

IMIP

Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Cajeme

Manual de diseño, gestión e instalación de topes

Año 2018



Introducción



INTRODUCCIÓN

TOPE

Los topes son sólo para ser usados como control de velocidad en vialidades locales (por ejemplo, donde puede haber menores de edad en la vialidad).

TOPES COMO UN CONTROL DE LA VELOCIDAD

El uso de topes para el control de la velocidad es extremadamente controversial en todos los países. La mayoría de los Ingenieros en Transporte están de acuerdo en que la mejor forma de controlar la velocidad, es por medio de un programa bien manejado encaminado hacia el cumplimiento forzoso de la política de los límites de la velocidad, incluyendo el monitoreo sistemático de la velocidad y la aplicación consistente de multas a infractores. Desafortunadamente, pocas ciudades en la República Mexicana tienen un cuerpo policiaco de tránsito capaz de implantar esta clase de programas, así es que deben buscarse otras soluciones.

Los topes nunca deben usarse para el control de la velocidad en ciudades que cuentan con una organización efectiva de policía de tránsito. Sin embargo, para ciudades que no cuentan con una policía de tránsito efectiva, existen ciertas circunstancias donde los topes son la única solución para resolver los problemas del exceso de velocidad.

Fuente: PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA EN TRANSPORTE URBANO PARA LAS CIUDADES MEDIAS MEXICANAS



Situación Actual



SITUACIÓN ACTUAL

Hoy en día, en Ciudad Obregón, no se cuenta con un estudio de viabilidad, para la instalación de topes, tampoco se tiene un diseño estandar de los mismos, por lo que se construyen de todas las medidas y formas, las cuales afectan a la suspensión de los automóviles, además, debido a la instalación sin un estudio de viabilidad previo, se obstaculiza el libre transito en algunas vías donde no se necesitan, también pueden generar accidentes por alcance, la emisión de contaminantes se eleva al detener el auto casi en su totalidad y acelerar para continuar la trayectoria.



