



Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO



EVOLUCIÓN Y PLANEACIÓN DEL TRANSPORTE EN EL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY

LA NUEVA INDEPENDENCIA

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA



La Movilidad es un derecho humano esencial

***Movilidad
Urbana***

=

***Sistema de
satisfacción de
necesidades***

Por *Movilidad Urbana* se entiende el conjunto de desplazamientos, de personas y mercancías, que se producen en un entorno físico refiriéndonos específicamente a los que se realizan en la ciudad



Elementos de la Movilidad

Infraestructura



Gestión del
tránsito



Seguridad
Vial



Inversiones





Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO

Cómo Interactúa la Movilidad





➤ **Cuando hablamos de Movilidad, es conveniente hacernos las siguiente preguntas, entre otras:**

¿Cuanto tiempo invierte todos los días una persona para trasladarse desde su casa hasta el centro de trabajo, estudio u otra actividad?

¿Cómo afecta el desempeño de una persona el tiempo de traslado en la ciudad?

¿Cuantos vehículos particulares con un solo ocupante ingresa al centro de la ciudad?



Tendencias de la movilidad en México

- En México, más de 81 millones de personas (el 72% de la población) reside en 384 ciudades de más de 15 mil habitantes que forman el Sistema Urbano Nacional. Estas altas concentraciones poblacionales se han convertido en un problema y en un desafío para la movilidad de las personas ⁽¹⁾.
- El proceso de urbanización se potencia, en primer lugar, en las 59 zonas metropolitanas (ZM) en donde viven 65 millones de habitantes (57% de la población del país), en ellas se genera el 74% del Producto Interno Bruto (PIB) (INEGI, 2011), y se estima que hacia el 2030 su población alcanzará los 78 millones de personas, lo que demandará sistemas eficientes para movilizarse.



(1) Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014 – 2015 (ONU - HABITAT)



Tendencias de la movilidad en México

➤ Un informe de las Naciones Unidas estima que en el año 2050, el 70% de la población mundial vivirá en ciudades, por lo tanto, el transporte público y privado es uno de los problemas más representativos en la mayoría de las ciudades, ya que su eficacia resulta esencial para la vida y la economía de las personas, instituciones y empresas.



(1) Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014 – 2015 (ONU - HABITAT)



Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO



DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO DE LA MOVILIDAD EN EL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY

LA NUEVA INDEPENDENCIA

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA



POBLACIÓN

En los últimos 15 años, Nuevo León ha crecido demográficamente 33 %. La población actual asciende a 5,119,504 de habitantes, mientras que en el 2000 era de 3,834,141, lo cual representa el 4.3 % de la población nacional.

Del total de habitantes en la entidad, 4,313,603 (84.23%) se concentra en el AMM, zona que contempla nueve municipios conurbados; mientras que 459,220 (8.97 %) de la población vive en la región periférica. Los impactos sociales y ambientales que dichas concentraciones conllevan son significativos.

Se estima que para 2030 la población será de aproximadamente 6,592,310 habitantes

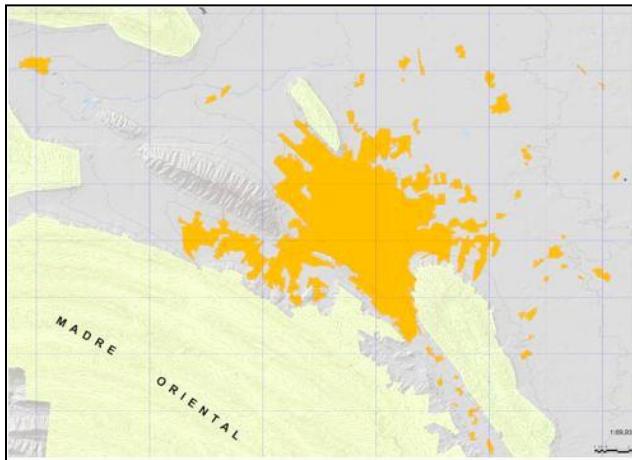
Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021



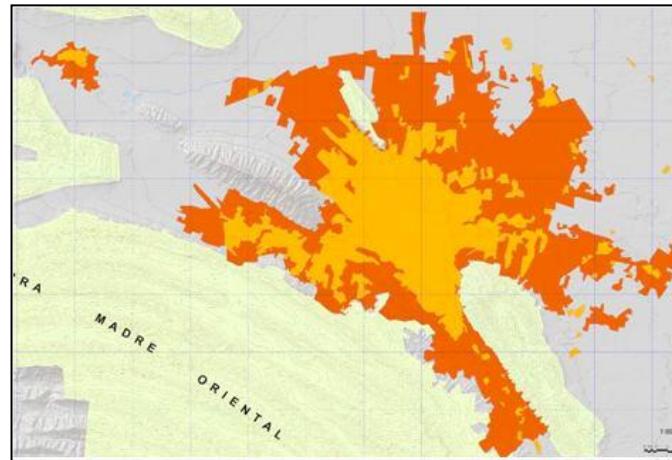
NUEVO LEÓN
GOBIERNO DEL ESTADO



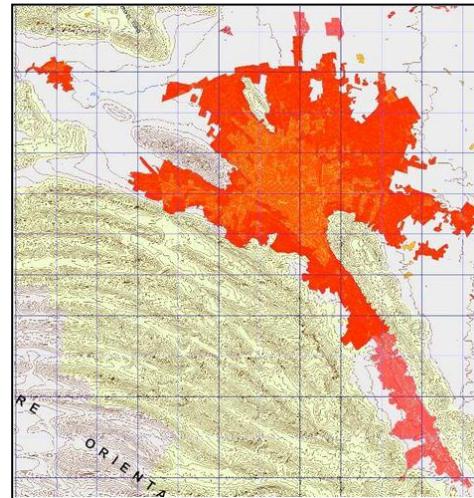
Mancha Urbana del AMM 1970



Mancha Urbana del AMM 2000



Mancha Urbana del AMM 2007



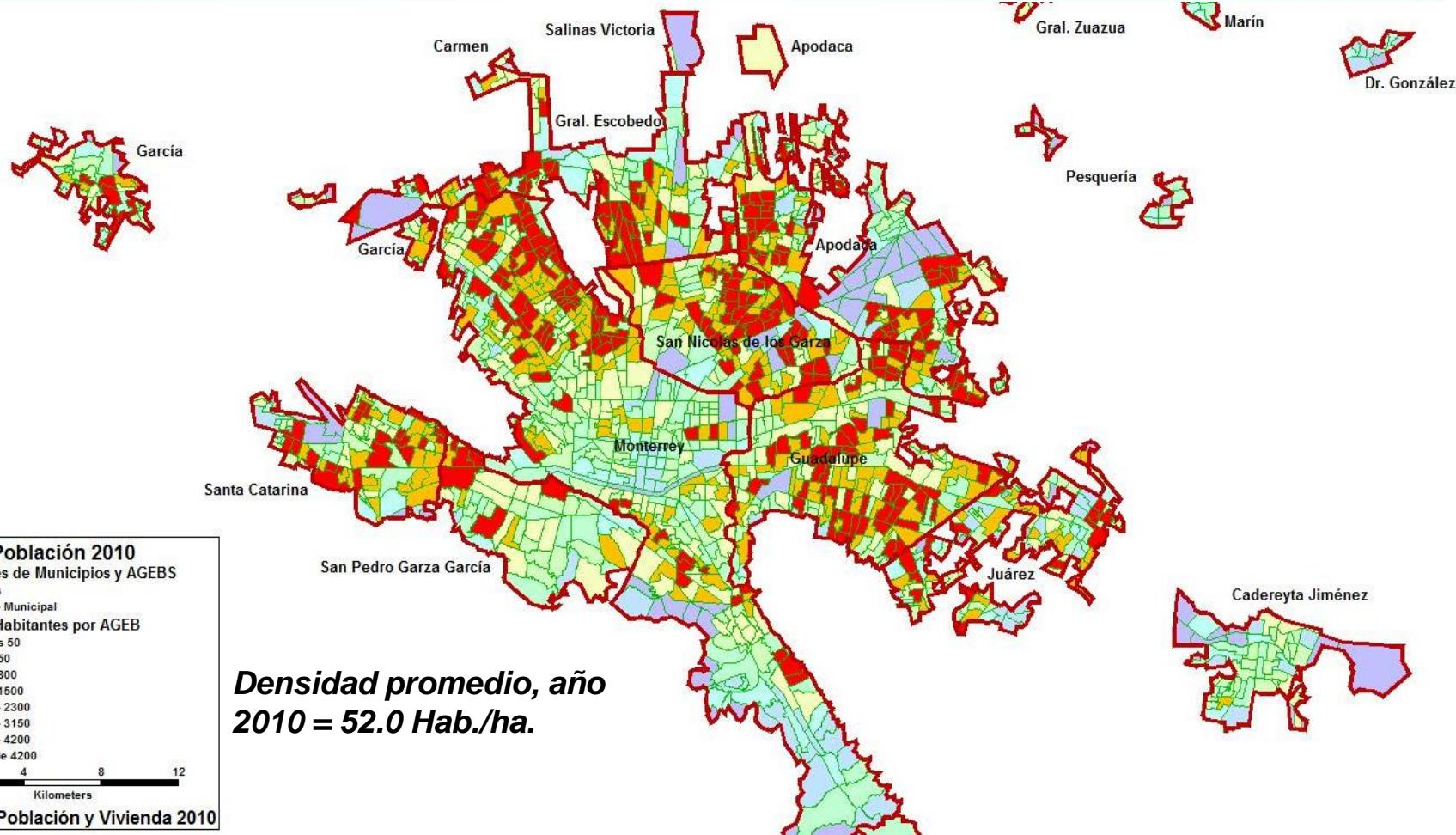
Plan Sectorial de Transporte y Vialidad 2008-2030

