# Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

# Conuee

# Diseño de infraestructura para la movilidad

Para la implementación de un sistema de movilidad sustentable, el diseño de infraestructura representa un aspecto importante.

La infraestructura para la movilidad, se define como el conjunto de elementos especiales, que permitan desplazamientos de personas y bienes, así como el funcionamiento del sistema de transporte público y privado.

La infraestructura de la movilidad recae en al menos dos niveles de gobierno, por lo que se tiene que buscar y mantener coordinación permanente con las áreas involucradas para dar solución a las acciones que se deriven de la movilidad.

## Infraestructura peatonal de calidad

Las banquetas de calidad juegan un papel importante, puesto que incentiva a caminar a la población, por ello el mejoramiento de la imagen urbana y el entorno social, ya que propicia un desarrollo humano de las familias, generando un mejor aspecto físico y patrimonial.

## Características mínimas como alumbrado, señalamientos dimensiones y especificaciones de las superficies

Para la creación de espacios y de ayudas para la movilidad del peatón, se debe considerar la ergonomía, con la que los espacios se adapten al usuario mediante elementos que se ajustan a sus exigencias.

Las tres características mínimas que se debe tener la infraestructura peatonal son: seguridad, confort y autonomía.

La seguridad debe ser desde dos aspectos:

- La infraestructura sea físicamente segura,
- El espacio por donde transitan los peatones, sean convenientes en términos de sana convivencia generando confianza.

Es recomendable que en condiciones extremas de clima se deba garantizar la movilidad; los pisos deben contener texturas que garanticen la adherencia e incluir drenajes de piso de tal forma que no se produzca estancamiento del agua.

## Tipos de vías peatonales

Existen las vías confinadas en tránsito mixto, compartidas en tránsito mixto y las exclusivamente peatonales.

En todas las áreas que impliquen riesgo para la movilidad de los peatones, se requiere de señalización vertical, por lo general en la franja de andén abordador.

Sin embargo, el espacio público se ha venido construyendo sin tomar en cuenta las necesidades de personas que con discapacidad.

La búsqueda de soluciones debe ser incluyente, independientemente de su edad, género, capacidad física, para que pueda utilizar los espacios públicos.

Por lo tanto, se requiere de conocimientos sobre la población a la que va dirigida la infraestructura y adecuarla a las condiciones requeridas.

Algunos criterios que hay que considerar en el momento de realizar cualquier obra de infraestructura peatonal como aceras, vados, escaleras, pasos peatonales, son los siguientes:

- Las vías peatonales o aceras, como zonas longitudinales elevadas con respecto a la superficie de rodamiento deben de

proporcionar continuidad y evitar cambios de nivel con el uso de vados, escaleras, puentes, etc.

- En las aceras se deben de considerar por lo menos 3 franjas, la de acceso, la peatonal, y el paramento, dependiendo las características de la zona a la que pertenezcan.

Las funciones principales de las vías peatonales son:

- Guían de movimiento y estancia de los peatones.
- Sirven como punto de acceso de todos los diversos de transporte.
- Soportan el alumbrado, señalización y otros servicios públicos.
- Brindan infraestructura propia para cada grupo de usuarios, garantizado la plena accesibilidad.

### Cruces seguros para peatones.

- Cruce la calle sólo en las intersecciones. No cruce de manera imprudente.
- Use los cruces peatonales señalados cuando estén disponibles.
- No cruce por la mitad de la calle o entre vehículos.
- Haga contacto visual con los conductores al cruzar calles congestionadas y siga pendiente del tráfico mientras esté sobre el cruce peatonal. Siempre recuerde poner atención a las señales de "NO GIRE A LA DERECHA EN ROJO"
- Pare en el borde de la acera y mire a la izquierda, a la derecha antes de poner un pie en la calle.
- Use colores brillantes o ropas reflexivas si está caminando cerca del tráfico en la noche.
- Los niños no deben cruzar las calles solos ni debe permitírseles jugar o caminar cerca del tráfico.
- Nunca permita que un niño menor de 10 años cruce la calle solo.
- Si su visión de tráfico que se acerca está bloqueada por algo, muévase a donde pueda ver.
- Nunca corra o salga apresuradamente hacia la calle.
- Tenga cuidado con las entradas a los estacionamientos.
- Si la intersección tiene una señal peatonal, presione el botón y espere el indicador de "SIGA"
- La señal de SIGA indica que el peatón puede cruzar la vía.
- Un indicador NO SIGA significa que no es seguro cruzar.