Objetivo



OBJETIVO

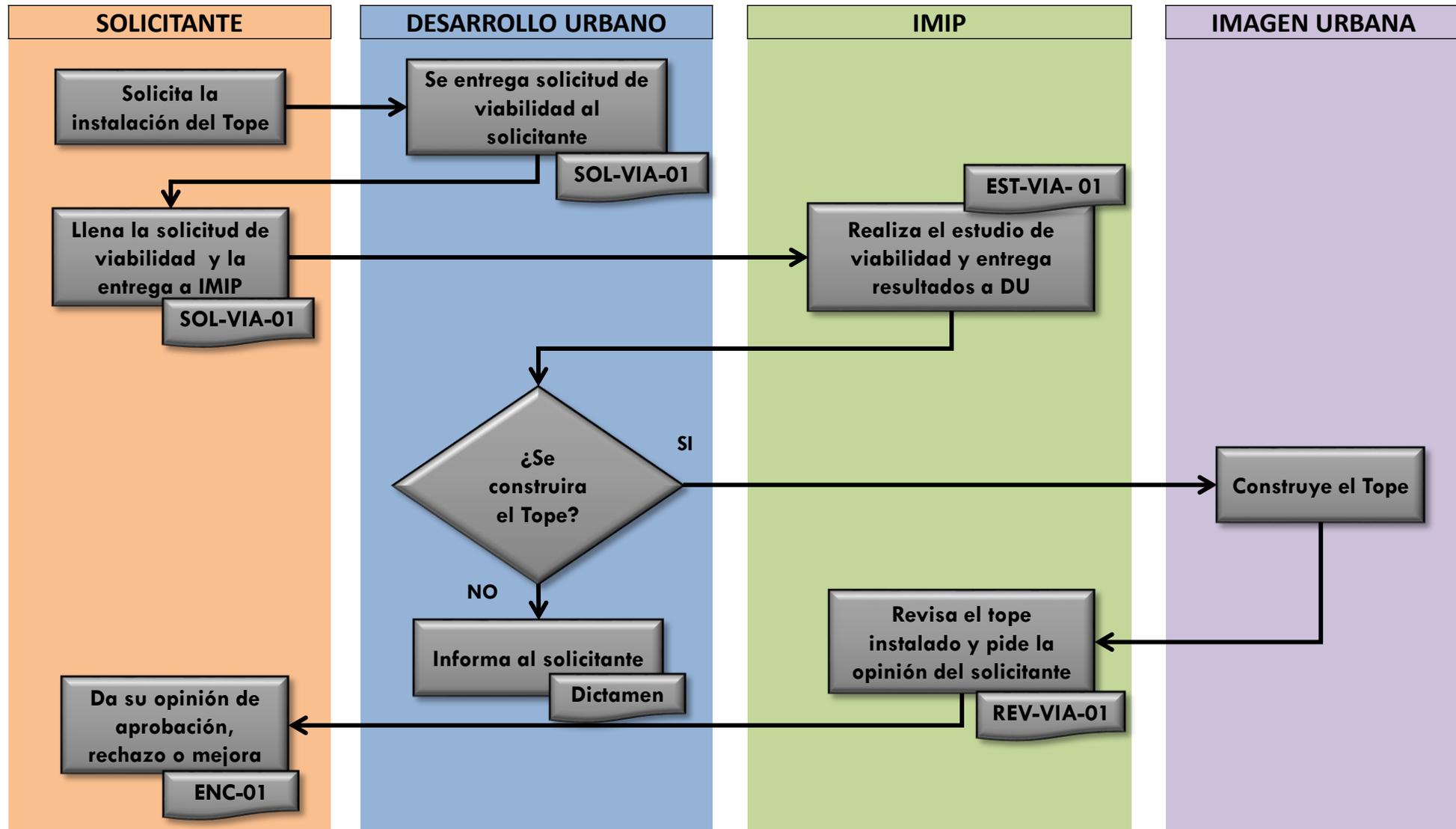
El presente manual tiene como objetivo ser una herramienta para regular y administrar la instalación indiscriminada de topes en la Ciudad, a través de un flujo establecido para la gestión de su instalación, una propuesta de diseño óptimo de los mismos, además de criterios y restricciones que serán evaluados en un estudio de viabilidad.



Flujo de Gestión e Instalación de Topes



FLUJO DE GESTIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE TOPES



Criterios



CRITERIOS DE ACEPTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TOPES

- ✓ El tramo de calle debe ser principalmente residencial dando acceso directo a las viviendas.
- ✓ El Tramo de calle no puede tener más de un carril de tráfico en cada dirección.
- ✓ El tramo de calle deber ser por lo menos 400 metros en extensión. La extensión debe ser continua sin interrupción por algún artefacto de control de tráfico.
- ✓ La velocidad medida debe ser por lo menos 60 km/hr.
- ✓ El volumen medido debe ser por lo menos de 500 autos por día.
- ✓ El segmento de calle no puede ser una calle principal.
- ✓ La calle debe tener un límite de velocidad de 45 km/hr.
- ✓ El segmento de calle no puede estar a menos de 400 metros de una estación del de Bomberos que interferiría con la operación de vehículos de emergencia.

Otros factores también serán evaluados como: accidentes relacionados con la velocidad, curvas horizontales y cambio en la inclinación de la calle, acceso de emergencia, y distancias visuales seguras.



Restricciones



RESTRICCIONES PARA LA INSTALACIÓN DE TOPES

- ✓ Los topes no serán instalados al frente de la salida de una casa o en una intersección.
- ✓ Los topes serán instalados en la línea de propiedad.
- ✓ Los topes no serán instalados a menos de 75 metros de un artefacto de control de tráfico.
- ✓ Los topes no serán instalados en curvas.
- ✓ Los topes no serán instalados en calles con una inclinación mayor a 8%.
- ✓ La señal de “No Estacionarse” puede ser colocada al menos a 75 metros del tope si se considera necesario.



Diseño de Topes



DISEÑO

Diseño de Topes

El propósito de un tope no es llevar al vehículo a un alto total, sino a una reducción de la velocidad a entre 5 y 10 km/hr. Esto conduce a provocar daños a la suspensión de los vehículos y a tener un sistema exhausto, así como a un alto gasto de gasolina.

