



**Informe técnico del análisis de oferta del
Transporte Público Individual (Taxi)
en el Estado de Colima**

Marzo de 2017



Contenido

1. Resumen Ejecutivo.....	3
2. Introducción	4
2. Política de equilibrio del reparto modal para el Estado de Colima 2016-2021	7
2.1 El servicio de taxi en la Ley de Movilidad Sustentable para el Estado de Colima	7
3. Diagnóstico demográfico y económico.....	9
3.1. Análisis sociodemográfico Estado de Colima	9
3.1.1. Dinámica demográfica y proyecciones de crecimiento	9
3.2. Estadística demográfica-social.....	10
3.3. Análisis de la actividad económica.....	12
4. Situación actual del Transporte Público Individual - taxi (TPI).....	14
4.1. Modalidades de servicio	14
4.2. Distribución y crecimiento	15
4.3. Accesibilidad al servicio	16
4.4. Características generales de operación	17
4.5. Principales hallazgos.....	18
5. Análisis y estimaciones.....	20
5.1. Estimación de la oferta para el Estado a 2021 (análisis macro)	21
5.2. Estimación de la oferta requerida para las tres ciudades más grandes del Estado al 2021 (análisis intermedio)	22
5.3. Evaluación del costo-beneficio de la ampliación de los servicios	24
5.4. Estudios de impacto en el modelo tarifario correspondiente.....	24
Conclusiones	26
Anexo.....	28
Referencias	32



1. Resumen Ejecutivo

Como se menciona en los diagnósticos de los Instrumentos de Planeación para la Movilidad del Estado de Colima, el reparto modal de los viajes ha presentado una tendencia a incrementar en el modo de vehículos privados. En el año 2015 se estima se realizaban 1.3 millones¹ de viajes en todo el Estado y para el 2021 se estima que la cantidad ascienda a poco más de 1.6 millones² de viajes. Los viajes en taxi en el año 2015 era de 5.7% (76,000 viajes al día) y la meta que se propone alcanzar, es mantener el porcentaje de participación para el año 2021 teniendo un estimado de 84,000 viajes al día en este modo.

La reciente Ley de Movilidad Sustentable para el Estado de Colima, en su artículo 121 busca que el sector del Transporte Público Individual evolucione ofreciendo mejores estándares de seguridad, accesibilidad y comodidad en el servicio con la finalidad de satisfacer otros segmentos de mercado que buscan mejores condiciones. Los objetivos de la consolidación de las cinco modalidades son:

- a. Incorporar vehículos más seguros, que cumplan con las condiciones de seguridad que establecen las Normas Oficiales Mexicanas en la materia, incluyendo tres elementos principales: bolsas de aire, cinturones de seguridad para todos los pasajeros y frenos ABS.
- b. Incorporar servicios ejecutivos de carácter público, ofreciendo una nueva alternativa de servicio para los sectores de la población con necesidades específicas, particularmente para servicios turísticos.
- c. Fomentar el uso de vehículos bajos en emisiones para los servicios públicos, con el objetivo de reducir las emisiones de GEI y mejora de la calidad del aire en las zonas urbanas.

Resultado del análisis³ de la oferta de taxi con proyección al año 2021 y bajo la premisa de que el comportamiento de las dinámicas del modo taxi se equilibren bajo los lineamientos de política establecidos en el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 y el Plan Sectorial de Movilidad, se identificó que la flota necesaria para satisfacer la demanda al 2021 es de 2,294 vehículos para todo el Estado. Considerando que el parque vehicular registrado opera al 100%, se estima una necesidad de flota al año 2021 de 174 vehículos más un 15% que responda a la demanda de la población flotante derivada del turismo en el Estado.

Con base en la proyección del crecimiento de la oferta de taxis considerando las metas de equilibrio del reparto modal, el crecimiento del PEA y las actividades económicas, se observa que existe un déficit de 200 vehículos para el 2021.

Estimación del Número de Vehículos	Vehículos faltantes		Incremento por Turismo		Vehículos Faltantes
	174	+	(+15%) 26	=	Totales 200

¹ Estimaciones generadas con datos del Estudio de Movilidad para la Zona Metropolitana de Colima - Villa de Álvarez 2012, Estudio de Movilidad de Manzanillo 2005 y Estudio de Movilidad de Tecomán 2013.

² Se utilizó en análisis Sociodemográfico del Estado de Colima para estimar las proyecciones de crecimiento de la demanda de viajes.

³ Basado en el análisis sociodemográfico y económico (PEA, actividades económicas por ciudades) con proyección al año 2021.



2. Introducción

1.1 Objetivo

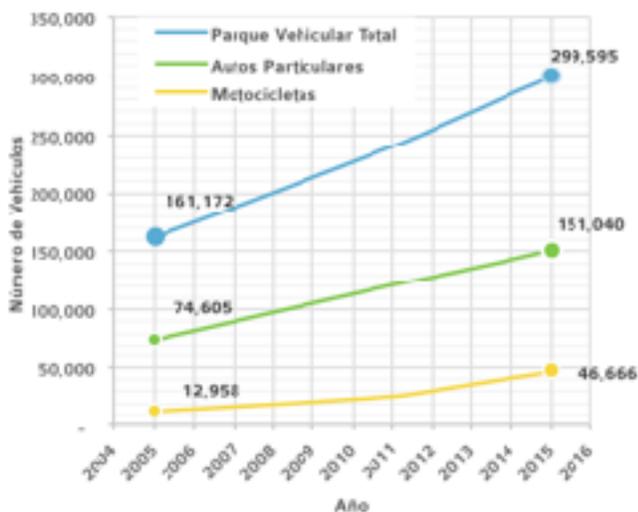
Estimar la flota requerida de Transporte Público Individual - taxi (TPI) en sus diferentes modalidades para cubrir la demanda de este servicio en el Estado de Colima, analizando la situación actual y su proyección en el mediano plazo.

1.2 Antecedentes

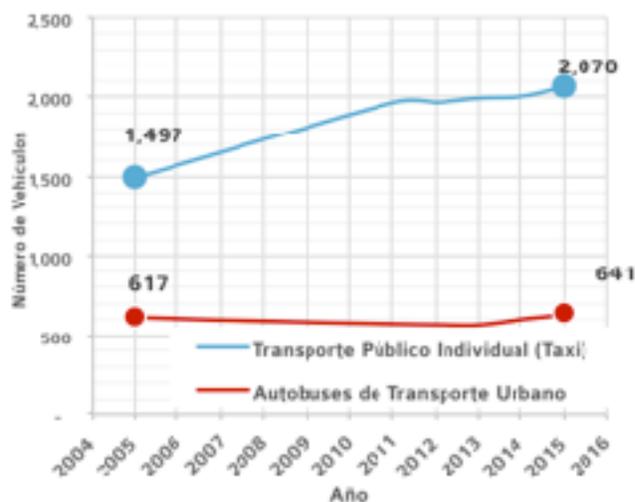
En los 10 municipios que compone el Estado de Colima, se tiene registrado un parque vehicular de casi 300 mil vehículos, de los cuales el 50% son vehículos particulares, el 16% son motocicletas y el 0.9% vehículos de transporte público. En las tendencias de crecimiento se puede observar que en los últimos 10 años el parque vehicular privado creció en más del doble a un ritmo de 4.2% anual⁴ (en el año 2014 – 2015 la tasa fue de 5.9%), el segmento de motocicletas creció 2.6 veces más con una tasa anual de 15.5% al 2015, mientras que el crecimiento de los vehículos de servicio público individual fue de alrededor del 2% anual y el de los autobuses de transporte urbano de 0.2%. (Ver gráfica 1)

Gráfica 1. Estado de Colima: periodo 2005-2015

A. Flota vehicular en el Estado de Colima



B. Flota de transporte público



Fuente: elaboración propia con datos del Registro Público de Vehículos de la SEMOV, diciembre 2016.

El crecimiento de los vehículos particulares ha sido exponencial mientras que el crecimiento de los vehículos de transporte público se ha mantenido con ligeros incrementos. Este punto marca un hito hacia una necesidad importante en la definición de la planeación en los diferentes modos de transporte público que debe responder a las necesidades de los desplazamientos de las personas que día a día se van incrementando en el Estado.

⁴ Estimaciones con el Registro Vehicular de la Secretaría de Movilidad (SEMOV), para el periodo 2010-2015.



Existen pocos estudios en América Latina que propongan una metodología para estimar el número ideal de vehículos de TPI. Particularmente, en el Estado de Colima no se tiene registros de estudios relacionados a este tema, por lo que el presente informe fue elaborado con una metodología que considera diversos análisis de población y estratificación para las principales ciudades del Estado de Colima.

Actualmente la Secretaría de Movilidad del Gobierno del Estado de Colima (SEMOV), se encuentra realizando el proceso de regularización de las concesiones, y recientemente ha cerrado el programa de revista vehicular de transporte público del Estado 2016, lo que permitirá comprender desde las diferentes áreas, la situación actual del taxi en el Estado.

Este informe abarca el análisis para las áreas territoriales con mayor población del Estado de Colima:

1. Colima – Villa de Álvarez⁵
2. Ciudad de Manzanillo
3. Zona Metropolitana de Tecomán

Para el resto de las localidades por su tamaño, deben analizarse cada una de forma independiente y conocer las necesidades específicas.

1.3 Justificación

Con base a las estrategias planteadas tanto en el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 como en el Programa Sectorial de Movilidad 2016-2021, la Secretaría de Movilidad busca “equilibrar el reparto modal de las ciudades, privilegiando la movilidad peatonal, ciclista y de transporte público urbano con criterios de accesibilidad universal, seguridad y eficiencia energética”. Por tanto, entre las acciones a implementar está el incrementar el número de viajes que se realizan en transporte público y bicicleta; para lo cual, se deberán mejorar las condiciones de estos modos para tener mayor preferencia de uso por la población.

De esta manera, la SEMOV busca mejorar la oferta de servicios de transporte público individual motorizado - taxi, adecuando las características del servicio a las necesidades de la población. Sin embargo, en reconocimiento de que las dinámicas poblacionales y económicas son fluctuantes en el tiempo y el territorio, las necesidades de movilidad en el Estado de Colima también lo son. Asimismo, considerando que el número de concesiones activas y operando para el servicio público de transporte no es totalmente certero, es necesario estimar la oferta de Transporte Público Individual - taxi (TPI) actual y proyectada al 2021, a fines de determinar el número de vehículos requerido para satisfacer la demanda de esta modalidad.

