado para la vía, calzada o carril.
D04	No detenerse ante una luz roja o amarilla de semáforo, una señal de PARE o un semáforo intermitente en rojo.
D05	Conducir un vehículo sobre aceras, plazas, vías peatonales, separadores, bermas, separadores, demarcadores de canalización, zonas verdes o vías especiales para vehículos no motorizados
D06	Adelantar a otro vehículo en berma, túnel, puente, curva, pasos a nivel o cruces no regulados o al aproximarse a la cima de una cuesta o donde la señal de tránsito correspondiente lo indique.
D07	Conducir realizando maniobras altamente peligrosas e irresponsables, que pongan en peligro a las personas o a las cosas.
D08	Conducir un vehículo sin luces o sin los dispositivos luminosos de posición, direccionales o de freno o con alguna de ellas dañada en las horas o circunstancias en que lo exige este código.
C24	Conducir motocicleta sin observar las normas establecidas en el presente Código.
C32	No respetar el paso de peatones que cruzan una vía en sitio permitido para ellos o no darles la prelación en las franjas para ello establecidas.
C35	No realizar la revisión técnico-mecánica en el plazo legal establecido o cuando el vehículo no se encuentre en adecuadas condiciones técnico - mecánicas o de emisión de gases, aun cuando porte los certificados correspondientes.
C37	Transportar pasajeros en el platón de una camioneta o en la plataforma de un vehículo de carga.
D02	Conducir sin portar el Seguro Obligatorio de Accidentes de tránsito ordenado por la Ley además, el vehículo será inmovilizado.
D10	Conducir un vehículo para transporte escolar con exceso de velocidad
H07	El conductor que lleve pasajeros en la parte exterior del vehículo, fuera de la cabina o en los estribos de los mismos

SAST – EQUIPOS FIJOS

Basados en una cámara que controle tres (3) o más carriles monitoreados simultáneamente y con visión total de la vía. La cámara debe tomar imágenes de al menos 4 millones de píxeles.

El tiempo entre las tomas de la cámara debe ser máximo de 0.1 segundos.



Debe emitir mínimo 3 imágenes que capten la panorámica de la vía, incluyendo 2 momentos de la infracción y 1 que registre el detalle de la placa.

Soportado en lectores de matrícula OCR (Optical Character Recognition) por su sigla en Ingles

Diseñado para instalación en un poste fijo y ser operativo en modo de visión trasera para sistema de luz roja, pudiéndose configurar en un modo de vista frontal para otras infracciones

Poseer una Unidad de Control Central (UCC) que provea servicios de visualizar las infracciones, emisión de avisos de procesamiento (multas), accesibilidad e interacción con el RUNT; SIMIT y bancos, que realice la emisión de Ordenes de Comparendo.

Transmisión automática de datos a la UCC, compatible con comunicación Ethernet, para que cualquier modem.

El SAST fijo deberá captar, registrar y capturar mínimo las siguientes infracciones.

1. Paso en semáforo en luz roja
2. Parada en sitio destinado a peatones (cebras)
3. Circulación por carril prohibido contravía
4. Transitar en horas y sitios prohibidos (Pico y Placa) Infracción a futuro
5. Giros prohibidos
6. Parqueo en zonas prohibidas.

INFORMACIÓN A PRODUCIR El SAST (Fijo o Móvil) deberá cumplir con:



La imagen digital de una infracción tendrá un bloque de información almacenada con la imagen.

La información que debe ser automáticamente grabada y desplegada en el bloque de información en cada imagen de infracción debe ser al menos la siguiente:

- i. Fecha de la infracción – desplegada en Día, Mes, Año;
- ii. Hora de infracción – desplegada en hora, minutos y segundos;
- iii. Código y nombre infracción;
- iv. Para velocidad el valor monitoreado del vehículo infractor - desplegado en Km/h.;
- v. Velocidad máxima permitida;
- vi. Placa;
- vii. Ubicación,
- viii. Para semáforo en rojo Tiempo de luz roja
- ix. Para otras infracciones comprobación de está

Protecciones Eléctricas: Se deben proveer dispositivos de protección adecuados de tal manera que la falla de cualquier componente o unidad no conlleve a fallas de otros componentes o unidades.

