



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México

Diagnóstico de Movilidad

Noviembre de 2020

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| Diagnóstico de movilidad de las de las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México | 3 |
| Introducción | 3 |
| Enfoque y principios del diagnóstico. | 4 |
| Consideraciones metodológicas. | 5 |
| Marco normativo. | 5 |
| Conceptualización. | 10 |
| Infraestructura para la movilidad | 14 |
| Definición de las vías de movilidad a partir de sus características y jerarquías de uso. | 14 |
| Determinación de la función, forma y uso. | 15 |
| Identificación de componentes locales principales. | 19 |
| Análisis de estado actual y diagnóstico de la infraestructura para la movilidad. | 22 |
| Peatonal | 22 |
| Ciclista | 24 |
| Vial | 26 |
| Sistemas de transporte | 30 |
| No motorizado | 30 |
| Motorizado | 30 |
| · Avenida Rio Consulado - Avenida Peñón | 36 |
| Análisis de funcionamiento de sistemas de transporte | 42 |
| Demanda de movilidad | 44 |
| Patrones de movilidad. | 44 |
| Patrones generales de movilidad en la CDMX. | 44 |
| Patrones de movilidad en el polígono. | 51 |
| Análisis de relación territorial | 57 |
| Análisis de relación territorial. | 57 |
| Ocupación del AICM | 59 |
| Movilidad actual del AICM | 60 |
| Relación del Sistema Aeroportuario de la Ciudad de México. | 61 |
| Proyecto de conectividad aeroportuaria con respecto al polígono. | 64 |
| Condiciones de movilidad durante la emergencia sanitaria por COVID-19 | 65 |
| Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México. | |

| | |
|---|----|
| COVID-19 y patrones de movilidad. Contexto Ciudad de México | 65 |
| Contexto Alcaldía Venustiano Carranza | 67 |
| Impacto del COVID-19 a las dinámicas de movilidad en el polígono de estudio. | 69 |
| Comparativa de la afluencia en estaciones de transporte masivo durante la contingencia sanitaria y datos del 2019 | 69 |
| Los retos a raíz de la contingencia sanitaria y propuestas para enfrentar las nuevas condiciones de movilidad. | 73 |
| Movilidad y ejes estratégicos y transversales | 75 |
| Movilidad desde la perspectiva de género: seguridad y hábitat urbano. | 76 |
| Seguridad y percepción del espacio urbano desde la perspectiva de género | 77 |
| Planes y servicios para la seguridad de género, en materia de movilidad | 78 |
| Accesibilidad. | 81 |
| Movilidad sostenible. | 86 |
| Funcionamiento integral e interrelación de los sistemas de transporte público e infraestructura para la movilidad | 89 |

DIAGNÓSTICO DE MOVILIDAD DE LAS DE LAS COLONIAS MOCTEZUMA PRIMERA SECCIÓN, MOCTEZUMA SEGUNDA SECCIÓN, PENSADOR MEXICANO Y PEÑÓN DE LOS BAÑOS, ALCALDÍA VENUSTIANO CARRANZA, CIUDAD DE MÉXICO

Introducción

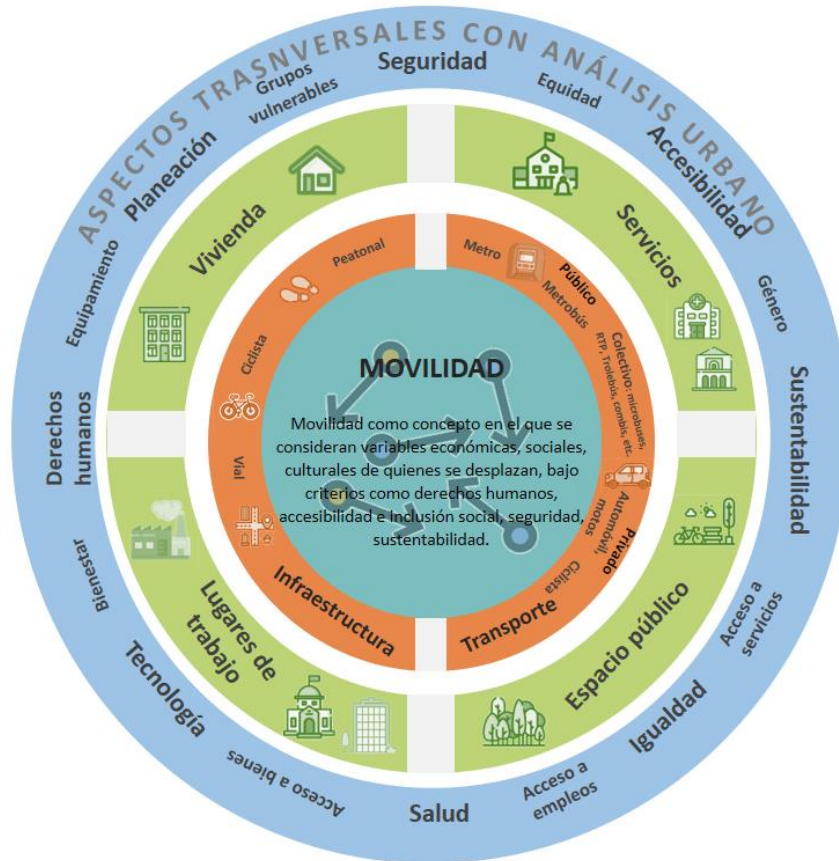
El objetivo de este documento es realizar un diagnóstico sobre la movilidad del polígono conformado por las colonias: Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los baños, a partir del análisis de las condiciones de tránsito en el polígono de estudio y su relación con las localidades colindantes.

Para efectos de un diagnóstico urbano es necesario entender la movilidad urbana en su complejidad, para ello, se requiere considerar los movimientos cotidianos de una población, también se precisa analizar el transporte y la infraestructura para la movilidad. Además de valorar cómo está relacionada con los traslados que realiza la población partiendo del lugar de pernocta habitual hacia algún otro lugar de destino dadas diferentes motivaciones.

Se trata de desplazamientos habituales y de corta duración, es decir, realizados durante un mismo día, relacionados principalmente con actividades rutinarias, como el traslado al lugar de trabajo o estudio – destinos estadísticamente predominantes-, así como actividades cuya motivación es cubrir alguna otra necesidad presente en la vida cotidiana como ir de compras, el ocio y la recreación, lugares relacionados con los servicios como salud, asistencia social, administración pública, así como los relacionados con la familia y amistades.

El planteamiento inicial de este apartado es considerar todas las variables que intervienen en las condiciones de movilidad local y regional, desde su diversidad, para abordar desde un sentido amplio el estudio, tal como se muestra en el esquema:

Ilustración 1 Elementos del Análisis de movilidad incorporados en el diagnóstico.



Fuente: Elaboración propia bajo los componentes que presentamos en el diagnóstico. Noviembre 2020

Enfoque y principios del diagnóstico.

Para el estudio sobre movilidad consideramos como ejes primordiales: la inclusión, democracia, equidad, seguridad y sostenibilidad, para que los planteamientos expuestos puedan orientar a una planificación que conserve invariablemente una posición ética que beneficie de los habitantes de la zona que estudiamos, se considera que la planificación debe ser justa y responsable.

Consideraciones metodológicas.

El trabajo se genera a partir de una estructura secuencial, desde su concepción, hasta la construcción de ejes para abordar los proyectos a futuro.

Cada una de estas fases y sus contenidos son complementarios entre sí y parten en primera instancia de la identificación y conocimiento de las condiciones actuales del polígono en

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

cuestión de movilidad, un análisis general de funcionamiento y uso real de cada uno de los parámetros que engloban ese concepto; investigación, recopilación de datos sobre el funcionamiento del sistema de movilidad local y regional, para generar un diagnóstico en el que se identifiquen, particularmente los principales problemas, características y condiciones actuales, en las diferentes tipologías y escalas de movilidad.

Además, establecer la importancia que representa el sistema local y poligonal, a nivel regional y nivel ciudad. Lo anterior permite construir pautas para la propuesta de planeación, visión y planteamiento de líneas estratégicas que desde los distintos criterios de planeación presenten alternativas o propuestas de solución.

Marco normativo.

Para el estudio sobre movilidad se revisan diversas normas relativas al tema, bajo tres principios fundamentales, en primera instancia, los derechos humanos (en específico el derecho al libre tránsito en la ciudad en cualquiera de sus variables), en segundo lugar, la importancia de la participación ciudadana en los procesos de desarrollo de vías, infraestructura para la movilidad y en tercer lugar bajo la revisión de normas relacionadas con cambio climático y sustentabilidad.

Para ello se analizan diversos niveles jurídicos, primero las disposiciones que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, particularmente debido a su enfoque sobre la protección de los derechos humanos, partiendo de la idea de que la movilidad es un derecho¹.

Por otro lado, se revisan normativas internacionales afines, a partir del derecho internacional en materia de movilidad, ambiente, cambio climático y otras; se realiza una revisión de las normas constitucionales, federales, locales y otras relacionadas con la movilidad que regulan materias como: asentamientos humanos, medio ambiente, cambio climático, salud, personas con capacidades diferentes, vivienda y transporte, a partir de una estructura básica que se sintetiza en el esquema general que se presenta a continuación:

¹ La discusión de incorporar la movilidad como un derecho e incluso de agregarlo al Art. 4 Constitucional, se encuentra en el Senado y en la Cámara de Diputados. Fechado al 4 de diciembre de 2019 se presenta ante el Senado el Dictámen de las Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales, de Zonas Metropolitanas y Movilidad, y de Estudios Legislativos Segunda, respecto de las iniciativas con proyecto de decreto por el que se reforman diversos artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de movilidad y seguridad vial. Es posible consultar la discusión en :

https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/103024

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Ilustración 2 Fundamentos normativos para el diagnóstico urbano.



LEYES Y DISPOSICIONES FEDERALES

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad
- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal (LCPATF)
- Ley de Movilidad del Distrito Federal (2014)



NORMAS Y TRATADOS INTERNACIONALES

- Declaración Universal de Derechos Humanos (1948)
- Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Declaración de Estocolmo)
- Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020
- Nueva Agenda Urbana (ONU-Habitat)
- Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad

Fuente: Elaboración con información de las normativas que fueron revisadas en noviembre 2020

A partir de este esquema general se establecen las normas aplicables al tema de movilidad, desarrollados con una base jurídica mexicana y considerando normas internacionales. En la tabla se plantean tres columnas que establecen dicho criterio, de manera sintetizada:

Tabla 1 Leyes y normas sobre movilidad

| Norma | Síntesis | Artículos |
|---|---|---|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (Reformas aprobadas en el Senado y en proceso de discusión en la Cámara de Diputados) | Sobre el reconocimiento del derecho a la movilidad en México. Aprobación por unanimidad en el Senado del dictamen de reforma constitucional. Establecimiento de la concurrencia en materia de | El dictamen adiciona un párrafo al artículo 4: “Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad.” |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | | |
|---|---|--|
| | seguridad vial y movilidad y agregar materias de movilidad y seguridad vial a las atribuciones del Consejo de Desarrollo Metropolitano. | Esta reforma también modifica los artículos: 73, 115 y 122 |
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. | Sobre el derecho a la libertad de tránsito que representa un papel fundamental en el planteamiento del derecho a la movilidad. Protege la posibilidad de todos los individuos a transitar por todo el territorio nacional, sin ninguna restricción, más que las que impongan las propias leyes. | Artículo 11. |
| | Sobre el derecho a un desarrollo nacional integral y sustentable. | Artículo 25 |
| Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano | En este documento se relacionan varios artículos con temas de movilidad sobre todo en cuanto a las facultades de cada nivel de gobierno, integrando la planeación, evaluación y ordenamiento del territorio. Se hace énfasis en el Título séptimo, capítulo único de movilidad. | Artículo 4, 10, 11, 23, 29, 41, 56, 57, 59, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 88, 89 |
| Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. | Atención principalmente en calidad del aire, debido a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) ocasionada por los combustibles utilizados en transporte público y vehículos particulares. | Artículos 110, 112 |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal (LCPATF) | | |
| Ley General de Inclusión de las Personas con Discapacidad | En ella se definen las características de accesibilidad. Promueve el desarrollo de transporte público que permita a las personas con discapacidad usarlo de manera independiente. | Artículos 5, 16, 19 |
| Ley De Movilidad De La Ciudad De México Última reforma publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 23 de abril de 2020 | En este documento se indica la jerarquía que debe cumplir el diseño de vialidades e infraestructura relacionada con la movilidad en la Ciudad de México, también determina los alcances de las dependencias públicas y actores privados. Resalta la importancia de tener accesibilidad universal y sustentabilidad en temas de movilidad. | |
| Ley General de Cambio Climático | Toda planeación de movilidad debe ser sostenible y por lo tanto, tomar en cuenta la protección al medioambiente debido a la gran cantidad de emisiones de GEI a la atmósfera a causa del transporte | Artículos 1, 2, 7, 8, 9, 22, 34 |
| Instrumentos Internacionales | | |
| Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad - 2004 | Reconoce el derecho a la movilidad y otros derechos afines: derecho a la vivienda, a | |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | | |
|--|--|-----------------------|
| | los servicios básicos, al desarrollo urbano inclusivo y equitativo y la planificación del desarrollo urbano. | |
| Declaración Universal de los Derechos Humanos Emergentes - 2009 | Sobre el derecho a la democracia participativa. Este derecho humano a su vez comprende el derecho a la ciudad, el derecho a la vivienda y a la residencia, el derecho al espacio público, el derecho a la movilidad, el derecho a la accesibilidad, entre otros. | Artículo 7 |
| Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible – 2015 Nueva Agenda Urbana - 2017 | Se plantean particularmente tres objetivos relacionados con el tema de movilidad, de manera implícita: Objetivo 11: “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.” Objetivo 13: “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” Objetivo 17: “Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible”. | Objetivos 11, 13 y 17 |
| Asamblea General de las Naciones Unidas: Decenio de Acción para la | Tiene el propósito de estabilizar y consecuentemente reducir las cifras previstas de víctimas | |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | | |
|--|---|--|
| Seguridad Vial 2011–2020 – Proclamado en 2010 | mortales en accidentes de tránsito en todo el mundo, aumentando las acciones a nivel regional, nacional y mundial. | |
| Convención Sobre Los Derechos De Las Personas Con Discapacidad (CDPCD) DE 2007 | Promueve que las personas con discapacidad vivan de forma independiente en todos los aspectos de la vida. Los Estados Partes adoptarán las medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad al entorno físico donde se desarrollan. | Artículo 9 Accesibilidad Artículo 20 Movilidad personal |

Fuente: Elaboración con información de las normativas que se presentan y que fueron revisadas en noviembre 2020

Conceptualización.

Movilidad

La definición de movilidad, en el sentido más general, establece que es aquella cualidad o estado de ser móvil, y móvil como la capacidad del ser en moverse o ser movido de un lugar a otro, de acuerdo al DRAE, a la cualidad de movable. Para hablar de movilidad en el sentido más específico de nuestro campo de estudio, nos referimos al tránsito de personas, bienes o servicios, dentro de un territorio o entre territorios.

El término de movilidad desde el punto de vista urbano, se asocia con todas aquellas dinámicas humanas que impliquen desplazamiento de un lugar a otro. Cuando hablamos de movilidad urbana, nos referimos a las diversas posibilidades de desplazamiento en las ciudades y las diferentes maneras de llevarlas a cabo de manera individual o colectiva: por medio de transporte motorizado o no motorizado, colectivo o particular, o cualquier forma en que una persona pueda trasladarse de un lugar a otro.

Por otro lado, se debe entender la importancia de la movilidad considerando que cualquier actividad con distintos niveles de relación e interacción social no serían posibles sin las acciones de desplazamiento en los espacios. Es decir, la acción de movilidad es fundamental para las estructuras urbanas dentro y fuera de las ciudades.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Para entender la importancia del término de movilidad, hay que referirse a diversos factores que la componen, relativos o estrechamente relacionados a ésta. Es necesario establecer la relación de la estructura morfológica urbana con cualquier aspecto vinculado con la movilidad. La gran mayoría de las ciudades están estructuradas a partir de conjuntos de calles y avenidas, que son base fundante de las dinámicas de movilidad. Para fines de este estudio, integraremos todos estos elementos en el apartado de infraestructura vial.

Además, debemos tomar en cuenta otros conceptos asociados, como el transporte el cual analizaremos en este capítulo desde sus diferentes tipologías y manifestaciones, dentro del polígono de estudio o en interrelación con las cuatro colonias. También se deben tomar en cuenta otros aspectos, particularmente, cómo es que las condiciones de movilidad dan valor al espacio urbano y como en un mismo territorio existen contrastes en cuanto a cobertura del mismo y este fenómeno es un punto muy importante para el estudio de las dinámicas de movilidad en el polígono de estudio.

De manera general podemos establecer la estructura del análisis a partir de cinco ejes primordiales de análisis: el primero, comprende la infraestructura para la movilidad, es decir aquellos elementos que sirvan como herramienta para ejercer esta acción y que de manera general establecemos como: vialidades y transporte. Para el tema de vialidades se hace un análisis de estado actual y funcionamiento; respecto a transporte, en primera instancia se parte de una breve revisión histórica, hasta la actualidad, para entender particularmente la evolución del sistema de transporte público, por ser el medio que moviliza la mayor cantidad de usuarios. En este sentido hacemos énfasis en las diferentes opciones de transporte para dar respuesta a la movilidad urbana interna y hacia el exterior del polígono de estudio, así como la interrelación a nivel territorial y regional.

En segunda instancia establecemos un punto de análisis y diagnóstico general de los planes de movilidad, particularmente una revisión de las propuestas a corto y mediano plazo, y a su fundamentación, porque resulta muy importante analizar cuáles son los planes y propuestas destinados para esta zona a partir de la construcción y futuro funcionamiento del aeropuerto de Santa Lucía y su vinculación con el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, Benito Juárez. Esto nos permitirá obtener algunos indicadores para establecer líneas de acción sobre movilidad para el polígono de estudio.

El cuarto punto de análisis se centra en temas relativos a la movilidad urbana sostenible, particularmente a las propuestas de los planes y programas de gobierno, las acciones llevadas a cabo y en especial la revisión y análisis de dos variables: sociales y ambientales.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

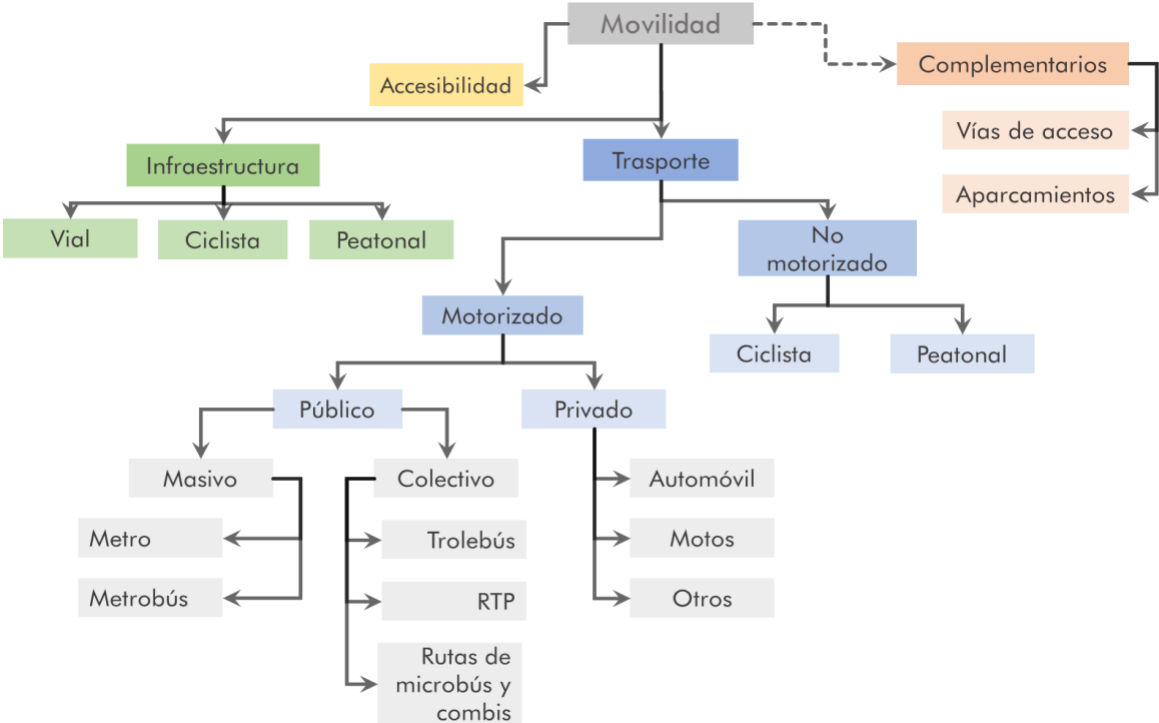
El quinto punto está determinado por tres factores complementarios a todo el análisis y se encuentran vinculados con el diagnóstico y las propuestas, de manera integral: estos temas son accesibilidad, seguridad y condiciones de género.

El estudio diagnóstico de movilidad que se plantea es el resultado de un análisis sumario varios aspectos: normas afines, políticas públicas de movilidad, la realidad de las condiciones de movilidad en el polígono de estudio y las paradojas, aspiraciones y condiciones ideales ciudadanas a las que se enfrentan los usuarios hoy en día, es decir el estudio articulado entre las razones políticas, la realidad de la alcaldía y su interrelación con otras alcaldías y municipios, las condiciones de la ciudadanía, la indispensable compaginación para la propuesta de soluciones para tener ofertas acordes con un marco de diseño e implementación de políticas públicas de movilidad desde la perspectiva del desarrollo humano.

Es por eso que se analizan los principales desafíos para la movilidad con una perspectiva de planeación urbana en la alcaldía Venustiano Carranza y en específico del polígono, desde una perspectiva de atención a futuro, hacia el desarrollo sostenible de movilidad, considerando elementos conceptuales y jurídico-políticos. Para este análisis se plantea el siguiente esquema estructural de análisis basado en un estudio superficial del caso Venustiano Carranza y estudios análogos de otras demarcaciones:

Ilustración 3 Esquema conceptual sobre el tema de movilidad y sus componentes

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.



Fuente: Elaboración propia bajo los componentes que presentamos en el diagnóstico preliminar. Noviembre 2020

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Infraestructura para la movilidad

Definición de las vías de movilidad a partir de sus características y jerarquías de uso.

A partir del análisis regional y a nivel Ciudad de México, se puede observar que las personas que transitan por la alcaldía y en consecuencia en el polígono de análisis, mantienen un patrón que corresponde a sus dinámicas y actividades, tanto las correspondientes al polígono de estudio como a las aledañas. También cabe mencionar que existen vialidades que de manera importante atraviesan y confinan las colonias que se analizan en este documento, siendo de igual forma elementos de movilidad como, contradictoriamente, barreras en sentido transversal para el desplazamiento interno de la zona.