1.4 Metodología de análisis

La estimación de la oferta necesaria de TPI para el Estado de Colima se basó en el análisis de la demanda potencial a través de:

1. **Análisis sociodemográfico y caracterización de las dinámicas actuales de potenciales usuarios del TPI.** Bajo esta perspectiva se estudian las proyecciones demográficas generales del

⁵ En la expresión Colima - Villa de Álvarez, nos referiremos a la Ciudad de Colima y la Ciudad de Villa de Álvarez.



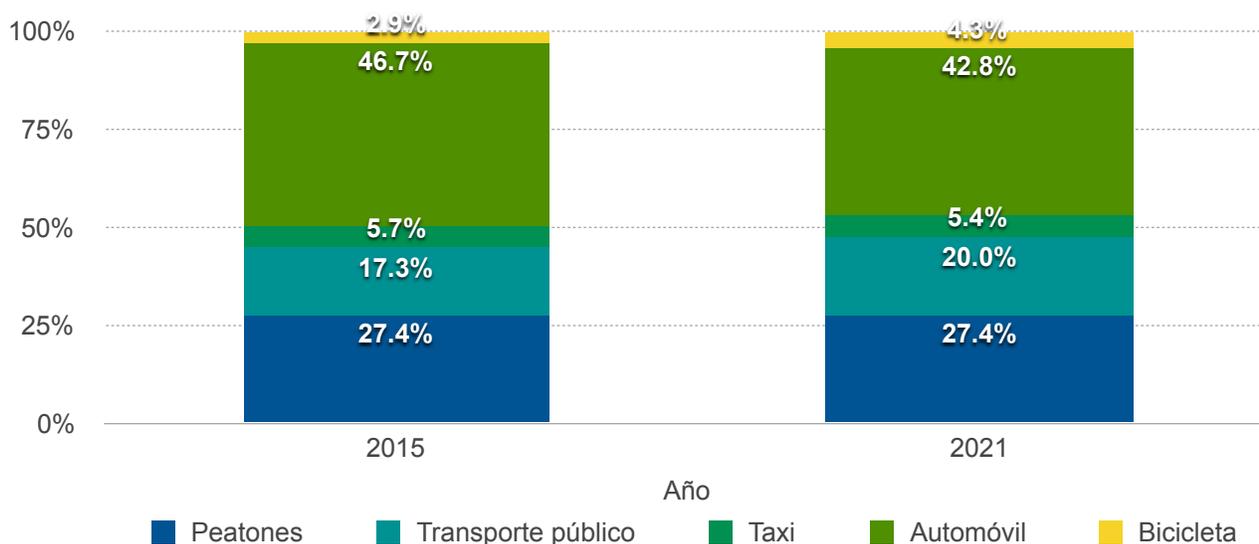
Estado de Colima como indicador del crecimiento de las necesidades generales de movilidad. Más aún, se profundiza en la dinámica de crecimiento de Población en Edad Productiva (PEP) y Población Económicamente Activa (PEA), ya que este sector de la población representa la mayor parte de la demanda de transporte. Por tanto, en este análisis se considera que la demanda del TPI aumenta de manera proporcional de acuerdo a la tasa de crecimiento de la PEP. Para ello, se utilizaron estadísticas demográficas y de vivienda del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del año 2010, estimaciones de proyección de la Comisión Nacional de Población (CONAPO) y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI.

2. **Análisis de la actividad económica y empleo.** Se estudiaron las dinámicas económicas del Estado de Colima por medio del Directorio Estadístico de Unidades Económicas (DENUE). Con ello, se llevó a cabo un análisis de unidades económicas por municipio, identificando las zonas territoriales con mayor concentración de actividad con la finalidad de distribuir el crecimiento estimado generado con el análisis anterior. A través de un análisis más detallado de las actividades económicas se revisaron aquellas con potencial para uso de modalidades particulares del taxi como la ejecutiva.
3. **Análisis de la oferta estimada de acuerdo a las líneas de acción establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2015 – 2021 y al Plan Sectorial de Movilidad (2016-2021).** El análisis plantea la revisión de la oferta al año 2016 y la oferta necesaria al 2021. Para determinar la oferta se realizó una proyección del total de los viajes del Estado para el año 2021 y se estimaron indicadores de viajes promedio para los vehículos de TPI obtenidos de la Encuesta Estatal de Operadores del Servicio Público 2016 y de los Estudios de Movilidad de las Zona Metropolitana Colima-Villa de Álvarez, Ciudad de Manzanillo y Zona Metropolitana de Tecomán, así como la Matriz de Indicadores por Resultado de la Secretaría de Movilidad. Para la distribución de las modalidades de servicio se utilizaron las proyecciones de los estratos económicos y las actividades económicas de cada municipio.

2. Política de equilibrio del reparto modal para el Estado de Colima 2016-2021

Como se menciona en los diagnósticos de los documentos de planeación para la movilidad del Estado de Colima, el reparto modal de los viajes ha presentado una tendencia al incremento en el modo de vehículos privados. En el año 2015 se estima se realizaban 1.3 millones⁶ de viajes en todo el Estado y para el 2021 se estima que la cantidad ascienda a poco más de 1.6 millones⁷ de viajes. Como se puede observar en la gráfica 2, los viajes en taxi en el año 2015 eran de 5.7% (76,000 viajes al día) y la meta que se propone, es mantener el porcentaje de participación para el año 2021 teniendo un estimado de 84,000 viajes al día.

Gráfica 2. Estado de Colima: reparto modal 2015 frente a reparto modal meta 2021



Fuente: elaboración propia con datos del Estudio de Movilidad para la Zona Metropolitana de Colima - Villa de Álvarez 2012, Estudio de Movilidad de Manzanillo 2005 y Estudios de Movilidad de Tecomán 2013.

2.1 El servicio de taxi en la Ley de Movilidad Sustentable para el Estado de Colima

La reciente Ley de Movilidad Sustentable para el Estado de Colima, en su artículo 121 busca que el sector del Transporte Público Individual evolucione ofreciendo mejores estándares de seguridad, accesibilidad y comodidad en el servicio con la finalidad de satisfacer otros segmentos de mercado que buscan mejores condiciones. Para lo cual, se establecen cinco modalidades de servicio que se describen a continuación:

⁶ Estimaciones generadas con datos del Estudio de Movilidad para la Zona Metropolitana de Colima - Villa de Álvarez 2012, Estudio de Movilidad de Manzanillo 2005 y Estudio de Movilidad de Tecomán 2013.

⁷ Se utilizó en análisis Sociodemográfico del Estado de Colima para estimar las proyecciones de crecimiento de la demanda de viajes.

TAXI



Operación: servicio dirigido a todo tipo de usuarios.
Especificaciones técnicas: mínimas - bajas condiciones de seguridad.

MIXTO



Operación: servicio dirigido a personas que requieran trasladarse con carga.
Especificaciones técnicas: con caja para carga.

ESTANDAR



Operación: servicio dirigido a todo tipo de usuarios.
Especificaciones técnicas: cumplimiento de normas de seguridad y estándares mínimos de comodidad.

EJECUTIVO



Operación: servicio dirigido a los usuarios que buscan mayor comodidad y servicios adicionales.
Especificaciones técnicas: cumplimiento de Normas de Seguridad y elevados estándares de comodidad.

ECOLÓGICO



Operación: servicio dirigido a todos los usuarios.
Especificaciones técnicas: motor de bajas emisiones con el cumplimiento de las normas de seguridad y estándares de comodidad.

Los objetivos de la consolidación de las 5 modalidades son:

- Incorporar vehículos más seguros, que cumplan con las condiciones de seguridad que establecen las Normas Oficiales Mexicanas en la materia, a través de las modalidades estándar, ejecutivo y ecológico, incluyendo 3 elementos principales: bolsas de aire, cinturones de seguridad para todos los pasajeros y frenos ABS.
- Incorporar servicios ejecutivos de carácter público, ofreciendo una nueva alternativa de servicio para los sectores de la población con necesidades específicas, particularmente para servicios turísticos.
- Fomentar el uso de vehículos bajos en emisiones para los servicios públicos, con el objetivo de reducir las emisiones de GEI y mejora de la calidad del aire en las zonas urbanas.

El otorgamiento de concesiones deberá ser congruente con la consecución de los objetivos anteriores, fomentando la incorporación de las nuevas modalidades, en favor de mejorar la calidad del servicio hacia el usuario.



3. Diagnóstico demográfico y económico

3.1. Análisis sociodemográfico Estado de Colima

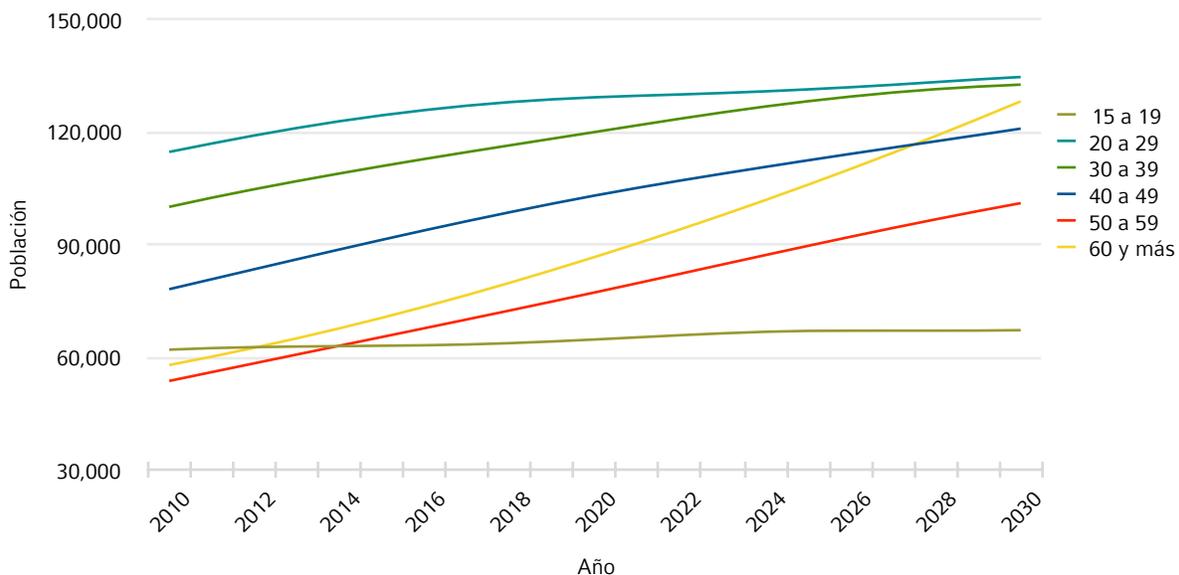
De acuerdo con los estudios de movilidad realizados en el contexto mexicano es común encontrar que las características de movilidad en términos de intensidad (frecuencia, viajes por persona al día, distancia promedio al día, etc.) y modalidad, se encuentran determinadas principalmente por las características sociodemográficas y económicas. Por tal motivo, es vital para el presente estudio llevar a cabo un dimensionamiento de la dinámica en el Estado tanto de población como de la situación económica, a fines de contar con fuentes base para la estimación del número de vehículos de servicio de TPI.

