



DEPARTAMENTO TECNOLOGÍAS DEL TRÁFICO

INTENSIDAD DEL TRÁFICO EN TIEMPO REAL (VALORES)

INTRODUCCIÓN

La sensorización del tráfico se efectúa por medio de diversos equipamientos que permiten la realización del conteo de vehículos junto con la obtención del grado de ocupación de la vía. De esta manera se puede conocer el nivel de servicio, que se corresponde con los cuatro escalones típicos: tráfico fluido (nivel 0), tráfico lento (nivel 1), retenciones (nivel 2) y congestión (nivel 3).

Estos sistemas de detección son, en su mayoría, lazos electromagnéticos que se colocan debajo del pavimento y detectan la masa metálica de los vehículos que pasan sobre ellos, siendo sistemas de gran calidad y precisión. Tienen las limitaciones que se circunscriben a la toma de datos en un único punto, además de no disponer de visión de la zona para verificar o conocer la causa de los datos que suministran. Existen alternativas que sí permiten mayores capacidades de configuración con el establecimiento de zonas de detección en vez de puntos pero son menos precisas.

Esta información se actualiza en tiempo real, con una periodicidad de aproximadamente 5 minutos. Es el tiempo considerado necesario para proporcionar una medición real sin verse afectada por las fases semafóricas.

El objetivo principal de este conjunto de datos es proporcionar información del tráfico, en tiempo real, de la ciudad de Madrid.

Señalar que en el Portal de Datos Abiertos existen otros conjuntos de datos que están íntimamente relacionados con este, como son:

- Tráfico: Intensidad del tráfico. Mapa de tramas (con la misma información que este conjunto pero en formato KML, con la posibilidad de verla en Google Maps o Google Earth).



DEPARTAMENTO TECNOLOGÍAS DEL TRÁFICO

- Tráfico: Intensidad del tráfico, ubicación de los puntos de medida.
- Tráfico. Intensidad del tráfico desde julio 2013 (datos de los puntos de medida)
INFRAESTRUCTURA DETECTORES DE TRÁFICO

En la ciudad de Madrid existen alrededor de 7.800 detectores de vehículos, de los que alrededor de unos 200 son sistemas ópticos de visión artificial con control desde el Centro de Gestión de la Movilidad, unos 1.400 son específicos de vías rápidas y acceso a la ciudad y, el resto, unos 6.200, son sistemas básicos de control de semáforos.

Estos 7.800 detectores conforman en la ciudad, aproximadamente, unos 4.100 puntos de medida, de los cuales 300 puntos están ubicados en M – 30 y se diferencian de los del resto de la ciudad porque disponen de un sistema para el control de la velocidad, caracterización de los vehículos y doble lazo de lectura.

En todo momento se siguen las instrucciones marcadas por el Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 199 “Equipamiento para la Gestión del Tráfico” y, en particular, las aplicaciones específicas del SC3 relativas a “Detectores y estaciones de toma de datos” y SC15 relativas a “Calidad de datos”.

Respecto a la información en tiempo real, ésta se obtiene por medio de un fichero en formato .xml que presenta, en tiempo real, los valores del tráfico medidos por los sistemas de control. El formato de presentación de la información es el estándar XML. El acceso a estos datos es libre desde el Portal de Datos Abiertos del Ayuntamiento de Madrid.

En este conjunto de datos pueden consultarse tanto las mediciones ofrecidas por los puntos de medida de tráfico urbano como los de tráfico interurbano.

REPRESENTACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA

Los ficheros de los puntos de medida (ver el conjunto de datos “Tráfico: Intensidad del tráfico, ubicación de los puntos de medida”), tanto de tráfico urbano como de tráfico interurbano, se encuentran georreferenciados según la proyección European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89), de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.