Para poder visualizar la movilidad, es necesario agregar al panorama los diversos factores que se integran de manera dinámica para apreciar los flujos generados, con una perspectiva se selección es posible diferenciar oscilaciones en dichos flujos en el tiempo; es así como separando los elementos por su función, su forma y su uso, es posible segregar la información vertida por cada uno de ellos para un análisis por separado, y en el desarrollo de los parámetros se podrá encontrar la confluencia entre varios de ellos así como su mutua exclusión en algunos casos.

En párrafos anteriores quedó establecido el panorama de la movilidad como un fenómeno complejo que se manifiesta de diferentes formas; para el análisis de infraestructura de movilidad se determinan condiciones con base en los siguientes factores: morfología, dimensiones, flujo o niveles de tránsito y uso, como características básicas. Estas categorías están condicionadas, además, por las necesidades de movilidad en sí mismas y cómo estas se llevan a cabo por los usuarios, es decir, cuando los ciudadanos tienen necesidad de transitar o moverse debido la preponderancia de acceder a los servicios, empleos, lugares de esparcimiento, educación, etc. Es por eso que para fines de análisis regional, establecemos un orden a partir de la función, el uso, tal como a continuación se plantea.

Determinación de la función, forma y uso.

Peatonales

De manera ideal, es posible considerar una tipología específica para el tránsito particularmente de personas, como calles específicamente peatonales, que son áreas donde se restringe completamente al tránsito de vehículos. En estos, es común que la accesibilidad suele ser más favorable para personas con discapacidad y movilidad limitada, sin embargo, el polígono de análisis carece de esta tipología.

Es por eso que se analiza de manera general las condiciones peatonales comunes:

- a. Banquetas y camellones
- b. Andadores peatonales en espacios públicos.

La seguridad para el peatón es un tema preocupante, urgente de abordar por los varios actores del haber urbano, usuarios de la calle a pie, conductores e instituciones, ya que en cualquier situación los peatones son más vulnerables. Esta es una de las razones por las cuales se identifica como peligroso el tránsito peatonal en las ciudades, la velocidad de los automotores es un factor importante en los acontecimientos que derivan en accidentes. Es aquí también en donde las condiciones de accesibilidad universal deben ser atendidas desde la planeación y el diseño, ya que las condiciones de movilidad personal de cada persona varían según la edad o la condición física; los obstáculos, cambios de nivel, cambios de textura en el suelo, la falta de señalización preventiva e inductiva, pero también la poca atención a la formación cívica nos coloca en posiciones contradictorias ante las reacciones de los demás en nuestro acontecer como usuarios del espacio público, de las calles que en teoría deben cumplir con la función de comunicar, de facilitar el traslado y en donde la convivencia ciudadana no tendría que obstruir el movimiento de nadie, menos aún provocar daños. Abordaremos con más profundidad este punto al momento de plantearlo desde la perspectiva de accesibilidad en el tema 7 Movilidad y Ejes Estratégicos.

En muchas ciudades México, como muchas ciudades también del mundo se privilegia el uso, paso y estancia del automóvil por encima de los peatones, promoviendo sitios amplios para la circulación y estacionamiento, orillando así a usar el espacio restante para poder caminar, sin resguardo de clima, sol, lluvia, como también de los peligros del rodamiento de más autos o la imprudencia de motocicletas, bicicletas o cualquier sistema de transporte que rebase los 89.7 metros en un minuto en promedio cuando uno va a pie (Caminarmas.com, s.f.) El simple y básico placer de caminar ha dejado de ser tal, para convertirse en un acto mesurado, en donde el caminante debe prestar atención a un sin número de variantes en el trayecto, dicha gama

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

de factores cambiantes a gran velocidad generan distracción, así que el transeúnte debe estimar muy rápido sus opciones. Es así como desde la OMS se identifica que, aproximadamente la mitad de las muertes al año por accidentes de tránsito a nivel mundial son de los usuarios más vulnerables de la vía pública, peatones en primer lugar (OMS, 2017).

En la Ciudad de México se ha tomado en consideración plantear las jerarquías para la seguridad de los usuarios de la vía pública, encontramos así que en el nuevo Reglamento de Tránsito de la Ciudad de México, Título primero, Disposiciones Generales Capítulo I, Artículo 2, lo siguiente:

V. Se dará prioridad en la utilización del espacio vial de acuerdo a la siguiente jerarquía

a) Peatones; en especial personas con discapacidad y movilidad limitada

b) Ciclistas

c) Usuarios del servicio de transporte público de pasajeros

d) Prestadores del servicio de transporte público de pasajeros

e) Prestadores del servicio de transporte de carga y distribución de mercancías

f) Usuarios de transporte particular automotor y motociclistas (Gobierno, 2020)

Es así como desde las leyes se establece como prioridad la seguridad del peatón, con base en estos parámetros de ley y con la planeación adecuada pueden generarse las condiciones necesarias para que la movilidad peatonal sea adecuada, y en general, para todos los usuarios de la vía pública.

Ciclista

Como medio de transporte desarrollado a finales del siglo XIX, la bicicleta ha ido formando parte del desarrollo de las ciudades, grandes y pequeñas, se puede ver su uso desde poblados rurales hasta los distritos financieros de las grandes ciudades. Con aportes importantes a la salud y a la cultura en general, la bicicleta es un medio de transporte personal económico y sostenible, que lamentablemente ha sido infravalorado en México a lo largo del tiempo; es hasta hace poco tiempo que dicha importancia ha sido reconocida tomando acciones desde la administración pública para su fomento, un ejemplo de ello en la ciudad de México es el paseo dominical en bici, que desde mayo de 2007 se implementó y que para 2013 ya contaba con una extensión de más de 25km de longitud sobre avenidas importantes de la ciudad y con un crecimiento continuo se agregaron más rutas que para 2014 sumaban 48km (Gobierno, 2020).

En la continua transformación de la ciudad de México, poco se había estimado el uso de la bicicleta como medio de transporte, sucedió que el enfoque urbano de la ciudad era enfocado

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

en el automóvil, dejando atrás una de las formas sentadas tradicionalmente por las personas como mecanismo de traslado, pero que conforme crecía la ciudad para el auto se reducía para la bicicleta, al punto de convertirse en una actividad con muchos riesgos derivados inevitablemente de la omisión en las condiciones físicas y regulatorias para la adecuada actividad del ciclismo.

Considerando a su vez un orden jerárquico mayor en cuestión de cómo las personas se movilizan, resulta importante considerar la tipología relativa al uso de bicicletas, para un análisis muy local o a nivel más amplio, debido a la falta de este tipo de infraestructura como tal en el polígono de estudio.

Es por eso que se sugiere la importancia del conocimiento de los tramos de una vía destinado al tránsito de bicicletas y de manera general encontramos la subdivisión de dichas vías en las siguientes categorías:

- a. **Carril compartido:** Se trata de un carril lo suficientemente ancho para que un auto y una bicicleta puedan transitar e incluso, puedan realizar rebases de forma segura.
- b. **Ciclocarril:** A diferencia del carril compartido, el ciclocarril divide el espacio destinado a ciclistas por medio de líneas en el piso.
- c. **Ciclovía:** Se le llama ciclovía cuando existe un carril exclusivamente para ciclistas, que se encuentra separado físicamente del arroyo vehicular por medio de bolardos.
- d. **Zona de tránsito calmado:** Son áreas dentro de las colonias, que, mediante restricciones y diseño, permiten que peatones, ciclistas y automovilistas puedan transitar de manera segura (SEMOVI, GUÍA DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA PARA LA CIUDAD DE MÉXICO, 2017)

Vial

Para el diagnóstico de la infraestructura vial de la Delegación Venustiano Carranza se consideran niveles vialidades a partir de su flujo vial y su uso; se analiza de manera general el funcionamiento del sistema de vialidades y se determina, a partir de varios ejes que permiten tránsito y comunicación con las alcaldías Gustavo A. Madero, Iztacalco, Cuauhtémoc y con el Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.

Toda actividad en las ciudades se relaciona directa o indirectamente con dinámicas de movilidad. Se ha señalado que la región de estudio cuenta con equipamiento, servicios,

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

comercio y particularmente zonas habitacionales que derivan condiciones importantes de flujo de personas y, en consecuencia, demanda de movilidad de usuarios.

Esta demanda se logra satisfacer, particularmente por dos grupos generales en materia de movilidad: en primera instancia, la red vial que se compone de vialidades con orden jerárquico de acuerdo a sus particulares niveles de tránsito, establecidos en el Plan de Desarrollo Urbano para la delegación Venustiano Carranza y que a continuación se explican para mejor comprensión del análisis (Federal, 2005) :

- a. Sistema de **Vías de Acceso Controlado**: Son redes de avenidas que cuentan con puntos muy específicos de incorporación y desincorporación en su tránsito y debido al flujo y a las velocidades que manejan, cuentan con carriles anchos, conformando secciones de hasta 50 o 60 metros. Por los altos volúmenes de tránsito y también por la velocidad de tránsito sobre estas vías (hasta de 80k/h, de acuerdo al reglamento de tránsito de la CDMX), cuentan con carriles de aceleración para acceder a ellas. La estructura que los conforma es: Carriles centrales, laterales y de aceleración.
- b. **Vías primarias**: Son avenidas anchas que facilitan el flujo vehicular y constante y permiten comunicar distintas zonas de la alcaldía con los territorios contiguos, de manera fácil. En algunas zonas cuentan con semáforos o incluso corredores de transporte, carriles para bicicletas y carriles exclusivos para transporte público. Están compuestas en tramos promedio de 30 a 40 metros de sección.
- c. **Vías secundarias**: Su función principal es comunicar a las vías primarias con colonias y barrios locales. Es común que cuenten con camellones y semáforos y sus secciones promedio son menores que las de las vías primarias, que van de 20 a 30 metros, debido a que el flujo de vehículos no es continuo. Para este tipo de vialidades, se establece por normativa un límite de velocidad de 40 km/h.
- d. **Vías locales**: Específicamente se refiere al sistema de calles internas de barrios y colonias que permiten el desplazamiento entre las zonas que las componen y se entrelazan con las vías secundarias. Las velocidades permitidas en estas son menores y su estructura permite tránsito local.

Existen otras clasificaciones, como la publicada en abril del 2019, por el Gobierno de la Ciudad de México, a través de la Secretaría de Movilidad, con el documento denominado Clasificación de vialidades, en la que establece, con base en el Reglamento de Movilidad, en su artículo 9, una tipología general de vialidades: I. Pública, II. Primaria, III. Reversible, IV. Secundaria, V. De acceso Controlado y VI. De tránsito calmado. (SEMOVI, Comisión de Clasificación de vialidades. 2da. Sesión Extraordinaria. Informe de sesión, 2019).

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Identificación de componentes locales principales.

Para fines del análisis nos resulta funcional utilizar la clasificación del PDU, debido al carácter de uso general de vialidades, y el enfoque respecto a las características morfológicas de los tipos. En la tabla siguiente se presentan las vialidades principales que atraviesan y delimitan el polígono y de acuerdo al criterio establecido, a partir de sus características morfológicas, de uso encontramos que las vialidades que atraviesan el polígono son:

Tabla 2 Vialidades principales dentro del polígono de estudio.

| Tipo de vialidad | Tramo | Longitud (aprox.) En km dentro del polígono |
|----------------------|---------------------------------|---|
| De acceso controlado | Circuito Interior | 3.22 |
| Primaria | Av. Oceanía | 3.81 |
| | Calzada Gral. Ignacio Zaragoza* | 1.84 |
| | Eje 1 Norte/Nte. 17 | 1.94 |
| | Av. 602-Vía Tapo | 0.46 |
| Secundaria | Av. Oriente 172 | 2.77 |
| | Av. Iztaccihuatl /Albañiles | 1.74 |
| | Av. Del Peñón | 0.84 |

Fuente: Elaboración propia con base en clasificación del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Venustiano Carranza y cartografía pública, revisadas en noviembre 2020

A partir de la identificación de los tramos, que corresponden a las vialidades señaladas, podemos definir que:

1. Circuito Interior, es la única Vía de Acceso Controlado en el polígono y debido a sus características tipológicas, que ya mencionamos, divide en dos secciones, la Colonia Pensador Mexicano y fragmenta una sección de la colonia Peñón de los Baños. Esta división está condicionada por distintos factores, el más importante es la dimensión de la propia vialidad y la velocidad de tránsito, que limitan la interrelación de las colonias y el paso vehicular de manera directa e impide el paso peatonal que solamente puede efectuarse por un puente peatonal.

La Avenida del Peñón es la única vialidad que conecta las dos secciones fragmentadas. Otro factor es la ausencia de pasos peatonales, los cuales, en un tramo de 1.38 km, que es el que atraviesa ambas colonias, solamente se encuentran en 4 puntos: en la Av.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Oriente 37, la calle Siberia, ambos en la colonia Peñón de los Baños, en la calle Norte 180 y por el metro Oceanía, estos dos pasos corresponden a la Colonia Pensador Mexicano.

Las barreras visuales y físicas son otro factor importante que se puede identificar, y esta se manifiesta por una sección de instalaciones del metro, que se encuentra semi cubierta y que cubre una distancia de 1 km y obstaculiza la continuidad física, pero también visual hacia ambos lados de las colonias.

2. Las vías primarias identificadas son, en primer lugar, la Avenida Oceanía, que delimita el polígono, del lado norponiente; la Av. 602 – Vía Tapo, con un tramo de 0.46 km correspondiente al polígono y que junto con la calle Ruíz Cortines, acotan el perímetro del Deportivo Oceanía, hacia el norte de la Colonia Pensador Mexicano. Por otro lado, se encuentra la Calzada Ignacio Zaragoza, que está clasificada como Vialidad de Acceso Controlado, pero que en su tramo que corresponde al polígono (1.84 km), debido a sus dimensiones y a las velocidades de tránsito, está clasificada como Vialidad Primaria. Sobre esta avenida se localizan accesos a las estaciones del metro Balbuena, Moctezuma y Boulevard Puerto Aéreo, además de varias rutas concesionadas, lo que genera gran movilidad de las colonias hacia esas zonas.

Por otro lado, el Eje 1 Norte (Norte 17), ubicado en la Colonia Moctezuma Segunda Sección, representa un eje vial importante para la colonia, en gran medida, debido a que vincula la parte norponiente, a través de la Av. Oceanía/Ferrocarril Industrial, con la zona del aeropuerto, y genera también un eje comercial y de acceso para los habitantes de la colonia. Cabe señalar que es por esta avenida que atraviesa la línea 4 del metrobús, que da servicio al aeropuerto.

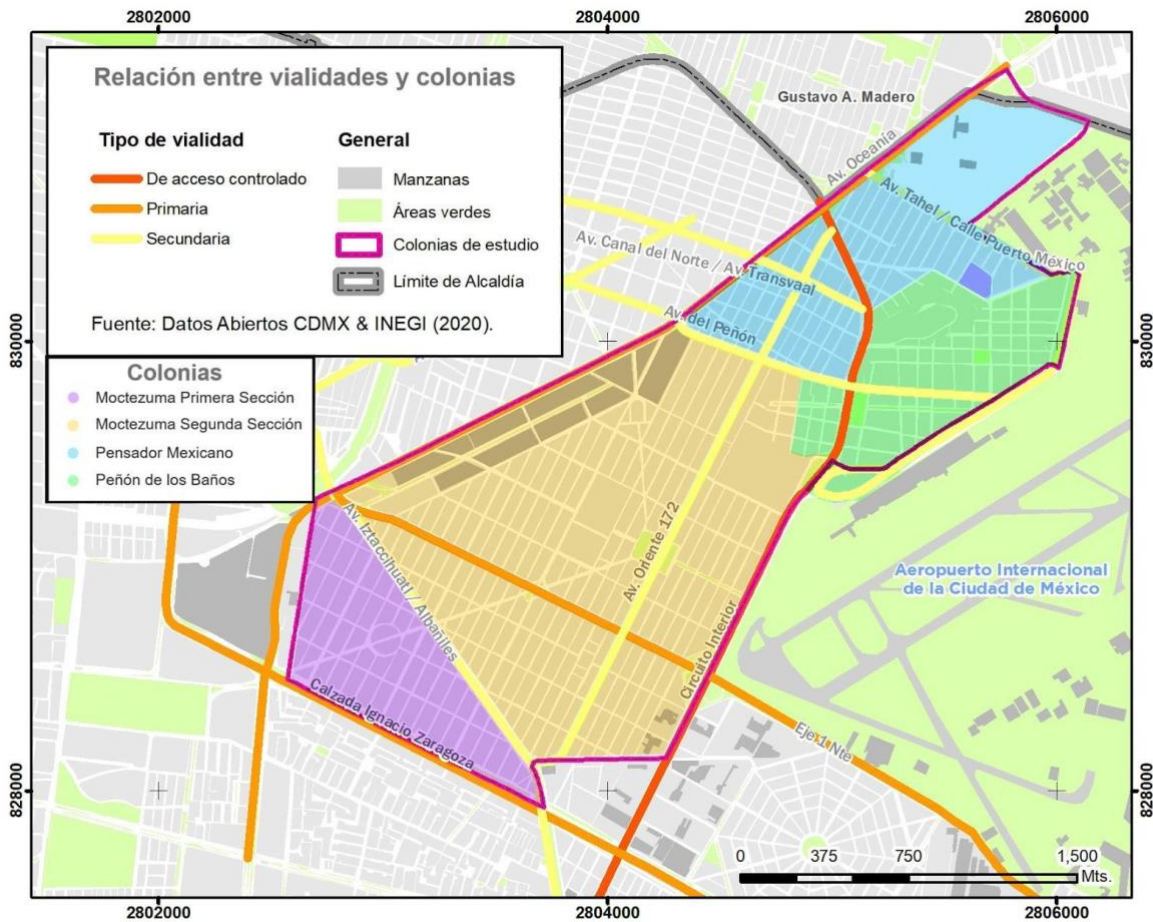
3. Vías Secundarias: La Avenida Iztaccíhuatl/Albañiles tienen la denominación de vía secundaria y delimita y separa a las colonias Moctezuma Primera Sección hacia el sur y Moctezuma Segunda Sección hacia el norte. Este eje representa una vialidad comercial y de esparcimiento, debido a por su morfología, cuenta con un amplio camellón en el que identificaron zonas deportivas, recorridos de paseos peatonales y zonas infantiles.

En el mismo sentido, la Av. Oriente 102, con estructura morfológica similar, atraviesa la colonia Moctezuma Segunda sección y de igual manera se convierte en un eje vial, comercial y de actividades de esparcimiento. Cuenta con un camellón que ha sido intervenido y atraviesa uno de los parques más representativos del polígono, por ser el Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

de gran dimensión, el Parque Fortino Serrano, que ha sido intervenido para su mejoramiento recientemente.

Hacia el lado norte del polígono se ubica la Av. Del Peñón, que, por un lado, hacia la colonia Peñón de los Baños, atraviesa mediante un paso a desnivel el Circuito Interior y por otro lado, tiene salida hacia la Av. Oceanía. Hacia el lado oriente, cuenta con una salida hacia la Av. Tahel / Puerto México, la cual, a su vez también forma parte del perímetro del polígono y ambas secciones generan las vialidades que dan servicio al aeropuerto.

Mapa 1 Ubicación de vialidades dentro del polígono de análisis



Fuentes: Elaboración propia con información del PDU, datos de la SEMOVI y análisis a través de base cartográfica pública y recorridos in situ, durante noviembre 2020

Análisis de estado actual y diagnóstico de la infraestructura para la movilidad.

Peatonal

Dentro del área de análisis no se identifican andadores exclusivamente peatonales, más allá de banquetas, camellones y plazas públicas, la oferta de líneas peatonales resguardadas de la circulación vial son ausentes.

Aun así, el traslado a pie es una de las formas más utilizadas de la movilidad para distancias cortas, con esto podemos encontrar que uno de los programas de la SEMOVI es denominado Intersecciones Seguras, el cual pretende dotar de accesibilidad universal y mejorar criterios para personas con discapacidad motriz, visual y/o auditiva, así como generar las condiciones Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

físicas necesarias para la seguridad de todos los usuarios en puntos específicos identificados como cruces peligrosos o conflictivos (SEMOVI, Intersecciones seguras, 2020).

De acuerdo a la planeación adecuada de dichos puntos, se logran reducir los incidentes y mejorar el paso de personas y vehículos, al tiempo que se mejora la visual del espacio público y promueve dinámicas de apropiación del espacio que se pierden por las velocidades altas o la falta de resguardo para el peatón. En este ámbito el portal de datos de la Ciudad de México reporta que ninguna intersección segura está funcionando dentro del perímetro de análisis (Ciudad, Intersecciones seguras, 2019).

Las acciones antes mencionadas se suman a otros programas como el de Sendero Seguro, que identifica tramos de calles con incidentes y que tiene como objetivo erradicar la violencia de género en la vía pública de la ciudad mediante el mejoramiento del espacio público, así como mayor iluminación y más vigilancia en los tramos viales que han sido detectados de alto riesgo para las mujeres, con acciones como la poda de árboles, la instalación de alumbrado público mejorado, cámaras de vigilancia y botones de pánico.

Como punto de referencia para establecer la necesidad de revisión en el tema peatonal, podemos encontrar información de la Secretaría de Seguridad Ciudadana de los últimos dos años, con reportes de eventos viales en las calles de las colonias de éste estudio en los que involucran lesiones a peatones y ciclistas en diferentes grados (Ciudadana S. d., 2019), tanto en cruces de calles grandes como dentro de las colonias en circulaciones de menor velocidad, pero de manera recurrente en los cruces de avenidas grandes así como a lo largo de las mismas.

Viendo los sucesos acaecidos y las condiciones actuales para el uso peatonal dentro del polígono, podríamos añadir a la idea de los trazos ciclistas abordados en el punto anterior la conjugación con cruces seguros, articulando de esta manera los dos conceptos de movilidad en con un solo enfoque como lo presentan en las guías de SEMOVI para la movilidad peatonal (SEMOVI, Día del peatón, 2020). Además de esto, a lo largo del trazo planteado pueden generarse como nodos de conexión en puntos específicos algunos parques de bolsillo, agregando valor visual y urbano a la lista, creando hitos de referencia, así como favorecer la apropiación del espacio.

Debido a las características de la región de estudio y sus condiciones socio económicas, morfológicas e incluso idiosincráticas, establecen condiciones para que exista una gran movilidad interna en las propias colonias, lo que sugiere una necesidad por mejores condiciones para la movilidad “no motorizada” es decir: peatonal y ciclista, haciendo uso efectivo de los programas que el gobierno de la ciudad plantea desde diversos ejes de acción,

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

con un trabajo en conjunto de gobierno central, gobierno local y de manera enriquecedora con la participación social estimulada a través de las instituciones de educación pública, que cuentan en conjunto con un desarrollo información importante para la toma de decisiones y el acompañamiento estratégico de las acciones.