3.1.1. Dinámica demográfica y proyecciones de crecimiento

Considerando la premisa de que las condiciones de movilidad en gran medida se encuentran sujetas a los contextos sociales, la edad de la población es un elemento que abona en la determinación de dichas dinámicas. La tendencia de la distribución por edades en el Estado de Colima muestra que para el año 2015, las edades predominantes fueron de 0 a 20 años, y posterior al 2015 las edades predominantes serán entre los 25 y 30 años. (Ver gráfica A en Anexo)

El crecimiento de población por rangos de edad a partir de los 15 años, edad a partir de la cual, en la legislación y organismos estadísticos en México, una persona puede introducirse al ámbito laboral, se mantiene prácticamente constante, mientras que la población general continua en crecimiento. Por otro lado, el resto de grupos se observa en crecimiento uniforme, en especial en los grupos de 50 a 59 y de 60 y más años.

Gráfica 3. Estado de Colima: distribución de la población por rangos de edad y su proyección al 2030



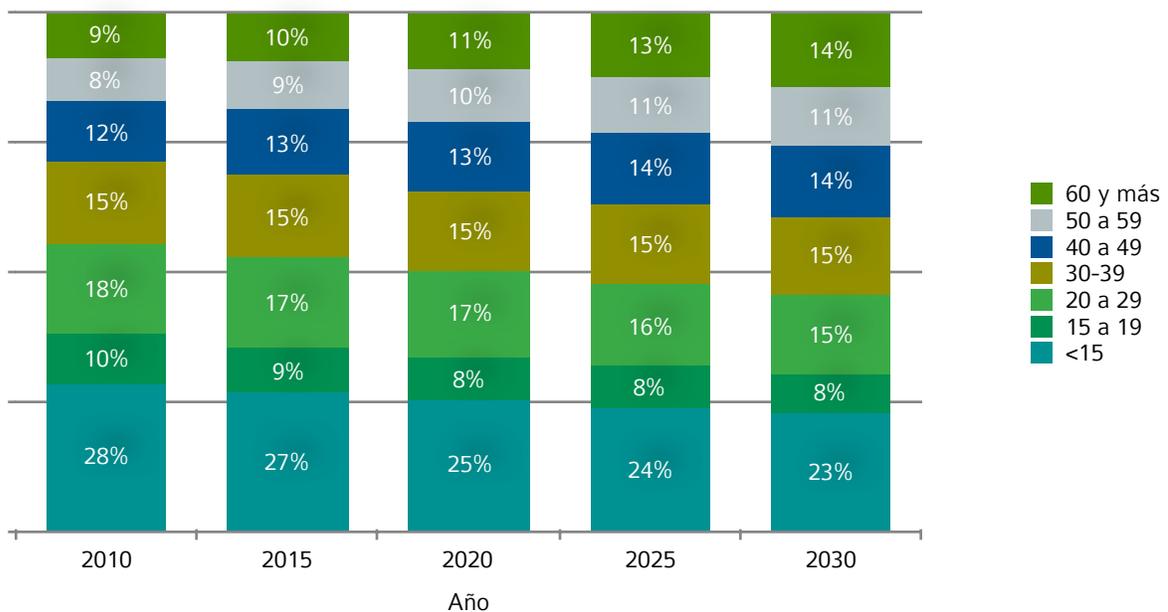
Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Población, 2010.



De acuerdo con la proyección de CONAPO las tasas de crecimiento de la población general para el Estado de Colima tienden a disminuir. Del periodo de 2010 a 2011 la tasa de crecimiento fue de 0.20, mientras que para la población mayor de 15 años la misma superó los 0.25. La dinámica anterior se observa con un mayor contraste en el periodo de 2010 a 2020, donde la tasa de crecimiento de la población mayor a 15 años supera a la del crecimiento de la población general de manera constante. Así mismo, se observa que en dicha proyección la diferencia de las tasas tiende a ser cada vez menos. (Ver gráfica B en Anexo)

La composición por edades de la población mayor a 15 años, tiene mayor presencia en el bloque de edades de 15 a 59 años, edades donde se tiene mayor productividad y mayor potencial de viajes por persona.

Gráfica 4. Estado de Colima: composición de la población actual y proyección al 2030



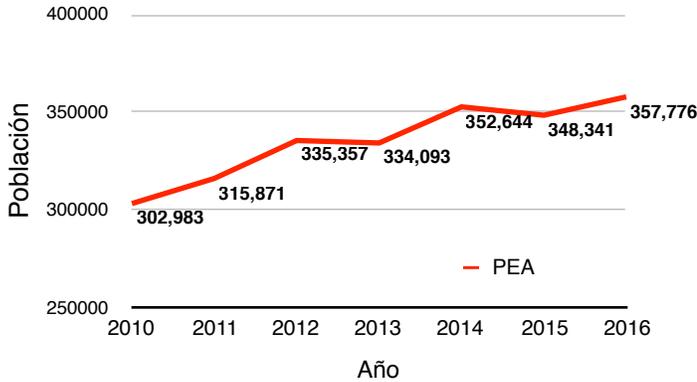
Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Población, 2010.

3.2. Estadística demográfica-social

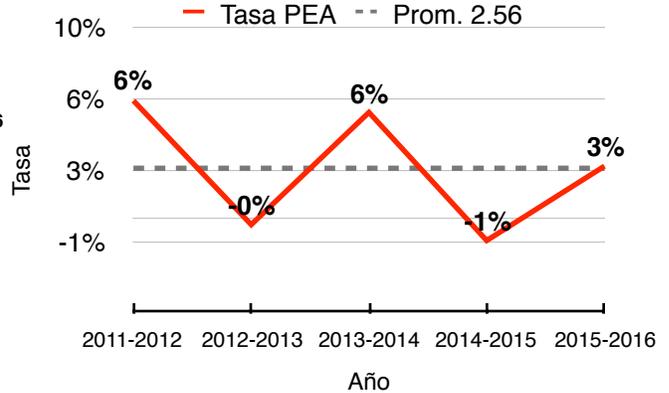
El incremento de la demanda de transporte no sólo se define por el crecimiento de la población general, sino por otras particularidades como la proporción de la Población Económicamente Activa (PEA), que incrementan el potencial de demanda de transporte. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI, la PEA tuvo un incremento de aproximadamente 50,000 personas en el Estado de Colima en un periodo de 5 años. Asimismo, se identifica la existencia de una variación en la tasa de crecimiento anual de la PEA donde en algunos años fue ligeramente negativa; sin embargo, en el periodo de 2011 a 2016 la tasa anual promedio del crecimiento del PEA fue de 2.56%.



Gráfica 5. Estado de Colima: PEA



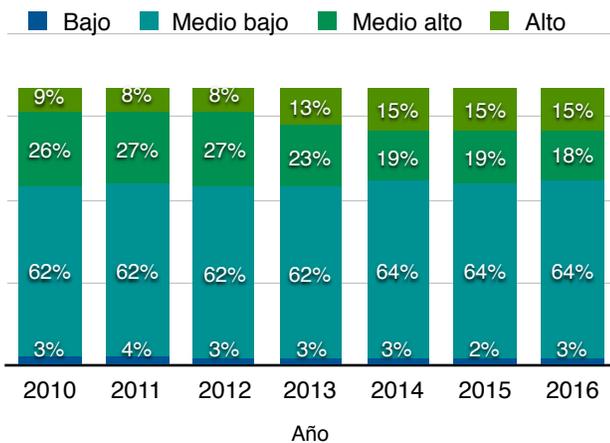
Gráfica 6. Estado de Colima: tasa de crecimiento de la PEA



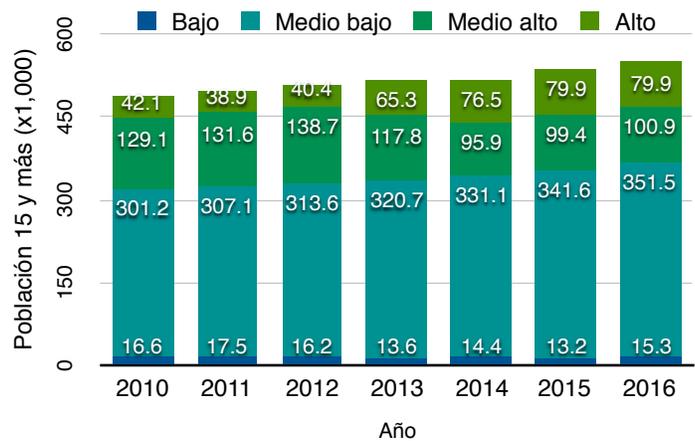
Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2015.

Con base en la ENOA se identifica la composición del crecimiento de la población por estratos sociales. Lo anterior permite dar una caracterización adicional a la población del Estado de Colima con lo que se pueden inferir proyecciones de demanda de transporte. En la gráfica 7 se observa que el estrato predominante es medio bajo, el cual ocupa del 62% al 64% de la población mayor a 15 años. En el mismo gráfico se puede identificar una dinámica importante entre los estratos medio alto y alto. Ya que del año 2010 al 2016 hubo un crecimiento importante del estrato medio. Este último representaba el 9% de dicho sector de la población en 2010 y para el 2016 representó el 15% del mismo. Los estratos alto, medio alto y medio bajo, tuvieron una dinámica importante en términos absolutos de población, ya que se advierte que tanto estrato medio bajo como el alto tuvieron un crecimiento importante a cuenta del estrato medio alto.