LA NUEVA INDEPENDENCIA

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA



Densidad de población en el AMM





Crecimiento poblacional y tasa promedio anual de crecimiento AMM

Municipio	Población Urbana (AGEBS)			Incremento Poblacional	TPCA
	1990	2000	2010		
Apodaca	115,913	274,189	523,370	407,457	7.83%
García	13,164	23,848	143,668	130,504	12.69%
San Pedro Garza García	113,040	124,908	122,659	9,619	0.41%
General Escobedo	98,147	229,611	357,937	259,790	6.68%
Guadalupe	535,560	669,842	678,006	142,446	1.19%
Juárez	28,014	43,222	256,970	228,956	11.72%
Monterrey	1,069,238	1,110,909	1,135,550	66,312	0.30%
San Nicolás de los Garza	436,603	496,878	443,273	6,670	0.08%
Santa Catarina	163,848	222,038	268,955	105,107	2.51%
AMM	2,573,527	3,195,445	3,930,388	1,356,861	2.14%

Censos de Población y Vivienda INEGI



Antecedentes históricos de la movilidad en el AMM

- ✓ La atracción general de los viajes se ha desplazado del centro de Monterrey a zonas de la periferia, con la proliferación de plazas comerciales
- ✓ El crecimiento del AMM se ha concentrado en las partes externas de los municipios, incrementando la longitud de viaje y cargando las vialidades de entrada a la zona centro

Distribución de viajes en el AMM por distritos

Distrito	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Atracciones	15.39%	6.93%	4.41%	5.98%	5.20%	4.67%	2.98%	5.99%	2.46%
Producciones	0.34%	2.05%	1.58%	6.69%	2.15%	7.34%	1.56%	12.75%	3.18%
Distrito	10	11	12	13	14	15	16	17	
Atracciones	5.12%	14.36%	4.96%	7.58%	6.77%	4.19%	1.41%	1.59%	
Producciones	9.63%	15.28%	5.13%	10.28%	9.55%	4.36%	3.38%	4.77%	

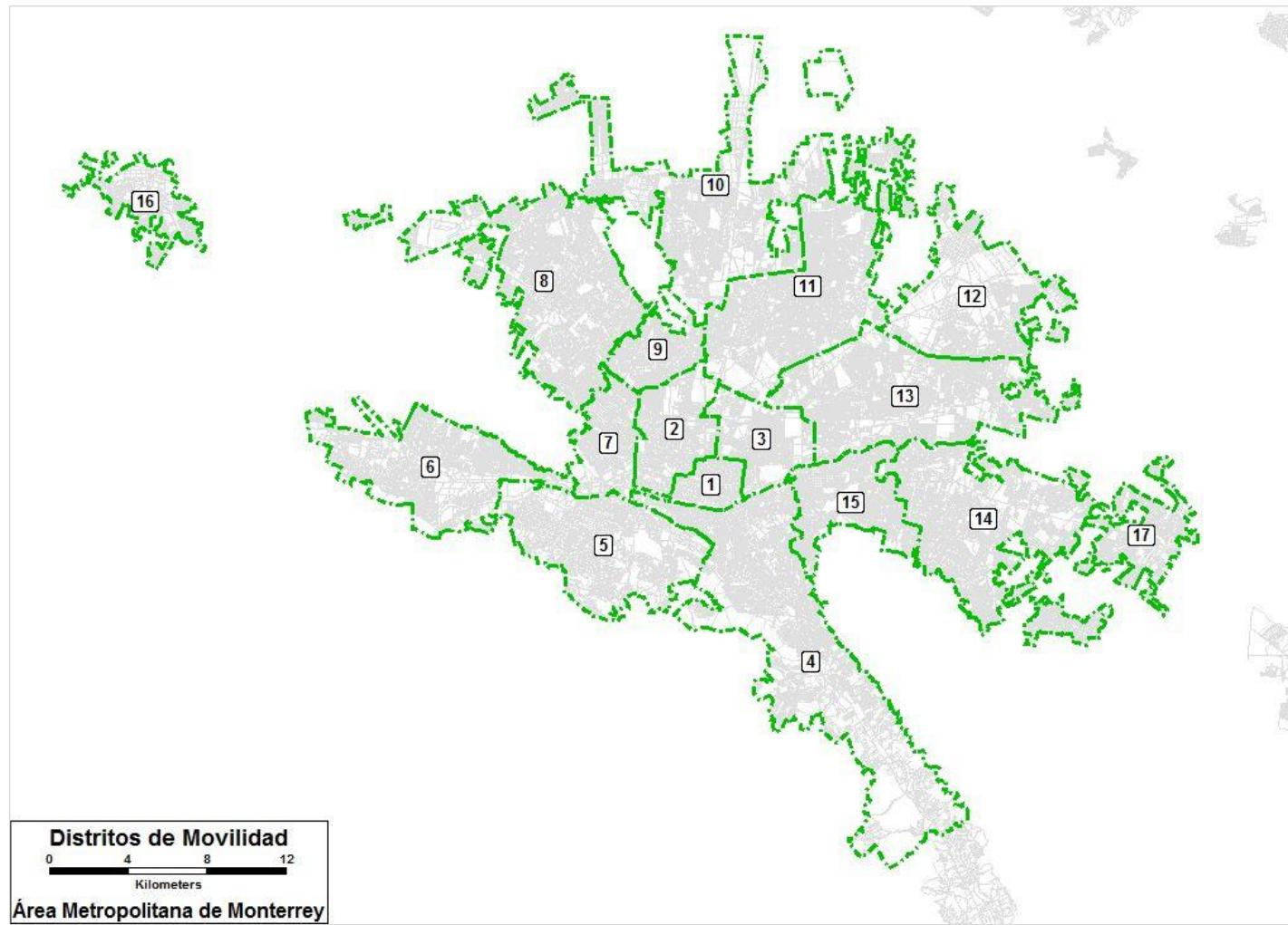
Consejo Estatal de Transporte y Vialidad