Ciclista

Las condiciones en la Ciudad de México para el uso de bicicleta han ido mejorando en los últimos años, esto puede verse reflejado en las acciones que presenta SEMOVI, que junto con SOBSE, FONACIPE y El Fondo Metropolitano 2020 atienden y administran la infraestructura ciclista de la Ciudad de México, que cuantifican en proceso para 2020, 69km totales por sentido de ciclo vías, sumando este kilometraje al de 88.43km del año 2019, siendo estos dos años los de mayor impacto en el crecimiento de dicha infraestructura en diez años (SEMOVI, Día mundial de la bici, 2020).

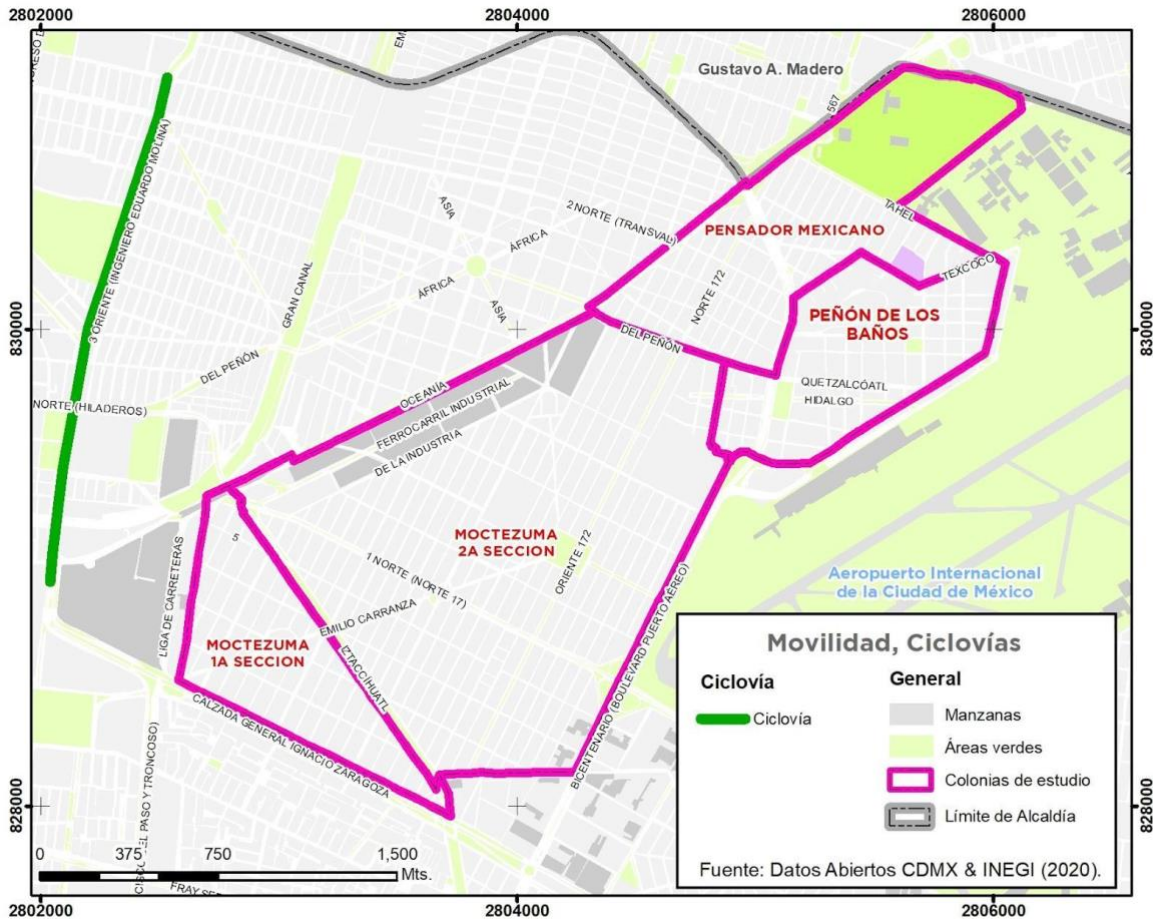
En el territorio de estudio no existe actualmente alguna ciclovía, se puede identificar la más cercana en la Avenida Eduardo Molina, al oriente del polígono estudiado, esta corre de norte a sur termina en la parte más cercana en el perímetro de la Central de Autobuses de Oriente, en el extremo poniente de la colonia Moctezuma Primera Sección. De igual forma el biciestacionamiento más próximo es el que se encuentra en el paradero de Pantalán. Los proyectos para 2020 no incluyen ciclovías dentro del polígono de las cuatro colonias, solo en la Alcaldía se tiene la se preen dos tramos nuevos pero alejados de la zona inmediata a la que se analiza (SEMOVI, Día mundial de la bici, 2020).

Ahora, es importante considerar el uso estimado que se le da a este medio de transporte para valorar en función de ello las necesidades actuales, prever el crecimiento de la infraestructura para servicio y modelar patrones que logren ser medibles, esto porque las acciones que no tienen una comparativa pueden quedar irresolutas respecto a su propósito a largo plazo. Es de esta manera que tomando los datos de la Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD) 2017, podemos apreciar lo siguiente, el uso de la bicicleta para ir al trabajo y de regreso al hogar representan un uso del 2.7% y del 2.1% respectivamente, mientras que para ir a estudiar representó un 1.3%, estos porcentajes se suman a otros medios de transporte que en una jornada las personas suelen utilizar, lo que refiere esto para la muestra poblacional de la encuesta es que el uso de la bicicleta complementa la movilidad, no es el cien por ciento de los traslados sino un medio que se suma (INEGI, Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México, 2017). Lo que con esto se denota es que en la práctica, el uso de la bicicleta no figura como parte importante en el volumen de transporte, debido en gran parte a los riesgos que representa su uso en una ciudad que no está pensada para el uso ciclista.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

En general, el desarrollo de las ciclovías dentro de la demarcación es poco, en el territorio de análisis prácticamente nulo hasta el momento, sin embargo, pudieran existir posibilidades de aplicación de esta tipología de infraestructura al interior de las colonias del polígono, ya que como se ha comentado en otros apartados de este documento, físicamente el territorio en cuestión está delimitado por vías de comunicación vehiculares de alto aforo y velocidad, pero para la interconexión entre estas colonias pudiera pensarse un eje de comunicación sobre la calle Oriente 172, que comunica de norte a sur el territorio interconectando la mayor parte de la zona en cuestión, igualmente se podría trazar una ruta por la Avenida Emilio Carranza, uniendo los centros de barrio de las colonias Moctezuma Primera y Segunda Sección, así también desde el Parque Fortino Serrano seguir el trazo por la calle Pablo R. Sidar hasta la Escuela Primaria Anahuaxochitl; la zona físicamente más confinada es Peñón de los Baños, pero con la misma idea y tomando como base el ancho de las calles, sobre Avenida Tahel desde el perímetro del Deportivo Oceanía y Calle Sonora hasta pasar frente al aeropuerto podría generarse un circuito para la movilidad ciclista en la colonia con mayores retos y complejidades de comunicación para sus habitantes.

Mapa 2 Ubicación de ciclovía cercana al polígono de análisis.



Fuentes: Elaboración propia con información y análisis a través de base cartográfica pública, portal de Datos Abiertos de la Ciudad de México y recorridos in situ, durante noviembre 2020.

Existen herramientas que la ciudadanía puede utilizar para solicitar una ciclovía ante la Secretaría de Movilidad, esta consiste en presentar un escrito libre dirigido a la Dirección General de Planeación y Políticas de la Secretaría de Movilidad ubicada en Avenida Álvaro Obregón 269, planta baja, Colonia Roma Norte, Alcaldía Cuauhtémoc C.P. 06700, Ciudad de México, de lunes a viernes de 9:00 a 15:00 hrs. con ciertos datos específicos para la evaluación de la solicitud (SEMOVI., 2020).

Vial

El análisis de las condiciones actuales de la infraestructura vial, parte del entendido de que la suma de las actividades y movimientos que acontecen en las vialidades generan en el tiempo modificaciones, tanto en la facilidad de uso como en la estabilidad física de los elementos de rodamiento. Los factores de la dinámica de los automóviles, los acontecimientos sociales, los

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

eventos naturales, la calidad de los materiales, así como la calidad de la ejecución de las obras, sumando el mantenimiento de las vías de comunicación en este aspecto, moldean constantemente las calles.

En 2019, el Gobierno de la Ciudad presentó Programa de Mantenimiento de la Red Vial Primaria, que contemplaba la repavimentación y mantenimiento de las avenidas principales de la ciudad, la red vial está compuesta por mil 116 kilómetros de longitud, este programa pretende que entre repavimentación y bacheo en un lapso de tres años, se vayan generando las condiciones físicas óptimas en este tipo de infraestructura (Servicios, Programa de mantenimiento preventivo y correctivo, 2019), que por las condiciones antes mencionadas necesitan atención. Dentro de las atribuciones de la demarcación Venustiano Carranza está la reparación y mantenimiento de vialidades, con fundamento en Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal y es la Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano quien atiende las solicitudes ciudadanas al respecto.

Las acciones sumadas de gobierno central y de la alcaldía en relación al mantenimiento de las vialidades, evidencian una capacidad extensa para dotar a la red vial de lo necesario para su correcto funcionamiento, sin embargo, dado el vasto sistema de calles en la ciudad y evidentemente en el polígono de las cuatro colonias completamente urbanizadas, en ocasiones se ve rebasada la capacidad de reacción para el mantenimiento o corrección.

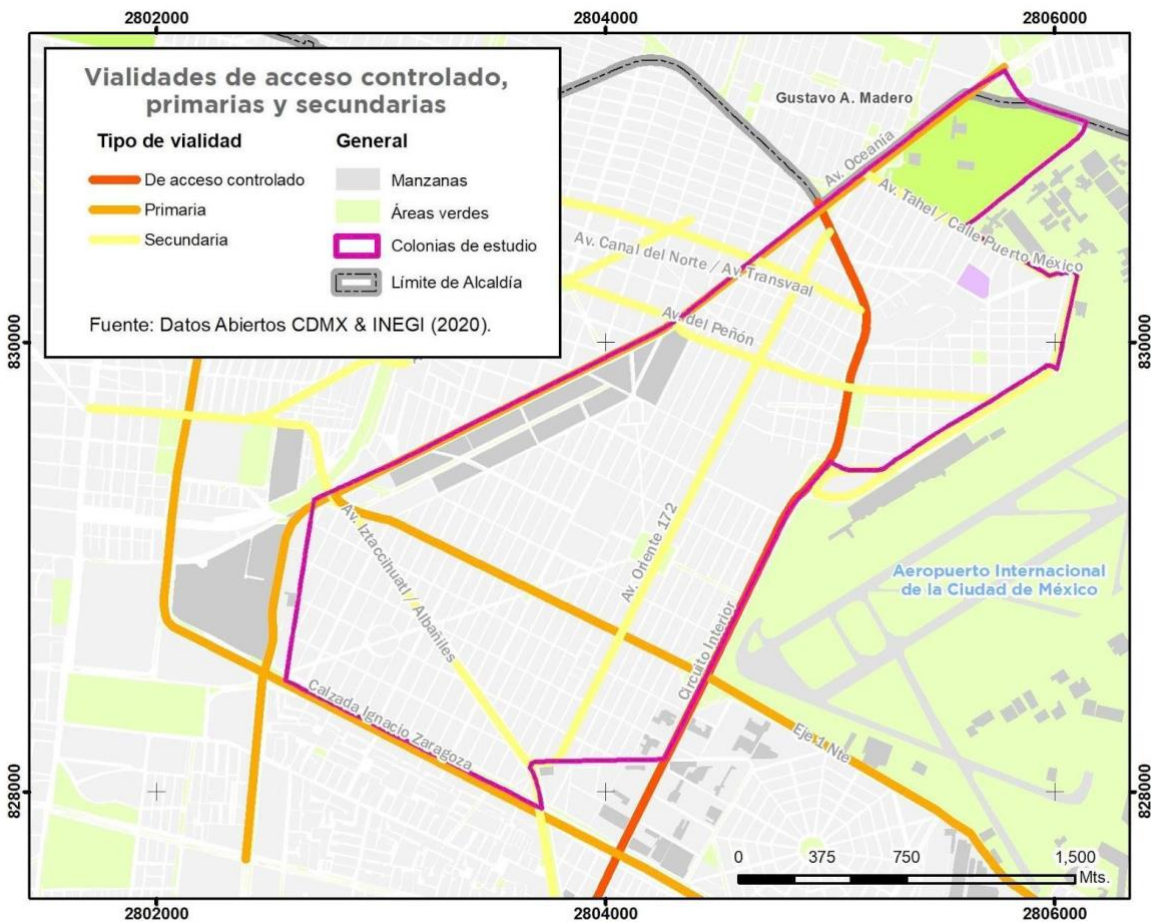
En correspondencia con estas situaciones, encontramos que para 2019, la Dirección de Obras de la ciudad ha registrado acciones de mantenimiento en cruces de vialidades importantes como Francisco del Paso y Troncoso esquina con General Ignacio Zaragoza (distribuidor vial Heberto Castillo) en el perímetro de la colonia Moctezuma Primera Sección. Actualmente se está trabajando en la construcción de un puente vehicular en las calles de Avenida Jesús Galindo y Villa, que quedará en funcionamiento a finales de 2020, con la intención de aumentar la capacidad de circulación en ambos sentidos de la vialidad para disminuir el tiempo de recorrido en el tramo comprendido del Circuito Interior entre la Calzada Ignacio Zaragoza y el Viaducto Río de la Piedad (Forteza, 2020), este puente punto se encuentra al sur de la colonia Moctezuma Primera Sección, no directamente en el territorio de estudio pero tiene una gran importancia debido a la carga vehicular que desaloja en las áreas circundantes.

Uno de los puntos en donde las condiciones de la vialidad se ven con afectaciones de manera recurrente son los tramos de las calles en donde la periodicidad de los encharcamientos es constante, en el caso de la colonia Pensador Mexicano, en la zona comprendida en el cruce de Avenida Oceanía y Circuito interior, más al sur sobre Circuito Interior y su incorporación a Calle Norte 17, en esa última calle y su cruce con Avenida Iztaccihuatl y en cercanía con el cruce de Avenida Oceanía. Estos puntos como referencia enmarcan los tramos viales con posibles Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

necesidades de mantenimiento, ya que tienen correspondencia directa con las áreas identificadas como de encharcamiento en este mismo documento.

Las afectaciones en la infraestructura vial en la zona de estudio no distan de ser de las mismas características que las de la mayoría de la ciudad, las condiciones geomorfológicas del suelo y las dinámicas hídricas, ambos puntos abordados en este documento, describen las condiciones que en este apartado podemos tomar para identificar cómo es que las vialidades presentan en puntos muy reconocibles las mayores afectaciones dentro de las colonias aquí estudiadas, es también pertinente mencionar que con la correcta aplicación de los materiales de construcción, guiados en proyectos debidamente planeados para las condiciones actuales y previendo a futuro, sería posible lograr un máximo de vida útil para condiciones óptimas de uso de las vías de comunicación vehicular.

Mapa 3 Vialidades principales dentro del polígono de análisis.



Fuentes: Elaboración propia con información del PDU, datos de la SEMOVI y análisis a través de base cartográfica pública y recorridos en sitio.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

La estructura urbana vial no tuvo un trazo homogéneo en la totalidad el territorio. Se generaron diversos núcleos barriales a partir de plazas particularmente, pero en Peñón de los Baños se mantuvo el centro barrial tradicional, pero inevitablemente tuvo un crecimiento no ordenado. Todo esto trajo como consecuencia el desorden del espacio urbano, el deterioro de la arquitectura y del espacio público, el debilitamiento de los vínculos entre las comunidades, separadas físicamente por vías de comunicación para uso vehicular motorizado.

El polígono de estudio se encuentra fragmentado (y no es un caso aislado) es decir, ha perdido la articulación social, económica, morfológica y funcional, generando rupturas y discontinuidades espaciales que repercuten en los habitantes de las colonias y en la región misma, generando zonas urbanas con diferencias evidentes. Parte de esta fragmentación se debe a las propias características geográficas y condiciones naturales, debido a que se pueden encontrar zonas completas a distintos niveles topográficos, que generan condiciones urbanas específicas desde el origen de los asentamientos y que a su vez establece el orden, morfología y flujo en las vialidades desde un panorama local, situación muy diferente al momento de articular todo un conjunto multiorgánico de condiciones urbanas en progresión.

Estas condiciones, además, se ven reforzadas por un sistema muy claro de vialidades que dividen zonas geográficas y segmentan unas zonas de otras. Estas particularmente son la vía de acceso controlado (circuito Interior) y las vías primarias (Oceanía, Calzada Gral. Ignacio Zaragoza, Eje 1 Norte y Eje 2 Oriente). Estas vialidades circundan el territorio de las colonias estudiadas y confinan en una microrregión dentro de la misma Alcaldía a un conjunto metropolitano con dinámicas propias.

Esta condición deriva en un desafío, traducido en el incremento del transporte motorizado y promoviendo la articulación entre los diferentes segmentos barriales y sociales, reduciendo la segregación. Y tomando como ejemplo base la idea de los centros de transferencia modal a gran escala como parte de la infraestructura, podría sugerirse esta estrategia focalizada y local dentro de la superficie urbana de este análisis, con pequeños centros de transferencia entre los medios de transporte pequeños barriales, mototaxis, bicitaxis etc. y la siguiente escala de elementos de movilidad como el microbús, que en una imagen de flujo de circulación puede visualizarse el desplazamiento desde los puntos de inicio dispersos hacia la concentración de las rutas grandes, si con este esquema de tendencia entre flujos y arribos se logra hacer eficiente el traslado local de personas, sin aumentos en la ocupación vial por automotores grandes, se lograría reducir tiempos de traslado, consumo de combustible y reducciones contaminantes en cierto nivel, por mencionar algunos beneficios.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Sistemas de transporte

No motorizado

Este tipo de transporte es aquel que puede llevarse a cabo con el menor impacto ambiental: transporte peatonal o en bicicleta, además económico y con beneficios para la salud física y mental de las personas que los practican.

Sin embargo, como hemos mencionado, la infraestructura es inexistente en el caso de la bicicleta e insuficiente en el caso de la peatonal, ambos retos importantes para la planeación futura.

Motorizado

Público

El sistema de transporte público con el que cuenta la CDMX en los últimos años ha elevado sus costos económicos, sociales y medioambientales derivados de dicha situación resultan en una menor calidad de vida para la población en general. En particular, los crecientes tiempos de traslado y el porcentaje de ingresos del hogar destinados al transporte, implican un alto costo de oportunidad para quienes viven en la Ciudad de México.

A continuación, describiremos el transporte con el que cuentan las colonias Pensador Mexicano, Peñón de los Baños, Moctezuma Primera y Segunda sección.

Masivo:

Metro

Las colonias que conforman el polígono de estudio están conectadas por tres líneas del metro: Línea 1 (color rosa), Línea 5 (color amarillo) y Línea B (verde con gris).

En la colonia Moctezuma Primera Sección se encuentran las estaciones Boulevard puerto Aéreo, Balbuena y Moctezuma las cuales corresponde a la línea 1 (color rosa) del sistema de transporte colectivo metro, la cual corre de Observatorio a Pantitlán.

En la colonia Moctezuma Segunda Sección pasan las estaciones Flores Magón y Romero Rubio, corresponden a la línea B, con dirección Buenavista-Ciudad Azteca.

En la colonia Peñón de los Baños se encuentra la estación Terminal Área de la línea 5 (color amarillo) dirección Politécnico-Pantitlán.

En la colonia Pensador Mexicano encontramos la estación Oceanía, ahí se conecta la línea B y la línea 5 del metro, a unos metros se encuentra la estación Deportivo Oceanía, que corresponde a la línea B.

Estas líneas que pasan por las colonias conectan la zona metropolitana con paraderos importantes que tienen salidas a la periferia urbana: Ciudad Azteca y Pantitlán, la mayor parte

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

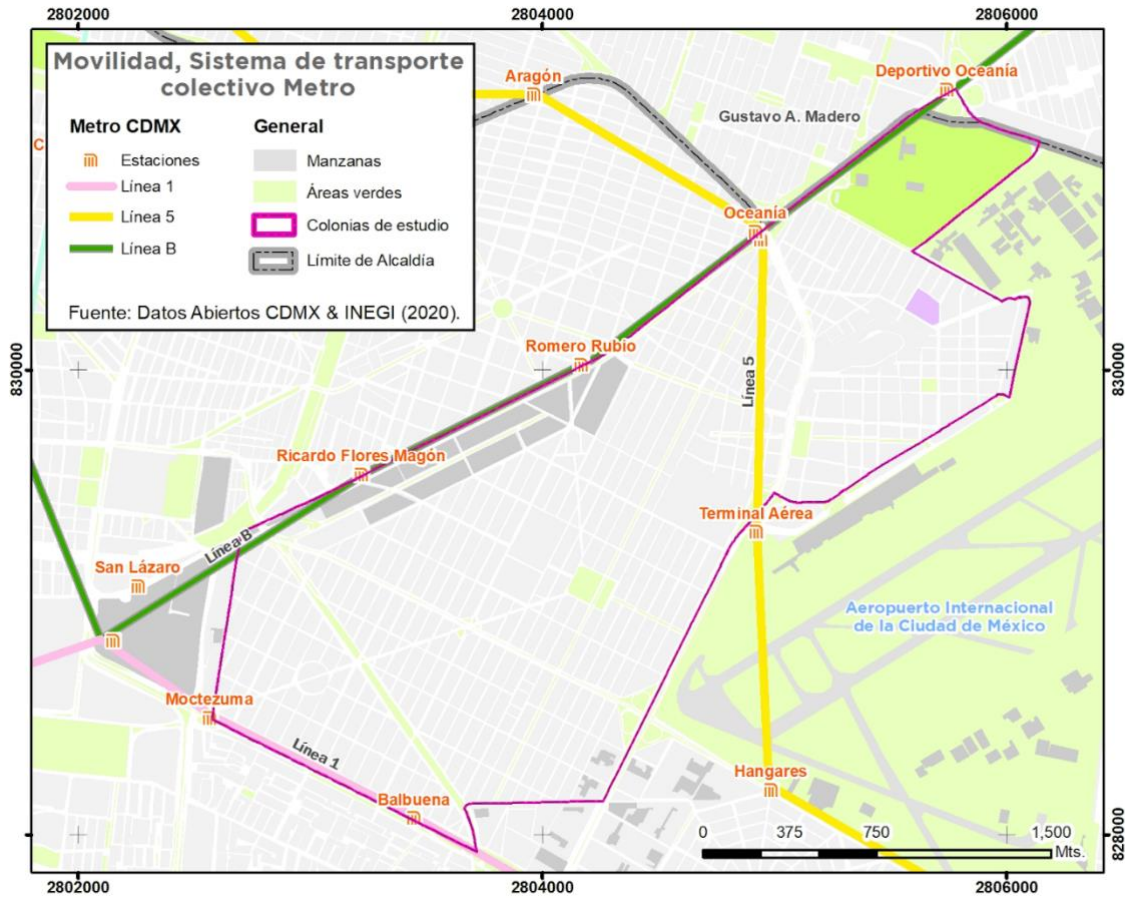
de la gente que las recorre, transitan de la Zona Oriente y Nororiente. Por las mañanas entre las 6:00 y las 10:00 hrs se aglomera la gente que se traslada de la línea B a la línea 5. Muchos trabajadores inician su viaje en Ciudad Azteca (línea B), gran parte de ellos, hacen transbordo en Oceanía para dirigirse a la línea 5 hacia Politécnico. Por las tardes después de las 17:00 los flujos mayores de personas se dirigen hacia Pantitlán y los tiempos de traslado suelen ser mayores.