Gráfica 7. Composición de estratos 15 y más



Gráfica 8. Población de 15 y más por estratos



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2015.

En un periodo de 5 años, del 2010 al 2015, se observó un incremento total de la población mayor de 15 años de más de 58,000 personas. De acuerdo con dicho incremento, el estrato medio bajo tiene la mayor participación, con el 86%, esto es congruente con la composición por estratos, ya que es el que tiene mayor participación. Sin embargo, los estratos bajos y medio alto tuvieron una participación negativa del incremento. Por otro lado, el estrato con el cambio más importante fue en el alto, el cual creció de cerca de 42,000 a 80,000 personas, siendo este un incremento del 90%.

Tabla 1. Balance de crecimiento de población <15 años por estrato de 2010 a 2016

	Estrato				Total
	Bajo	Medio bajo	Medio alto	Alto	
Población neta	-1,357	50,309	-28,200	37,793	58,545
Proporción del crecimiento	-0.02	0.86	-0.48	0.65	1.00
Tasa de crecimiento	-0.08	0.17	-0.22	0.90	0.12

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2015.

3.3. Análisis de la actividad económica

De acuerdo con datos del DENU, se identificó la concentración de las actividades económicas del Estado de Colima y su distribución por municipio: en 2016, se registraron más de 35 mil unidades económicas en todo el Estado y cerca de un tercio de ellas, se ubica en el Municipio de Colima (32%), seguido de Manzanillo con 25%. Por otro lado, el análisis de la información arroja que en el Estado hay más de 210 mil empleos, de los cuales cerca de la mitad (48%) se localizan en los municipios de Colima y Villa de Álvarez.

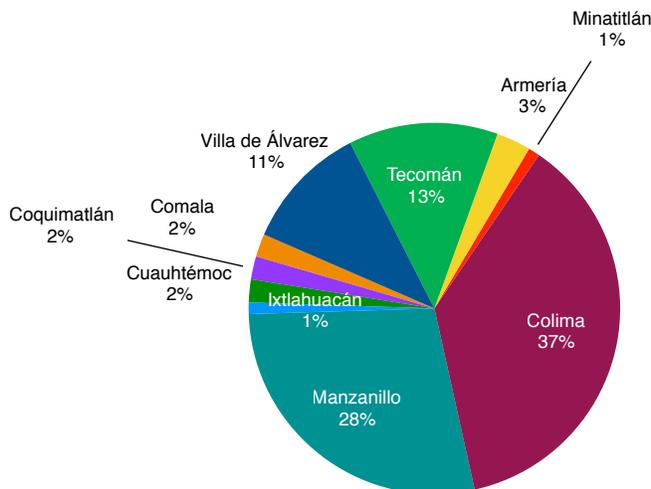
Tabla 2. Actividades económicas por municipio

Municipio	Unidades económicas		Empleos	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Armería	1,322	4%	6,356	3%
Colima	11,470	32%	77,687	37%
Comala	958	3%	4,549	2%
Coquimatlán	811	2%	3,457	2%
Cuauhtémoc	1,176	3%	5,301	2%
Ixtlahuacán	269	1%	1,294	1%
Manzanillo	8,802	25%	60,402	28%
Minatitlán	368	1%	1,912	1%
Tecomán	5,213	15%	27,802	13%
Villa de Álvarez	4,979	14%	23,970	11%
Estado	35,368		212,728	

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2015.

En el análisis a nivel Estado se encuentra que los municipios de Colima, Villa de Álvarez, Tecomán, Armería y Manzanillo, concentran más del 92% de los empleos como se observa en la gráfica 9. Por lo que se infiere que en las localidades urbanas de dichos municipios, habrá una mayor demanda de transporte en áreas urbanas para desplazarse a sus centros de empleo. Por tanto, los análisis posteriores y las proyecciones de crecimiento se enfocan en las mencionadas 3 zonas urbanas.

Gráfica 9. Distribución del empleo por municipio



Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2015.

La caracterización de las actividades contribuye en la dinámica de movilidad en las diferentes zonas urbanas. En las diversas actividades económicas del Estado (ver Tabla I en Anexo) se puede identificar que predomina el comercio al por menor (23%), servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (11%) y servicios educativos (10%).

De acuerdo con el análisis anterior, se identificaron los núcleos y actividades más importantes en el Estado de Colima de acuerdo a la cantidad de empleos distribuidos en el territorio por los principales grupos de actividades (ver Tabla II en Anexo). El caso de Manzanillo presenta ciertas particularidades en sus actividades económicas, una de ellas es en lo relacionado a transportes, correos y almacenamiento, las actividades de este tipo en Manzanillo ascienden a 9,624, siendo esta cantidad más del 80% del total del Estado. Otra de las particularidades identificadas para esta ciudad fueron las actividades relacionadas con servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, ya que estas superan la proporción estatal, en Manzanillo, 12% de los empleos se desarrollan en estas actividades.

4. Situación actual del Transporte Público Individual - taxi (TPI)

Hoy día el taxi en sus diversas representaciones sigue siendo una de las formas más antiguas y más reconocibles de transporte público. El sector del taxi es un mercado regulado en términos de tarifas y del control de oferta. Tarifas que se regulan con diversos esquemas.

El taxi es un modo de transporte público que ofrece un servicio rápido, cómodo y puerta a puerta a los usuarios. Se encarga de captar la demanda que por restricciones temporales no pueden satisfacer el transporte público colectivo ni el privado, por lo cual es un servicio necesario en las ciudades que se complementa con los otros sistemas de transporte público a fines de generar mejores condiciones para la movilidad. El taxi ofrece sus servicios teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Capacidad del vehículo: puede transportar desde un pasajero hasta nueve o diez, dependiendo el tipo de modelo y según el volumen de viaje, puede brindar un servicio individual o colectivo.
- Regularidad: ofrece un servicio discrecional y para acceder a él, puede hacerse por medio de una radioemisora, utilizando una parada de taxi o simplemente, haciendo una señal con la mano en la calle.

De acuerdo a las estimaciones generadas por la SEMOV, en el año 2015 en el Estado de Colima se generaban aproximadamente 1.3 millones de viajes diarios, de los cuales se estima que el 5.7% se realizan en taxi (76,000 viaje aproximadamente).

4.1. Modalidades de servicio

Actualmente, y conforme a la recientemente abrogada Ley del Transporte y de la Seguridad Vial, operan tres modalidades del servicio: tradicional, taxi mixto (carga y pasajeros) y taxi incluyente. Las características se mencionan en la siguiente tabla:

TRADICIONAL



Operación: servicio dirigido a todo tipo de usuarios.
Porcentaje de participación de la flota: 91.8%.
Edad promedio de los vehículos: 3.8 años.
Marca: cerca del 88% del segmento son vehículos tipo TSURU.

MIXTO



Operación: servicio dirigido a personas que requieran trasladarse con carga.
Porcentaje de participación de la flota: 8.1% de la flota.
Edad promedio de los vehículos: 8.4 años.
Marca: el 52% son vehículos tipo Nissan DOBLE CABINA.

INCLUYENTE

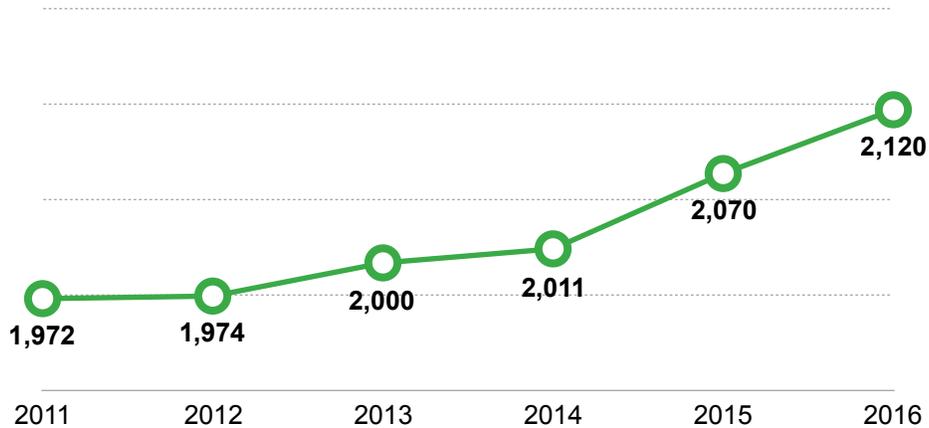


Operación: servicio dirigido a personas con discapacidad.
 Porcentaje de participación de la flota: 0.1% de la flota.
 Edad promedio de los vehículos: entre 4 y 3 años.
 Marca: vehículos PEUGEOT Van y URBAN Nissan.

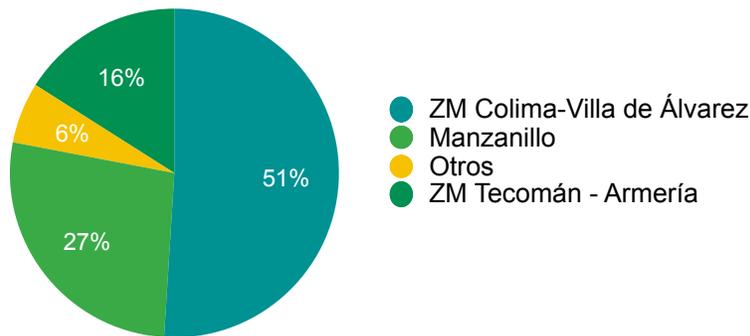
4.2. Distribución y crecimiento

De acuerdo al último reporte de concesiones publicado por la Secretaría de Movilidad en 2016, se tienen alrededor de 2,120⁸ vehículos que ofrecen el servicio de taxi, con una edad promedio en la flota vehicular de 4 años y el 94% de la flota se centra en las 3 principales ciudades del Estado. (Ver gráfica 11)

