

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DEL INTERIOR

- 20433** *Resolución de 30 de noviembre de 2021, de la Dirección General de Tráfico, por la que se define el protocolo y el formato para el envío de datos desde la señal V-16 al Punto de Acceso Nacional, en el ámbito de la Directiva 2010/40/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de julio de 2010, por la que se establece el marco para la implantación de los sistemas de transporte inteligente en el sector del transporte por carretera.*

La Directiva 2010/40/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de julio de 2010, por la que se establece el marco para la implantación de los sistemas de transporte inteligente (ITS) en el sector del transporte por carretera, recoge en su artículo 3.º b), entre sus acciones prioritarias, el suministro de servicios de información sobre tráfico en tiempo real. Entre los considerandos de la Directiva están el de asegurar una implantación coordinada y eficaz de los ITS estableciendo especificaciones, incluidas, si procede, normas, que definan en mayor medida disposiciones y procedimientos detallados. Asimismo establece que los ITS han de fundarse en sistemas interoperables basados en normas abiertas y públicas y que estén disponibles sin discriminación alguna para todos los proveedores y usuarios de aplicaciones y servicios.

En desarrollo de la citada acción prioritaria se dicta el Reglamento Delegado (UE) 2015/962 de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014 por el que se complementa la Directiva 2010/40/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere al suministro de servicios de información de tráfico en tiempo real en toda la Unión Europea. En virtud de su artículo 3.º, cada Estado miembro creará un punto de acceso nacional único para todos los usuarios respecto a los datos viarios y de tráfico proporcionados por las autoridades viarias, los operadores de infraestructuras viarias y los proveedores de servicios. En desarrollo del mismo, el pasado 15 de marzo el BOE publicaba la Resolución de 22 de febrero de 2021, por la que se crea el Punto de Acceso Nacional (NAP). La Subdirección General de Gestión de la Movilidad y Tecnología del organismo autónomo Jefatura Central de Tráfico será la responsable de informar a los usuarios sobre los procedimientos a seguir para obtener el acceso e intercambio de información al NAP.

En este contexto, el pasado 17 de Marzo se publicaba el Real Decreto 159/2021, de 16 de marzo, por el que se regulan los servicios de auxilio en las vías públicas. En su disposición final segunda se modifica la señal V-16 del anexo XI del Reglamento General de Vehículos, consistente en un dispositivo luminoso de preseñalización de peligro, indicando, por una parte, que el dispositivo deberá comunicar su activación, desactivación y posicionamiento al punto de acceso nacional, y por otra, que el listado de marcas y modelos de dispositivos V-16 que cumplan con lo dispuesto en el artículo serán publicados en la dirección <http://www.dgt.es/v16>. Esta señal V-16 con propiedades de geolocalización, será de uso obligatorio a partir del 1 de enero de 2026.

Adicionalmente, el Real Decreto establece en su disposición final tercera, que en el plazo máximo de un año desde la entrada en vigor del mismo prevista para el 1 de julio de 2021, el titular de la Dirección General de Tráfico aprobará, por medio de una resolución, el protocolo y el formato de envío de los datos requeridos por parte de los servicios de auxilio en carretera y de la señal V-16 a los efectos de su publicación en el punto de acceso nacional en materia de tráfico y movilidad.

En su virtud, el Director General de Tráfico resuelve lo siguiente:

Único. *Conexión con el Punto de Acceso Nacional.*

Los dispositivos emisores de la señal V-16 deberán conectarse con el Punto de Acceso Nacional (NAP) para el acceso de los usuarios a la información mínima

universal sobre el tráfico en relación con la seguridad vial, de acuerdo con el Protocolo de especificaciones técnicas establecido en el anexo I de esta resolución. Los requisitos técnicos en materia de comunicaciones, se detallan en el anexo II de la misma.

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

La presente resolución entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 30 de noviembre de 2021.–El Director General de Tráfico, Pere Navarro Olivella.