Metro San Lázaro se convierte en otro nudo, pues es el transbordo entre la línea 1 y la línea B, en este las horas de mayor afluencia suelen ser entre las 6:00 y las 10:00 hrs, con dirección Buenavista y dirección Observatorio, pero por las tardes después de las 17:00 hasta las 21:00 o 22:00 hrs, las direcciones con mayor afluencia son Ciudad Azteca y Pantitlán.

En metro Oceanía nos encontramos con una base de combis de la Ruta 3, por lo que también ahí es un nodo baja gente tanto de la colonia como para trasladarse a otras partes de la periferia.

La estación Moctezuma se considera un paradero porque es un lugar en el que salen y llegan combis de la periferia, esta estación tiene más de 3 años que la remodelaron, es considerada un CETRAM, el cual se describirán más adelante. En las estaciones Balbuena y Terminal Aérea encontramos otros CETRAM.

Mapa 4 Movilidad Sistema de Transporte Colectivo Metro



Fuentes: Elaboración propia con información y análisis a través de base cartográfica pública, portal de Datos Abiertos de la Ciudad de México.

Metrobús.

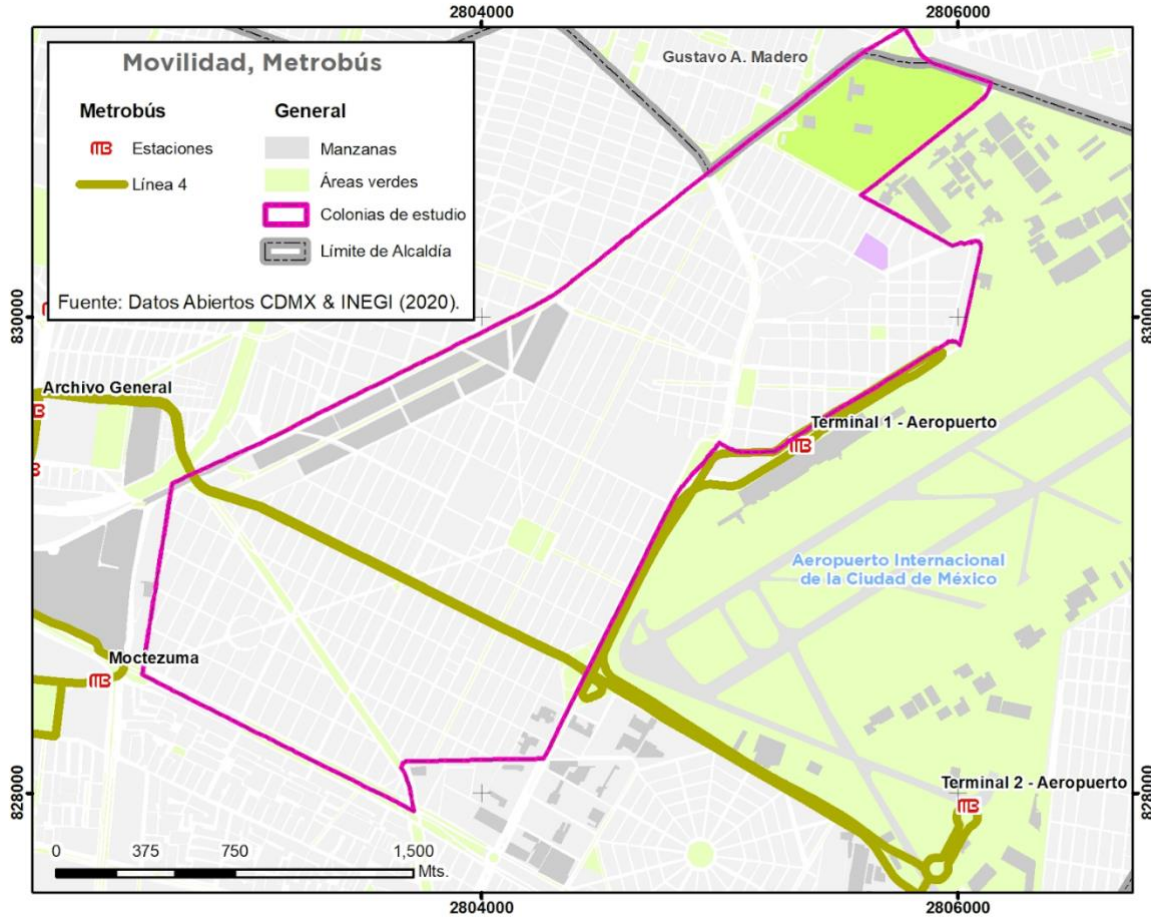
El metrobús es un sistema de transporte, basado en autobuses que brindan movilidad urbana de manera rápida y segura por medio de la integración de una infraestructura preferente, operaciones rápidas y frecuentes, sistema de pago automatizado y excelencia en calidad en el servicio (Ciudad, Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros del D.F., Metrobús. , s.f.).

Dentro del polígono de estudio podemos encontrar la Línea 4 del metrobús esta línea se comienza a construir a mediados de 2011 e inicia operaciones en abril de 2012.

En la colonia Moctezuma Primera Sección se localiza la estación Moctezuma de la Línea 4 del metrobús, dirección San Lázaro. Esta estación está conectada a su vez con: Terminal 1 – Aeropuerto, la cual llega entre las puertas 6 y 7 del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y T1 y T2 del Aeropuerto por Ruta Norte dirección Buenavista, en la Terminal 2 del Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Aeropuerto la parada del metrobús está en planta baja cerca de donde se encuentra una base de taxis. Las menciono porque son las estaciones cercanas al polígono de estudio.

Mapa 5 Mapa del recorrido del Metrobús línea 4, que pasa por el Polígono de Estudio.



Fuentes: Elaboración propia con información y análisis a través de base cartográfica pública, portal de Datos Abiertos de la Ciudad de México.

Colectivo:

Trolebús

Dentro de las colonias de estudio nos encontramos con las siguientes estaciones del Trolebús de la línea 4 del que va en dirección Metro Boulevard Puerto Aéreo - Metro el Rosario:

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

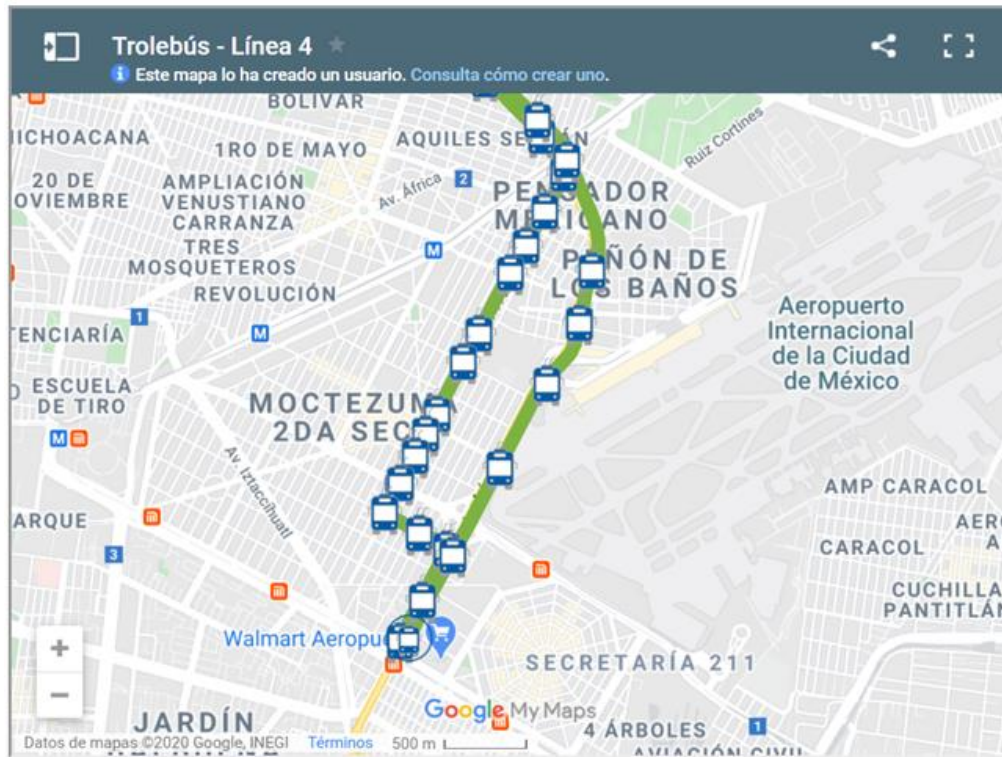
Tabla 3 Estaciones del Trolebús línea 4, que se encuentran dentro de las colonias de estudio.

| No. de parada | Nombre | Dirección |
|----------------------|------------------------------------|--|
| 51 | Metro Oceanía | Circuito Interior, Av. Río Consulado, Frente a La Estación Del Metro Oceanía Entre Av.oceanía y Norte 172. |
| 52 | Transvaal | Av. Norte 172, Entre Bolívares y Transval. |
| 53 | Persia | Av. Norte 172, Entre Siberia y Persia. |
| 54 | Av. del Peñón | Av. Norte 172, Entre China y Av. Del Peñón |
| 55 | norte 37 | Av. Norte 172, Esq. Norte 37. |
| 56 | norte 33 | Av. Norte 172, Esq. Norte 33 |
| 57 | Norte 25 l | Av. Oriente 172, Esq. Norte 25-l. |
| 58 | Norte 25 li | Av. Oriente 172, Esq. Norte 25-li. |
| 59 | Norte 21 | Av. Oriente 172, Esq. Norte 21. |
| 60 | Norte 17 | Av. Oriente 172, Esq. Eje 1 Norte, Norte 17. |
| 61 | Norte 13 | Av. Oriente 172, Esq. Norte 13. |
| 62 | Oriente 180 | Norte 13, Oriente 178 y Oriente 180. |
| 63 | Blv. Puerto Aéreo | Norte 13, Esq. Circuito Interior, Blvar. Puerto Aéreo. |
| 64 | Clinica 14 Imss | Circuito Interior, Blvar. Puerto Aéreo, Frente a Clínica 14 Del Imss. |
| 65 | Plaza Aeropuerto | Circuito Interior, Blvar. Puerto Aéreo, Entre Norte 3 y Calz. Ignacio Zaragoza. |
| 66 | Metro Boulevard. Puerto Aéreo (T1) | Lateral de Circuito Interior Blvar. Puerto Aéreo, Entre Av. Zaragoza y Aviación Comercial. |

Fuente: Elaboración propia, con datos del Trolebús del Gobierno de la CDMX y Google Maps.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Ilustración 5 Ruta Trolebús Línea 4.



Fuente: Gobierno de la Ciudad de México, Trolebús. <https://www.ste.cdmx.gob.mx/linea-4>

RTP

El objetivo del RTP es poder brindar a los habitantes de la Ciudad de México, un medio de transporte seguro, confiable, económico y a su vez cuidar del medio ambiente. En la tabla siguiente se muestran las paradas que realiza el RTP en las colonias que se encuentran dentro en el polígono de estudio.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Tabla 4 Ruta y paradas del RTP dentro del Polígono de estudio

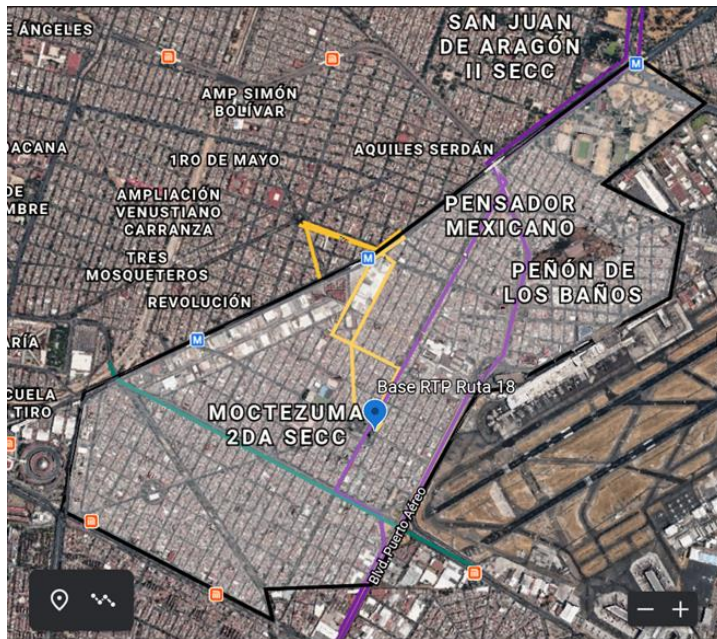
| Ruta | Paradas | Ubicación |
|---|--|--|
| Ruta 18 Metro Cuatro Caminos - Col. Moctezuma 2A. Sección. | <ul style="list-style-type: none"> ● Cierre del circuito Col. Moctezuma - - Segunda Sección ● Oriente 174 - Norte 25 ● Oriente 174 - Norte 33 ● Oriente 172 - Norte 37 ● Oriente 172 - Av. del Peñón ● Av. del Peñón - Norte 168 ● Av. del Peñón - Oceanía ● Av. del Peñón - Cairo ● Hortelanos - Peñón | <ul style="list-style-type: none"> ● 305 calle Oriente 174 ● 325 Oriente 174 ● 405 Calle Oriente 174 ● 289 Av. Oriente 172 ● 383 Av. Oriente 172 ● 414 Av. Del Peñón ● 215 Av. Oceanía ● 229 Av. del Peñón ● 2 Calle Cantería |
| Ruta 43 San Felipe/León de los Aldama - Central de Abastos | <p>Boulevard Puerto Aéreo - Av. 4_1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Boulevard Puerto Aéreo - Aviación Comercial ● Circuito Interior - Norte 9 ● Boulevard Puerto Aéreo - Norte 13 ● Boulevard Puerto Aéreo - Frente al Mirador ● Metro Terminal Aérea ● Avenida Río Consulado - Avenida Peñón ● Av. Río Consulado - Morelos ● Av. Río Consulado - 178 ● Circuito Interior - Av. Oceanía ● Av. Oceanía - Deportivo Oceanía | <ul style="list-style-type: none"> ● 28 Circuito Interior (Blvd. Puerto Aéreo) ● Puerto Aéreo ● 135 Circuito Interior ● 141 Bicentenario (Blvd. Puerto Aéreo) ● Puerto Aéreo ● Circuito Bicentenario ● S/N Av. Circuito Interior ● 200 Calle Morelos ● S/N Circuito Interior ● S/N Circuito Interior ● Vía Tapo |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | | |
|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Av. Oceanía - Metro Deportivo Oceanía | |
| Ruta 118 - Df Pantitlán - Cuatro caminos | | Sus paradas se encuentran sobre la Calle Norte 117, el cual es el límite entre colonia Moctezuma Primera y Segunda Sección. |

Fuente: Elaboración propia, con datos de red de rutas RTP del gobierno de la CDMX y moovitapp.

Ilustración 6 Rutas de RTP que se encuentran en el polígono de estudio.



Ruta 43
 San Felipe/León – Central de Abastos
 Pasa por las colonias Moctezuma Segunda Sección y Pensador Mexicano.

Ruta 118-Df
 Pantitlán – Cuatro Caminos
 Pasa por la colonia Moctezuma Segunda Sección.

Ruta 18
 Metro Cuatro Caminos - Moctezuma Segunda Sección.
 Pasa por la colonia Moctezuma Segunda Sección.

Fuente: Elaboración propia con Datos del moovitapp, viaDF y red de rutas de la CDMX.

Rutas de microbús, combis, otros.

Dentro del Polígono de estudio se encuentran una gran diversidad de rutas de microbuses y combis, en su mayoría son combis ya que desde hace un par de años comenzaron a cambiar los microbuses por las combis, este transporte permite el traslado de un gran número de usuarios y usuarias que utilizan este tipo de transporte para llegar a sus trabajo u hogares, la mayoría de las rutas permite trasladarse del centro a la zona periférica de la CDMX y el Estado de México.

Las Rutas que se encuentran y pasan por el polígono de estudio son las siguientes:

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Ilustración 7 Rutas de combis y microbuses.

| Ruta | Detalles | Ruta | Detalles | Ruta | Detalles | |
|---|--|--|--|---|---|---|
| Ruta 1 | Calle 7 - Normal Do | Ruta 3 | Aeropuerto - Cairo | Ruta 85 | Cuautla Manantiales - Metro Candelaria | |
| | Metro Oceania - Metro Revolución | | Aeropuerto - Pradera X 606 | | Ecatzingo - Metro Candelaria | |
| | Pantitlán - Normal Od | | Aeropuerto - Pradera X Loreto Fabela | | Juchitepec - Metro Candelaria | |
| | Peñón - Rca Victor Cuatlahuac Do | | Metro Balbuena - Mabe X 158 | | Chalco Paradero - Metro Candelaria | |
| | Eje 1 Norte Transval | | Metro Balbuena - Terminal Aérea Cc Do | | Metro Candelaria - Chalco Centro Chapala | |
| Eje 2 Norte | Metro Moctezuma - Metro Aragón Cc Do | | Hacienda De Guadalupe | | | |
| Ruta 104 | Candelaria - Xico | | Metro Moctezuma - Impulsora Do | | Metro Candelaria - Chalco Paradero | Metro Candelaria - Cuautla Vías |
| | Desfoge A Lanzadera Aeropuerto | | Metro Moctezuma - Metro Aragón | | Metro Candelaria - Ozumba | Metro Candelaria - Tlalmanalco Directo Por San Andrés |
| | Candelaria - Chalco | | Metro Oceania - Cuchilla Bosques Do | | Metro Candelaria - Tlalmanalco Directo Por San Andrés | |
| | Candelaria - San Vicente | | Moctezuma - Cuchilla Cd. Lago | | Metro Candelaria - Cuautla | |
| | Candelaria - Santa Rosa | | Moctezuma - Metro Nezahualcóyotl | | Tlalmanalco Directo Por San Andrés | |
| | Candelaria Limón Lomas San Isidro | Moctezuma - Peñón Do | Metro Candelaria | | | |
| | Chalco - Aeropuerto | Moctezuma - Poli X 604 | Tlalmanalco Miraflores - Metro Candelaria | | | |
| | Chapingo - Candelaria | Moctezuma - Prados De Aragón Do | Trápala Chalco - Metro Candelaria | | | |
| | Lomas De San Isidro- Candelaria | Minas - Aeropuerto | Aeropuerto - Hab La Esperanza | | | |
| | Metro San Lázaro - Chapingo | Pozos -- Metro Balbuena | Calle 414. - Metro Balbuena | | | |
| | Ruta 112 | Ramal 47 C San Lázaro - Col. Miguel De La Madrid | Ruta 37 | Tenorios-- Metro Balbuena | Ruta 88 | Aeropuerto - Hab La Esperanza |
| Ramal 147 A San Lázaro - San Miguel Teotongo (Torres) | | M. Balbuena - Sn Felipe | | Calle 414. - Metro Balbuena | | |
| Ramal 147 B Metro San Lázaro - San Miguel Teotongo | | Ruta 58 | San Felipe - Sonora | Aeropuerto - Hab La Esperanza | | |
| Ramal 147 B Metro San Lázaro - San Miguel Teotongo | | | Sn Felipe - M. Balbuena | Metro Aeropuerto Zapata - Gigante - Av. Central | | |
| Ramal 165 Ejercito De Oriente - Metro San Lázaro | | Ruta 62 | Tlalenco - San Lázaro | Metro Aeropuerto - Valle De Aragón 3era Secc | | |
| Ramal 30 A Metro San Lázaro - Santa Catarina | | | Tulyehualco - San Lázaro | Metro Balbuena - Calle 414 | | |
| Ruta 22 | Bordo De Xochiaca Calle 4 - Valerio Trujano Od | Ruta 74 | Metro San Lázaro - Metro Gómez Farías - San Miguel Teotongo Por Palmas | Metro Balbuena - Valle Ceratos Valle De Aragón 1 Secc | | |
| | Valerio Trujano - Bordo De Xochiaca Do | | Ruta 83 | Metro Balbuena - Valle De Aragón 1 Secc | | |
| | Valerio Trujano - Zaragoza | Ruta Campestre - San Lázaro | | Zacatepec - Metro Candelaria | | |
| Ruta 28 | Aeropuerto - Toreo Metro 4 Caminos | Ruta 9 | | Perla Reforma - Metro Candelaria | | |
| | Aeropuerto - Toreo Suburbia | | | Toreo / Madrugada - Metro Candelaria | | |
| | Aeropuerto X Flores Magón | | | Bucareli - Reyes | | |
| | Suburbia - Aeropuerto | | | Esperanza Izcalli - Metro Candelaria | | |
| | Toreo 4 Caminos - Aeropuerto | | | Metro Candelaria - Paraje Zacatepec | | |
| | | | | Reyes Bucareli | | |

Fuente: Elaboración propia, con datos de la página de Rutas y corredores del transporte público concesionado del Gobierno de la CDMX (Datos Abiertos Ciudad de México)

CETRAM

Los Centros de Transferencia Modal [CETRAM], mejor conocidos como paraderos, son los nodos de coincidencia de dos o más tipos de transporte público (entre colectivos, metro, autobuses, taxis, metrobús, tren ligero y trolebús). En su mayoría se encuentran localizados junto a una estación de metro. Los CETRAM son territorios donde millones de personas se transfieren (Camacho Avalos, 2014).