Gráfica 10. Crecimiento de la flota vehicular de taxis, 2011-2016



Gráfica 11. Distribución de taxis por municipio, 2016



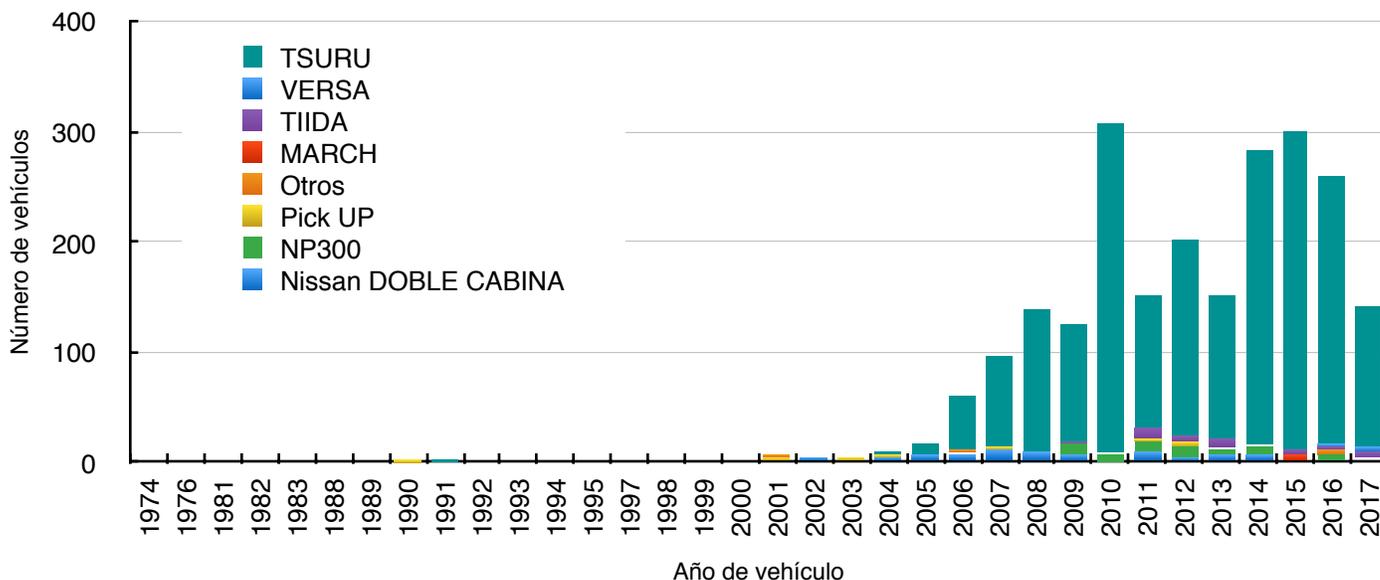
Fuente: Elaboración propia con datos del Registro Público de Concesiones de la Secretaría de Movilidad, 2016

⁸ Registro de Concesiones Publicados en la página de la SEMOV 2016, en: http://www.colima-estado.gob.mx/archivos_prensa/banco_img/file_5748fa49147d4_Listado_de_concesiones.pdf - Se está desarrollando una actualización del registro vehicular, por lo que pueden existir vehículos que actualmente no están operando.



La flota actual de taxis tradicionales en el Estado se compone principalmente por vehículos tipo TSURU de la marca Nissan (88%), mientras que el resto se encuentra distribuido entre otros tipos como el TIIDA y el VERSA.

Gráfica 12. Distribución de vehículos por año del modelo



Fuente: elaboración propia con datos del Registro Público de Concesiones de la Secretaría de Movilidad, 2016

4.3. Accesibilidad al servicio

Para la operación y acceso al servicio de taxi, existen cuatro opciones: llamada telefónica, en la vía pública, en los sitio o bases de taxi, y en años recientes se ha implementado sin éxito, la incorporación de aplicaciones tecnológicas para algunos concesionarios⁹.

⁹ <http://angelguardian.mx/radio-taxi-amarillo-chofer-pro-pido-taxi-cual-es-el-bueno/>, <http://angelguardian.mx/pido-taxi-una-app-para-que-los-taxis-puedan-competirle-a-chofer-pro/>

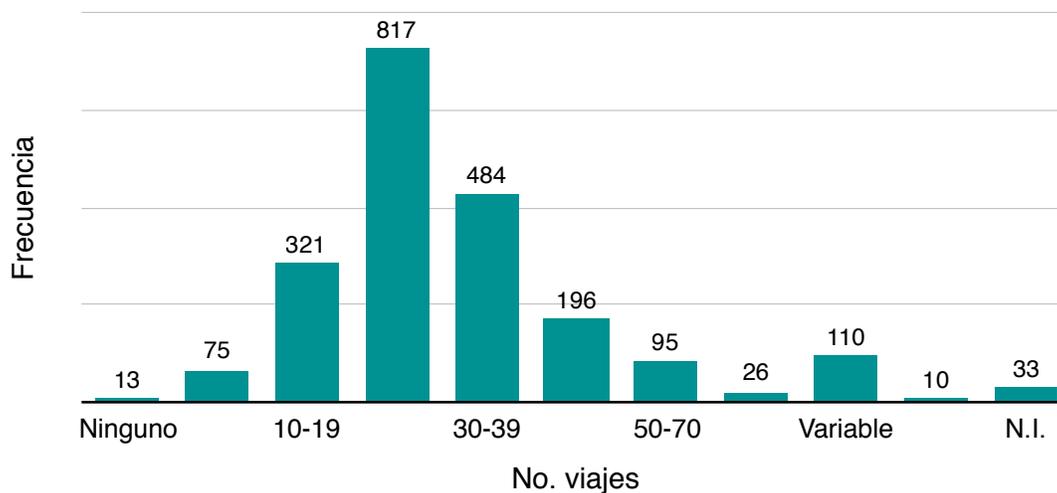
Tabla 3. Descripción de servicios

Tipo de Acceso al Servicio	Empresa de enlace que ofrece el servicio	Costo adicional al usuario por el Servicio
Llamada Telefónica	Radio Taxi Servi Taxi, entre otros Generalmente cobran una renta mensual por la comunicación.	Se agrega un costo adicional a la tarifa, que determinan diversos factores por la solicitud del servicio. Generalmente es la distancia a la que se encuentra el cliente.
En la vía pública	No aplica	No aplica
Sitio o Base de Taxi (incluye centros comerciales)	Existen diferentes bases distribuidas en el estado, algunas cobran al operador por ofrecer sus servicios en el sitio.	No aplica
Aplicación de Taxi	PIDO TAXI, entre otras. Manejan un esquema de cobro mensual por estar en la aplicación.	Se cobra \$5.00 adicionales a la tarifa vigente

4.4. Características generales de operación

Los resultados de la Encuesta de operadores de transporte público de taxi realizada en el año 2016, muestran que el 57.9% respondió que realizan entre 20 y 40 viajes al día, mientras que el 14.5% contestó que realizan más de 40 viajes al día.

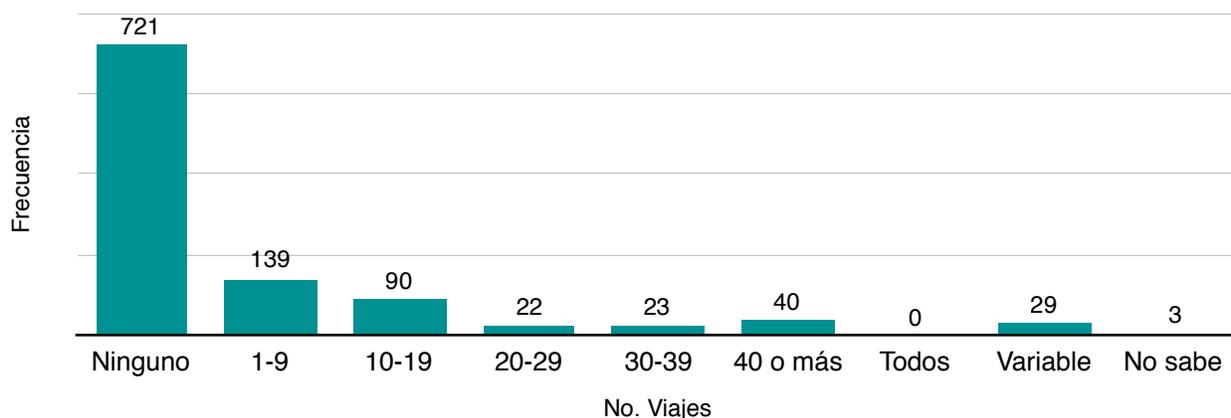
Gráfica 13. Viajes realizados en promedio al día



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta a Operadores de Transporte Público, 2016.

En el caso de los viajes colectivos, el 67% de los entrevistados comentó que no realizan ningún viaje colectivo, mientras que el 10% menciona que realiza entre 1 y 19 viajes en promedio al día.

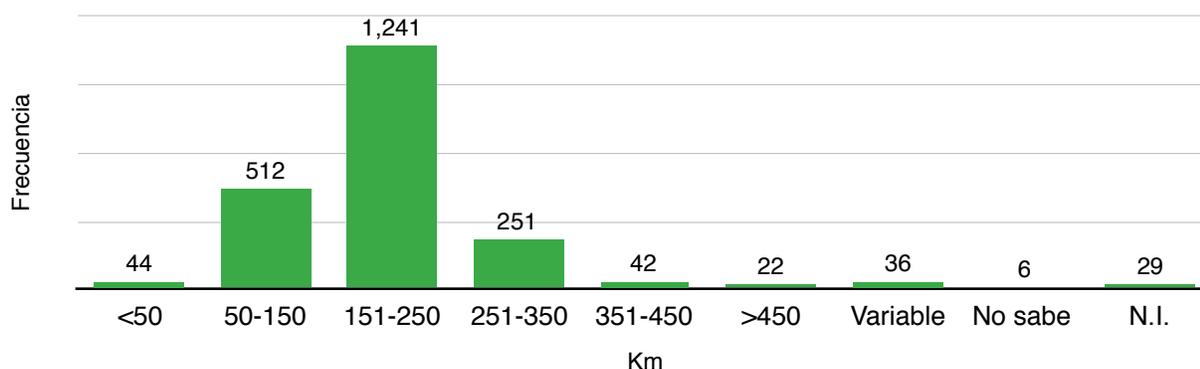
Gráfica 14. Viajes colectivos realizados en promedio al día



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta a Operadores de Transporte Público, 2016.

En el caso de los kilómetros recorridos al día en promedio, el 57% contestó que recorre entre 151 y 250 al día, mientras que el 24% mencionó que recorre entre 50 y 150 kilómetros.

Gráfica 15. Kilómetros recorridos en promedio al día



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta a Operadores de Transporte Público, 2016.