NUEVO LEÓN
GOBIERNO DEL ESTADO



Distritos en el Área Metropolitana de Monterrey



Consejo Estatal de Transporte y Vialidad

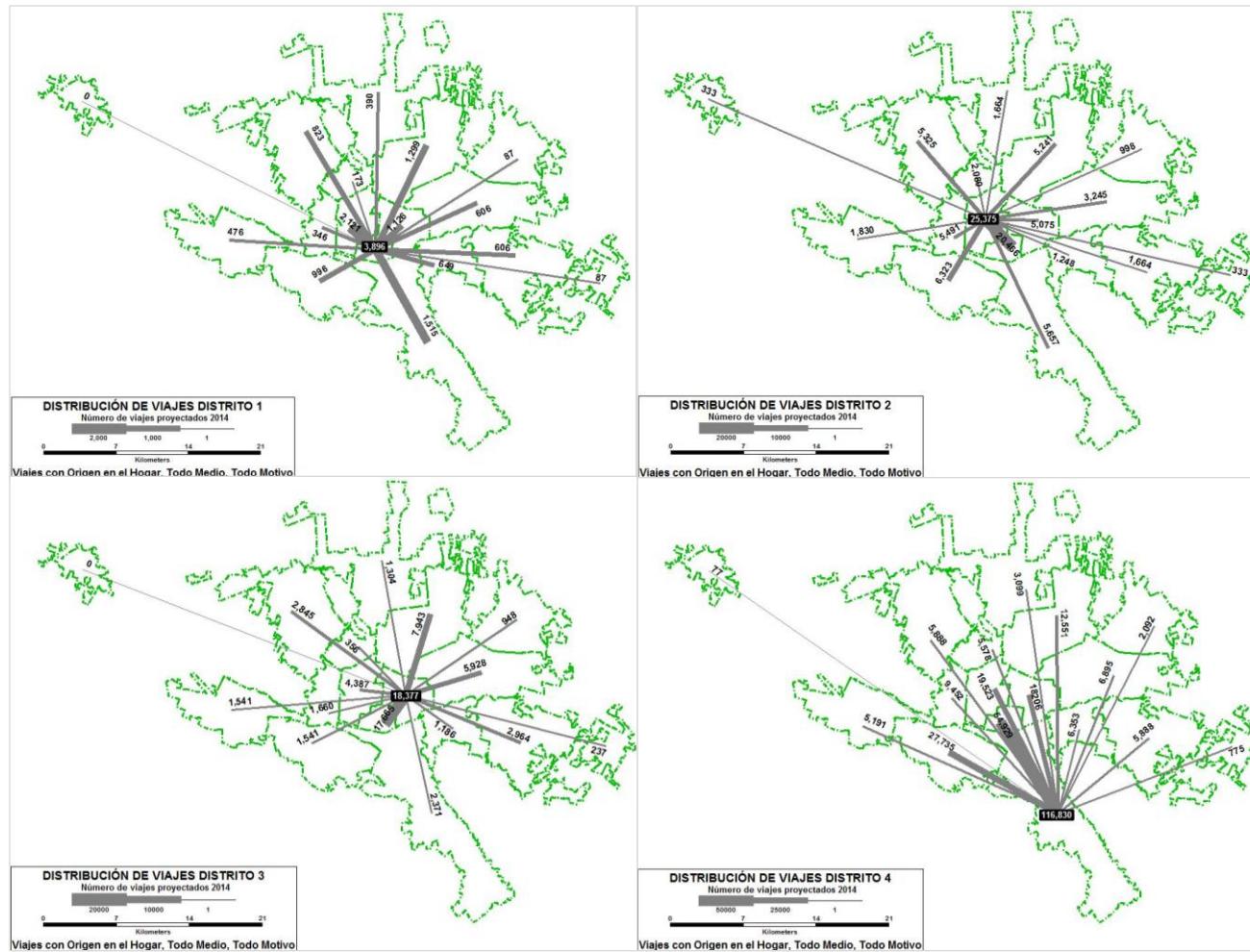
LA NUEVA INDEPENDENCIA

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA



NUEVO LEÓN
GOBIERNO DEL ESTADO

Distribución de viajes en el Área Metropolitana de Monterrey



Consejo Estatal de Transporte y Vialidad

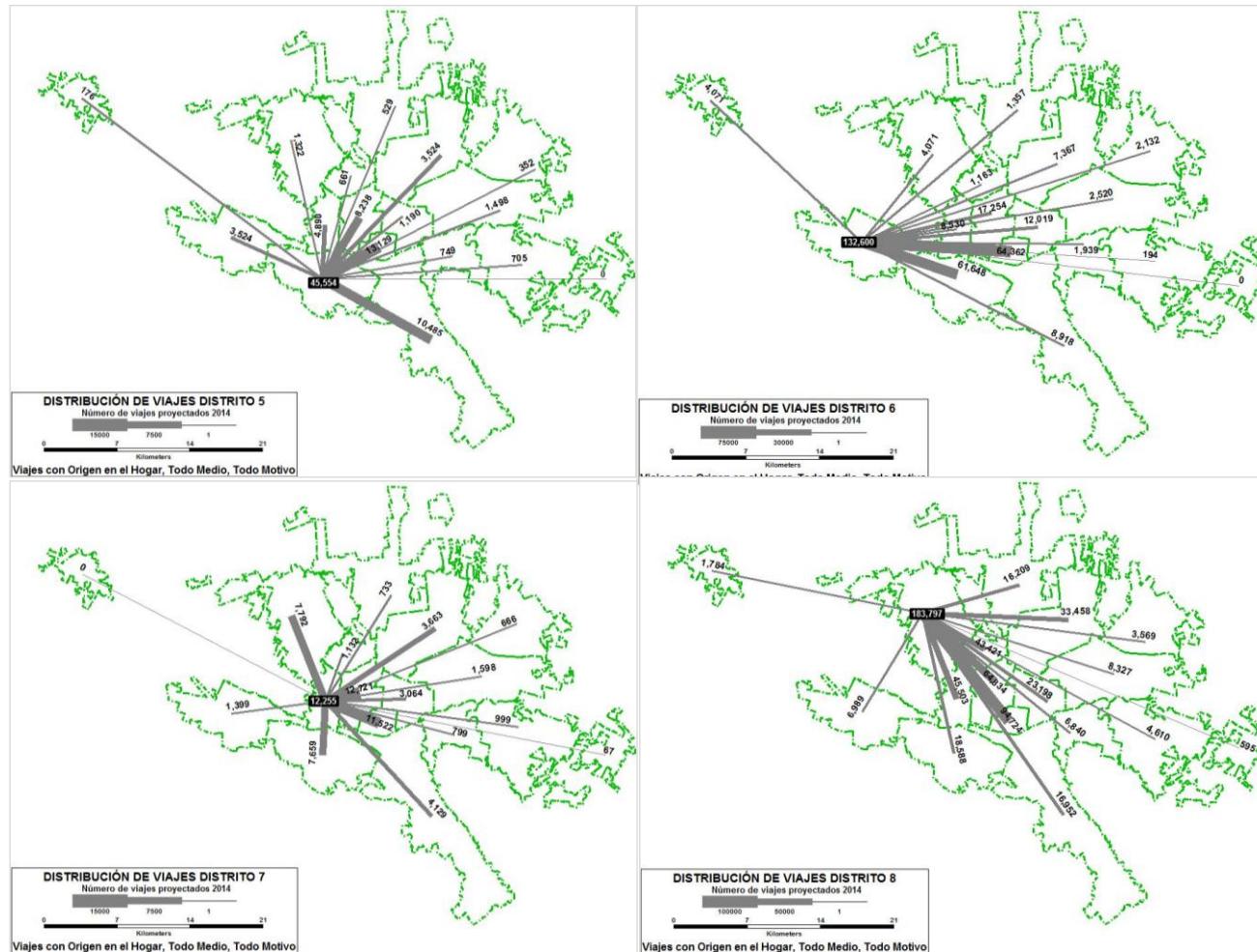
LA NUEVA INDEPENDENCIA

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA



NUEVO LEÓN
GOBIERNO DEL ESTADO

Distribución de viajes en el Área Metropolitana de Monterrey



Consejo Estatal de Transporte y Vialidad

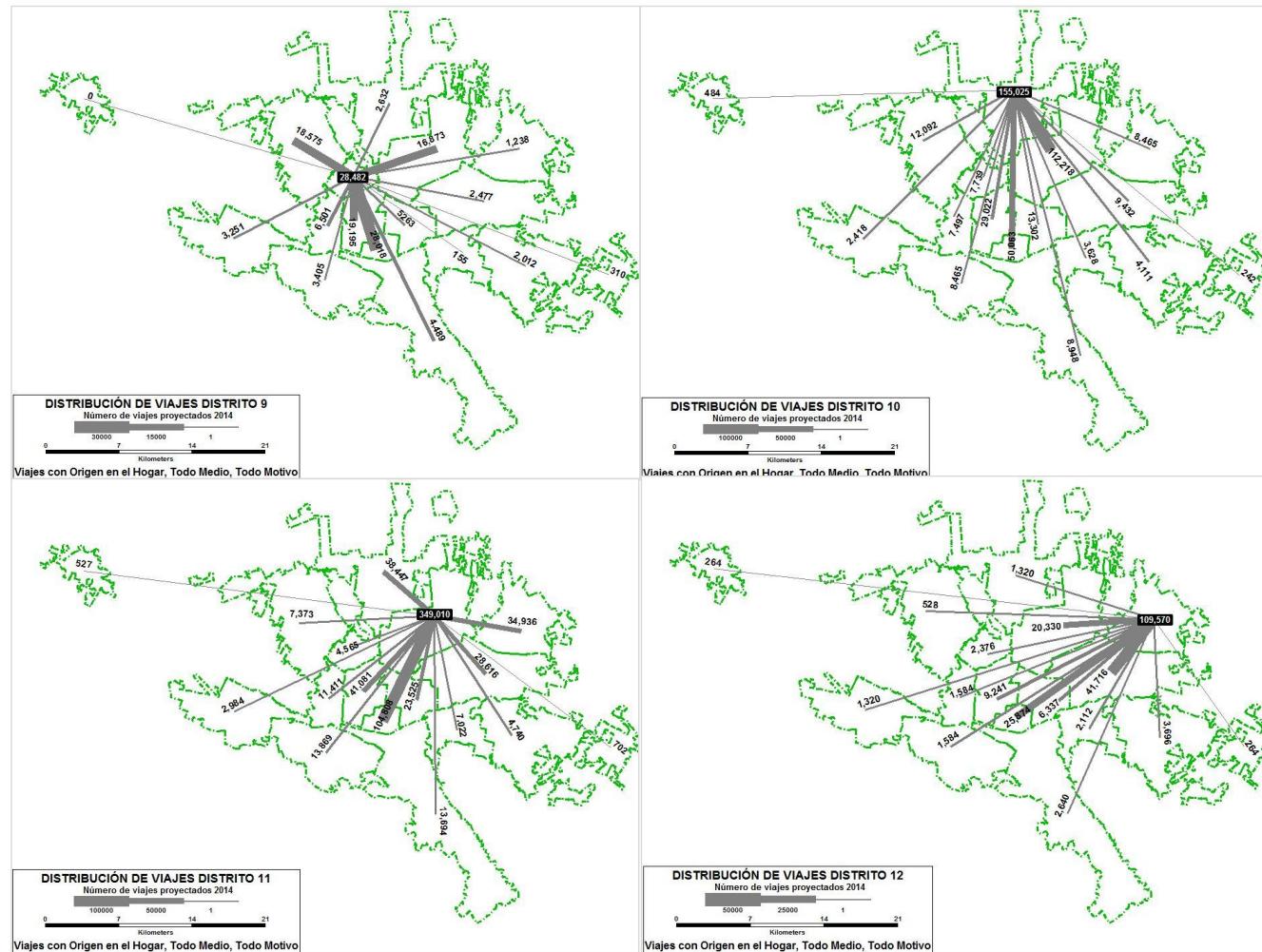
LA NUEVA INDEPENDENCIA

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA



NUEVO LEÓN
GOBIERNO DEL ESTADO

Distribución de viajes en el Área Metropolitana de Monterrey



Consejo Estatal de Transporte y Vialidad

LA NUEVA INDEPENDENCIA

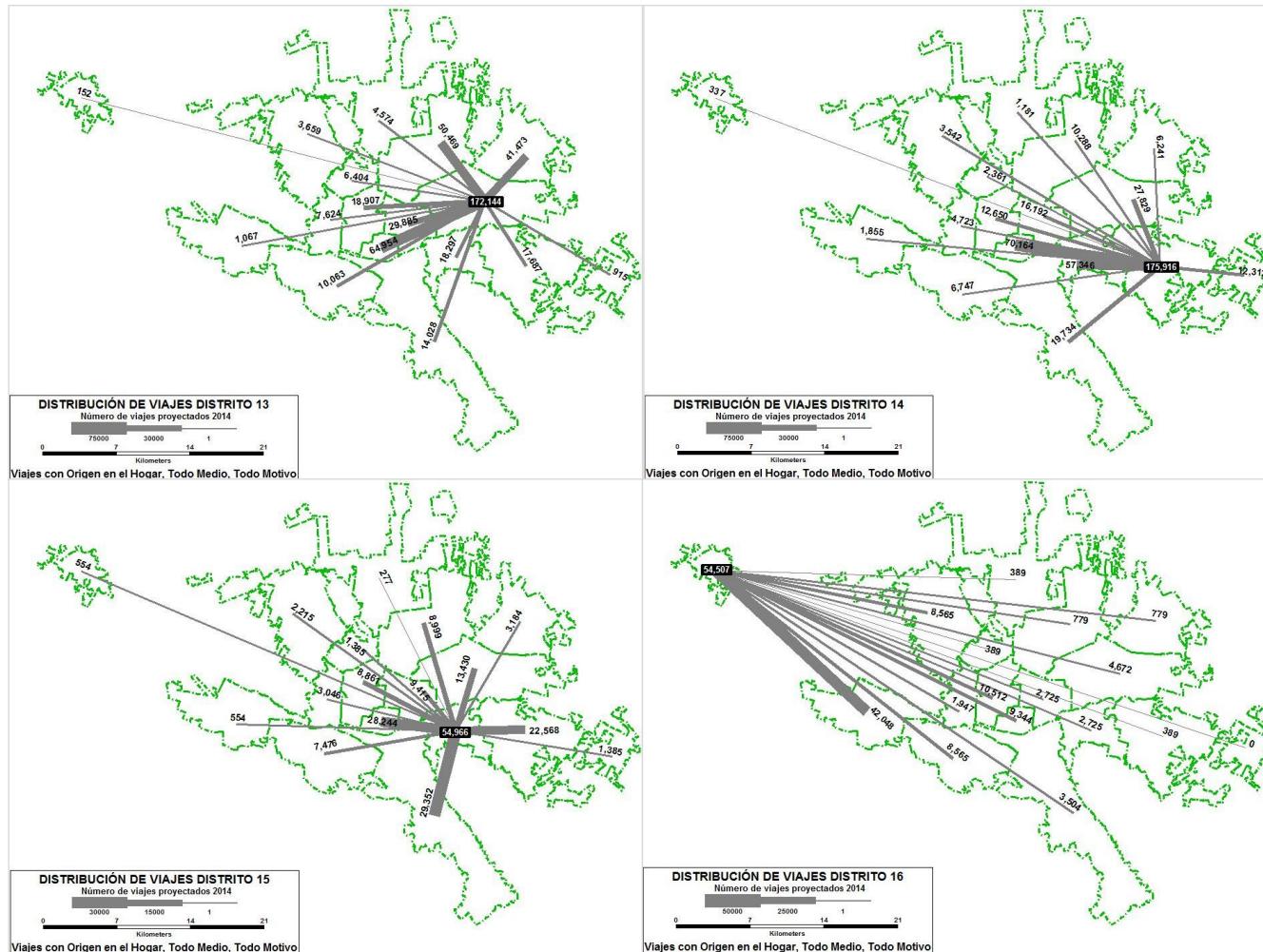
Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA



NEUVO LEÓN
GOBIERNO DEL ESTADO



Distribución de viajes en el Área Metropolitana de Monterrey



Consejo Estatal de Transporte y Vialidad

LA NUEVA INDEPENDENCIA

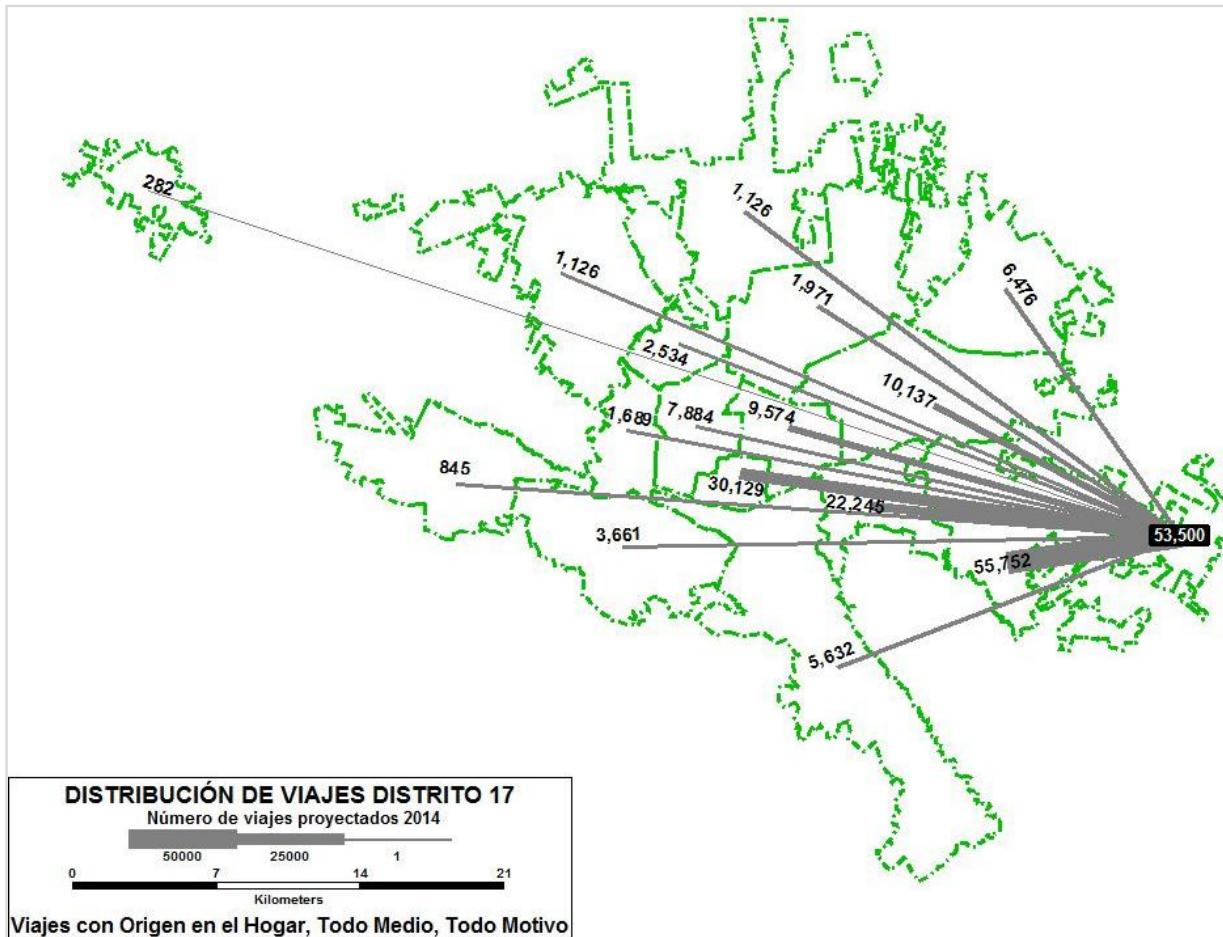
Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA



NUEVO LEÓN
GOBIERNO DEL ESTADO



Distribución de viajes en el Área Metropolitana de Monterrey



Consejo Estatal de Transporte y Vialidad

LA NUEVA INDEPENDENCIA

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA



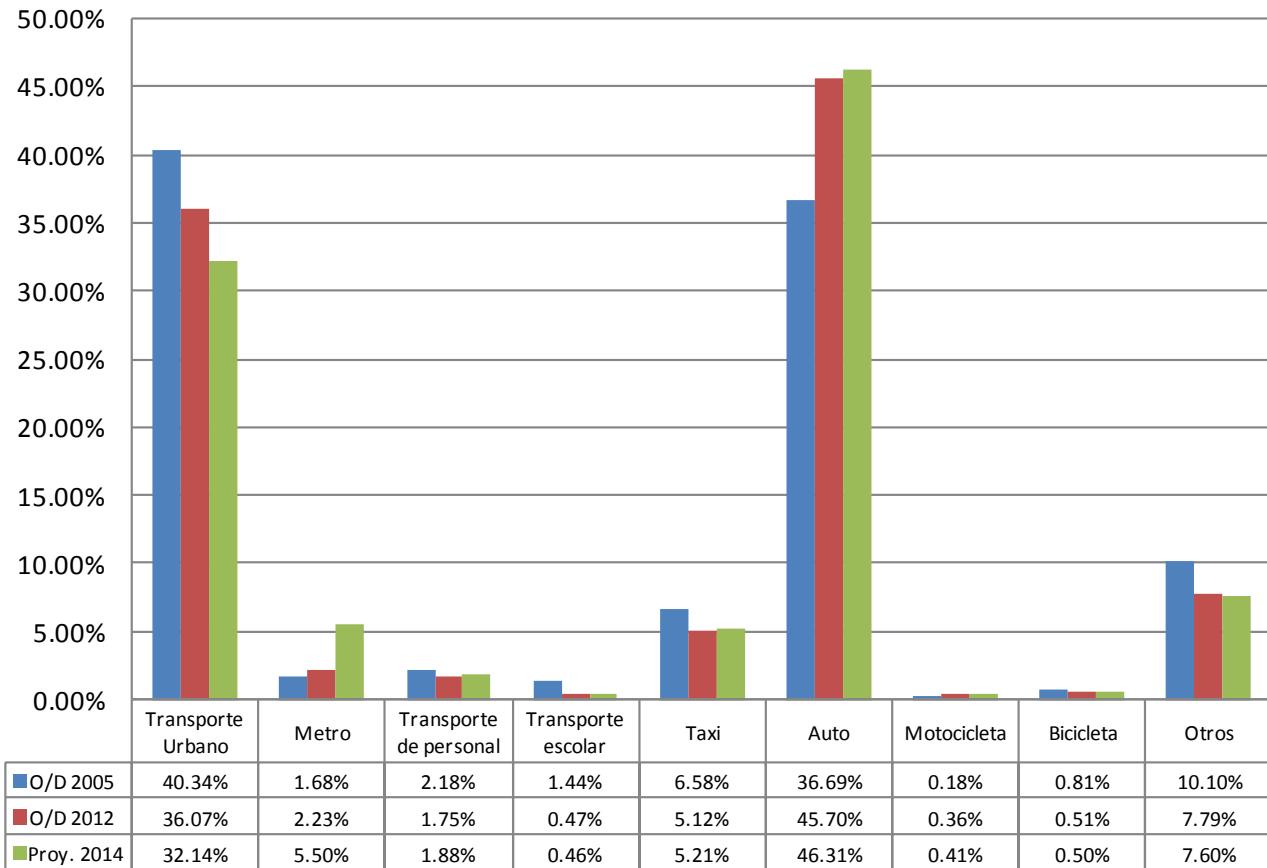
Antecedentes históricos de la movilidad

- ✓ La proporción de viajes que se realizan en transporte público ha disminuido del 40.34% en el año de 2005 a 36.07% en el año 2012. No necesariamente representa una disminución en el número de pasajeros, pero sí representa una perdida de competitividad de los autobuses de transporte público de pasajeros contra el resto de los modos de transporte.
- ✓ La longitud promedio de viaje ha aumentado de 7.5 km en 1990 a 13.7 km en 2010