SOFTWARE DEL SISTEMA El software ofrecido debe incluir:

- i. El sistema(s) operativo(s) para todos los equipos.
- ii. Los programas de aplicación para apoyar todas las funciones y actividades.
- iii. Programa de seguridad para evitar el acceso no autorizado al sistema.

11° SOFTWARE MISIONAL DE TRÁNSITO

El sistema de información de tránsito y transporte a proveer debe contar, mínimo, con los siguientes módulos o funcionalidades, cuyo alcance mínimo será:

1. Módulo de gestión de la configuración



- Configuración de información del organismo de tránsito como código del OT, nombre, dirección, teléfono, ciudad de ubicación, nombre del secretario de tránsito, página web, número de teléfono, email etc.
- Gestión (creación, modificación) de información de líneas, marcas, colores, clase de vehículo, tipo de carrocería, tipo de combustible, empresa aseguradora, ciudades, organismos de tránsito etc.

2. Trámites

- Administración de la información de trámites (creación, eliminación, actualización, edición). Gestión de información como código interno del trámite, código del trámite, descripción del trámite, id de tarifa aplicada para trámite de vehículo (conectividad Runt), id tarifa aplicada de trámite de motocicleta (conectividad Runt), generación de archivo plano, incorporación en el certificado de tradición (SI/NO) etc.
- Gestión de documentos que deben acompañar cada trámite.
- Generación de toda la información de manera automática y del documento impreso relacionado con la validación y certificación de cada uno de los trámites.
- Configuración de requisitos por trámite; parámetros; códigos de trámites; documentos que lo soportan y valores adicionales relativos al mismo.
- Creación de trámites para Automotores, conductores, Remolques y semiremolques.
- Creación y modificación de tarifas o valor del trámite por vigencia, permitiendo discriminar del valor total del trámite, cada uno de los conceptos en los que se divide, por ejemplo: Runt, ministerio de transporte, organismo de tránsito etc.

3. Registro Automotor,

- Revisión de los requisitos generales y específicos asociados a los trámites.
- Asociación de observaciones a los requisitos de trámites en caso de que estos no se encuentren completos o correctos.
- Realización de anotaciones a la radicación en general.
- Control del usuario que radica, revisa o rechaza una radicación para posteriormente hacer revisión de auditoría.



- Impresión de un comprobante de radicado al usuario.
- Funcionalidad requerida para trámites de vehículos y de conductores.
- Entregar un reporte de los requisitos y las aclaraciones por los cuales no se aprueba un trámite.
- Permita dar por finalizado un trámite.

4. Radicación de trámites de vehículos

- Registrar toda la información relacionada con los vehículos (Clase de vehículo, tipo de servicio, marca, Línea, Combustible, Color, Modelo, cilindraje, capacidad pasajeros, aduana, núm. acta/manifiesto etc.);
- Información del (los) propietario(s);
- Lleva el historial de los trámites por vehículo.
- Gestión de licencia de tránsito
- Buscar vehículo por número de placa o por número de motor, número de serie, número de chasis, No VIN.
- Gestión de empresas propietarias de vehículos.
- Permitir vincular vehículos a empresas.
- Generación de archivos planos estándar RUNT.
- Generación de certificado de tradición y otros documentos relacionados con el procesamiento de trámites de vehículos (oficio de confirmación de traslado, resolución de cancelación de matrícula, oficio remisorio de traslado de cuenta, oficio de inscripción y levantamiento de pendiente judicial etc.).
- Producción de trámites especiales como traslado de cuenta, inscripción de prenda, repotenciación, transformación etc.
- Administración de marcas y líneas, permite hacer homologaciones de línea para la generación de archivos planos.
- Búsqueda del propietario de un vehículo por número de identificación, nombres, apellidos, razón social etc.
- Manejo de inventario de especies venales: Sustratos, placas fabricadas, licencias de tránsito, licencias de conducción, tarjetas de operación, tarjetas de registro etc.
- Comprobación de la entrega de la especie venal al usuario final, determinando fecha, hora y funcionario responsable.