4.5.Principales hallazgos

A partir del análisis de la situación actual del TPI, se han identificado algunos hallazgos:

- No se tienen antecedentes sobre una política que guíe el desarrollo o visión del sector de taxis, a través del cual puedan establecerse tendencias y escenarios de equilibrio del mercado.
- En los últimos 10 años, el crecimiento en el número de taxis no ha mantenido una consistencia. Se presenta siempre un incremento al término de algunas administraciones estatales, y un crecimiento mínimo a lo largo de la gestión de gobierno durante los 6 años de cada



administración estatal, no siendo significativo para establecer una tendencia o aplicación de una política específica.

- El 88% de los taxis son modelos tipo TSURU, este tipo de vehículos no cuentan con elementos que agreguen mayor confort al usuario, tales como aire acondicionado y otros accesorios (encendedor, cables de recarga), además de estar entre los vehículos con menores estándares de seguridad de acuerdo al “Programa de Evaluación de Vehículos Nuevos para América Latina y el Caribe (Latin NCAP)”¹⁰.
- Es necesario revisar la participación de los taxis en la accesibilidad a través de aplicaciones tecnológicas, ya que su omisión puede representar una barrera al usuario en la solicitud del servicio.
- Se considera relevante realizar Encuestas de Opinión a usuarios a fines de identificar otras áreas de mejora para el sector.
- Se debe generar un estudio que permita conocer la situación financiera del sector, particularmente para establecer las tarifas de acuerdo a las obligaciones de Ley y el equilibrio de mercado con el transporte público colectivo, que en algunas ciudades presenta una competencia directa en perjuicio al transporte colectivo.

¹⁰ <http://www.latinncap.com/data/pdf/nissan-tsuru-sentra-es.pdf>



5. Análisis y estimaciones

Para este análisis se utiliza como base, el número de registros existentes al año 2016 de 2,120 vehículos, considerando que deberá actualizarse esta cifra una vez que el Programa de Regularización De Concesiones de Servicio Público haya concluido. Para el análisis es necesario precisar que al 2016, se tiene un registro de 2,120 vehículos de Transporte Público Individual, de los cuales el Programa de Revista Vehicular 2016, muestra que sólo 1,761 vehículos asistieron a la revisión vehicular, por lo que la situación de 359 vehículos se desconoce. Además la Secretaría de Planeación y Finanzas identificó, al corte del 09 de junio de 2016 27.36% de las concesiones mantenían irregularidades en los pagos de los revalidados, de las cuales el 24.55% presentaron adeudos comprendidos en el periodo de 2011 a 2016, el 2.8% con adeudos anteriores al 2011, es decir, no se presentaron al reemplacamiento vehicular del 2011.

Con esta información base, el análisis y las estimaciones se desarrollan en dos niveles: el primero, corresponde a la estimación a nivel Estatal (Análisis Macro); y la segunda, se realiza a nivel Ciudad (Nivel Intermedio). En el Segundo nivel sólo se analizan a las 3 ciudades más grandes del Estado, ya que tienen más de 100 mil habitantes. El resto de las localidades urbanas y rurales no superan los 16 mil habitantes, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI),¹¹ motivo por el cual el análisis de la oferta de taxis debe ser específico y acorde a las dimensiones de la población y ubicación.¹²

El resumen de los factores empleados para la estimación de los análisis se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Resumen de factores utilizados para el análisis

Factor	Valor	Observación
Estimación de la Tasa de Crecimiento de la Población Económicamente Activa	Promedio anual: 2.60% Varianza: +/- 2.99%	Este factor se aplicará al crecimiento desde el año 2012, fecha desde la cual se generó el Estudio de Movilidad de Colima y que coincide con el último aumento de la tarifa. Se utiliza este factor para el crecimiento del parque vehicular de la flota.
Estimación del Factor de Distribución de Estratos Económicos asociados al uso del Taxi	Estrato Medio Bajo: 66% Estratos Medio Alto y Alto: 34%	Este factor se utiliza para la distribución de las modalidades de servicio. Se utiliza el supuesto de que los estratos medio alto y alto, estarían dispuestos a pagar más por un mejor servicio.
Distribución de las Actividades Económicas entre las tres ciudades principales	Colima – Villa de Álvarez 51.8% Ciudad de Manzanillo: 30.8% ZM Tecmán: 17.4%	Este factor se utiliza para la distribución de la oferta de vehículos, ya que las Actividades Económicas reflejan la cantidad de viajes que se generan por los diversos motivos.

Fuente: elaboración propia con datos de CONAPO 2010 y ENOE 2015.

¹¹ Información tomada del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, debido a que la encuesta intercensal no llega al nivel de desagregación requerido para el análisis.

¹² Datos obtenidos estimados por la Comisión Nacional de Población (CONAPO) al año 2016.



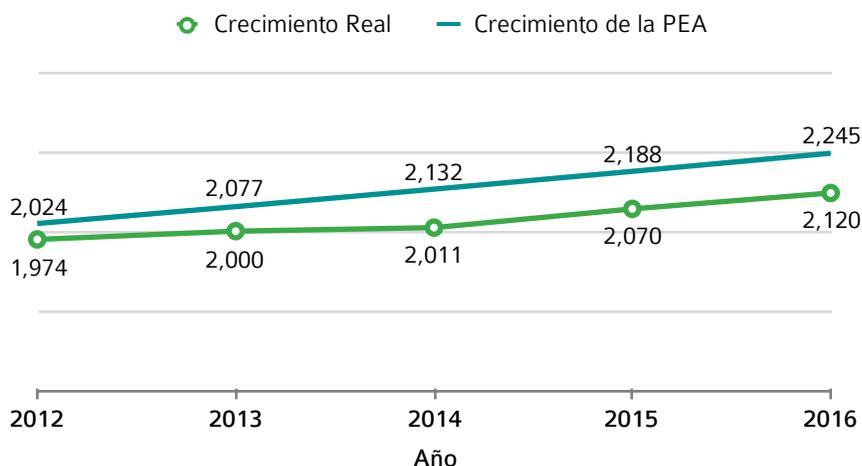
5.1. Estimación de la oferta para el Estado a 2021 (análisis macro)

Considerando que en 2015, el reparto modal muestra que el 5.7% de los viajes se realizó en taxi (76,000 viajes al día), de seguir esta tendencia, para el año 2021 tendríamos que 90,000 viajes al día se realizarían en dicha modalidad. Sin embargo, la meta de avanzar en el equilibrio del reparto modal establecida por la Secretaría de Movilidad en sus instrumentos de planeación, busca alcanzar su participación a 84,000 viajes para el año 2021.

Derivado del análisis demográfico, económico y de la proyección de viajes en taxi, bajo la premisa de que el reparto modal actual del sistema es el óptimo¹³, se estima necesaria una flota total de 2,294 vehículos para el Estado al 2021. Asimismo, considerando que el parque vehicular de taxis registrado opera al 100% y con base a las 2,120 concesiones al 2016, la flota por cubrir al año 2021 es de 174 vehículos.

Ahora bien, haciendo un análisis en términos del crecimiento de la Población Económicamente Activa (PEA) y aplicando la tasa anual de crecimiento de la PEA de 2.6%, del año 2012 al 2016, se obtiene que se debería contar con 2,245 vehículos. El crecimiento real de los vehículos desde el año 2012 no tiene un crecimiento constante y respecto al crecimiento con la tasa del PEA al 2016, existe una diferencia de 125 vehículos para el 2016.

Gráfica 16. Estado de Colima: comparativa del crecimiento de la flota vehicular de taxis (real vs estimación)



Fuente: estimación propia con datos de CONAPO 2010 y ENOE 2015.

Como un primer escenario, se recomienda ajustar la flota de vehículos del Estado de acuerdo al valor estimado con el factor de crecimiento del PEA al 2016, mismo que muestra un déficit de 125 vehículos. Y una vez equilibrada la flota real con el crecimiento del PEA, se podrían hacer incrementos anuales iguales en cantidad (10 vehículos en promedio por año) para alcanzar la meta de los 2,294 taxis en el Estado para el año 2021. Sin embargo considerando que en el Programa de Revista Vehicular no

¹³ Las metas estimadas responden a las estrategias planteadas en el Plan Estatal de Desarrollo 2016, Programa Sectorial de Movilidad 2016-2021 y de la Matriz de Indicadores por Resultado de la Secretaría de Movilidad del 2016.



acudieron 359 vehículos y sumado al informe presentado por la Secretaría de Planeación y Finanzas en donde se muestra que no se ha registrado ninguna actividad de pago de derechos en un 24.5% del padrón de concesiones, es altamente probable que no exista este número de vehículos operando para el 2016, por lo que en un segundo escenario convendría, ajustar la flota estimada alcanzar para el 2021 durante el 2017 para satisfacer la demanda y realizar dicha revisión del número total de vehículos operando una vez concluido el Programa de Regularización del Registro de Concesiones de Servicio Público.

A estas estimaciones consideradas para el segundo escenario, será necesario impactar con los viajes de la población flotante que se generan por turismo y negocios en las ciudades más grandes (Manzanillo y Zona Metropolitana de Colima – Villa de Álvarez). Por lo que podemos considerar un porcentaje adicional de 15% de la flota total estimada, es decir 26 vehículos, a fines de satisfacer la demanda de viajes de esta población, de manera que sumadas a las 174 vehículos identificados, resultan 200 vehículos.

Estimación del Número de Vehículos	Vehículos faltantes		Incremento por Turismo		Vehículos Faltantes Totales
	174	+	(+15%) 26	=	200

5.2. Estimación de la oferta requerida para las tres ciudades más grandes del Estado al 2021 (análisis intermedio)

Para la distribución estos 200 vehículos en el Estado, se sugiere se lleve a cabo considerando el tipo de localidad y el factor de distribución de actividades económicas:

- Se tiene una estimación a nivel Estado y por tipo de localidad urbana acorde al número de habitantes. Las localidades en el estado pueden estar divididas en tres:
 - La primera, son las ciudades más grandes del Estado donde el tamaño de su población es mayor a 100 mil habitantes,
 - La segunda, es para las localidades menores a 100 mil habitantes, pero mayores a 2,500; y
 - La tercera son las localidades rurales menores a 2,500 habitantes, que debido a su tamaño se deberá generar un análisis específico de sus necesidades y dinámicas de desplazamientos.
- Las localidades urbanas con población mayor a 100 mil habitantes, concentran el 92% de los empleos y el 90% del total de las unidades económicas de todo el Estado, por lo que las proyecciones realizadas se concentran sólo para los tres asentamientos: Manzanillo, Colima-Villa de Álvarez (ciudad conurbada) y Zona Metropolitana de Tecmán.
- El factor de distribución de las modalidades de servicio puede distribuirse por estratos económicos asociados al uso del taxi: 66% para estrato Medio Bajo y 34% para Estratos Medio Alto y Alto. Bajo el supuesto de que los estratos medio alto y alto, estarían dispuestos a pagar más por un mejor servicio.