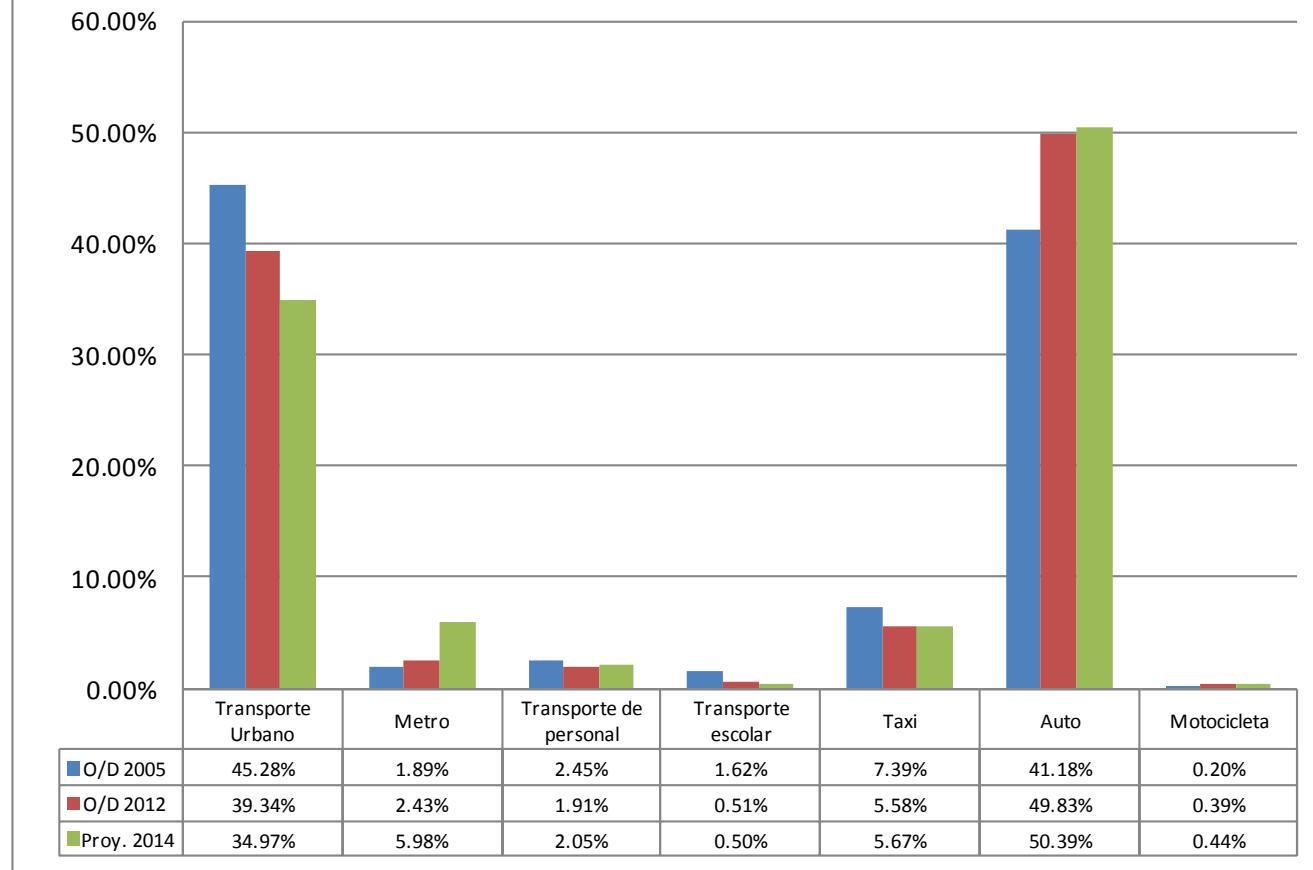
Distribución Modal de Viajes en el AMM (Todos los Modos)



Consejo Estatal de Transporte y Vialidad



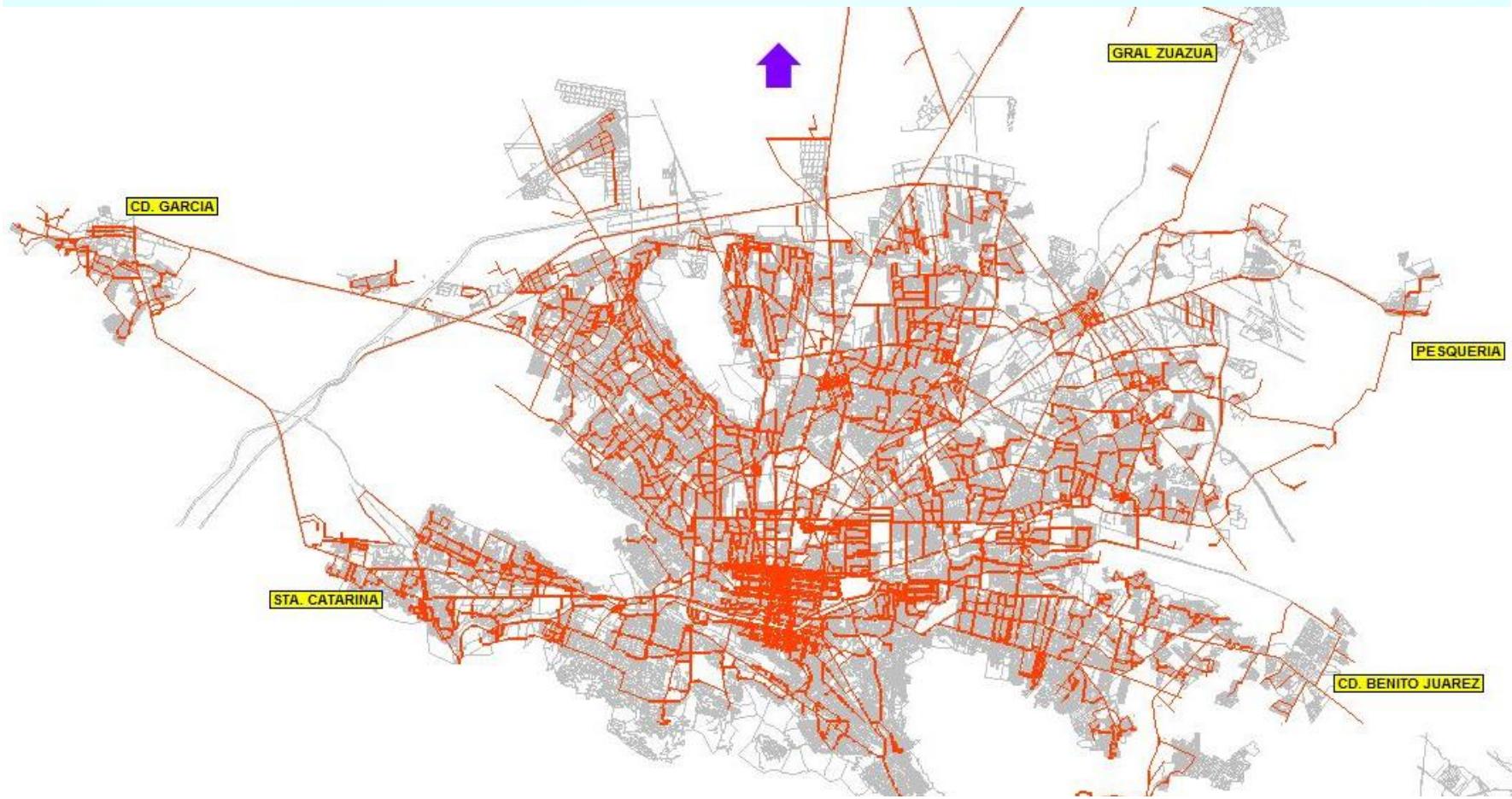
Distribución Modal de Viajes en el AMM (Solo los Motorizados)



Consejo Estatal de Transporte y Vialidad



Red de transporte público en el AMM y municipios periféricos



Longitud de red de Transporte (incluye municipios. Periféricos)= 2,100 Km lineales

Longitud de la red vial (todo tipo de vías, municipios del AMM) = 10,900 Km lineales

