



El estudio de movilidad tendrá como objetivo analizar las características, condiciones y capacidad de la infraestructura vial, ciclista y peatonal, así como la oferta de los servicios de transporte público que, en combinación con los aspectos del contexto urbano, tienen efectos sobre la movilidad.

El estudio deberá de realizarse dentro de una franja perimetral de cuando menos 1-un kilómetro medida a partir de los límites del predio.

UN ESTUDIO DE IMPACTO VIAL NO SUSTITUYE A UN ESTUDIO DE MOVILIDAD

El estudio de movilidad incluirá como mínimo el siguiente contenido:

I. Análisis de los usos de suelo y densidades:

- a. Actuales; y
- b. Establecidas en el Plan, Planes y Programas Parciales de Desarrollo Urbano correspondientes;

II. Inventario de infraestructura vial, ciclista y peatonal existente para determinar las características geométricas, condiciones generales y capacidades de las mismas;

III. Aforos vehiculares, ciclistas y peatonales, adecuado para determinar las horas de máxima demanda;

IV. Inventario o lista de los servicios de transporte público:

- a. Actuales; y
- b. Establecidas en los programas de movilidad correspondientes;

V. Elaboración de Modelo de Transporte:

- a. Generación de viajes, elaborando una matriz origen-destino;
- b. Distribución de viajes, de acuerdo a la matriz origen-destino;
- c. Segmentación Modal, de acuerdo a supuestos sustentados; y
- d. Asignación de recorrido, de acuerdo a los análisis previos;

VI. Determinación de Niveles de Servicio (antes y después), de acuerdo a los supuestos establecidos en el modelo de transporte (volúmenes vehiculares, ciclistas y peatonales):

- a. Intersecciones del desarrollo o inmueble con la red vial existente; y
- b. Tramos libres;

VII. Dimensionamiento y diseño geométrico (secciones transversales) y proyecto de señalamiento de vialidades e intersecciones internas del predio, de acuerdo a los supuestos establecidos en el modelo de transporte (volúmenes vehiculares, ciclistas y peatonales), considerando la seguridad los diferentes usuarios de la vialidad;



- VIII. **Diseño de intersecciones propuestas con la red vial existente**, de acuerdo a los resultados del modelo de transporte (volúmenes vehiculares, ciclistas y peatonales);
- IX. **Propuesta preliminar de rutas y paraderos para el transporte público**, de acuerdo a los supuestos del modelo de transporte;
- X. **Análisis de la condición existente y proyección a 5 y 10 años** de los volúmenes de tráfico generados en la zona de estudio con el proyecto operado y construido al 100%;
- XI. **Proyecto de las medidas de mitigación** como adecuaciones viales, semaforización y de señalamientos vertical y horizontal, para los impactos negativos identificados y las medidas que garanticen el funcionamiento de la vialidad con seguridad y permitan que el acceso al predio o lote en el que se ejecutara el proyecto se realice con fluidez, eficiente y con seguridad para quienes circulen por las vialidades colindantes al desarrollo o edificación; y
- XII. **El documento debe entregarse impreso**, además incluir una carta responsiva del especialista dirigido a la Secretaría, ambos documentos deben estar firmados de puño y letra por el perito que lo realizó. También debe entregar una copia digitalizada del estudio de movilidad que incluya lo expuesto en las fracciones anteriores y además, los croquis de señalamientos, propuestas de mitigación en AutoCAD, aforos de los tres turnos, los análisis de capacidad de la situación actual y las proyecciones a 5 y 10 años de los volúmenes de tráfico generados en la zona de estudio con el proyecto construido.

Aunado al listado anterior, y en base a los siguientes artículos y definiciones del Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo del Municipio de San Pedro Garza García:

Artículo 142.- **El estudio de capacidades de la infraestructura para el aprovechamiento optativo**....., se solicitará en los siguientes casos:

- I. Para la autorización de la densidad optativa, y
- II. Para la autorización del coeficiente de utilización del suelo máximo optativo.