5. Módulo de Control de Ingresos



- Expedición de una única factura (Electrónica si corresponde el requerimiento) que incluya de manera discriminada los ítems y valores correspondientes a cada trámite facturado incluye los datos del propietario y placa del vehículo, generando el respectivo registro de manera automática a la base de datos.
 - Generación del recibo de pago correspondiente a los conceptos de impuestos de acuerdo con las tarifas municipales fijadas por el concejo y/o avalúos comerciales fijados por el ministerio.
 - Configuración de trámites de vehículos y/o conductores por vigencia y valores fijos o valores variables fácilmente configurables a través de variables definidas (SMLDV, SMLV, RETEFU etc.) o mediante la aplicación de fórmulas.
 - Configuración de creación y liquidación de impuestos municipales (definidos por el concejo municipal y/o avalúos comerciales fijados por el ministerio), así como los impuestos definidos por el ministerio de transporte (Rodaje) y las multas (multa por revisión técnico mecánica).
 - Realización de cotización del valor de impuestos o trámites a cancelar por el propietario del vehículo.
 - Anulación de facturas
 - Personalización del formato de factura única de acuerdo a cada una de las necesidades del usuario.
 - Generación de código de barras en el comprobante de pago para lectura de esta forma.
 - Obtención de reportes financieros de recaudos por trámites, impuestos y comparendos y exportarlos a formatos como Excel, pdf, HTML etc.
 - Posibilidad de interface contable (Agrupación de uno o más conceptos de liquidación previamente definidos en la liquidación, en una sola cuenta contable que totaliza el valor de los ingresos), información que se utiliza para hacer interfaz con el software contable utilizado por el organismo de tránsito y el concesionario
6. Módulo de pendientes judiciales,
- Asociación; inscripción y levantamiento de pendientes judiciales a vehículos. Esta información es requerida en el certificado de tradición de este.
 - Búsqueda de pendientes judiciales con cualquier información asociada al mismo como placa, estado, número de sumario, instancia, número de juzgado etc.



- Generación de oficio de confirmación de inscribe alerta dirigido a la entidad que solicita se realice dicho trámite sobre el vehículo.
- Generación de un oficio de confirmación de levanta alerta dirigido a la entidad que solicita se realice dicho trámite sobre el vehículo

7. Módulo de digitalización de documentos

- Configuración a qué tipo de entidad (VEHICULOS, COMPARENDOS, RADICACION, EXPEDIENTES, FACTURA etc.) se va a realizar la digitalización de documentos.
- Definición de los índices de búsqueda asociados a cada entidad y los cuales se va a relacionar con la imagen a digitalizar; por ejemplo para el caso de vehículos: el número de placa, el número de motor, numero de chasis etc.; para el caso de comparendos: el número del comparendo.
- Permitir hacer zoom a las imágenes, exportarlas a pdf, imprimirlas, dar giros a su posición etc.

8. Módulo de auditoría y gestión de usuarios

- Creación, modificación, activación y desactivación de usuarios que tienen acceso al sistema.
- Cambio, periódico, por el usuario del sistema de su clave de acceso.
- Creación de perfiles de usuario, los cuales permiten configurar las funciones del software habilitadas para dicho perfil.
- Asociación de perfiles a cada usuario.
- Visualización de un histórico de las acciones de cada usuario tales como ingresar, modificar o eliminar información del sistema a entidades importantes como VEHICULOS, FACTURAS, ACUERDOS DE PAGO, RADICACIONES, LICENCIAS DE CONDUCCION etc. Dichos reportes pueden ser consultados en el sistema, imprimirlos y exportarlos a pdf.
- Realización de Backups y restauración de la base de datos.