Los CETRAM que se encuentran dentro de nuestro polígono de estudio se muestran en la siguiente tabla, los que están marcados de rojo son los CETRAM dentro del polígono de estudio, el de color amarillo es el CETAM cerca del polígono de estudio.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Tabla 5 CETRAM dentro de las colonias de estudio.

| | |
|--------------|--|
| Puerto Aéreo | Boulevard Puerto Aéreo y Calzada Ignacio Zaragoza entre las colonias Santa Cruz Aviación C.P. 15540 y Valentín Gómez Farías C.P. 15010 Alcaldía Venustiano Carranza |
| Balbuena | Calzada Ignacio Zaragoza s/n entre las calles 19 y 15, Col. Moctezuma 1a Sección, Alcaldía Venustiano Carranza C.P. 15500 |
| Moctezuma | Calzada Ignacio Zaragoza y Carlos Santana del Campo, Col. Moctezuma Primera Sección, Alcaldía Venustiano Carranza C.P. 15500 |
| San Lázaro | Av. Eduardo Molina entre Artilleros y Calz. Ignacio Zaragoza, Col. 7 de Julio, Alcaldía Venustiano Carranza C.P. 15290 |

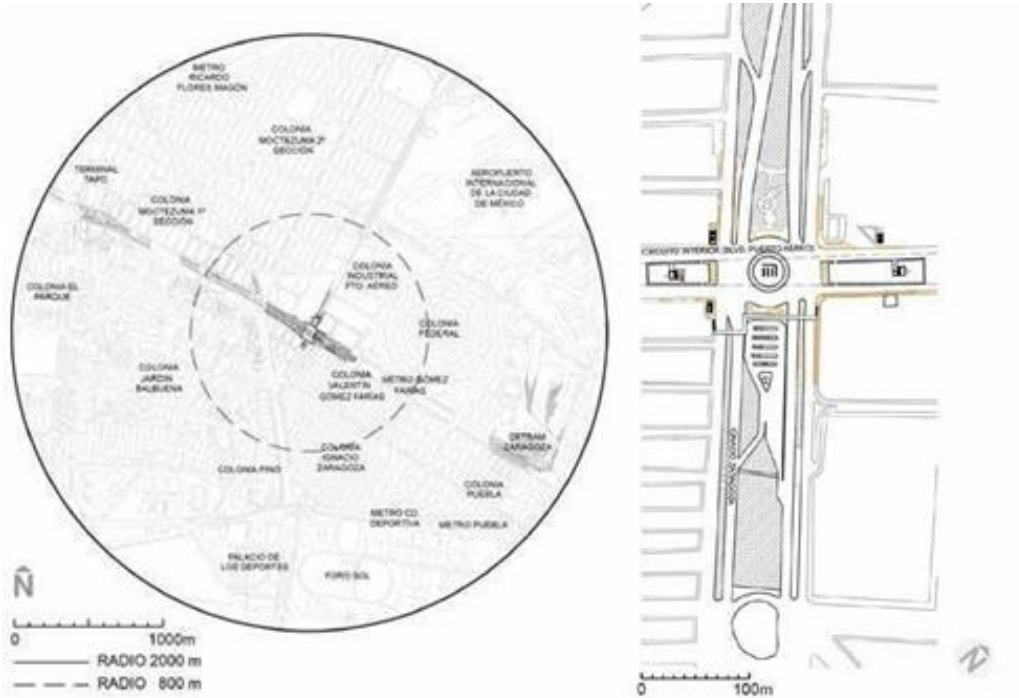
Fuente: Órgano de regulador de transporte, de la CDMX.

Los CETRAM Boulevard Puerto Aéreo, Balbuena y Moctezuma, iniciaron operaciones en 1969, la infraestructura del CETRAM Boulevard Puerto Aéreo es confinada, mientras que la infraestructura del CETRAM Balbuena y CETRAM Moctezuma es abierta, los tres CETRAM mencionados tienen rutas hacia el Estado de México así como dentro de la Ciudad de México y se conectan con la línea 1 del metro.

El CETRAM Boulevard Puerto Aéreo, recibe pasajeros provenientes del oriente del Estado de México, siendo el CETRAM más extenso, tiene una superficie de 10 536 m², una afluencia aproximada de 135 000 pasajeros diarios, 13 bahías y 12 rutas. Cuenta con numerosas rutas de autobuses, microbuses, y combis, así como varios sitios de taxis formales e informales, se trata también de uno de los CETRAM más desorganizados (Camacho Avalos, 2014).

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Ilustración 8 Plano de ubicación CETRAM Boulevard Puerto Aéreo

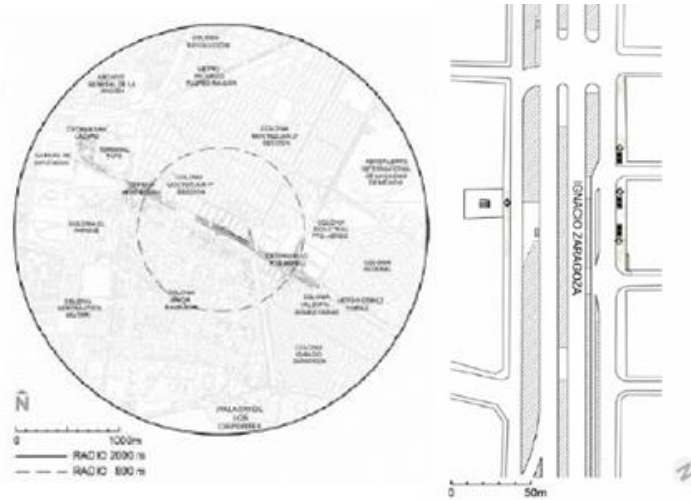


Fuente: mexico.itdp.org

El CETRAM Balbuena recibe viajeros de la parte oriente del Estado de México, aunque su flujo no es tan abundante como el de los CETRAM que se acercan más a la periferia. Este CETRAM es muy pequeño y sólo cuenta con paraderos de combis, su conexión es con la Línea 1 del metro (Pantitlán-Observatorio), tiene una superficie de 588 m², una afluencia aproximadamente de 8 000 pasajeros diarios, no cuenta con bahías y su parque vehicular es de 120 unidades (Camacho Avalos, 2014).

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Ilustración 9 Plano de ubicación CETRAM Balbuena

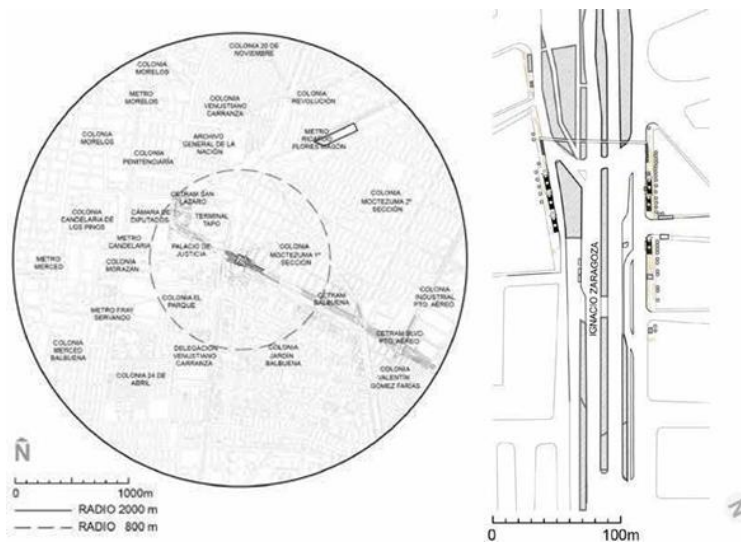


Fuente: mexico.itdp.org

4

Al CETRAM Moctezuma se le conoce como un CETRAM informal dado que no cuenta con un espacio específico para sí mismo, tiene una superficie de 851 m², una afluencia de aproximadamente 50 mil pasajeros diarios, 3 vías, en él operan 9 rutas, su parque vehicular es de 1 mil 151 unidades. Existen varias rutas de combis que hacen base en este sitio, y también es parada de algunas rutas de microbuses, sin embargo, las condiciones sanitarias no son las más óptimas (Camacho Avalos, 2014).

Ilustración 10 Mapa de Ubicación CETRAM Moctezuma



Fuente: mexico.itdp.org

El CETRAM San Lázaro es muy cercano al polígono de estudio especialmente a la colonia Moctezuma Primera Sección, es uno de los más importantes ya que aquí convergen pasajeros que provienen de Ecatepec, de la zona noreste y de Xochimilco, Tláhuac, Los Reyes y el sureste Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

del Estado de México. Cuenta con una superficie de 17 914 m², una afluencia de 75 000 pasajeros diarios, 4 bahías, 16 rutas y 884 unidades en el parque vehicular, sin dejar de mencionar la conexión directa con la terminal TAPO y la conexión con las Líneas 4 y 5 del Metrobús (Camacho Avalos, 2014).

Análisis de funcionamiento de sistemas de transporte

Al describir las rutas de transporte con las que cuenta el polígono que estamos estudiando, podemos notar una serie de aspectos importantes sobre el funcionamiento del transporte público: las condiciones que tiene el transporte, cual su cobertura, en qué ubicación se encuentran y la diferencia entre sistemas públicos o concesionados.

Funcionamiento del metro, este sistema de transporte colectivo, al momento de su construcción fue de gran aporte para la movilidad de miles ahora millones de usuarios dentro y fuera de la ciudad, sin embargo con el paso de los años, la mancha urbana fue creciendo desmedidamente con ello ha resultado en la mayoría de veces insuficiente para que la población pueda llegar a tiempo a sus trabajos, escuelas, etc.

Desde hace años, los puntos de conflicto dentro de las estaciones cerca de las colonias son: Metro Moctezuma, ahí arriban miles de personas, en las horas de mayor afluencia abordar el tren resulta todo un reto, porque hay un tiempo de espera de entre 10 min hasta casi 40 min, si a eso le sumamos que su desplazamiento es lento, los tiempos de traslado son muy extensos, en la estación San Lázaro que es muy cerca del polígono de estudio la aglomeración es mayor, pues se conecta con la línea B, ahí en estas horas, van proporcionando la apertura de las puertas de los transbordos para tratar de tener un control de la aglomeración, sin embargo no es suficiente.

Las estaciones Flores Magón y Romero Rubio, no son punto de congestión, sin embargo, la estación Oceanía es otro nudo donde se aglomeran los usuarios, como se menciona anteriormente, aquí convergen de diferentes partes de la periferia. Sin dejar de lado que en temporada de lluvia el servicio es más lento y las aglomeraciones son mayores, hemos podido observar que en estas temporadas las horas pico se elevan hasta las 23:00 o 24:00 hrs.

El metrobús es un sistema que ha facilitado al traslado de los pasajeros, es un sistema que pretende acortar tiempos de traslado y mejorar la movilidad, la línea que se encuentra dentro de nuestro polígono de estudio nos permite observar que el beneficio no es precisamente para

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

la población de las colonias, se trata de mejorar para los usuarios que ocupan trasladarse al Aeropuerto internacional de la Ciudad de México.

El Trolebús es un sistema que ayuda a la población de la colonia Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños para su traslado dentro de ese mismo polígono y fuera de él permite conectarse con otras líneas del mismo trolebús.

De las rutas de RTP que pasan por el polígono de estudio es posible observar que la ruta 118 - df que va de Pantitlán a Cuatro Caminos, realiza su recorrido por la colonia Moctezuma Segunda Sección, la ruta 18 que tiene Base en esa misma colonia la cual recorre la calle Oriente 172 que es la que conecta a las colonias Moctezuma Segunda Sección hasta Pensador Mexicano y la ruta 43, que pasa por las colonias Moctezuma Segunda Sección y Pensador Mexicano, hacia la zona norte de la ciudad.

Los CETRAM como podemos observar son utilizados para el desplazamiento de la población, estos centros conocidos como paraderos, tienen mucha afluencia pues son utilizados por miles de usuarios al día, pero también han sido focos de inseguridad. También es necesario mencionar que son puntos donde se genera tráfico en las vialidades cercanas, en épocas de lluvias llegan a existir inundaciones, por ejemplo, la Avenida Oceanía que pasa por la colonia pensador mexicano y Moctezuma. Todas las rutas que pasan o se conectan con el polígono de estudio tienden a ser sobrecargadas de pasajeros.

Hay diferencias marcadas en el mantenimiento del transporte dentro de la zona, es evidente la mayor inversión presupuesto a la colonia Moctezuma Segunda Sección, dejando de lado a la colonia Pensador Mexicano y Peñón de los Baños.

Las rutas de acceso de microbuses, vagonetas (combis), RTP, Metrobús, Trolebús, etc. generan movilidad urbana, sin embargo, los sistemas públicos y concesionados tienden a tener una gran diferencia entre inversión y prioridad en el mejoramiento, influyendo en la actividad económica de la zona.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Demanda de movilidad

Patrones de movilidad.

De acuerdo con la síntesis metodológica y conceptual de la encuesta intercensal 2015, el término *movilidad cotidiana* se refiere a los desplazamientos cortos, diarios y cíclicos entre un lugar de origen y uno de destino, ya sea en la misma unidad administrativa o en otra, nacional o de otro país. Si bien las causas de este tipo de movilidad pueden ser diversas, las dos principales son el trabajo y los estudios (INEGI, Encuesta Intercensal 2015 : síntesis metodológica y conceptual, 2015).

De esta forma, es imprescindible reconocer que los patrones de movilidad o traslados cotidianos que realiza la población de cierto lugar guardan íntima relación con determinada estructura de urbanización, es decir, con el sistema organizativo de las actividades que ofrece la ciudad, en términos del uso de suelo, y con la oferta y organización del transporte. Aspectos todos que se van determinando entre sí, aunque el elemento más cambiante o sensible ante los otros factores es el de los patrones de movilidad, dado que generalmente es la población la que se somete y adapta a las constantes transformaciones urbanas y de transporte.

En esta sección se describen de forma general los patrones de movilidad de los habitantes del polígono de estudio, el objetivo es reconocer principalmente estos patrones con dos elementos fundamentales: el uso de determinado tipo de transporte y las motivaciones de los traslados, ambos tomando en cuenta algunos aspectos demográficos como el sexo y el grado de marginación en los lugares de pertenencia. El objetivo general es dar cuenta de la forma en que se mueven los habitantes del polígono, hacia qué lugares se desplazan, por qué motivos, con qué tipo de transporte, de tal forma que los datos sirvan para modelar dinámicas de transporte y movilidad más eficientes.

Para analizar los patrones de movilidad en esta sección del diagnóstico se utilizará la información generada por la Encuesta Origen-Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (INEGI, Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México, 2017), realizada por el INEGI y el Estudio Origen-Destino de la ZMVM 2017 realizado por el Instituto de Ingeniería de la UNAM (UNAM, Estudio Origen-Destino de la ZMVM, 2017).

Patrones generales de movilidad en la CDMX.

De acuerdo la Encuesta Origen- Destino 2017, en la Zona Metropolitana del Valle de México, conformada por 16 alcaldías de la Ciudad de México, 59 municipios del Estado de México y un municipio del Estado de Hidalgo, se realizan tan sólo en un día entre semana 34,565,491 viajes con origen y destino dentro de la propia ZMVM.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Por otro lado, de acuerdo con el Mapa Digital de México en la sección de la Encuesta de Origen Destino 2017 (INEGI, Mapa Digital de México EOD, 2017), se realizan en un día entre semana (considerando sólo martes, miércoles o jueves) desde la Ciudad de México hacia el Estado de México 2,164,329 viajes, con destino mayoritariamente a los municipios de Nezahualcóyotl con 399,848 viajes, Ecatepec con 349,773, Tlalnepantla de Baz con 210,038 y Naucalpan de Juárez con 198,415 viajes. Hacia el estado de Hidalgo, al municipio de Tizayuca en concreto, se realizan 12,266 viajes desde la Ciudad de México.

Se realizan en total 2,214,198 viajes desde la Ciudad de México hacia el resto de la Zona Metropolitana del Valle de México en un día entre semana, mientras que arriban a la Ciudad de México un total de 2,272,549 viajantes desde toda la ZMVM. Desde el Estado de México arriban 2,244,877 viajes siendo las alcaldías de destino mayoritariamente Cuauhtémoc con 397,285 viajes, Gustavo A. Madero con 354,620, Miguel Hidalgo con 244,802, mientras que a la alcaldía Venustiano Carranza arriban 159,834 viajes. Desde el estado de Hidalgo arriban mayoritariamente a la alcaldía Gustavo A. Madero, con 3,938 viajes; mientras que desde ahí llegan a la alcaldía Venustiano Carranza únicamente 798 viajes.

Durante todo un día entre semana, dentro de la propia Ciudad de México se realizan 15,089,326 viajes entre las distintas alcaldías que la integran. La siguiente imagen muestra las alcaldías con mayor movilidad entre sí (INEGI, Resultados de la EOD , 2017).

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Ilustración 11 Parejas de municipios y delegaciones con mayor movilidad entre sí.



| Municipio o delegación de origen | Municipio o delegación de destino | Miles de viajes | Municipio o delegación de origen | Municipio o delegación de destino | Miles de viajes | Municipio o delegación de origen | Municipio o delegación de destino | Miles de viajes |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| Cuauhtémoc | Gustavo A. Madero | 135.1 | Venustiano Carranza | Cuauhtémoc | 87.2 | Nezahualcóyotl | Gustavo A. Madero | 65.5 |
| Gustavo A. Madero | Cuauhtémoc | 134.3 | Benito Juárez | Álvaro Obregón | 85.7 | Álvaro Obregón | Miguel Hidalgo | 65.0 |
| Coyoacán | Tlalpan | 131.5 | Álvaro Obregón | Benito Juárez | 85.0 | Tláhuac | Iztapalapa | 64.9 |
| Tlalpan | Coyoacán | 130.1 | Iztapalapa | Benito Juárez | 84.4 | Coyoacán | Cuauhtémoc | 64.7 |
| Iztapalapa | Cuauhtémoc | 128.4 | Benito Juárez | Iztapalapa | 83.7 | Gustavo A. Madero | Nezahualcóyotl | 64.4 |
| Cuauhtémoc | Iztapalapa | 125.7 | Ecatepec De Morelos | Cuauhtémoc | 82.1 | Iztapalapa | Tláhuac | 64.4 |
| Coyoacán | Iztapalapa | 114.9 | Nezahualcóyotl | Iztapalapa | 81.6 | Azcapotzalco | Gustavo A. Madero | 63.7 |
| Iztapalapa | Coyoacán | 113.8 | Cuauhtémoc | Ecatepec De Morelos | 79.9 | Cuauhtémoc | Coyoacán | 63.7 |
| Ecatepec de Morelos | Gustavo A. Madero | 110.2 | Iztapalapa | Nezahualcóyotl | 79.7 | Gustavo A. Madero | Azcapotzalco | 63.2 |
| Gustavo A. Madero | Ecatepec de Morelos | 108.3 | Benito Juárez | Coyoacán | 76.6 | Miguel Hidalgo | Álvaro Obregón | 62.1 |
| Iztapalapa | Iztacalco | 95.5 | Coyoacán | Benito Juárez | 74.8 | Naucalpan De Juárez | Miguel Hidalgo | 60.8 |
| Iztacalco | Iztapalapa | 95.1 | Tlalneantla De Baz | Gustavo A. Madero | 74.1 | Miguel Hidalgo | Naucalpan De Juárez | 58.9 |
| Benito Juárez | Cuauhtémoc | 91.2 | Nezahualcóyotl | Cuauhtémoc | 74.1 | Tultitlán | Coacalco De Berriozábal | 57.7 |
| Cuauhtémoc | Benito Juárez | 90.1 | Gustavo A. Madero | Tlalneantla De Baz | 73.0 | Azcapotzalco | Miguel Hidalgo | 57.2 |
| Cuauhtémoc | Miguel Hidalgo | 88.8 | Atizapán De Zaragoza | Tlalneantla De Baz | 71.4 | Coacalco De Berriozábal | Tultitlán | 56.6 |
| Miguel Hidalgo | Cuauhtémoc | 88.5 | Cuauhtémoc | Nezahualcóyotl | 70.9 | Miguel Hidalgo | Azcapotzalco | 55.5 |
| Cuauhtémoc | Venustiano Carranza | 88.0 | Tlalneantla De Baz | Atizapán De Zaragoza | 69.2 | | | |

Fuente: INEGI. Encuesta Origen - Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD) 2017.

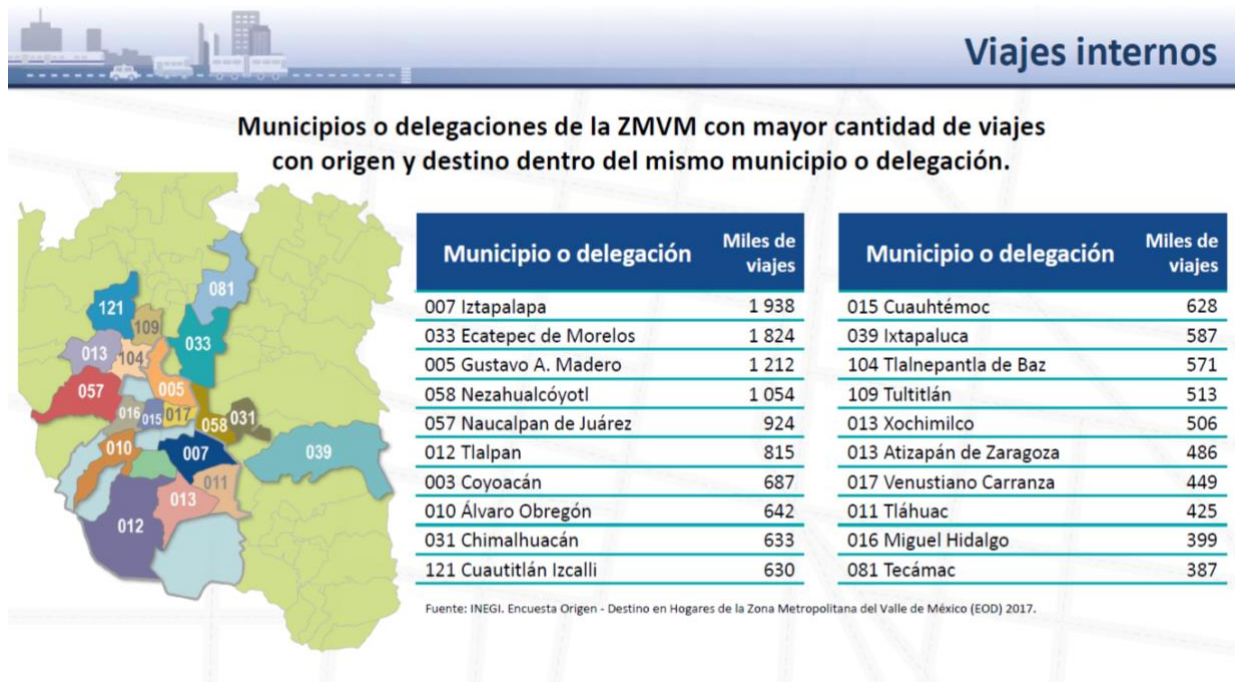
Fuente: Resultados Encuesta de Origen Destino 2017.