Artículo 143.- El Estudio de Capacidades de la infraestructura para el potencial del desarrollo deberá de contener lo siguiente:...

V.- Anexos;

b) En su caso el Estudio de Movilidad.



XXXIII. Densidad optativa: Aprovechamiento urbano optativo, aplicable solo para las zonas determinadas por este reglamento y por los Planes o Programas Parciales, que consiste en el otorgamiento de mayor potencialidad en densidad condicionada al cumplimiento de los lineamientos establecidos, así como al pago de contribuciones específicas para el mejoramiento de la infraestructura y el equipamiento urbano para dar sustento a dicho incremento; Cuando se trate de obtener un aprovechamiento urbano diferente al correspondiente por el reglamento (densidad optativa y/o CUS optativo), **al Estudio de Movilidad se debe añadir lo siguiente:**

V. Elaboración de Modelo de Transporte:

a.1. Generación de viajes con densidad base y densidad optativa, elaborando una matriz origen destino.

"Nombre del Desarrollo" con Densidad Base	AM			PM		
	ENTRAN	SALEN	TOTAL	ENTRAN	SALEN	TOTAL
USO I						
USO II						
USO III						
Viajes Internos						
Pass-By Trip						
TOTAL						

"Nombre del Desarrollo" con Densidad Optativa	AM			PM		
	ENTRAN	SALEN	TOTAL	ENTRAN	SALEN	TOTAL
USO I						
USO II						
USO III						
Viajes Internos						
Pass-By Trip						
TOTAL						



Se deberá de realizar el análisis de cada una de las situaciones volumen actual, de la densidad base y la densidad optativa, así como las proyecciones a 5 y 10 años.

Concluir con el porcentaje que impactara el desarrollo con la densidad optativa.

El Estudio de Movilidad deberá contener como mínimo los siguientes apartados:

- a. Portada principal.
 - Título del Estudio: "Estudio de MOVILIDAD".
 - Nombre del Proyecto. *(De acuerdo a los Usos de Edificación, Nombre Propio o Ambos)*
 - Datos Generales del Proyecto. *(Domicilio completo, número de Expediente Catastral, nombre del Propietario, y Fecha de elaboración del estudio).*
- b. Índice del contenido. *(Título y numeración de páginas en todos los apartados).*
- c. Introducción y Datos Generales de Propietario, Titular de la Licencia y del Perito Especialista realizador del Estudio.
 - **En la Introducción deberá de describir la licencia solicitada, dirección del predio, expediente catastral.**
Nombre de la Persona Física o Razón Social y cédula profesional del Perito Especialista
Dirección para oír y recibir notificaciones.
- d. Descripción del Proyecto.
 - **Naturaleza del Proyecto.**
Descripción del Uso de Edificación de cada Nivel del Proyecto, Así como del Estacionamiento, la ubicación del Proyecto, deberá de colocar la tabla de Construcción, datos del terreno, Normatividad Vigente (Lineamientos)
 - **Vías de Acceso al Predio, según la ubicación del proyecto.**
Croquis de ubicación General del Predio, Planos de cada Nivel del Proyecto,
 - **Definición del Área de Estudio, Generación de Viajes y el Horizonte de Estudio.**
Según el tránsito vehicular generado en la hora de máxima demanda, de acuerdo al software utilizado y su versión, de acuerdo con el criterio del Institute of Transportation Engineers.
El horizonte de Estudio será de acuerdo al Reglamento de Zonificación, Actual en el año de Estudio, con proyecto según su tiempo de construcción y futuros a 5 y 10 años.
 - **Usos del Suelo y Usos de Edificación Actuales y Futuros dentro del área de influencia.**
Según el Plan de Desarrollo Municipal Identificar los Usos de Suelo y Edificación colindantes al Proyecto, Identificar cada uno de los usos de edificación, según la matriz de compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo.