Una investigación llevada a cabo durante los años setentas en el Transport and Road Research Laboratory de Inglaterra (TRRL), determinó que la forma parabólica con un perfil bajo es el diseño más eficiente para obstáculos viales, ya que permite al tránsito viajar a una velocidad razonable (10 km/hr), pero todavía infringe un fuerte golpe al tránsito de alta velocidad. El perfil TRRL ha sido aceptado ahora por ingenieros de transporte en la mayoría de los países como el diseño más eficaz y, es el recomendado por la SEDESOL para ser usado en las ciudades mexicanas.

Fuente: PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA EN TRANSPORTE URBANO PARA LAS CIUDADES MEDIAS MEXICANAS

IMIP Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Cajeme

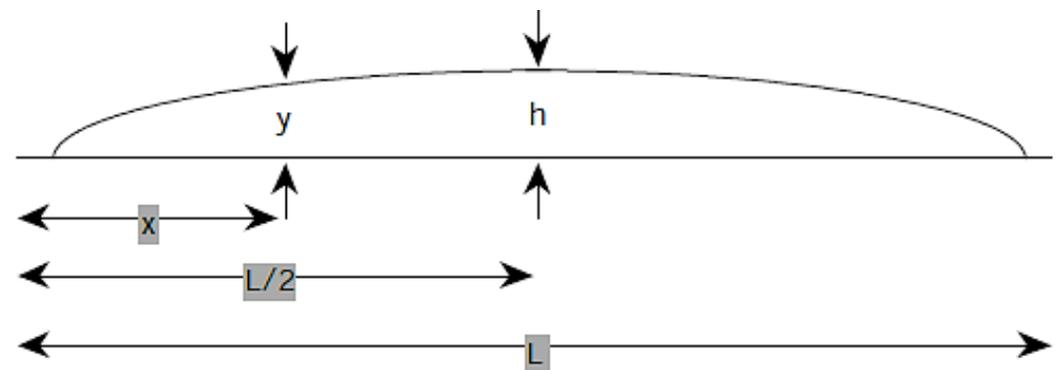
www.imipcajeme.org



DISEÑO

La Figura indica la forma y dimensiones para un obstáculo de perfil parabólico; se muestran tres tamaños diferentes. Debido a que la altura vertical es relativamente pequeña, es más fácil obtener la forma apropiada usando el tamaño más grande.

Por otro lado, la experiencia demuestra que el más pequeño, con el diseño de altura menor, resulta más eficiente como un implemento para controlar el tránsito. El ingeniero debe seleccionar uno de los tres tamaños basado en su opinión sobre la habilidad de las unidades de trabajadores locales para realizar las especificaciones del diseño.