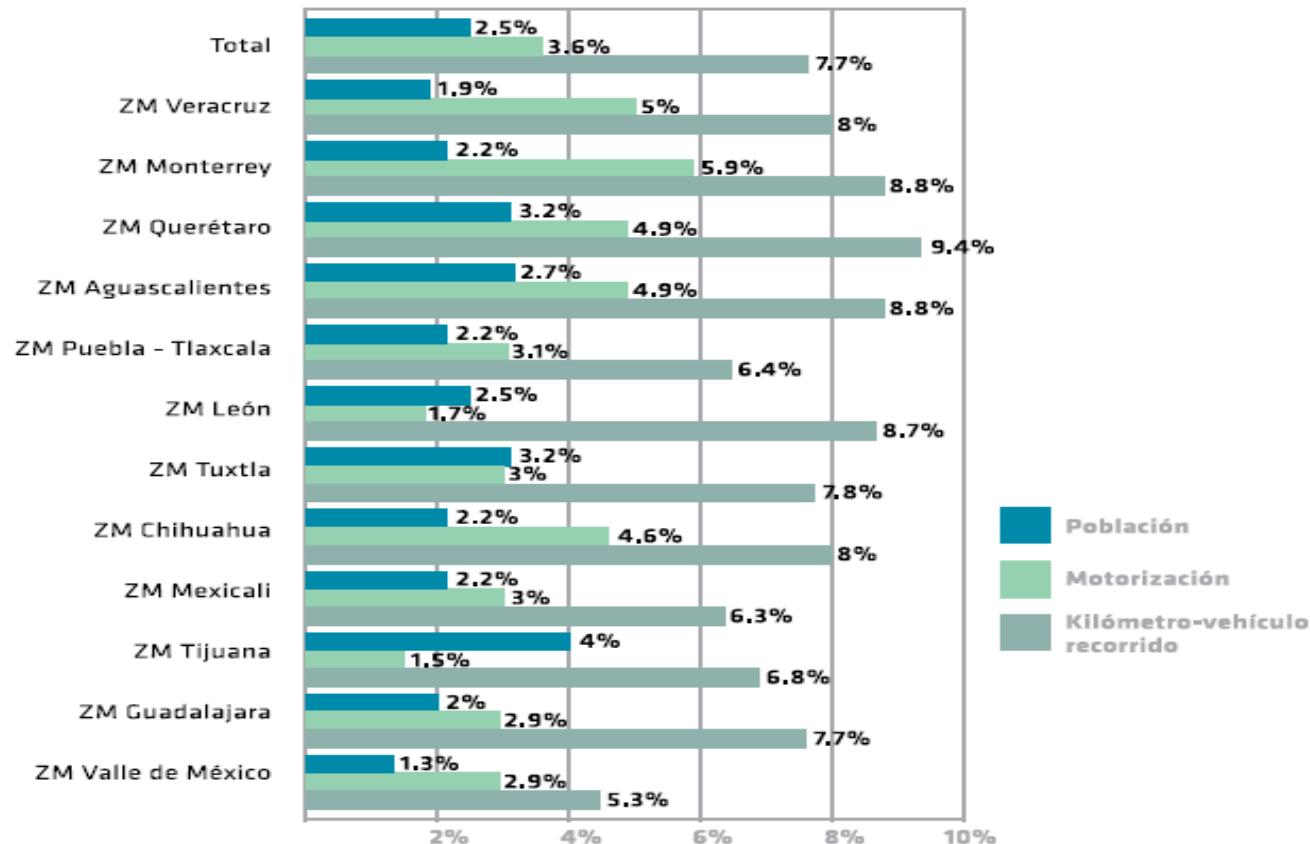


- ✓ *El número de unidades de transporte sólo ha crecido de 4,947 a 5,203 sin embargo, el número de pasajeros transportados por kilómetro a disminuido y las distancias de viaje se han incrementado, requiriéndose de esfuerzos especiales para aumentar la eficiencia del sistema de transporte*
- ✓ *El número de vehículos registrados aumento de 1,000,000 en el año 2002 a más de 2,000,000 en el año 2013, es decir que se duplicó el parque vehicular en los últimos 11 años*





**Tasa de crecimiento de automóviles privados, motorización
y Kilómetro-Vehículo Recorrido, 1990-2010**



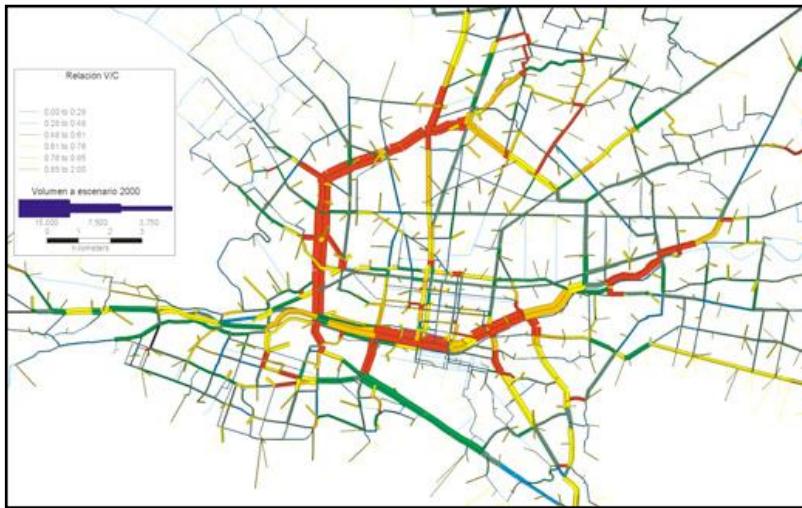
ITDP "Hacia una Estrategia Nacional Integral de Movilidad Urbana"



NUEVO LEÓN
GOBIERNO DEL ESTADO



Modelo de Saturación Vial AMMM 2000



Modelo de Saturación Vial AMMM 2010





En materia de movilidad, las ciudades mexicanas comparten — aunque en diferentes grados — los mismos síntomas de una movilidad deficiente, en función de sus dimensiones físicas, demográficas y económicas, que se traducen en:

- *Congestión vial producto de la dispersión y del protagonismo otorgado al transporte motorizado privado (el automóvil es el medio de transporte con mayor crecimiento, ocupa más espacio y traslada a menos personas).*
- *Deficiencia y baja calidad del transporte público, lo que inhibe su posicionamiento como una alternativa para la movilidad; es la flota con menor crecimiento, innovación tecnológica y sistemas de administración y operación*
- *Costos crecientes para las personas, los gobiernos y el ambiente, que afectan la competitividad y disminuyen la calidad de vida en las ciudades.*

Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015



Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO



Proyectos dirigidos hacia los medios de Transporte y la Movilidad

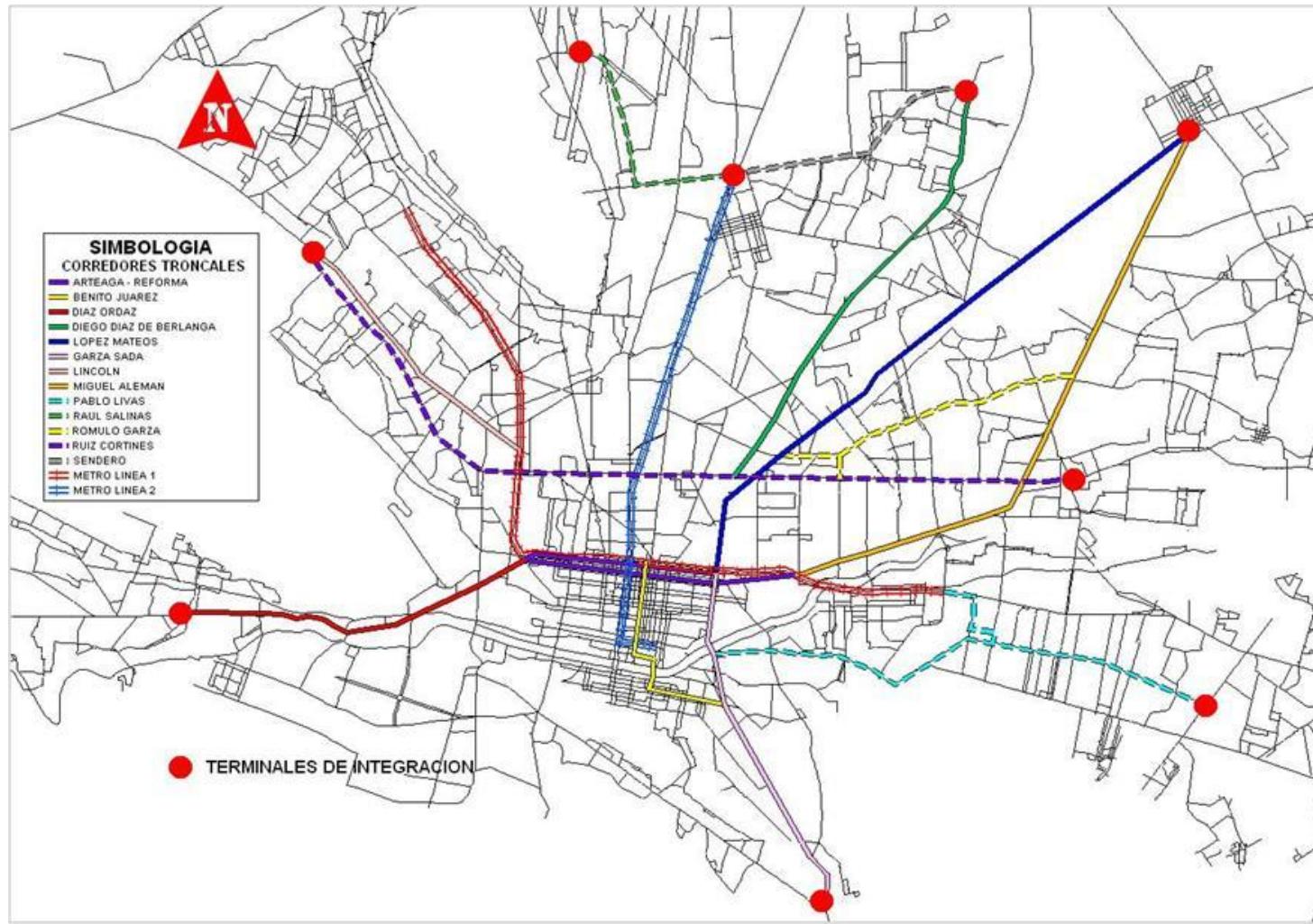
LA NUEVA INDEPENDENCIA

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA



NUEVO LEÓN
GOBIERNO DEL ESTADO

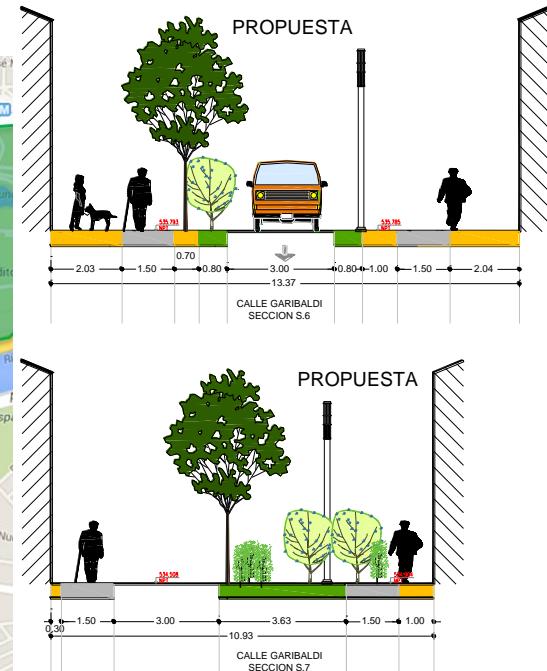
Corredores Troncales propuestos en el PSTV 2008 – 2030



PSTV, AET y CETyV



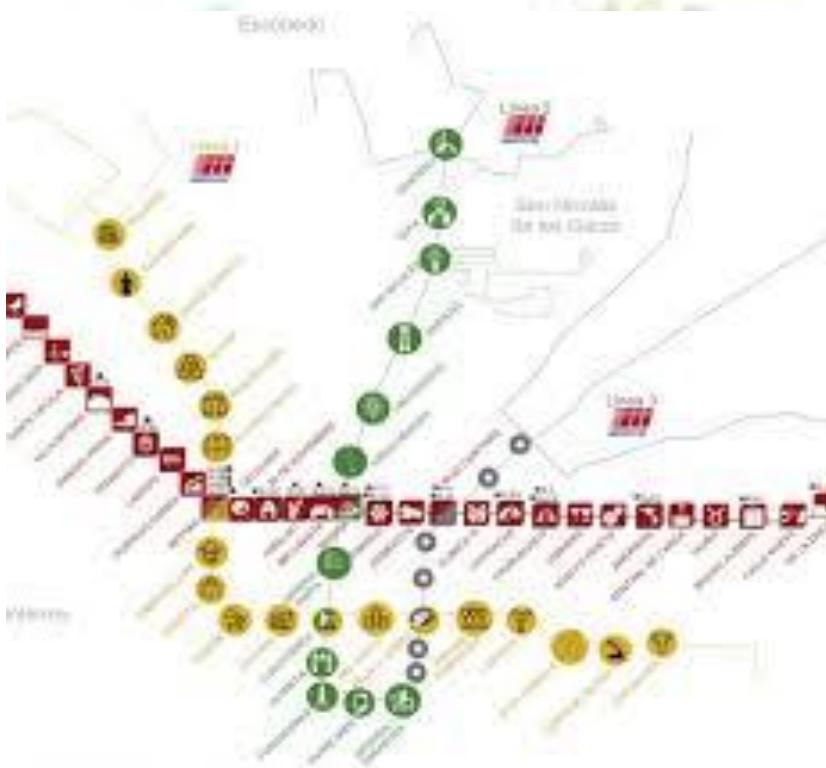
Estudio de Accesibilidad Universal e Incentivos al Movimiento Peatonal en el centro de Monterrey. - Este estudio considera la elaboración de un plan de una zona de tráfico calmado en el centro de Monterrey. Este plan debe enfocarse en la movilidad peatonal y la accesibilidad universal para personas con discapacidad, uniendo las principales zonas de espacios comerciales y recreacionales en el centro de Monterrey (Alameda, Zonas comerciales, Macroplaza, Paseo Santa Lucía y Parque Fundidora).





Estudios de Estructuración, técnica, legal y financiera del proyecto Ecovía

1: Para dar continuidad al sistema de corredores de Transporte se realizo el estudio en mención para la Ecovía, el primer corredor con infraestructura exclusiva para autobuses de pasajeros, además de una integración física y tarifaria con el Metro.



GEF – STAQ: (GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY - SUSTAINABLE TRANSPORT AND AIR QUALITY)

LA NUEVA INDEPENDENCIA



Plan maestro de ciclo vías en el Área Metropolitana De Monterrey; incluyendo los proyectos de las ciclopistas alimentadoras y difusoras del BRT Lincoln - Ruiz Cortines.

.- Objetivo General: Conseguir que la Bicicleta se posicione como un modo de transporte consolidado dentro del área Metropolitana de Monterrey, con los objetivos particulares:

Elaborar un Plan Maestro de Ciclovías que tenga una lógica urbana clara, es decir, que parta de la necesidad de unir orígenes con destinos, de manera directa o alimentando los sistemas de transporte masivo.

Proponer el conjunto de acciones y proyectos que contribuyan de manera decisiva a fomentar el uso de la bicicleta como modo de transporte alternativo.

Generar modelos matemáticos de previsión de demanda robustos que permitan sustentar técnicamente los proyectos y servicios a la movilidad ciclista.

Realizar un Plan eminentemente ciudadano, que sea incluyente desde un inicio con todos los colectivos ciudadanos y cívicos de la ciudad.

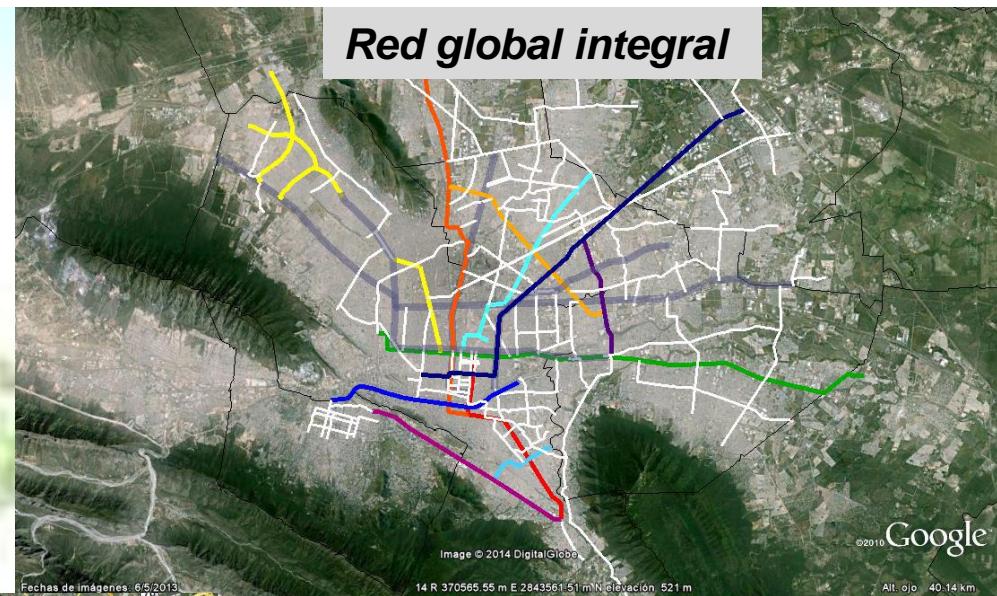
GEF – STAQ: (GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY - SUSTAINABLE TRANSPORT AND AIR QUALITY)

LA NUEVA INDEPENDENCIA

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA



Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO



LA NUEVA INDEPENDENCIA



Estudios de Estructuración, técnica, legal y financiera del proyecto Ecovías 2 y 3, (Constitución – Morones Prieto y Juárez – Guerrero): Para dar continuidad al sistema de corredores de Transporte BRT's, con infraestructura exclusiva para autobuses de pasajeros, además de una integración física y tarifaria con el Metro



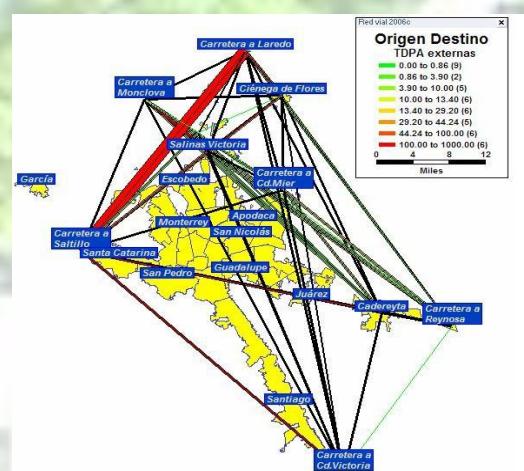
GEF – STAQ: (GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY - SUSTAINABLE TRANSPORT AND AIR QUALITY)

LA NUEVA INDEPENDENCIA

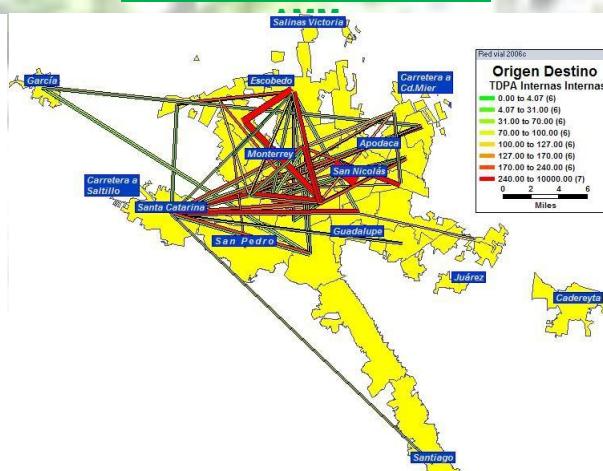


Generación de alternativas integrales para mejorar la movilidad urbana en la ZMM, El CETyV y la AET con apoyos de la CAINTRA de N. L., coordinaron el estudio realizado por Sintec, en el cual se analizó de forma general la movilidad del AMM, dando un enfoque particular al transporte de carga, lo cual generó una serie de propuestas y acciones a implementar para mejorar la movilidad urbana .