De la imagen es importante destacar la fuerte correspondencia que existe entre los viajes que se realizan desde la alcaldía Cuauhtémoc hacia la alcaldía Venustiano Carranza y de ésta hacia la primera con más de 80 mil viajes en un día aproximadamente.

Por otra parte, las alcaldías con mayor cantidad de viajes con origen y destino en la propia alcaldía son Iztapalapa con 1,938,000 viajes, Tlalpan con 815,000 y Coyoacán con 687,000 viajes, mientras que en la alcaldía Venustiano Carranza se presentan 449,000 viajes internos, lo cual se muestra en la siguiente imagen. (UNAM, Estudio Origen-Destino de la ZMVM, 2017)

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Ilustración 12 Viajes Internos.

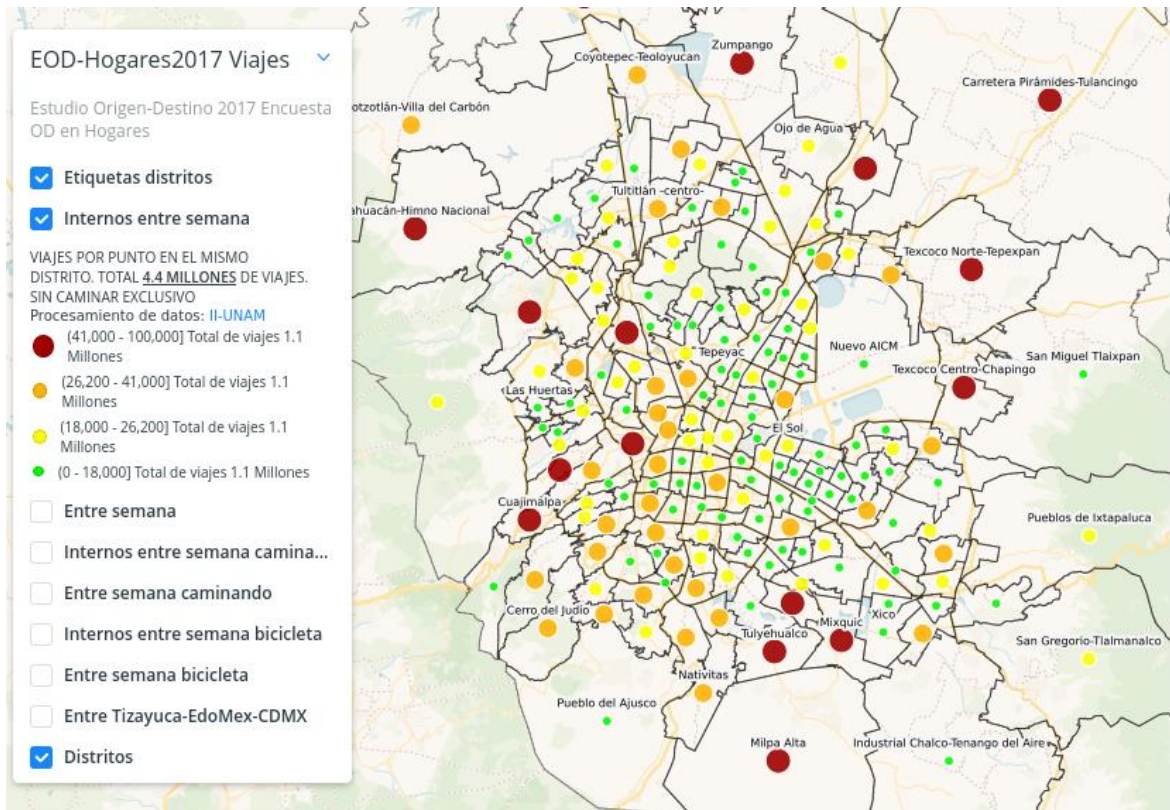


Fuente: Resultados Encuesta de Origen Destino 2017.

En la siguiente imagen se muestra la movilidad interna, por distritos, de acuerdo con el Estudio Origen Destino de la ZMVM 2017 (UNAM, Estudio Origen-Destino de la ZMVM, 2017):

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Ilustración 13 Viajes Internos por Distrito.



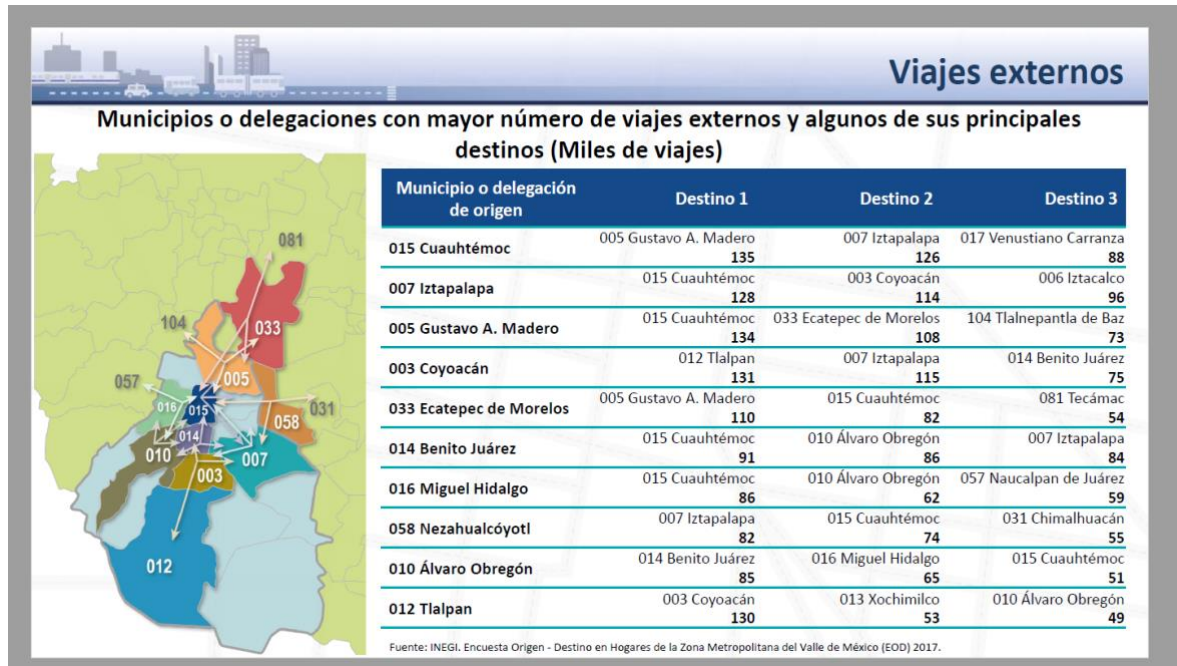
Fuente: Mapa Interactivo EOD-Hogares 2017 Viajes

Se puede observar que en los distritos (INEGI, Resultados de la EOD , 2017) que forman parte de la ciudad central hay una menor movilidad hacia el interior de sí mismos, mientras que en los distritos más alejados de la ciudad central, crecen los viajes a lo interno. En general, se puede decir que hay mayor movilidad entre los distritos en las alcaldías de la ciudad central, esto demuestra la relación que existe entre la movilidad cotidiana y la estructura de urbanización con respecto a la localización de los servicios y actividades que ofrece la ciudad y la organización del transporte y el acceso a este.

Por otra parte, las alcaldías en las que se realizan más viajes hacia el exterior son Cuauhtémoc, Iztapalapa, Gustavo A. Madero y Coyoacán, como muestra la imagen siguiente.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Ilustración 14 . Viajes externos.



Fuente: Resultados Encuesta de Origen Destino 2017

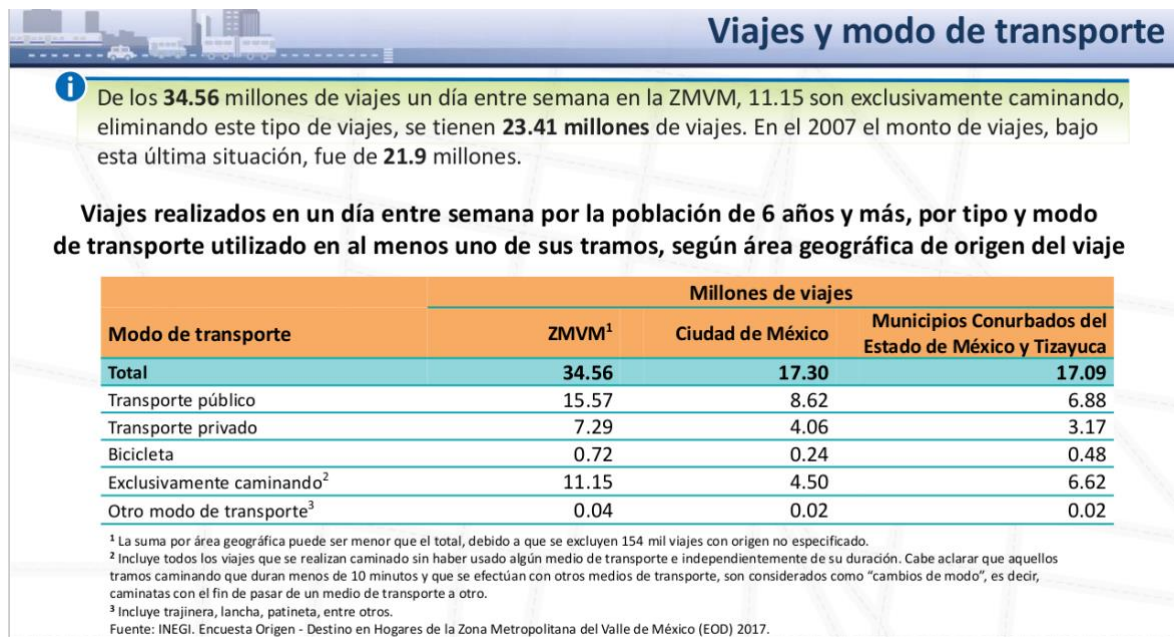
En la alcaldía Venustiano Carranza se realizan 705,734 viajes con destino hacia las demás alcaldías, siendo la alcaldía Cuauhtémoc el principal destino con 87,212 viajes, seguida por la alcaldía Gustavo A. Madero con 53 924 y la alcaldía Iztapalapa con 50,726, la alcaldía Iztacalco ocupa el cuarto lugar como destino con 30,634 viajes (INEGI, Mapa Digital de México EOD, 2017).

Ahora bien, con respecto al tipo de transporte, de acuerdo con el Estudio Origen Destino, dentro de la ZMVM para los viajes que se realizan en días entre semana los modos más relevantes ya sea en cantidad de viajes como en duración de estos son **el colectivo/microbús, el automóvil y el metro**, los tres son utilizados por más viajes (48%, 30% y 19%, respectivamente) durante más tiempo en promedio (40, 41 y 41 minutos, respectivamente), (UNAM, Infografía de Resultados, 2017). Todos los otros modos de transporte son utilizados por menos del 5% de los viajes. De acuerdo con ese estudio, el transporte más utilizado por la población de distritos con mayor marginación es el colectivo/microbús, seguido por el metro, mientras en los distritos con menor grado de marginación el modo de transporte más utilizado es el automóvil.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

En la siguiente imagen se muestra que el modo de transporte más utilizado tanto en la ZMVM como en la Ciudad de México es de carácter público, el cual incluye microbús o combi, metro, taxi, metrobús o mexibús, autobús suburbano, entre otros. El 67.8% de los viajes cuyo origen es la Ciudad de México se realizan en microbús o combi, seguido del metro con el 38.2% de los viajes. Respecto a los viajes que se realizan en transporte privado - que incluye automóvil, motocicleta y transporte escolar o de personal -, en la Ciudad de México, el automóvil es el que se utiliza en un 92.7 % de estos (INEGI, Resultados de la EOD , 2017).

Ilustración 15 Viajes y modo de transporte.



Fuente: Resultados Encuesta de Origen Destino 2017

Con respecto a los propósitos de los viajes, la Encuesta de Origen Destino 2017 destaca que después de los viajes por “retorno al hogar”, los propósitos que predominan son primero el ir al trabajo y después el ir a estudiar, seguido del ir de compras, en los viajes realizados en toda la ZMVM.

Las horas de mayor flujo o traslados realizados son entre las 07:00 y las 07:59 de la mañana, el mayor propósito es el ir al trabajo con 1,783,000 viajes, seguido por ir a la escuela con 1,612,000 viajes; el siguiente horario de mayor flujo es entre las 13:00 y las 14:59 con el principal propósito de regresar al hogar, es el mismo propósito que predomina en el último horario de mayor flujo en el día, entre las 18:00 y las 19:59. En todos estos viajes, el transporte con mayor demanda es el de carácter público, en el que predomina, como ya se ha mencionado, el colectivo/microbús, con una demanda de

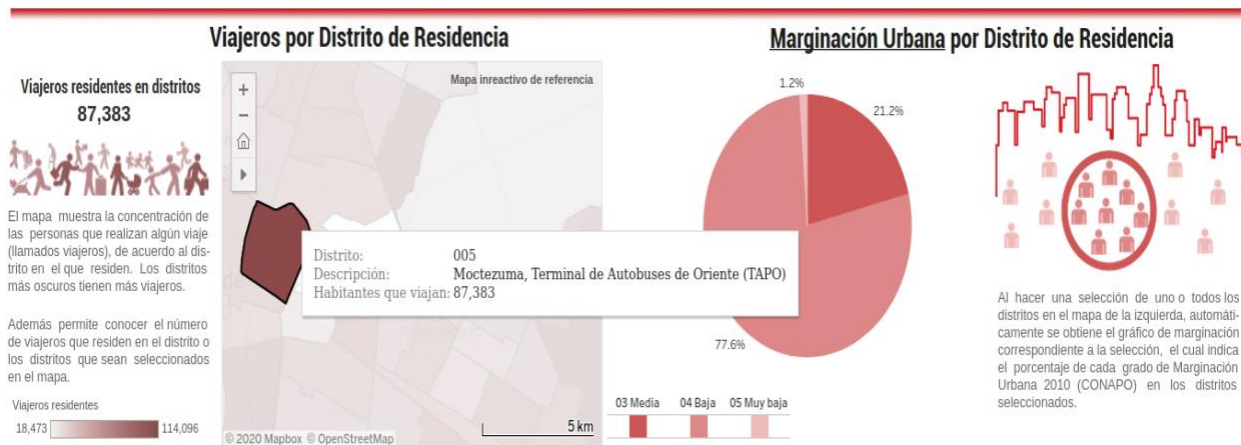
Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

72.8% en horario matutino, con respecto al transporte público, un 72.9% al mediodía y un 76% en hora vespertina. El siguiente tipo de transporte más usado en horario de máxima demanda es el automóvil, seguido por el metro con un 27.6 % de demanda respecto al transporte público en el horario matutino, un 17.5% en el mediodía y un 36.2% en hora vespertina.

Patrones de movilidad en el polígono.

Para el estudio de la movilidad dentro del polígono, se utilizará como referencia el distrito 05², que de acuerdo con la Encuesta Origen Destino 2017 corresponde a la Moctezuma, Terminal de Autobuses de Oriente (TAPO), mismo que cuenta con 87,383 viajeros (personas que realizan algún viaje) residentes y que de acuerdo con la CONAPO tiene mayormente un bajo grado de marginación urbana (UNAM, Grados de Marginación Urbana (2010) CONAPO, s.f.)

Ilustración 16 Grado de Marginación Distrito 05



Fuente: Estudio Origen-Destino 2017

De acuerdo con el Mapa Digital de México (INEGI, Mapa Digital de México, 2017), al distrito 05 arriban desde distintos puntos de la Ciudad de México 171 510 viajes en todo un día entre semana. Los horarios en que mayor número de viajes se realizan hacia la alcaldía son el matutino de 7:00 a 7:59 con 18,048, al mediodía de 14:00 a 14:59 con 17,806 y el vespertino de 18:00 a 18:59 con 14,969 viajes. El lugar de origen de los viajes hacia el distrito 05 es

² Para cubrir la ZMVM, ésta fue dividida en 194 distritos, de los cuales 85 están ubicados en la Ciudad de México (numerados del 1 al 85), 108 en el Estado de México (numerados del 100 al 207) y uno en Tizayuca Hidalgo (numerado como 300).

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

principalmente la alcaldía Cuauhtémoc con 23,386 viajes, seguida por la alcaldía Gustavo A. Madero con 15,730 viajes e Iztapalapa con 8,135 viajes.

Mientras que desde el distrito 05 al resto de la Ciudad de México se realizan 170,487 viajes durante todo un día entre semana, los horarios en que más ocurren estos viajes, es de 7:00 a 7:59 con 26,203 viajes, de 14:00 a 14:59 con 12,790 y de 18:00 a 18:59 con 8,285 viajes. Estos viajes arribaron mayoritariamente a la alcaldía Cuauhtémoc con 23,811 viajes, seguida por la alcaldía Gustavo A. Madero con 15,629, e Iztapalapa con 7,819 viajes.

De acuerdo con la *Herramienta para búsquedas de propósito de viaje, duración del viaje, sexo del viajero y origen y destino del viaje* (Guzmán A., 2017), elaborada por la UNAM, el propósito principal de los viajes realizados desde el Distrito 05 hacia el resto de los distritos que conforman la ZMVM es el de *ir al hogar* con 86,786 viajes. El siguiente propósito es el de *ir al trabajo*, con un número total de viajes de 47,266, siendo el lugar de destino de estos viajes principalmente el distrito 01 Centro Histórico con 5,815 viajes, seguido por el distrito 02 Buenavista Reforma con 4,634 viajes y el distrito 04 Morelos con 3,148 viajes. La duración promedio de estos viajes es de 5 minutos a 1 hora en su mayoría. El siguiente propósito por el que se realizan viajes hacia el exterior del Distrito 05 es el de *ir de compras*, con 21,698 viajes, seguido del propósito de *ir a estudiar* con 19,879.

De los viajes que se realizan hacia el exterior del distrito 05 con el fin de *ir al trabajo*, 27,389 los realizan los hombres, mientras que 19,877 son realizados por mujeres. Mientras que de los viajes que se realizan con el motivo de *ir de compras* 15,491 son realizados por mujeres y 6,207 por hombres, estos viajes se hacen principalmente a los distritos 04 Morelos, 3,201 viajes y al distrito 01 Centro Histórico, 2,338 viajes. Sobre los viajes que se realizan para *ir a estudiar* 10,030 los realizan los hombres y 9,849 mujeres, siendo el distrito 04 Morelos el principal destino. De los viajes realizados con el fin de *llevar/recoger a alguien* 9,249 son realizados por mujeres y 2,684 los hombres. Por motivos de *esparcimiento* las mujeres realizan 2,403 viajes y los hombres 1,623. Para *recibir atención médica* 1,379 viajes son realizados por mujeres y 1,187 por hombres. Para *hacer trámites*, 1,005 viajes son hechos por mujeres y 1,360 por hombres.

Tabla 6 Viajes realizados desde el Distrito 05 Moctezuma, al resto de la ZMVM (Todo un día entre semana).

| Motivo de Viaje | No. de Viajes | Mujeres (%) | Hombres (%) | Distrito. Destino Principal | Duración en horas (en mayoría de viajes) |
|-----------------|---------------|-------------|-------------|-----------------------------|--|
|-----------------|---------------|-------------|-------------|-----------------------------|--|

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | | | | | |
|---------------------------|--------|------|------|--------------------|-----------|
| Ir al trabajo | 47 266 | 42 | 58 | Centro Histórico | 1.0-1.5 |
| Ir de compras | 21 698 | 71 | 29 | Morelos | 0.0 - 0.5 |
| Ir a estudiar | 19 879 | 50 | 50 | Morelos | 0.0 - 0.5 |
| Llevar/recoger a alguien | 11 933 | 78 | 22 | Morelos | 0.0 - 0.5 |
| Esparcimiento | 4 026 | 60 | 40 | Morelos | 0.0 - 0.5 |
| Recibir atención de salud | 2 566 | 54 | 46 | Bondojito | 0.0 - 0.5 |
| Ir al hogar | 86 786 | 49.8 | 50.2 | San Juan de Aragón | 0.5 - 1.0 |

Fuente:Elaboración propia con información de Guzmán A., Lozano A., Miranda M. (2018). Herramienta para búsquedas de propósito de viaje, duración del viaje, sexo del viajero y origen y destino del viaje. Instituto de Ingeniería UNAM.
<http://giitral.iingen.unam.mx/Estudios/EOD-Estadisticas-01.html>

Como se observa en la tabla, los hombres realizan viajes desde el distrito 05 hacia el resto de la ZMVM para ir al trabajo en mayor medida que las mujeres, mientras que estas, por su parte, realizan mayoritariamente labores como las compras y la atención o cuidado de otros. La cantidad de viajes con el motivo de ir a estudiar están en mayor equilibrio entre ambos sexos.

Los traslados en los que se dedica más tiempo al salir del distrito Moctezuma TAPO son los que tienen como fin ir al trabajo e ir al hogar (1 hora en promedio), mientras que los viajes destinados a otros fines como compras, esparcimiento y otros, ocupan muy poco tiempo de movilidad (0.0 - 0.5 horas en promedio), lo cual indica que en general, los hombres realizan traslados de mayor duración hacia el exterior que las mujeres. Aunque, en general, los habitantes del polígono no realizan traslados de grandes distancias hacia el exterior para realizar sus actividades cotidianas, incluso la mayoría de los viajes pueden ser realizados a pie.

El modo de transporte más utilizado para salir del distrito 05 al resto de la ZMVM, incluido el propio distrito, es caminar en el 67.9% de los viajes hechos, después el metro con un 23.1% de los viajes, seguido por el automóvil con el 18.1% y después el colectivo/micro con 15.5% de los viajes realizados. De estos viajes, los hombres utilizan más que las mujeres el automóvil como modo de transporte que las mujeres – después del modo caminar- ocupándose en el 24.3% de los viajes que realizan, mientras que las mujeres lo ocupan en el 12.8% de sus viajes. Por su

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

parte, las mujeres utilizan mayormente el metro como modo de transporte – después del modo caminar- ocupándose en el 19.8% de los viajes, seguido por el colectivo/micro en un 16.7% de los viajes.

Para ir al trabajo fuera del distrito 05 se utiliza mayormente el metro, y como los distritos de destino son principalmente Centro Histórico y Buenavista Reforma, se infiere que las líneas más utilizadas por los habitantes del polígono son línea 1, línea 2, línea 8, línea B y línea 3.

Por otra parte, el número de viajes que se realizan hacia el distrito 05 desde el resto de la ZMVM en un día son 200,437. El propósito principal de estos viajes es el de *ir al hogar* con 103,224 viajes, seguido del propósito de *ir al trabajo* con 51,801 viajes y tienen como lugar de origen principalmente el distrito 156 Bosques de Aragón con 2,475 viajes, seguido por el distrito San Juan de Aragón con 1,866 viajes. En su mayoría estos viajes duran entre 5 minutos y una hora. El siguiente propósito por el que arriban al distrito 05 es el de *ir de compras* con 14,626 viajes, seguido del propósito de *ir a estudiar* con 10,458 viajes.