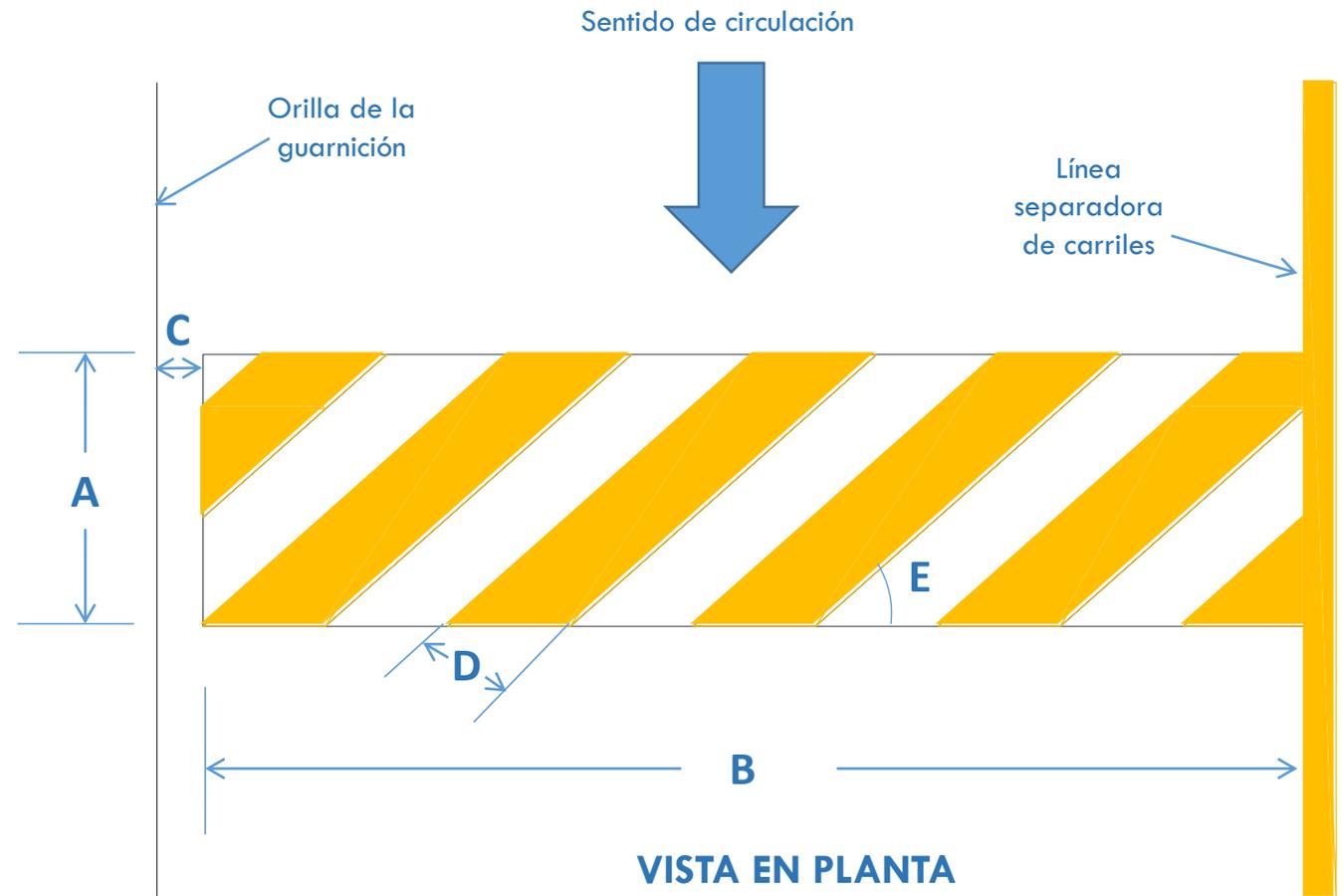
L= 3.6 m h= 100 m		L= 2 m h= 65 m		L= 1.6 m h= 60 mm	
x (metros)	y (mm)	x (metros)	y (mm)	x (metros)	y (mm)
0	0	0	0	0	0
0.1	10.80247	0.1	12.35	0.1	14.0625
0.2	20.98765	0.2	23.4	0.2	26.25
0.3	30.55556	0.3	33.15	0.3	36.5625
0.4	39.50617	0.4	41.6	0.4	45
0.6	55.55556	0.6	54.6	0.6	56.25
0.8	69.1358	0.8	62.4	0.8	60
1	80.24691	1	65	1	56.25
1.2	88.88889	1.2	62.4	1.2	45
1.4	95.06173	1.4	54.6	1.3	36.5625
1.6	98.76543	1.6	41.6	1.4	26.25
1.8	100	1.7	33.15	1.5	10.0625
2	98.76543	1.8	23.4	1.6	0
2.2	95.06173	1.9	12.35		
2.4	88.88889	2	0		

Fuente: PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA EN TRANSPORTE URBANO PARA LAS CIUDADES MEDIAS MEXICANAS



DIMENSIÓN DE LOS TOPES

- **A** = 3.6, 2 y 1.6 metros
- **B** = Es igual al ancho del carril
- **C** = 15 centímetros
- **D** = 40 centímetros
- **E** = 45°



Gracias