9. Módulo de conductores

- Registrar la información relacionada con el conductor.
- Realización de la liquidación de los derechos de trámite de licencia de conducción



- Procesamiento o realización del trámite pertinente con la licencia de conducción.
- Almacenar un histórico de los trámites realizados por conductor.

10. Módulo de transporte público.

- Generación de tarjetas de operación de vehículos de transporte público.
- Generación de documentos de concepto favorable para vehículos que van a ingresar por primera vez a una empresa de transporte.
- Configuración de la cantidad de cupos de vehículos de servicio público taxis, buses y microbuses por cada empresa de transporte.
- Generación de resoluciones de desvinculación de vehículos de transporte público.
- Generación de resoluciones de cambio de empresa de vehículos de transporte público.

11. Módulo de Registro de Infractores

- Registro de Ordenes de Comparendo por transacción o en lote;
- Control y seguimiento a la radicación de ordenes de comparendo por la autoridad de tránsito;
- Generación de documentos relacionados con el proceso contravencional;
- Registro de pagos de Ordenes de Comparendo;
- Registro de Resoluciones de fallo; caducidad; modificación y descargo ordenes de comparendo;
- Creación y seguimiento al historial de infracciones por documento de identificación de infractor;
- Intercambio de información con el SIMIT

12. Módulo de Apoyo Cobro Coactivo

- Generación de documentos relacionados con el proceso de cobro coactivo;
- Control de las etapas temporales del proceso de cobro coactivo y alarmas para el cumplimiento de este;
- Creación de historial por identificación de vinculados al proceso de cobro coactivo;



13. HOMOLOGACIÓN RUNT:

- El oferente debe garantizar, la incorporación de información al RUNT, mediante cualquiera de las alternativas permitidas por su operador que podrá ser utilizada durante los primeros 24 meses de duración de la concesión. A partir de allí, el software misional utilizado, deberá interconectarse con el RUNT conforme la Reglamentación o normatividad del Ministerio de Transporte conectando el aplicativo misional utilizado para el funcionamiento de la Concesión con el aplicativo RUNT – denominado HQ RUNT o el que lo reemplace – de manera directa y bajo sus estándares de comunicación y estructura de base de datos para interactuar con cada uno de los organismos de tránsito en sus funciones de validación y autorización de los trámites realizados por los usuarios
- El software debe manejar las siguientes características técnicas:
 - Contar con una Interfaz que comunique al software con las funcionalidades provistas por el HQ-RUNT para cada uno de los Web Services
 - Compatibilidad con el flujo de la operación en el HQ-RUNT
 - Unificación con los diccionarios de datos de los Web Services para identificar ausencias o falencias de información en la Base de datos del aplicativo misional
 - Compatibilidad con los estándares utilizados por el HQ-RUNT para el manejo de los siguientes temas
 - Identificación biométrica de los ciudadanos que realicen trámites.
 - Mecanismos de autenticación ante el HQ-RUNT contando con todos los casos de los usuarios del sistema (identificación biométrica, condiciones de seguridad).
 - Manejo de certificados digitales para la integración a través de Web Service (Certificado Digital de servidor seguro).
 - Manejo digital de firmas.
 - Manejo de integración con el mecanismo de autenticación de pagos de los Comprobantes Únicos de Pago (CUP) del HQ-RUNT.

El software deberá contar con un medio de interconexión al RUNT (Línea o digitación) y si es línea contar con el proceso de certificación ante el RUNT – MINTRANSPORTE, vigente, o si no lo cuenta deberá perfeccionarlo en un término no superior a dieciocho (18) meses



siguientes al inicio de la etapa operativa del contrato siguiendo las etapas y procesos por ellos previstas.

GN