La distribución de la flota vehicular faltante a partir de los estratos económicos asociados al uso del taxi se distribuirían de la siguiente manera:



Estimación de Distribución de las Modalidades de Servicio	Modalidad Taxi Estándar Estrato Medio Bajo (66%) 132 vehículos	Modalidad Taxi Ejecutivo Estrato Medio Alto/Alto (34%) 68 vehículos
--	---	--

A partir de las estimaciones anteriores, se distribuye la flota para las tres áreas con mayor población que son: Colima – Villa de Álvarez, Ciudad de Manzanillo y Zona Metropolitana de Tecomán.

El siguiente cuadro muestra el resumen de la distribución de los vehículos faltantes para cada tipo de localidad¹⁴ para la modalidad de taxi estándar:

Distribución de los 132 vehículos de modalidad estándar		
Colima – Villa de Álvarez	Ciudad de Manzanillo	ZM Tecomán
51.8% (factor de distribución de actividades económicas por ciudad)	30.8% (factor de distribución de actividades económicas por ciudad)	17.4% (factor de distribución de actividades económicas por ciudad)
68 Vehículos	41 Vehículos	23 Vehículos

El siguiente cuadro muestra el resumen de la distribución de los vehículos faltantes para cada tipo de localidad para la modalidad de taxi ejecutivo, a partir de los factores obtenidos en el análisis de las unidades económicas:

Distribución de los 68 vehículos de modalidad ejecutivo			
Ciudades mayores a 100 mil habitantes			
Actividades económicas atractivas del servicio	Colima – Villa de Álvarez	Ciudad de Manzanillo	ZM Tecomán
Transportes, correos y almacenamiento	1449	9624	470
Servicios alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	9918	7477	3208
Total	11367	17101	3678
Distribución real	0.35	0.53	0.11
Distribución ajustada	0.40	0.60	-
Flota asignada por ciudad en modalidad ejecutivo	27	41	-

¹⁴ Para las localidades rurales deberá generarse el análisis específico de sus necesidades, valorando características como geografía, accesibilidad, tamaño de la población y vehículos ya registrados, entre las más representativas.



5.3. Evaluación del costo-beneficio de la ampliación de los servicios

Dado que en la actualidad no existen parámetros para realizar una comparación de escenarios, ya que el escenario actual está por debajo de las proyecciones, es importante resaltar la necesidad de realizar este tipo de evaluación a fin de medir el impacto de un escenario futuro sobre el escenario base a través de indicadores de rentabilidad que se obtienen de: análisis estadísticos poblacionales, situación del parque vehicular general y del servicio público, impacto económico del usuario y análisis de la oferta y demanda del servicio, entre los más importantes. Con ello, es posible hacer una evaluación contrastando con la medición en los cambios de cualquier escenario futuro, con ajustes en cualquiera de las variables del escenario base o actual, como es el cambio de la flota.

A partir de la comparación de los costos y beneficios de cada alternativa al escenario actual, se establecen los valores que representan esa relación para determinar el que ofrece mejores parámetros de rentabilidad y que finalmente será elegido como el mejor escenario. Este tipo de análisis presupone el riesgo de realizar cualquier inversión y determina si esto es mejor opción que mantener las condiciones actuales.

Por ello, es necesario que este análisis se realice en el proceso de la siguiente convocatoria, a fin de determinar la conveniencia de incrementar el padrón vehicular, definiendo previamente y con claridad el escenario base.

5.4. Estudios de impacto en el modelo tarifario correspondiente

La política tarifaria en la recientemente aprobada Ley de Movilidad Sustentable para el Estado de Colima, está descrita detalladamente en cuanto a los parámetros que tiene que considerar para su definición en el rubro de transporte público.

Como antecedente, el importe del costo por distancia o tiempo para los taxis, se definía preliminarmente como una relación proporcional al incremento tarifario que se acordaba con el sector en la modalidad de transporte público urbano en ruta fija; a partir de ese valor, los representantes solicitaban en igual proporción el ajuste a la tarifa vigente hasta ese momento, lo que se autorizaba con el soporte de que ya estaba definido el incremento pero sin una base técnica y objetiva, sobre los costos de operación.

En el marco de la mencionada Ley, se contemplan las diferentes tarifas, así como los criterios que debe tener una tarifa para que cubra los costos que se sufragan para la prestación del servicio, además de una utilidad razonable, en función del número y motivación de los viajes que se realizan y con ello cubrir lo que realmente cuesta el servicio, a fin de evitar caer en un círculo vicioso que genera el pago de una tarifa cuando ésta no cubre los costos que se incurren en la operación.

Sin embargo, la modalidad de transporte público tipo taxi, además de considerar los costos de operación, involucra distancias medibles y homologadas en polígonos que representan un costo de traslado igual, porque la diferencia en tiempo y distancia son semejantes en cualquier punto de cierto polígono ya que éste representa por las distancias y condiciones de accesibilidad e indicadores socio demográficos similares, una homogeneidad que permite referenciarla como una zona de transporte, lo que por naturaleza derivará en la zonificación necesaria para establecer el desplazamiento entre zonas en una misma región, zona conurbada o ciudad.



A partir de la definición del costo entre una y otra zona que sería definido para el servicio convencional o tradicional, se deberán de considerar las distintas modalidades de servicio que ya en la Ley se definen, y que por las características en el tipo de vehículo que abarcará cada segmento según la modalidad, la tarifa será superior por esa característica distinta respecto al servicio convencional, ya que el nicho de mercado a cubrir bajo cierta modalidad, se restringe de manera natural, a un público con mayor potencial de pago y con más exigencia por el servicio otorgado, según se incorporen otros servicios o atributos adicionales, respecto al tradicional.

Es necesario referir lo anterior, con la intención de que este análisis sea cubierto necesariamente en el siguiente proceso de convocatoria, dadas las condiciones actuales de análisis, pero que dan referencia clara de un pronóstico de actualización del número de vehículos en operación, con base en las cifras del padrón actual y del análisis estadístico económico-poblacional.



Conclusiones

La Secretaría de Movilidad tiene como objetivo promover que los habitantes y visitantes del Estado de Colima se muevan de forma segura, incluyente, accesible y ágil en diferentes modos de transporte, haciendo que las personas tengan una mejor experiencia de viaje. Por tanto, se ha establecido una serie de estrategias que hagan posible el logro del mismo. Entre ellas, se encuentra la establecida en el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 y el Programa Sectorial de Movilidad 2016-2021 que refiere a “equilibrar el reparto modal de las ciudades, privilegiando la movilidad peatonal, ciclista y de transporte urbano con criterios de accesibilidad universal, seguridad y eficiencia energética.

Al no existir registro de antecedentes de un programa de desarrollo o visión para el Transporte Público Individual - taxi, el análisis realizado responde a uno de los principales propósitos de la Secretaría hacia una visión de movilidad sustentable, permitiendo caracterizar el servicio de TPI en su situación actual a fines de proyectar su comportamiento en el mediano plazo y así, identificar la oferta requerida para atender a la población del Estado.

Al año 2016 se tiene un registro de 2,120 vehículos de Transporte Público Individual en el Estado de Colima, de los cuales sólo 1,761 asistieron a la revisión vehicular¹⁵, por lo que la situación de los 359 vehículos que aún se desconoce, se conocerá hasta que haya concluido el Programa de Regularización de Concesiones, por lo que esta primer cantidad se determino como base para el presente análisis.

Las tasas de crecimiento en la población económicamente activa (PEA), que se traduce como la demanda potencial de usuarios que viajan, tiene crecimientos anuales del 2.6%, mientras que la oferta del servicio de taxi ha tenido crecimientos variables anuales en promedio del 1.8% variables.

Resultado del análisis de la oferta de taxi con proyección al año 2021, el análisis socio-demográfico y económico del Estado de Colima y la caracterización a los usuarios potenciales del servicio TPI al año 2021, bajo la premisa de que el comportamiento de las dinámicas del modo taxi se equilibren bajo los lineamientos de política establecidos en el Plan Estatal de Desarrollo y el Plan Sectorial de Movilidad¹⁶, se estimó una oferta requerida de 2,294 vehículos. considerando que el parque vehicular registrado opera al 100%, será necesario cubrir el déficit de 174 vehículos más un 15% que responda a la demanda de la población flotante derivada del turismo en el Estado, bajo la siguiente distribución:

Estimación del Número de Vehículos	Vehículos faltantes		Incremento por Turismo		Vehículos Faltantes Totales
	174	+	(+15%) 26	=	200

¹⁵ De acuerdo a información del Programa de Revista Vehicular 2016.

¹⁶ Las metas estimadas obtuvieron de los documentos del Plan Estatal de Desarrollo 2016 y de la Matriz de Indicadores por Resultado de la Secretaría de Movilidad del 2016.



Distribución de vehículos estimados			
	Colima – Villa de Álvarez	Ciudad de Manzanillo	ZM Tecmán
Flota de transporte público individual tipo taxi: modalidad estándar	51.8% (factor de distribución de actividades económicas por ciudad)	30.8% (factor de distribución de actividades económicas por ciudad)	17.4% (factor de distribución de actividades económicas por ciudad)
	68 Vehículos	41 Vehículos	23 Vehículos
Flota de transporte público individual tipo taxi : modalidad ejecutivo	40% (factor de distribución de actividades económicas atractivas del servicio)	60% (factor de distribución de actividades económicas atractivas del servicio)	-
	27 Vehículos	41 Vehículos	-

Asimismo, se identificó que al 2016, el 88% de la flota existente carece de condiciones que ofrezcan seguridad, mayor calidad y accesibilidad al usuario, lo que representa una barrera para ofrecer un servicio eficiente. Por tanto, los objetivos y metas de la SEMOV, buscan fortalecer al sector a través de la generación de un Plan de Modernización para Taxis, donde se incorporen los estándares mínimos de seguridad, accesibilidad al usuario, financiamiento para la incorporación de vehículos ecológico, política tarifaria y organización interna del sector.