De los viajes que se realizan hacia el distrito 05 desde toda la ZMVM con el propósito de *ir al trabajo* 34,238 los realizan los hombres y 17,563 las mujeres. Mientras que de los viajes con el motivo de *ir de compras* 11,438 son realizados por mujeres y 3,188 por hombres, provenientes principalmente del distrito San Juan de Aragón, con el motivo de *ir a estudiar* 5,247 los realizan hombres y 5,211 mujeres, que provienen principalmente del distrito San Juan de Aragón. Con el fin de *llevar/recoger a alguien* 6,008 los realizan mujeres y 2,376 hombres. De los viajes por *esparcimiento* 3,955 los realizan mujeres y 2,106 los hombres. Viajes con el propósito de *recibir atención de salud* 1,330 son realizados por mujeres y 846 por hombres.

Tabla 7 Viajes realizados desde la ZMVM hacia el Distrito 05 Moctezuma (todo un día entre semana)

| Motivo de Viaje | No. de Viajes | Mujeres (%) | Hombres (%) | Distrito. Destino Principal | Duración en horas (en mayoría de viajes) |
|-----------------|---------------|-------------|-------------|-----------------------------|--|
| Ir al trabajo | 51 801 | 33.9 | 66.1 | Bosques de Aragón | 1.0 -1.5 |
| Ir de compras | 14 626 | 78.2 | 21.8 | San Juan de Aragón | 0.0 - 0.5 |
| Ir a estudiar | 10 458 | 49.8 | 50.2 | San Juan de Aragón | 0.0 - 0.5 |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | | | | | |
|---------------------------|---------|------|------|-----------|-----------|
| Llevar/recoger a alguien | 8 384 | 71.8 | 28.2 | Pantitlán | 0.0 - 0.5 |
| Esparcimiento | 6 061 | 65.3 | 34.7 | Balbuena | 0.0 - 0.5 |
| Recibir atención de salud | 2 176 | 61.1 | 38.9 | Panteones | 1.0 - 1.5 |
| Ir al hogar | 103 224 | 54.5 | 45.5 | Morelos | 0.0 - 0.5 |

Fuente: Elaboración propia con información de Guzmán A., Lozano A., Miranda M. (2018). *Herramienta para búsquedas de propósito de viaje, duración del viaje, sexo del viajero y origen y destino del viaje*. Instituto de Ingeniería UNAM. <http://gitral.iingen.unam.mx/Estudios/EOD-Estadisticas-01.html>

De acuerdo con la tabla, al polígono arriban a trabajar y a estudiar más hombres que mujeres. Mientras que para otras actividades relacionadas con las compras y el cuidado de otros arriban más mujeres que hombres al polígono.

Por otra parte, los traslados con mayor duración hacia el polígono son realizados por hombres, sin embargo, la mayoría de los viajes realizados hacia el polígono proceden de distancias muy cortas.

Ahora bien, al interior del propio distrito Moctezuma TAPO, se realizan 72,862 viajes durante todo un día entre semana. Los horarios en que se presenta la mayor cantidad de viajes son: uno matutino, de 7 a 7:59 con 10 011 viajes, al mediodía de 14:00 a 14:59 con 8,442 viajes y uno vespertino de 18:00 a 18:59 con 4 049 viajes.

La mayoría de estos viajes son realizados por las mujeres, con 47,569, mientras que el resto es realizado por los hombres, o sea 25,293. De estos viajes – después de *ir al hogar*- 13,114 son realizados para *ir de compras*, 10,686 de estos viajes los realizan mujeres el resto, 2,428 lo realizan hombres. El siguiente motivo principal de estos viajes es el de *ir a estudiar*, con 7,665 viajes, de estos 4,053 son realizados por mujeres y 3,602 por hombres. Para *ir al trabajo* se realizan 7,590, de los cuales la mayoría, es decir 4,575 son realizados por hombres, mientras que 3,015 son realizados por mujeres. Con el motivo de *llevar/recoger a alguien* se realizan 5,350 viajes, la mayoría hechos por mujeres, es decir, 4,497 y 853 los realizan hombres. Con motivo de *esparcimiento* se realizan 1,841 viajes, 1,248 hechos por mujeres y 593 hechos por hombres. Para *recibir atención de salud*, las mujeres realizan 566 viajes, los hombres 166, en total son 732 viajes. Para *hacer un trámite* se realizan 611 viajes, la mayoría hechos por mujeres con 358 viajes y 253 hechos por hombres.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

La mayoría de los viajes al interior del polígono se realizan a pie, los viajes internos en el distrito Moctezuma que se realizan caminando son 50,222, de acuerdo con al Mapa Interactivo del Estudio Origen – Destino de la ZMVM 2017 (UNAM, Mapa Interactivo del Estudio Origen – Destino, 2017).

Tabla 8 Viajes realizados al interior del Distrito 05 Moctezuma (durante un día entre semana)

| Motivo de Viaje | No. de Viajes | Mujeres (%) | Hombres (%) | Duración en horas (en mayoría de viajes) |
|---------------------------|---------------|-------------|-------------|--|
| Ir de compras | 13 114 | 81.4 | 18.6 | 0.0 - 0.5 |
| Ir a estudiar | 7 655 | 52.9 | 47.9 | 0.0 - 0.5 |
| Ir al trabajo | 7 590 | 39.7 | 60.3 | 0.0 - 0.5 |
| Llevar/recoger a alguien | 5 350 | 84 | 26 | 0.0 - 0.5 |
| Esparcimiento | 1 841 | 67.7 | 32.3 | 0.0 - 0.5 |
| Recibir atención de salud | 732 | 77.3 | 22.7 | 0.0 - 0.5 |
| Hacer un trámite | 611 | 58.5 | 41.5 | 0.0 - 0.5 |

Fuente: Elaboración propia, con base en información extraída de la página del Estudio Origen-Destino de la ZMVM. <http://giitral.iingen.unam.mx/Estudios/EOD-Estadisticas-01.html>

Las mujeres del polígono mantienen una mayor diversidad de motivos para realizar sus traslados, relacionados mayoritariamente con cuestiones distintas a ir al trabajo y de forma importante relacionadas con los cuidados a otros y el aprovisionamiento del hogar, mientras que los hombres del polígono concentran sus actividades en ir al trabajo y a estudiar.

Desde esta perspectiva en que las mujeres son quienes circulan más intensamente dentro del polígono, en actividades propias de la reproducción de la vida de los habitantes y hogares del polígono, es necesario considerar la accesibilidad de las calles y avenidas, en términos de contar con las mejores condiciones posibles para que ellas realicen este tipo de traslados, por ejemplo, banquetas adecuadas y en buenas condiciones físicas para caminar con amplitud y confianza; con rampas para carriolas, carros de mandado, etc.; calles y avenidas que permitan un andar seguro, con cruces sin riesgos, con buenos señalamientos. Respecto a medios de

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

transporte es importante revisar las condiciones en que se encuentra el metro y el colectivo/micro dado que son los más utilizados por las mujeres del polígono.

En síntesis, la perspectiva de género debe estar incluida en los planes de movilidad al interior de las colonias del polígono, considerando que la mayoría de los traslados internos son realizados por mujeres con los motivos principales de la reproducción de la vida de las familias y sus habitantes.

Análisis de relación territorial

Análisis de relación territorial.

En este punto del diagnóstico, se presenta particularmente una revisión de los planes de movilidad porque resulta muy importante analizar cuáles son las propuestas a corto y mediano plazo para esta zona a partir de la construcción y futuro funcionamiento del aeropuerto de Santa Lucía y su vinculación con el aeropuerto actual. Esto nos permitirá obtener algunos indicadores para establecer líneas de acción sobre movilidad para el polígono de estudio.

Como bien pudo observarse en el documento del análisis urbano del polígono de estudio, notamos que en realidad el aeropuerto funciona como una barrera física territorial o frontera para la colonia Peñón de los Baños, que, en conjunto con el Circuito Interior, encapsulan en sí la conexión vial de esta colonia.

En cuanto al Eje Vial de Circuito Interior, puede observarse que es una de las principales vías de conexión para el Sistema Aeroportuario todo el centro de la Ciudad de México y dentro de nuestro polígono de estudio, es el eje más importante dentro de las colonias, debido a que, además de funcionar como un eje de conexión, fracciona en dos núcleos el polígono, en adelante podremos ver la directriz de desarrollo y mejoras viales que son necesarias para el proyecto de conexión de terminales aeroportuarias (en específico sobre el AICM y Santa Lucía).

Mapa 6 Ejes viales actuales y relación con el Polígono y la CDMX.



Fuente: Elaboración propia con información basada en la conferencia presidencial del 19 de marzo del 2020 sobre la conectividad del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles y rastreo de calles aledañas principales en Google maps.

Actualmente, la Avenida Capitán Carlos León, es la única de relación directa entre el AICM y el polígono de estudio (específicamente con la colonia Peñón de los Baños), resulta interesante el observar que, en vez de ser un factor de impulso, segrega, debido a que esta relación no impulsa de manera directa el crecimiento de la colonia Peñón de los Baños a la que pertenece y como se observó en el documento urbano y en el análisis de funcionamiento de vialidades locales, prácticamente es una vialidad de servicio hacia el aeropuerto.

En cuanto a la infraestructura del mismo aeropuerto, el área de servicios de estacionamientos del AICM da de cara a la colonia Peñón de los Baños, que si bien es difícil la vinculación entre estos dos elementos, el carácter de pueblo originario/barrio de Peñón puede agravar su condición de segregación a nivel local. Por otro lado, debemos señalar que las únicas conexiones estratégicas (no directas) entre el AICM y Peñón se dan por la necesidad de conectar con las salidas a Circuito Interior y Av. Río Consulado y son por las Calles Quetzalcóatl e Hidalgo, ya que la Calle Irapuato funciona en sentido contrario.

Un caso similar ocurre en Av. Texcoco, aunque es una avenida de menor importancia debido a que no funciona como una relación directa con las instalaciones del AICM, pero sí con la gran Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

cantidad de servicios que el mismo genera. Esta avenida nace del corazón de Peñón de los Baños, conecta con la Av. 602 que posteriormente se convierte la carretera Peñón – Texcoco y conecta a su vez con el Anillo Periférico de la Ciudad de México. Siendo Av. Texcoco y naciendo del centro de la colonia Peñón de los Baños, la principal vinculación con los servicios del AICM se da con la conexión de las agencias de vuelo que se concentran junto a la colonia y después siendo Av. 602, se concentran los servicios aduanales y bodegas que están por el AICM.

Como se mencionó en el documento del análisis urbano del polígono, es necesario recalcar que la colonia Peñón de los Baños, tiene una función más de servicio para los trabajadores del mismo AICM, que en su mayoría, por sus condiciones de clase trabajadora, no pueden costear de manera cotidiana los servicios de comida al interior del aeropuerto, y generan una de las pocas dinámicas económicas que favorecen a la colonia al recurrir a tiendas o cocinas económicas más accesibles para brindarles ese servicio.

En cuanto a la relación peatonal, no encontramos una vinculación directa o permeable desde Peñón de los Baños hacia el AICM; actualmente no existen pasos ni puentes peatonales, salvo las calles antes mencionadas, y los pasos de los hoteles, pero como se observa, funcionan más como elementos de salida o servicios.

Ocupación del AICM

La conectividad aérea brinda soporte al turismo y facilita el comercio. También, promueve el intercambio de conocimiento e ideas y acerca a familias y amigos. La conectividad aérea también apoya la competitividad económica, aumenta la productividad, mejora la eficiencia y promueve la innovación. El mercado de la aviación en México tiene gran potencial de crecer aún más, particularmente en términos de conectividad doméstica y diversificación de conexiones internacionales directas. Sin embargo, para alcanzar esto, es esencial mantener la competitividad del transporte aéreo en México. Mientras el sector enfrenta diversos retos, la infraestructura es el principal impedimento al crecimiento, tanto en el espacio aéreo como en capacidad aeroportuaria. El aeropuerto principal de la Ciudad de México estaba inicialmente diseñado para mover 32 millones de pasajeros anuales, pero en 2018, dicho aeropuerto movió casi 48 millones de pasajeros, es decir, 50% más que su capacidad inicialmente proyectada. El aumento de la conectividad aérea, y las mejoras en la productividad y el crecimiento del PIB que puede proporcionar, también pueden ayudar a aumentar la competitividad de un país. En un mundo globalizado, muchas de las industrias que dependen de la aviación y que proveen la demanda que sustenta la conectividad aérea son altamente móviles con muchas opciones: los turistas tienen destinos alternativos para visitar y las compañías tienen múltiples mercados para vender sus productos o basar sus negocios. Como tal, garantizar la competitividad es primordial y la aviación es un componente clave (IATA).

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Movilidad actual del AICM

En apartados anteriores de este documento, se detallan las vialidades, estaciones de metro, metrobús, rutas de transporte y accesibilidad peatonal y de vehículos no motorizados y la manera en la que se relacionan y/o afectan en el polígono de estudio, pero, aun así, es necesario reiterar que en cuanto a la conectividad y elementos de transporte en las instalaciones del AICM, podemos encontrar:

Autobuses

Para la comodidad y beneficio de los pasajeros y usuarios del AICM hay dos terminales terrestres que funcionan las 24 horas durante los 365 días del año. Operan diferentes líneas de autobuses que de manera constante proporcionan servicio de transporte a las principales ciudades cercanas a la Ciudad de México. Las líneas viajan a Cuernavaca, Pachuca, Puebla, Tlaxcala, Toluca, Querétaro, Córdoba y San Juan del Río.

En la Terminal 1, la terminal terrestre se ubica en la planta alta, frente a la rampa vehicular del área internacional al inicio del fast food. Sus instalaciones cuentan con diversos servicios como: salas VIP, Internet, salas de descanso, lectura y juntas; para comodidad de los pasajeros, así también la terminal ofrece áreas de comida rápida, compras, souvenirs y casas de cambio.

En la Terminal 2 del AICM, la terminal terrestre se ubica en la sala D, entre la puerta 4 y la salida de los pasajeros de las llegadas nacionales, y entre sus instalaciones cuenta con salas de descanso y áreas de comida rápida (AICM, Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Autobuses., s.f.).

Metrobús

El Metrobús es un sistema de transporte público del Gobierno de la Ciudad de México que comunica al Aeropuerto con el centro de la ciudad de México. La línea 4 del Metrobús, tiene un recorrido con inicio en la Terminal Buenavista (donde se conecta el servicio del Tren Suburbano así como la ruta 1 y 3 del Metrobús), pasa por la terminal del Metro San Lázaro (estación troncal donde encontrara servicios de autobuses foráneos, y rutas del metro) y tiene conexión con el Aeropuerto Internacional Benito Juárez de la Ciudad de México, las áreas de abordaje se encuentran: en la Terminal 1 en la puerta 7 y en la puerta 2 en Terminal 2 (AICM, Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Metrobus., s.f.).

Metro

Sobre Boulevard Puerto Aéreo esquina con Av. Capitán Carlos León González, a unos pasos de la Terminal 1 AICM, se encuentra la estación Terminal Aérea de la línea 5 del Metro, que corre de las estaciones Politécnico a Pantitlán (AICM, Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Metro, s.f.).

Aerotren

Es el medio de transporte que se utiliza para trasladar pasajeros entre las Terminales 1 y 2 del AICM (AICM, Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Aerotren. , s.f.).

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Servicio de Taxis

Este servicio ofrece comodidad y seguridad en el traslado del Aeropuerto hacia su destino; son los únicos taxis autorizados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). En la Terminal 1 y 2, los taxis dan servicio tanto en la puerta de llegada internacional, como en la nacional (AICM, Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Taxis., s.f.).

Movilidad entre Terminal 1 y Terminal 2

Los pasajeros en conexión, con clave de reservación electrónica, boleto y/o pase de abordar de la línea aérea por la que van a viajar, tripulaciones técnicas (pilotos) y tripulaciones de cabina (sobrecargos), pueden utilizar el Aerotrén para trasladarse gratuitamente entre terminales. La Zona de Abordaje en la Terminal 1 se encuentra en la puerta 6; y en la Terminal 2 se localiza en la puerta 4. El servicio opera de las 05:00 a la 01:00 horas durante los 365 días del año. Para el público en general con estas mismas necesidades de trasladarse, existe un transporte público mediante autobuses (AICM, Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Entre terminales., s.f.).

Relación del Sistema Aeroportuario de la Ciudad de México.

La intención principal de relacionar el Aeropuerto Internacional Benito Juárez de la Ciudad de México (AICM) y el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), es para garantizar la conectividad de manera colectiva entre ambos aeropuertos y a su vez, minimizar lo más posible un impacto económico.

La relación directa actual del aeropuerto con el polígono de estudio, se describe en apartados anteriores de este documento (estaciones de metro, metrobús, rutas de transporte, vialidades etc.), aunado a esto, es necesario mencionar la forma de conectar los dos aeropuertos, ya que directa o indirectamente, transformará en sí las dinámicas existentes. Las alternativas que el plan maestro del AIFA contempla para su movilidad, pueden dividirse en dos grandes: medios de transporte y vialidades.

Haciendo énfasis en el comunicado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y redactando la información dada en la conferencia presidencial del 19 de marzo del 2020 sobre la conectividad del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (México, 2020):

- Se prevé el uso de un sistema de Bus Rapid Transit (BRT, como el Metrobús), de la continuación del ramal Lechería del Tren Suburbano, así como de autobuses locales y foráneos. En ese sentido, ahora la Secretaría de Comunicaciones y Transportes plantea una prolongación del Tren Suburbano de 23 kilómetros, con tres estaciones iniciales (una terminal y dos intermedias), ocho pasos vehiculares, 17 pasos peatonales, dos viaductos elevados y que transportará entre 70 y 90 mil pasajeros al día.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

- La propuesta de prolongación del Tren Suburbano se plantea en dos etapas; en la primera se construirá una sola vía con laderos; en una segunda etapa se consideran dos vías, cuya conexión con el aeropuerto Felipe Ángeles se efectuaría a través de un ramal. Se piensa aprovechar el derecho de vía del ferrocarril existente y construir un patio adicional para las maniobras operativas, así se resolvería la accesibilidad del 80% de los empleados que laborarán en el nuevo aeropuerto y al 30% de los 50 millones de pasajeros y sus acompañantes, que lo utilizarán en una primera etapa, ya que se estima que el 70% restante, lo hará por automóvil.
- Se anuncia una posible extensión del Tren Interurbano México-Toluca, para que se introduzca un ramal hacia la instalación aeroportuaria de Toluca, o bien un corredor BRT para conectar con el Aeropuerto de esta ciudad.
- En esa misma línea, se anuncia el desarrollo de una red vial que mejore la movilidad hacia los aeropuertos involucrados, que se considera que, además, dará respuesta al congestionamiento prevaeciente en la zona oriente del Valle de México que incluye vialidades de conectividad entre el Circuito Interior, el Circuito Bicentenario, una autopista urbana, adecuaciones a la autopista México-Querétaro y la ampliación del Periférico oriente.
- Se propone la modernización de las autopistas México-Pachuca y Ecatepec-Peñón. Como parte de las obras de conectividad, se modernizará la autopista México-Pachuca incrementando el número de carriles en 17 kilómetros hasta llegar al entronque denominado San Jerónimo. Asimismo, se construirá un gran distribuidor entre la carretera libre y la de cuota, además de un acceso libre hacia el poblado de Tonanitla (México, Conectividad del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles , 2020).

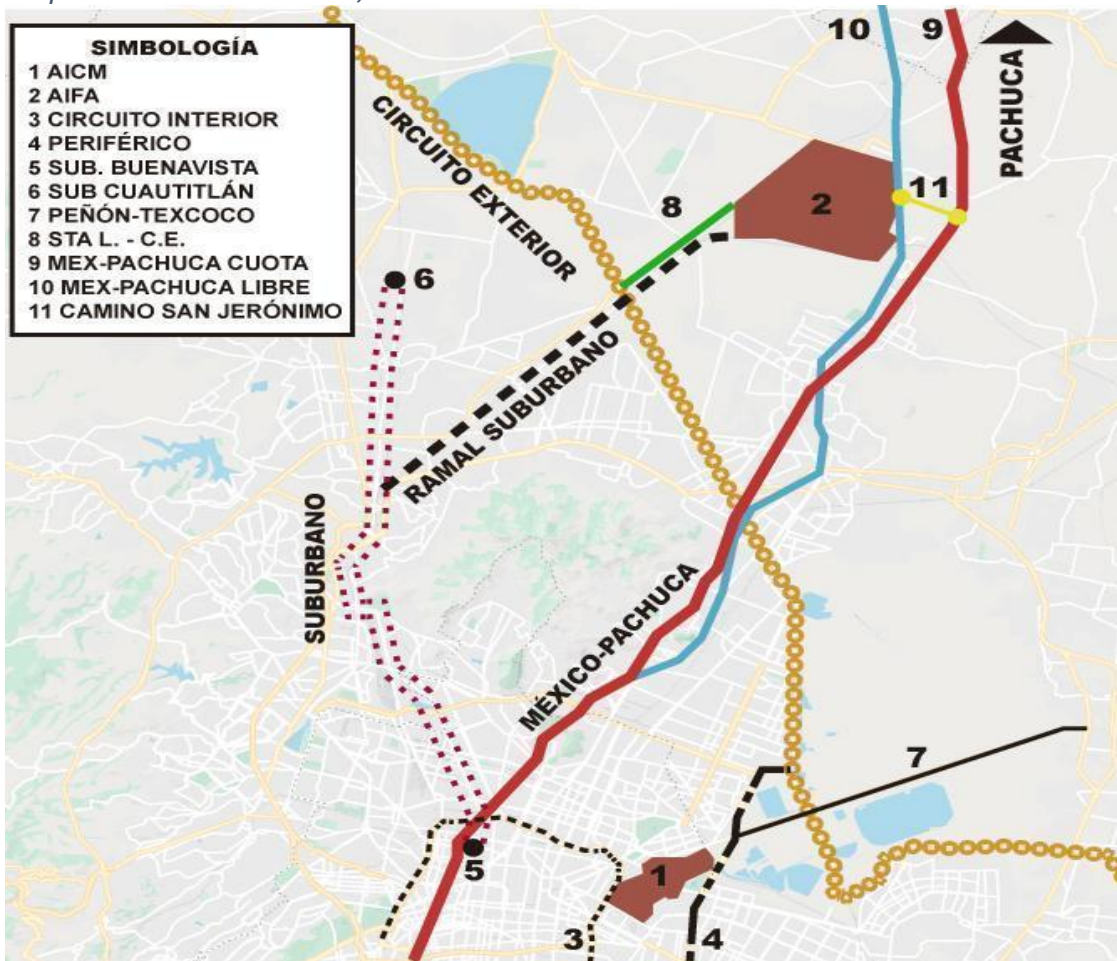
Además, en el resumen ejecutivo del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE UN AEROPUERTO MIXTO CIVIL / MILITAR CON CAPACIDAD INTERNACIONAL EN LA BASE AÉREA MILITAR No. 1 (SANTA LUCÍA, EDO MEX.), SU INTERCONEXIÓN CON EL AICM Y LA REUBICACIÓN DE INSTALACIONES MILITARES”, podemos encontrar que (SEDENA, 2019):

- Para interconexión entre el AICM y el AISL. El proyecto incluye la construcción de una vía de interconexión entre ambos aeropuertos, con dos carriles exclusivos para los usuarios. La interconexión tiene una longitud de 45.7 km, partiendo de la Terminal 2 del AICM y siguiendo la ruta Periférico – Circuito Exterior Mexiquense, hasta la proximidad con el AISL.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

- El trazo preliminar para la interconexión del AICM con el AISL, contempla utilizar un tramo de aproximadamente 8 km del camino perimetral del polígono del NAICM en Texcoco para generar ahorros en el presupuesto. El Proyecto para la “Construcción de un Aeropuerto Mixto Civil / Militar con Capacidad Internacional en la Base Aérea Militar No. 1 (Santa Lucía, Estado de México), su Interconexión con el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y Reubicación de Instalaciones Militares”, obedece a la necesidad de satisfacer la demanda creciente de servicios aeroportuarios civiles (pasaje y carga), que actualmente cubre el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM).