Desarrollo Urbano San Pedro

Criterios para la presentación del estudio de movilidad

- Estacionamiento.
- Describir la totalidad de cajones que ofrece el Nuevo desarrollo, hacer la revisión de los cajones de estacionamiento, incluir las tablas de la Matriz de Estacionamiento según sus usos de edificación.
- Red de la vialidad actual y estructura vial futura.
- Describir las vialidades colindantes al predio según su importancia, dentro del Plan de Desarrollo Municipal.

e. Estudios de Ingeniería de Transito.

- **Según la zona de estudio marcar los puntos de control de aforo vehicular, aforo peatonal y aforos de ciclistas.**

Los aforos vehiculares, peatonales y de ciclistas, se deberá de aforar las tres horas, en periodos de 15 min., mañana 7:00 a 10:00 am, mediodía 12:00 a 15:00 pm, tarde 17:00 a 20:00 pm, dentro de los días representativos, martes, miércoles y jueves, cada uno de los movimientos vehiculares, volumen total y los conflictos registrados durante el aforo, de peatones y ciclistas.

- **Inventario Geométrico.**

Croquis de cada intersección analizada dentro del área de influencia, deberá de ubicar cada uno de los señalamientos verticales bajos, elevados y dispositivos electrónicos (semáforos; fases tiempos y sincronía), así como el señalamiento horizontal, marcas en el pavimento existentes, cruces peatonales, rayas de parada, carriles, carriles especiales, ciclovías, flechas de sentido de circulación.

- **Estudio de Velocidad.**

Conteo de la velocidad de cada vehículo que pasa, con el método de pistola o radar, con vehículo flotante, etc.

- **Transporte Urbano y su movilidad.**

- **Identificar cada uno de los parabus oficiales, así como las paradas no oficiales, y contenido del mobiliario urbano,** con la identificación de las rutas de transporte que circulan por el área de influencia. Considerar las paradas de buses, para el análisis, así mismo identificar las estaciones de taxis, si se ofrece el servicio de movilidad no motorizadas, para los ciclistas.

- **Análisis de Capacidad y Niveles de servicio de la situación actual** en base a la Red vial trazada de la zona de estudio, en la cual se deberá de alimentar el software, con los tiempos, fases de los semáforos y sincronía, los parámetros (Factor de la hora de máxima demanda, porcentaje de vehículos pesados, obstrucción de carriles por el transporte público, en cada movimiento vehicular, obteniendo los reportes de cada una de las intersecciones),



Desarrollo Urbano San Pedro

Criterios para la presentación del estudio de movilidad

- f. Estimación, Pronostico y Análisis de las Condiciones Futuras del Área de Influencia.
- **Matriz de Origen y Destino:**
De la generación de viajes, se obtiene la Asignación y distribución de los viajes.
 - **Del Horizonte de Estudio:**
En base al Reglamento de Zonificación será al año en que se encontrará operando el nuevo desarrollo y de ahí al futuro a 5 y 10 años
 - **De la Estimación y Distribución de Viajes:**
La distribución de los viajes, será el recorrido a donde pueden ir los viajes producidos según el software.
La asignación se trata de predecir las vialidades a utilizar.
 - **Segmentación Modal:**
Se trata de los diferentes medios de transporte, privado, publico, motorizado y no motorizado.
 - **Análisis de la situación futura:**
En base a la tasa de crecimiento vehicular se estima el volumen futuro a 5 y 10 años.
- g. Conclusiones y Recomendaciones
- Se deberá en base a la situación actual y futuras, realizar un diagnóstico de la red vial analizada.
 - Analizar las necesidades de transporte público y no motorizado
 - Realizar la revisión de los acceso e interiores, rampas, carriles de circulación y dimensiones de cajones.
 - Los planos de propuestas de mitigación deberán de ser conforme a las recomendaciones, normas y especificaciones
 - de la secretaria de infraestructura comunicaciones y transporte,
- h. Anexos.
- Croquis.
 - Reporte Fotográfico.
 - Imágenes.
 - Reportes.
 - Gráficas.
- i. Carta Responsiva y copia de la Cédula Profesional del Perito responsable.

NOTA: La presente solicitud de información es enunciativa, mas no limitativa. Cada caso particular puede requerir datos no mencionados anteriormente, según sea el caso.