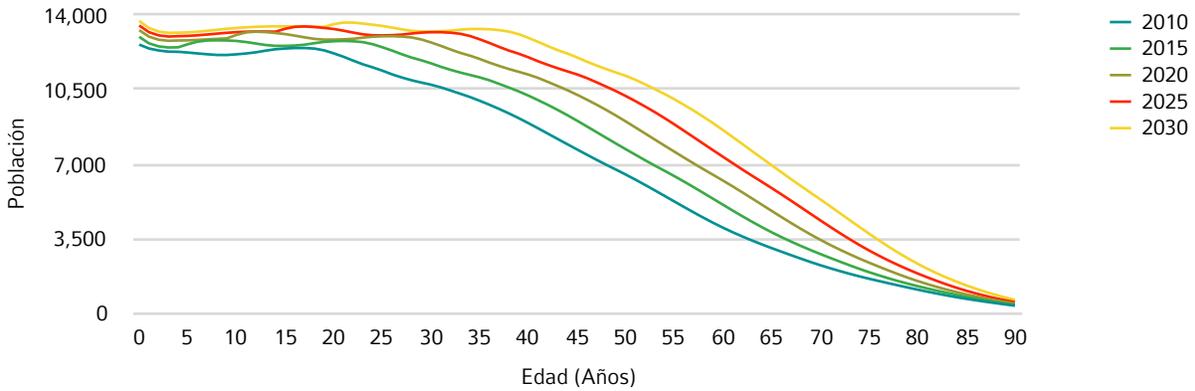
Como parte del presente estudio de manera paralela se deberá concluir las siguientes acciones:

- I. Concluir el Programa de Regularización de Concesiones.
- II. Desarrollar los estudios faltantes para completar el diagnóstico actual del sector, que deberá incluir encuesta de opinión a los usuarios, análisis financiero y costo-beneficio, evaluación funcional de la operación actual y su impacto en la tarifa.
- III. Generar el Plan de Modernización de Taxis. El proyecto debe incluir el reglamento de operación en las localidades urbanas y rurales, desarrollar el Manual de Cromática para la diferenciación de servicios y la estrategia de la incorporación de las diferentes modalidades de servicio.
- IV. Actualización del presente informe siguiendo la misma metodología, una vez concluido el Programa de Regularización de Concesiones.



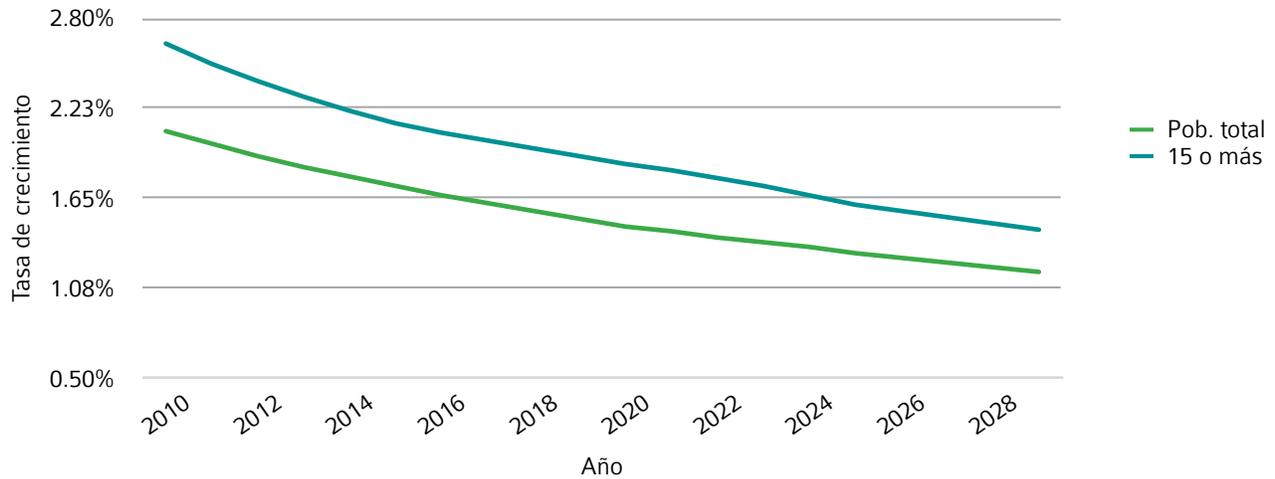
Anexo

Gráfica A. Estado de Colima: distribución de la población en edades de 0 a 90 años y su proyección al 2030



Fuente: elaboración propia con datos de Proyecciones de Población por Entidad Federativa 2010-2050, (CONAPO).

Gráfica B. Estado de Colima: tasa de crecimiento anual poblacional, actual y proyección al 2030



Fuente: elaboración propia con datos de Proyecciones de Población por Entidad Federativa 2010-2050, (CONAPO).

Tabla I. Distribución de actividades económicas por grupos de actividades

Actividad	Unidades Económicas		Empleo	
	n	%	n	%
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	206	1%	2,204	1%
Minería	81	0%	2,058	1%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	60	0%	2,834	1%
Construcción	378	1%	9,041	4%
Industrias manufactureras	2,768	8%	12,327	6%
Comercio al por mayor	983	3%	9,374	4%
Comercio al por menor	12,684	36%	48,018	23%
Transportes, correos y almacenamiento	720	2%	11,717	6%
Información en medios masivos	188	1%	1,803	1%
Servicios financieros y de seguros	462	1%	2,758	1%
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	618	2%	2,448	1%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	764	2%	3,596	2%
Corporativos	2	0%	5	0%
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	767	2%	8,892	4%
Servicios educativos	1,023	3%	21,213	10%
Servicios de salud y de asistencia social	1,537	4%	11,740	6%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	379	1%	2,342	1%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	5,371	15%	22,489	11%
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	5,733	16%	18,865	9%
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	644	2%	19,010	9%
Total Estado	35,368		212,728	100%

Fuente: elaboración propia con datos del Directorio Nacional de Unidades Económicas 2016, (INEGI).

Tabla II. Principales actividades económicas por municipios/zonas

Actividad	Colima-Villa de Álvarez		Ciudad de Manzanillo		ZM Tecomán		Estado	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Construcción	5,307	5%	2,366	4%	1,205	4%	9,041	4%
Industrias manufactureras	5,399	5%	2,060	3%	3,217	9%	12,327	6%
Comercio al por mayor	4,694	5%	1,971	3%	2,485	7%	9,374	4%
Comercio al por menor	22,903	23%	12,252	20%	9,022	26%	48,018	23%
Transportes, correos y almacenamiento	1,449	1%	9,624	16%	470	1%	11,717	6%
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	4,387	4%	3,640	6%	650	2%	8,892	4%
Servicios educativos	10,944	11%	4,557	8%	3,535	10%	21,213	10%
Servicios de salud y de asistencia social	6,353	6%	2,567	4%	1,944	6%	11,740	6%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	9,918	10%	7,477	12%	3,208	9%	22,489	11%
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	9,475	9%	4,487	7%	3,318	10%	18,865	9%
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	11,725	12%	2,938	5%	2,460	7%	19,010	9%
Total	101,656		60,402		34,158		212,728	
Distribución entre las tres ciudades principales	51.8%		30.8%		17.4%			
	100%							

Fuente: elaboración propia con datos del Directorio Nacional de Unidades Económicas 2016, (INEGI).

Tabla III. Transportes, correos y almacenamiento

Sub actividad	Empleos			
	Colima-Villa de Álvarez	Ciudad de Manzanillo	ZM Tecomán	Estado
Otro autotransporte foráneo de carga general	207	1,696	23	1,926
Otros servicios de intermediación para el transporte de carga	-	1,160	-	1,160
Servicios de agencias aduanales	-	3,865	-	3,865
Servicios de carga y descarga para el transporte por agua	-	661	-	661
Transporte colectivo foráneo de pasajeros de ruta fija	207	110	72	391
Transporte colectivo urbano y suburbano de pasajeros en autobuses de ruta fija	244	395	46	687
Total	657	7,885	141	8,688
	8%	91%	2%	

Fuente: elaboración propia con datos del Directorio Nacional de Unidades Económicas 2016, (INEGI).

Tabla IV. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas

Sub actividad	Empleos			
	Colima-Villa de Álvarez	Ciudad de Manzanillo	ZM Tecomán	Estado
Cabañas, villas y similares	13	54	8	111
Campamentos y albergues recreativos	3	8	-	18
Departamentos y casas amueblados con servicios de hotelería	-	64	8	72
Hoteles con otros servicios integrados	581	2,161	190	3,036
Hoteles sin otros servicios integrados	155	417	108	700
Moteles	110	58	42	240
Pensiones y casas de huéspedes	30	36	23	128
Total municipio	891	2,796	377	4,303
	21%	65%	9%	

Fuente: elaboración propia con datos del Directorio Nacional de Unidades Económicas 2016, (INEGI).

Referencias

City of Chicago, Business Affairs and Consumer Protection, (2014). Taxi fare rate study.

Proyecciones de Población por Entidad Federativa 2010 – 2050 del Consejo Nacional de Población (CONAPO), http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Proyecciones/Datos/Bases_de_Datos/Proyecciones_Nacional_y_Entidades/CSV/basepyentMX.csv

Gobierno del Estado de Colima (2012). Integral de Movilidad Urbana Sustentable para la Zona Metropolitana de Tecomán.

Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), (2016). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENU). <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denu/>

Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), (2016) Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2016. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enoe/>

Puertos de México Manzanillo (2009). Programa Sectorial de Vialidad y Transporte Manzanillo 2009.

Secretaría de Desarrollo Urbano (2012). Estudio de Movilidad para la Zona Metropolitana Colima - Villa de Álvarez 2012.

Secretaría de Movilidad (2016). Registro Vehicular de Transporte Público 2016.

_____ Resultados Preliminares de la Revista Vehicular 2016,

UN-Habitat, (2012). Sustainable Urban Transport. In Shanghai Manual- A Guide for Sustainable Urban Development in the 21st Century.

_____ (2013). Planning and design for sustainable urban mobility- Global Report on Human Settlements 2013.