DEPARTAMENTO TECNOLOGÍAS DEL TRÁFICO

CAMPOS DEL CONJUNTO DE DATOS

Cabecera con la fecha y hora en que se obtuvieron los datos:

CAMPO	DESCRIPCIÓN
fecha_hora	fecha y hora en que se obtuvieron los datos

Para cada uno de los puntos de medida de tráfico urbano, los campos que se proporcionan son los siguientes:

CAMPO	DESCRIPCIÓN
idelem	Identificador del punto de medida. Se corresponde con el campo "idelem" presente en el fichero georreferenciado y que permite su posicionamiento sobre plano e identificación del vial y sentido de la circulación
descripcion	Denominación del punto de medida
accesoAsociado	Código de control relacionado con el control semafórico para la modificación de los tiempos
intensidad	Intensidad de número de vehículos por hora. Un valor negativo implica la ausencia de datos.
ocupación	Porcentaje de ocupación del punto de control por los vehículos. Un valor negativo implica la ausencia de datos.
carga	Parámetro de carga del vial en función de la intensidad, ocupación y características de la infraestructura. Un valor negativo implica la ausencia de datos.
nivelServicio	Nivel de servicio
intensidadSat	Intensidad de saturación de la vía en veh/hora y que se corresponde con el máximo número de vehículos que pueden pasar en el acceso a la intersección manteniéndose la fase verde del semáforo
error	Código de control de la validez de los datos del punto de medida
subarea	Identificador de la subarea de explotación de tráfico a la que pertenece el punto de medida
st_x	Coordenada X UTM del centroide que representa al punto de medida en el fichero georreferenciado
st_y	Coordenada Y UTM del centroide que representa al punto de medida en el fichero georreferenciado

Ejemplo:

```
<pm>  
  <idelem>3409</idelem>  
  <descripcion>SEPÚLVEDA ENTRADA CRUCE N-S</descripcion>  
  <accesoAsociado>240102</accesoAsociado>
```



DEPARTAMENTO TECNOLOGÍAS DEL TRÁFICO

```
<intensidad>80</intensidad>
<ocupacion>1</ocupacion>
<carga>5</carga>
<nivelServicio>0</nivelServicio>
<intensidadSat>1800</intensidadSat>
<error>N</error>
<subarea>1718</subarea>
<st_x>436008,175534995</st_x>
<st_y>4472593,78531503</st_y>
</pm>
```

Para cada uno de los puntos de medida de tráfico interurbano, (vías rápidas y accesos a Madrid, M30), se proporcionan los siguientes campos:

CAMPO	DESCRIPCIÓN
idelem	Identificador del punto de medida. Se corresponde con el campo "idelem" presente en el fichero georreferenciado y que permite su posicionamiento sobre plano e identificación del vial y sentido de la circulación
intensidad	Intensidad de número de vehículos por hora
ocupación	Porcentaje de ocupación del punto de control por los vehículos
carga	Parámetro de carga del vial en función de la intensidad, ocupación y características de la infraestructura
nivelServicio	Nivel de servicio
velocidad	Velocidad media de los vehículos detectados en el periodo de integración
error	Código de control de la validez de los datos del punto de medida
st_x	Coordenada X UTM del centroide que representa al punto de medida en el fichero georreferenciado
st_y	Coordenada Y UTM del centroide que representa al punto de medida en el fichero georreferenciado

Ejemplo:

```
<pm>
  <idelem>3821</idelem>
  <intensidad>900</intensidad>
  <ocupacion>7</ocupacion>
  <carga>54</carga>
  <nivelServicio>0</nivelServicio>
  <velocidad>64</velocidad>
  <error>N</error>
  <st_x>442925,120742158</st_x>
  <st_y>4481473,97720451</st_y> </pm>
```



DEPARTAMENTO TECNOLOGÍAS DEL TRÁFICO

En cuanto a los valores posibles de error sólo hay dos valores posibles, “N” en caso de que los datos sean correctos, y “S”, si hay error (en valor “Error”, que se da en los Puntos de Medida de Calle 30 es equivalente al valor “S”).

Para los niveles de servicio se utilizan dos parámetros, la velocidad y la ocupación. Con ellos se forma una matriz de 4x4, con la que se determina cada uno de los cuatro niveles de servicio posibles: tráfico fluido, tráfico lento, retenciones y congestión. Los umbrales de velocidad (v_1 , v_2 , v_3 , v_4) y los de ocupación (o_1 , o_2 , o_3 , o_4) que determinan dichos niveles de servicio.