## Tipos de ciclo ruta de acuerdo con la vía disponible

Existe una gran variedad de tipos de vehículos y rutas cíclicas, estas van de acuerdo a su uso y demanda e infraestructura.

En México es común la utilización de vehículos no convencionales y bicicletas adaptadas para las necesidades del usuario. Por ello es necesario que en todo edificio público exista un área destinada al parqueo de bicicletas.

- Esta área debe estar próxima a la franja de andén de ciclo-ruta
- Estar señalizado con el símbolo de accesibilidad

Las dimensiones de área disponible mínimas de 3.50 por 5.00 metros.

En la actualidad el ciclismo más que un deporte, se utiliza para recorrer circuitos al aire libre, y ha tomado gran relevancia como modo de transporte de corta distancia, asimismo es un modo efectivo de realizar ejercicio mientras se desplaza a su destino.

El sistema de bicicletas compartidas, también conocidas como sistema de bicicletas públicas, pone a disposición de un grupo de usuarios una serie de bicicletas para que sean utilizadas temporalmente.

El sistema sirve como complemento al transporte público convencional.

## Cultura de movilidad y ciclo paseos

Existe la necesidad de fomentar una cultura de la movilidad urbana por medio de la educación, la formación y la concientización de la población, por medio de actividades e intercambio de información, como:

- Organizar una campaña de concientización al público sobre movilidad urbana.
- Utilizar los instrumentos existentes como los Fondos Culturales y de cohesión para el desarrollo de un transporte urbano integrado y sostenido.
- Instaurar la contribución del usuario, del sector privado, de las asociaciones entre los sectores público y privado a la financiación de transporte colectivo.

## Líneas de transporte público de calidad

Un transporte público de alta calidad y con tecnología limpia es el tipo de transporte que se requiere implementar para mejorar el servicio e incentivar su uso.

La propuesta es modernizar el transporte público en los municipios en donde la población se desplace en un tiempo más corto en lo posible, con un servicio integrado, multimodal y de la más alta calidad.

La norma europea, por ejemplo, establece una serie de criterios de calidad, los cuales se deben proporcionar en el transporte público:

- Disponibilidad
- Accesibilidad
- Información al usuario y población en general
- Tiempo de recorrido
- Atención al usuario
- Confort
- Seguridad
- Menor impacto ambiental

## Análisis de costo-beneficio

Conociendo la oferta y la demanda de transporte es necesario un análisis costo beneficio para determinar entre las posibles tecnologías de transporte, cuál es la que nos convienen en términos de gasto.

Para su diseño se considera una línea de transporte que es la ruta asociada a una vialidad que tienen continuidad, longitud y ancho suficiente de personas y mercancías.

## Eficiencia Energética y Tecnología de vehículos

La evaluación de la tecnología es un ejercicio analítico que consiste en valorar información, conocimiento y resultados experimentales en función de impacto que tienen sobre la organización, tanto la desarrollada internamente como la que pueda adquirirse externamente.

Cuando hablamos de evaluación tecnológica, es importante conocer que tenemos una predisposición natural a evaluar y por lo tanto a incluir nuestras experiencias. Este factor emocional pueden ser valoraciones subjetivas, prejuicios o juicios de valor en la evaluación y es aconsejable controlarlo y en la medida de lo posible evitarlo.

La evaluación tecnológica es un proceso sistemático de:

- Identificación clara del objeto a evaluar;
- Identificación de fuentes de información, conocimiento y experimentación;
- Valoración de cada dato extraído en función de su relevancia sobre el objeto que estamos evaluado;
- Interrelación de los datos obtenidos con mayor valoración para establecer un FODA -Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas- del vehículo a evaluar en el entorno correspondiente.

# Bibliografía

Documento de investigación de la Conuee

**Elaborado en la Dirección de Movilidad y Transporte**
**Colaborador: Itzel Tovar Paulino**

http://www.gob.mx/conuee/

SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Av. Revolución 1877, Col. Loreto, Del. Álvaro Obregón, C.P., 01090, Ciudad de México, México, Tel. (55) 3000-1000 Ext. 1211, 1214 y 1215

asistencia_transporte@conuee.gob.mx

https://www.facebook.com/CTransp/

https://twitter.com/search?q=conuee&src=typd

@CTransp