ANEXO I

Protocolo de especificaciones técnicas para la conectividad de la señal V-16 con el Punto de Acceso Nacional

Los fabricantes de dispositivos V-16 que pretenden conectarse al Punto de Acceso Nacional deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Acceder a la plataforma de gestión del Punto de Acceso Nacional (NAP) mediante certificado digital proporcionado por la Dirección General de Tráfico.
- b) Implementar los protocolos e interfaces descritos en esta resolución para el envío de los mensajes generados por la señal V-16.
- c) Enviar un mensaje de activación y otro de desactivación del dispositivo por cada evento.
- d) Enviar la señal de activación 100 segundos después del encendido físico del dispositivo.
- e) Mantener una frecuencia de envío de mensajes cada 100 segundos.
- f) Proporcionar una precisión inferior a 5 metros en el posicionamiento del dispositivo.

En esta resolución se definen los dos protocolos a tener en cuenta en la conectividad entre el dispositivo V-16 y el punto de acceso nacional de información de tráfico.

- El protocolo A, que será el que rija el envío de datos desde el dispositivo V-16 a los servicios de información de los fabricantes de estos dispositivos.
- El protocolo B, que definirá la conexión entre los sistemas de información de los fabricantes de dispositivos y el punto de acceso nacional de la DGT.

Toda la documentación técnica actualizada se encontrará recogida en la página web www.dgt.es/v16.

Protocolo A: protocolo de comunicaciones entre el dispositivo V-16 y los sistemas de información del fabricante de las mismas

La implantación de un dispositivo de estas características requiere disponer de un canal estándar y de un lenguaje común.

Adicionalmente, definir este estándar facilita también que en caso de ser necesario por la existencia de alguna problemática sobrevenida a los sistemas de información de algún fabricante, un tercero pueda realizar dichas funciones.

A continuación se define el modelo de datos que deben cumplir los mensajes que los dispositivos V-16 envíen a los servicios de información de sus fabricantes.

Campo	Descripción
Longitud.	Longitud de la trama actual.
Versión.	Versión de la trama.
Tipo de Trama.	Tipo de Trama que será: 0= Inicio de incidencia. 1=Incidencia. 2 =Fin de incidencia.
Secuencia.	Número secuencial de la trama. Este número se incrementará con cada trama transmitida. La secuencia se reiniciará por un nuevo incidente.
ID del fabricante.	Identificador del fabricante.
Versión SW.	Versión de software.
Versión HW.	Versión de hardware.
ID del dispositivo.	Número entero que identificará inequívocamente al dispositivo.
Batería.	Número de Voltios multiplicado por diez, en formato entero.
Tiempo Activación.	Tiempo que el dispositivo lleva activado en minutos.
IMEI.	Cadena de caracteres ASCII. IMEI="xxxxxxxxxxxxxx".
Número de celda «+» número de ECL.	ID de la celda 30 bit «+» ECL.
RSSI.	Received signal strength level.
RSRP.	Reference signal received power.
RSRQ.	Reference signal received quality.
PLMN.	PLMN (Public Land Mobile Network). Cadena ASCII 5 a 6 dígitos (MCC MNC).
Auxiliar.	Campo auxiliar reservado para posibles usos futuros.
NS.	N (Norte) o S (Sur) (1 caracter).
DD.DDDDDD.	Latitud Grados (DD.DDDDDD).
EW.	E (Este) o W (oeste) (1 caracter).
DDD.DDDDDD.	Longitud Grados (DDD.DDDDDD).
Timestamp.	YYYYMMDDHHMISS UTC GPS TIMESTAMP.
Altitud.	Metros, entero.
EPE_horiz.	Error de posición horizontal (metros), entero.
Satélites.	Numero de satélites.
HDOP.	Horizontal dilution of precision multiplicado por cien, en formato entero.

Todos los atributos se enviarán en formato texto.

El protocolo incluirá un paquete UDP de respuesta (acuse de recibo) por parte del operador de telefonía, que el fabricante podrá utilizar e efectos de control de llegada del paquete, ya que el protocolo UDP no dispone de esta característica.

Protocolo B: protocolo de comunicaciones entre los sistemas de información de los fabricantes de V-16 y el punto de acceso nacional.