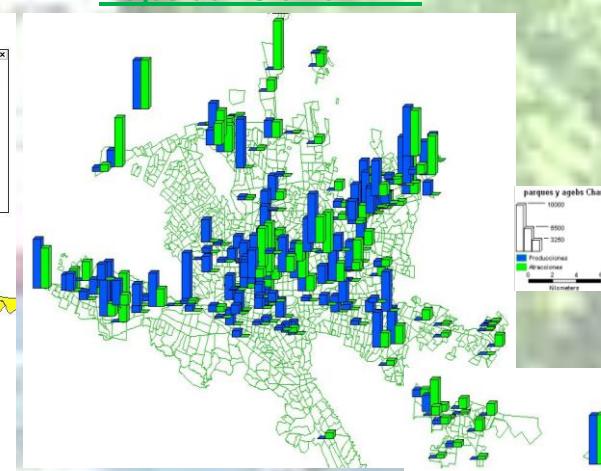
Viajes de paso en el AMM del Transporte de Carga,



Viajes internos en el AMM del Transporte de Carga, en el



Producciones y atracciones de viajes de TC en el AMM





Un diagnóstico integral abriría la posibilidad de crear sistemas alternativos de transporte, más eficientes y que realmente cubran las necesidades - en cantidad y calidad - que tiene la población para trasladarse, ya que permitiría conocer con certeza los orígenes, destinos, modos, costos y tiempos de desplazamiento de los diferentes grupos poblacionales: hombres, mujeres, adultos mayores, jóvenes y personas con alguna discapacidad

Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015



➤ Infraestructura

1. Contener la fragmentación de las ciudades mediante restricciones a la construcción de grandes fraccionamientos habitacionales y comerciales cerrados que privatizan calles y espacios públicos e impiden la convivencia e integración social y la continuidad vial.
2. Implementar en las ciudades políticas públicas que fomenten los distintos tipos de movilidad —dando prioridad al peatón y ciclista—, conectando las distintas zonas a través de transporte público con criterios de accesibilidad universal, gestión de la demanda y estrategias para la distribución eficiente de mercancías en zonas urbanas.





➤ Movilidad

1. Reducir la congestión vial mediante: a) la consolidación de sistemas integrados (física y tarifaria) del transporte público masivo; b) restricciones de acceso a ciertas zonas y horarios; c) eliminación gradual de subsidios (particularmente en gasolinas) para desincentivar el uso irracional del automóvil; d) medidas de incentivos como facilidades de estacionamiento en las terminales masivas para evitar la entrada de vehículos a zonas centrales y/o corredores estratégicos de las ciudades; e) reglas estrictas para la gestión del transporte de carga.
2. Se deberá prestar atención especial a la disminución de la inseguridad, sobre todo en los paraderos de transporte público; un ejemplo de acciones que contribuyen a espacios más seguros, es mayor frecuencia en el servicio para reducir los tiempos de espera, sobre todo en las noches, así como mayor iluminación y visibilidad. Dichas medidas se deberán acompañar de acciones para incidir en los patrones culturales que alientan y naturalizan la violencia y discriminación de género.



3. Promover infraestructura vial que considere calles completas, donde se disponga de los diversos modos de movilidad motorizada y no motorizada, considerando condiciones de diseño y accesibilidad universal.
4. Impulsar programas y buenas prácticas para garantizar la movilidad segura y eficiente de mujeres, niños y niñas y personas con discapacidad.

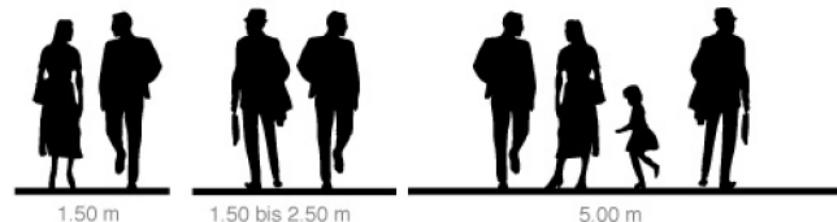


Fig. 4.02 Diferentes dimensiones de la franja de circulación en banquetas para permitir el desplazamiento de diversos usuarios

Fuente: AU Consultores, 2010





➤ Normatividad

1. Para asegurar la implementación de una política pública de movilidad urbana sustentable, y la coordinación entre los niveles de gobierno, es necesario consolidar y armonizar el marco institucional y normativo nacional para asegurar su implementación, así como fortalecer el papel del Estado para organizar y mejorar la calidad del servicio de transporte público masivo.
2. Definir y aplicar la normatividad que fomente las concesiones a personas morales para potenciar los corredores urbanos y que considere la capacitación y modernización administrativa y operativa.
3. Incluir en leyes y reglamentos un enfoque integral para el uso equitativo de la calle, considerando condiciones de accesibilidad universal y concediendo espacios en calles completas a los distintos modos de movilidad, priorizando a los peatones, ciclistas y al transporte público.





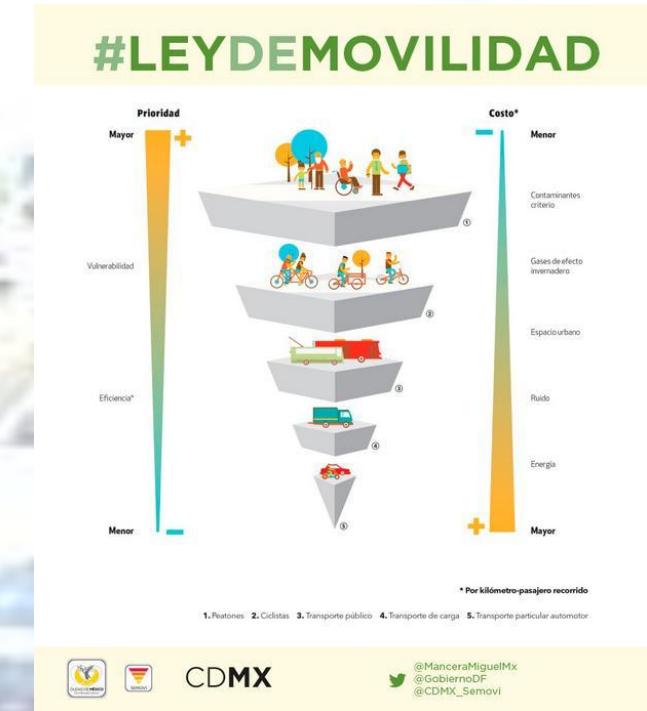
➤ Política pública

1. Es necesario promover la coordinación interinstitucional en los distintos niveles de gobierno para facilitar la planeación, gestión y evaluación de políticas y acciones de movilidad urbana sustentable.
2. Crear y fortalecer instancias de coordinación metropolitanas, intermunicipales e intersectoriales que atiendan la Estrategia de Movilidad Urbana Sustentable.
3. Promover en las ciudades la implementación de sistemas integrados de transporte público y fomentar la movilidad no motorizada.
4. ONU-Hábitat recomienda que los sistemas de planificación urbana integren el monitoreo y evaluación como características permanentes, incluyendo indicadores claros que estén alineados con las metas, objetivos y políticas. Por ello, es relevante establecer y actualizar sistemas de información de movilidad urbana que proporcionen los indicadores y datos de manera homogénea y sistemática y que tengan representatividad nacional y local para apoyar la toma de decisiones y la evaluación de las políticas públicas de urbanización.
5. Impulsar el desarrollo institucional y fortalecer las capacidades de las dependencias locales encargadas de la planeación y gestión urbana, para ordenar y controlar el crecimiento de las ciudades así como impulsar la estrategia de movilidad sustentable.



➤Ley de Movilidad Urbana

En el caso de la Ciudad de México, muestra que si bien se han dado pasos importantes para la creación de una política de movilidad y planeación urbana, es primordial promover acciones coordinadas en todos los órdenes de gobierno que apoyen la consolidación de avances sustanciales, tales como implementar estrategias que desincentiven el uso del automóvil y faciliten modos de transporte no motorizado; que fomenten el uso del transporte público y se invierta en que éste sea con menor consumo energético; que impulsen el modelo de ciudad compacta, con usos de suelo mixtos compatibles, así como el esquema de calle completa como un medio para favorecer la accesibilidad universal y generar condiciones adecuadas para la movilidad de personas y mercancías.





“Los habitantes de Nuevo León tendrán los más altos niveles de calidad de vida, contarán con un sistema integrado de movilidad de personas que favorece el transporte colectivo, accesible, incluyente, seguro, asequible y efectivo; fomenta los medios no motorizados; y además se les asegura un transporte de bienes y servicios ordenado y eficiente, y una infraestructura vial de calidad.”

Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021



Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO



Muchas Gracias

LA NUEVA INDEPENDENCIA

Nuevo León
LA NUEVA INDEPENDENCIA