A continuación se detalla la composición de los mensajes que se enviarán desde los sistemas de información de los fabricantes al punto de acceso nacional de tráfico.

Campo	Descripción
idcompany.	Nombre del certificado de cliente (Common Name, CN).
actionid.	Identificador único del evento anonimizando al dispositivo de origen, desde la activación a la desactivación.
token.	Identificador cifrado generada por la plataforma de vehículo conectado DGT 3.0 para la plataforma cliente durante el proceso de autenticación.
detection_time.	Timestamp del instante en el que ocurre el evento, en formato ISO 8601 YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ.
lon.	Longitud geográfica del evento en coordenadas WGS84.
lat.	Latitud geográfica del evento en coordenada WGS84.
device_event_type.	Tipo de evento: 1 – Vehículo detenido.
device_event_type_value.	Valor del tipo de evento: 1 = activación. 2 = activado. 3 = desactivación.
information_quality.	Precisión GPS estimada en metros (HDOP).

En relación al posicionamiento, de acuerdo con el Real Decreto 1071/2007 de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España, para indicar la posición en longitud y latitud de un evento, se dará en coordenadas grados sexagesimales, con 5 decimales, en sistema de referencia ETRS89.

Se empleará la escala de tiempo UTC independiente de zonas horarias.

La sincronización entre los dispositivos implicados en el tratamiento, se realizará usando el protocolo NTP (Network Time Protocol), el protocolo estándar de distribución de hora, utilizando como mínimo servidores stratum 1 conectados al Real Instituto y Observatorio de la Armada que ofrece el patrón nacional de la unidad básica de tiempo.

ANEXO II

Requisitos en materia de comunicaciones

Tecnología de comunicaciones:

Se requiere el uso de tecnología celular en banda licenciada para evitar interferencias del servicio, contemplada dentro de los estándares 4G/5G LPWA de la GSMA, garantizando la permanencia en funcionamiento de dicha tecnología durante el transcurso del tiempo y la no obsolescencia temprana.

Requisitos en materia de gestión, seguridad y privacidad en las comunicaciones:

- Entorno privado y seguro de comunicaciones (APN privado).
- Utilización de tarjeta SIM no extraíble para evitar manipulaciones.
- Provisión automática y desatendida para evitar procedimientos de activación intermedios que puedan interferir en el momento de un accidente o avería.

– El fabricante del dispositivo V-16 dispondrá de una herramienta de gestión de alarmas para el control del fraude por malos usos con posibilidad de bloqueo automático de las comunicaciones, que será provista por el operador de comunicaciones que preste el servicio de conectividad.

– Contrato de servicio de comunicaciones con el operador incluidas, en modo prepago, por doce años.

Requisitos en materia de validación de los dispositivos:

– El fabricante del dispositivo deberá disponer de los certificados para equipos electrónicos de comunicaciones según la legislación vigente en cada momento.

– El fabricante del dispositivo utilizará un módulo de comunicaciones previamente validados por el operador prestador del servicio de comunicaciones, con el fin de garantizar la correcta interoperabilidad del mismo en su red.

– Verificación del correcto funcionamiento del dispositivo en la red del operador que presta el servicio de conectividad.

– Se deben utilizar protocolo de comunicaciones estándar UDP con el fin de garantizar la intercambiabilidad del servicio prestado.

Evoluciones tecnológicas:

En caso de que surjan en el mercado otras soluciones tecnológicas y de comunicaciones que, respetando los protocolos establecidos en el anexo I de la presente resolución, sean capaces de prestar al ciudadano accidentado un servicio integral de protección en la vía, estas podrán ser certificadas por la DGT para su utilización en los dispositivos V-16.

Para que una tecnología sea certificada deberá asegurar unos ratios de cobertura equivalentes a los ofrecidos por las tecnologías celulares en cada momento.

Adicionalmente, se deberá garantizar la disponibilidad del canal para el intercambio de mensajes ante un accidente y establecer los mecanismos suficientes para asegurar la permanencia en funcionamiento de dicha tecnología durante el transcurso del tiempo.

El listado de tecnologías certificadas será publicado en la página web www.dgt.es/v16.