Mapa 7 Conectividad AICM, AIFA Y CDMX.



FUENTE: Elaboración propia con información basada en la conferencia presidencial del 19 de marzo del 2020 sobre la conectividad del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Proyecto de conectividad aeroportuaria con respecto al polígono.

A pesar de contar con proyectos para mejorar la conectividad general de todo el sistema aeroportuario de la Ciudad de México, los únicos posibles elementos que provoquen una reacción directa con respecto al polígono de estudio serían la intervención y modernización de las autopistas México-Pachuca y Ecatepec-Peñón, así como las intervenciones que se realicen en Circuito interior.

Si bien se tomarán nuevos caminos en cuanto a líneas de metrobús y demás medios de conexión, no generan un impacto directo en referencia a las estaciones que podrían ayudar al polígono directamente para tener mejoras en cuanto a la infraestructura y equipamiento actual, pero es necesario tomar en cuenta que la demanda de los servicios y vías de acceso aumentará considerablemente, sumando las posibles congestiones viales en ciertas zonas por la construcción, mantenimiento, o nuevos rubros que el plan maestro señala.

Condiciones de movilidad durante la emergencia sanitaria por COVID-19

A raíz de la aparición del COVID-19 en el mundo, las dinámicas urbanas se han modificado en todo el mundo, y la Ciudad de México no representa un caso distinto. Uno de los parámetros más claros para entender el impacto de la pandemia en la ciudad, además de la economía, es la movilidad. En este sentido, el Instituto Mexicano del Transporte perteneciente a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, ha analizado la relación del COVID-19 con el tema de movilidad: en primer lugar, se hace un análisis sobre la dispersión del virus a través del transporte carretero mexicano, mediante un análisis de información geográfica de las rutas de transporte y del comportamiento del virus en el país. Por otro lado, se habla del impacto y de los retos que implica la propagación del COVID-19 a través de las dinámicas de movilidad.

En cuanto a transporte público urbano, el IMT establece un análisis a partir de distintos patrones de viaje, con una base de estudio en abril del 2020, que indica que los viajes residenciales tuvieron un incremento del 20%, mientras que los viajes para compra de comestibles y productos farmacéuticos tuvo una reducción de 25%, los viajes recreativos tuvieron una reducción del 70%, y los viajes para llegar a centros de trabajo descendieron 50%, todos, respecto a los días previos a la declaración de contingencia en el país (IMT, 2020).

COVID-19 y patrones de movilidad. Contexto Ciudad de México

En el contexto de la Ciudad de México, respecto a los patrones en el uso de transporte público, bicicletas y viajes a pie, estos mostraron cambios considerables durante la contingencia por Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

COVID-19, y se señala que “llegando a presentar al 11 de mayo, valores de hasta un 11% de los viajes normales que se tendrían sin contingencia, con valores históricos mínimos de 7%, en los días 10 de abril y 9 y 10 de mayo de 2020. El 25 de mayo el valor es de 13% de la movilidad que se tenía antes de la pandemia, de acuerdo con la información disponible, basada en datos de la Comunidad de Movilidad de Google.

En este mismo estudio se muestran datos de movilidad en la Ciudad de México, de acuerdo a distintas bases de datos de seguimiento del uso de transporte público; los datos fueron obtenidos de empresas privadas, como Google y Moovit y todas registraron descensos en los viajes en transporte público con una reducción de hasta 60%, durante la contingencia.

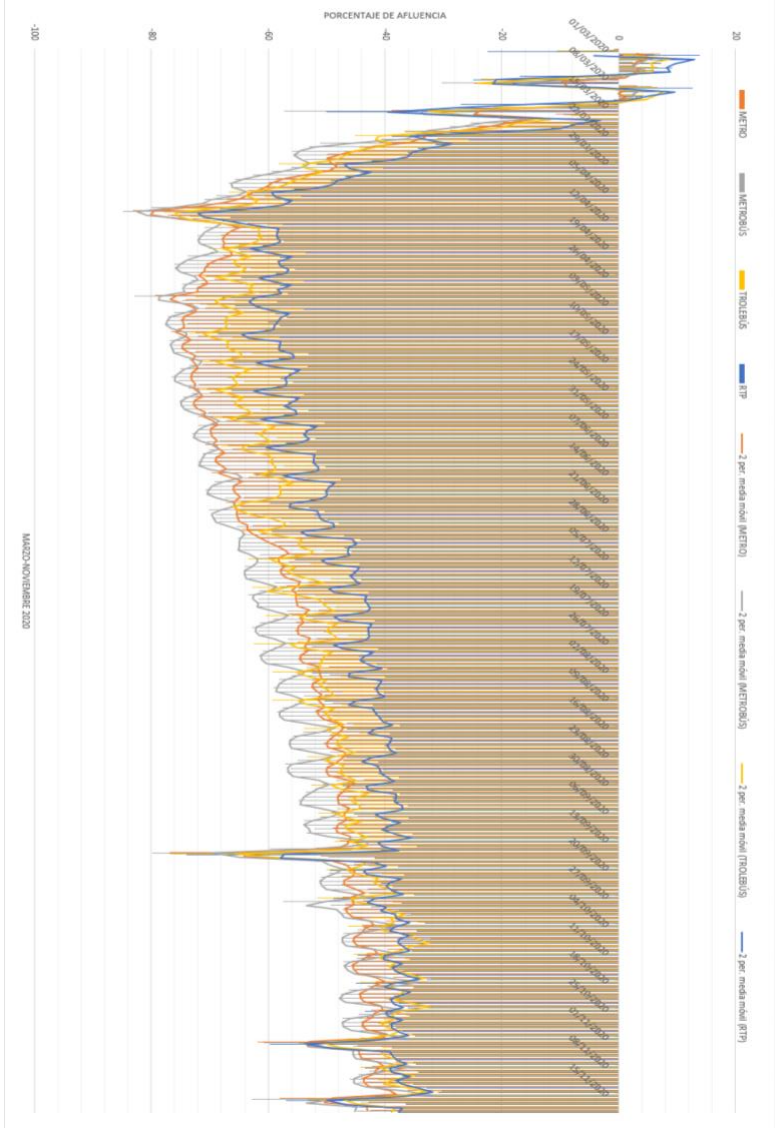
El monitoreo publicado por la Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México, indica que desde el 17 de marzo la movilidad en el transporte público de la ciudad registró un descenso considerable respecto a un día típico. La mayor reducción se registró en la segunda quincena de abril, de un 60% a un 80% menor. En ese mismo periodo, el tránsito vehicular, en comparación con un periodo típico, registró un 80% menos afluencia. De acuerdo al portal, desde entonces las variaciones diarias en general en el tema de movilidad, se mantuvieron hasta junio, alrededor de un 60% más bajos que con un comportamiento de movilidad normal. Mientras que a partir de julio y agosto el comportamiento ha ascendido de manera progresiva mostrando tendencia de entre un 50% y un 30% menor que el tránsito habitual, lo que indica a su vez, que desde marzo las dinámicas de movilidad habituales no se han recuperado (últimos datos revisados del 09 de noviembre del 2020) (SEMOVI, Movilidad durante la emergencia sanitaria COVID-19. , 2020).

En la gráfica que presentamos a continuación, elaborada con los datos del portal de Datos abiertos de la Ciudad de México se observa la reducción de movilidad en el transporte público durante el periodo de contingencia que comenzó el 17 de marzo y está graficado el periodo desde el 3 de marzo, hasta el 15 de noviembre del 2020. Los parámetros graficados son: tránsito vehicular y transporte público: metro, metrobús, RTP y trolebús. En todos los casos, la reducción máxima se observa en abril y mayo y a partir de junio se observa el ascenso progresivo mencionado anteriormente.

Se identificaron días con reducciones máximas en la movilidad: 10 de abril (Semana Santa), 16 de septiembre y 31 de octubre-01 de noviembre que corresponden a los días feriados de este año. La máxima reducción en el uso de servicio, se presenta en el metrobús, seguido del metro, en tercer lugar, el trolebús y por último el RTP. Cabe señalar que la elección de parámetros se debe a las condiciones de análisis en función del polígono de estudio.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Gráfica 1 Comportamiento de la movilidad en la Ciudad de México durante la contingencia por COVID-10



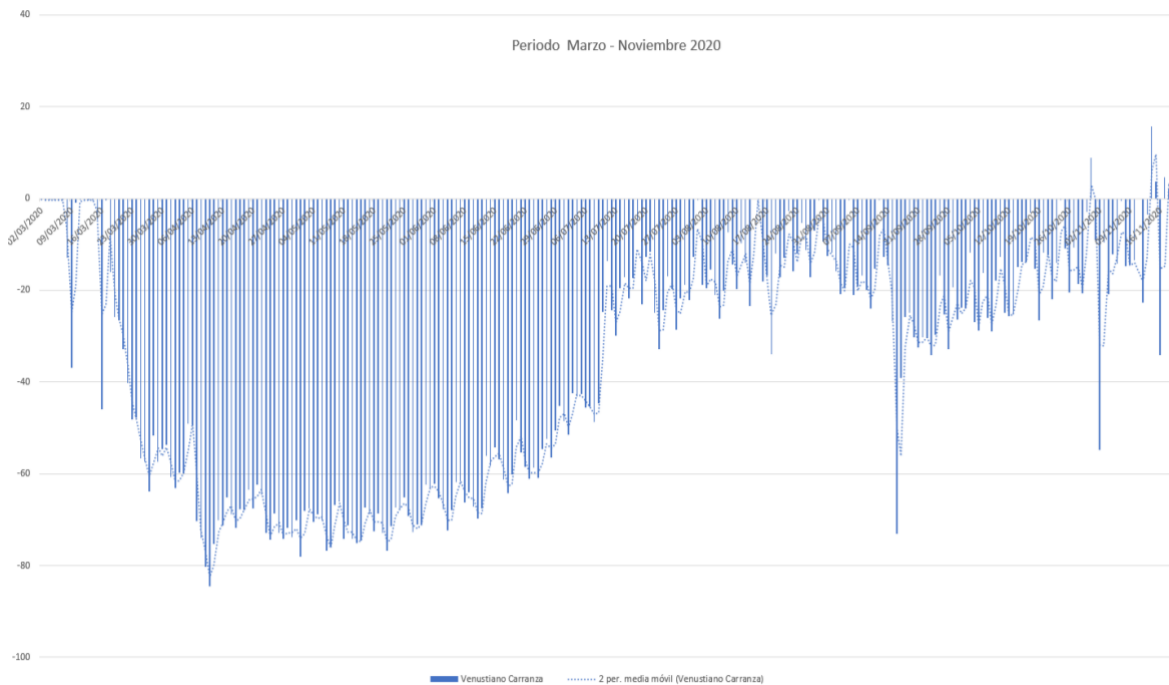
Fuente: Elaboración propia, con base en información extraída del portal de Datos abiertos de la Ciudad de México.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Contexto Alcaldía Venustiano Carranza

Si bien los patrones de movilidad en una localidad son el reflejo de la movilidad que ocurre en la ciudad o a nivel nacional, nos parece relevante presentar las gráficas de comportamiento de las dinámicas de movilidad en la Alcaldía Venustiano Carranza. Todas las gráficas, como la anterior, se realizaron con base en el Sistema de Datos Abiertos de la Ciudad de México que presenta el Gobierno de la Ciudad de México (Ciudad, Datos Abiertos Ciudad de México. Movilidad durante la contingencia por COVID-19 en la ZMVM, 2020).

Gráfica 2 Tránsito vehicular de la Alcaldía Venustiano Carranza, durante la contingencia por COVID-19



Fuente: Elaboración propia, con base en información extraída del portal de Datos abiertos de la Ciudad de México.

Al igual que en el resto de la Ciudad de México, en la alcaldía se nota una reducción del tránsito vehicular particularmente en el periodo de abril y mayo, aunque es evidente que ese periodo de movilidad mínima es sustancialmente bajo desde la primera semana de abril hasta la primera semana de julio. A partir de la segunda semana de julio se observa un aumento en el tránsito vehicular y posteriormente, de la segunda semana de septiembre a la segunda de octubre, nuevamente una reducción, aunque mínima respecto a las semanas previas. Por otro lado, vale la pena señalar que, por primera vez desde que inició la contingencia, en la primera

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

semana de noviembre se aprecia que el tránsito superó el nivel de movilidad habitual y el 14 de noviembre (día que inició “El Buen Fin”), se presenta el mismo fenómeno.

Recordemos que la recuperación de las condiciones de movilidad, sin importar el medio con el que se realicen los traslados, está relacionado con la evolución de la pandemia. Se ha hablado de distintas medidas de prevención y las repercusiones a nivel territorial, y estas están estrechamente relacionadas con las actividades económicas, laborales y sociales y estas manifestaciones repercuten de manera directa en los procesos de movilidad urbana.

Impacto del COVID-19 a las dinámicas de movilidad en el polígono de estudio.

Se han visto diferentes manifestaciones de los fenómenos de movilidad ante un evento como la contingencia sanitaria por COVID-19, en cada localidad; si bien las medidas de contención de los casos y medidas para contener la propagación han sido las mismas, a nivel nacional, de manera local las propias características socio culturales determinan la manera de llevar las medidas de contingencia por los habitantes de una localidad y las cuatro colonias seleccionadas no representan un caso distinto. Tomando en cuenta los análisis realizados en otros apartados, sabemos que los habitantes del polígono, que además recordemos que en su mayoría es de carácter habitacional, pertenecen a la clase trabajadora. Por otro lado, vale la pena considerar que, si bien las medidas implementadas para el control de la movilidad no restringen por completo el uso de los servicios, sí hubo una reducción en el número de traslados y uso de estos, derivados de las recomendaciones para la contención y control del virus.

Debido a que no hay datos específicos de movilidad por colonia, basamos nuestro análisis a partir de los servicios de transporte masivo que dan servicio a las colonias que componen el polígono de estudio. Estos datos están caracterizados de acuerdo al tipo de transporte y tomando como base específicamente los transportes masivos: metro y metrobús.

Comparativa de la afluencia en estaciones de transporte masivo durante la contingencia sanitaria y datos del 2019

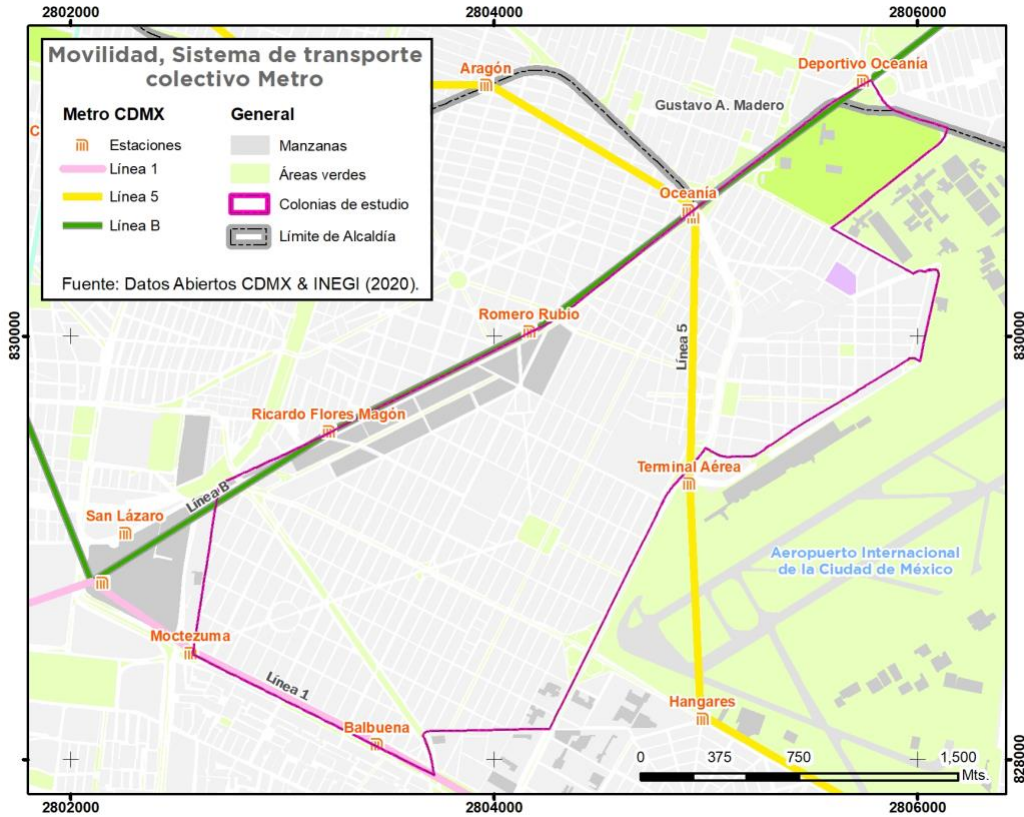
Metro

Como vimos en el tema sobre transporte, son 5 las estaciones de la Línea B del STCM cercanas al polígono: Deportivo Oceanía, Oceanía, Romero Rubio, Ricardo Flores Magón y San Lázaro;

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

tres estaciones de la Línea 1: San Lázaro, Moctezuma y Balbuena y dos de la Línea 5: Oceanía, Terminal Aérea.

Mapa 8 Estaciones del metro que rodean el polígono de análisis.

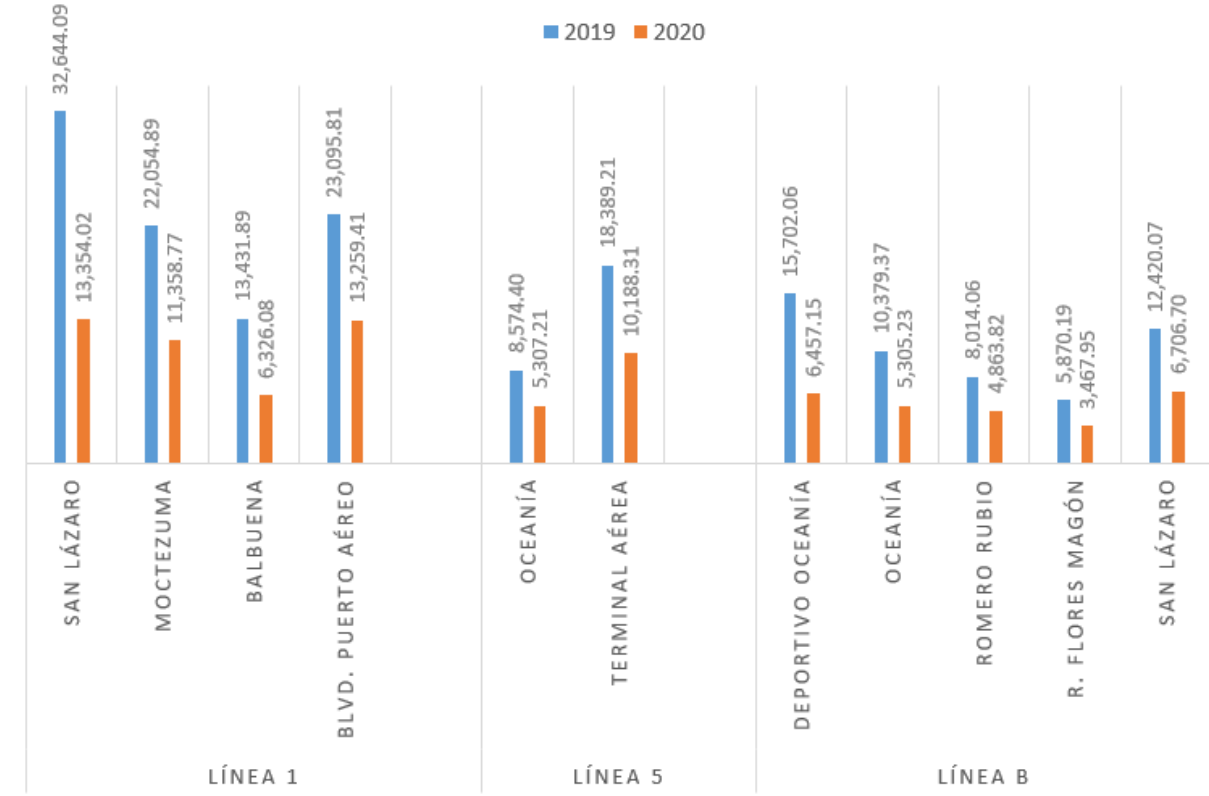


Fuente: Elaboración propia, con base en información de mapa del STCM.

De acuerdo a datos obtenidos sobre afluencia por estación, publicados en el portal de Datos Abiertos de la Ciudad de México, se presenta la siguiente gráfica, en la que se muestra una comparativa entre la afluencia en dichas estaciones durante la contingencia sanitaria por COVID-19 y datos del 2019. En la gráfica se observa una reducción considerable en el uso del servicio, de las estaciones cercanas al polígono; de manera general observamos que las estaciones San Lázaro de las líneas 1 y B, y Deportivo Oceanía de la línea B, son las que presentan una mayor reducción en la afluencia de personas, respecto al año anterior: la afluencia corresponde a un 59.9% y 58.9% menor, respectivamente, con relación a los datos de 2019. Por otro lado, la estación Ricardo Flores Magón de la Línea B es la que presentó menor reducción en la afluencia de personas, con un 41% menos que en 2019.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Gráfica 3 Afluencia promedio en estaciones del metro cercanas al polígono de estudio.



Fuente: Elaboración propia, con base en información extraída del portal de Datos abiertos de la Ciudad de México.

Metrobús

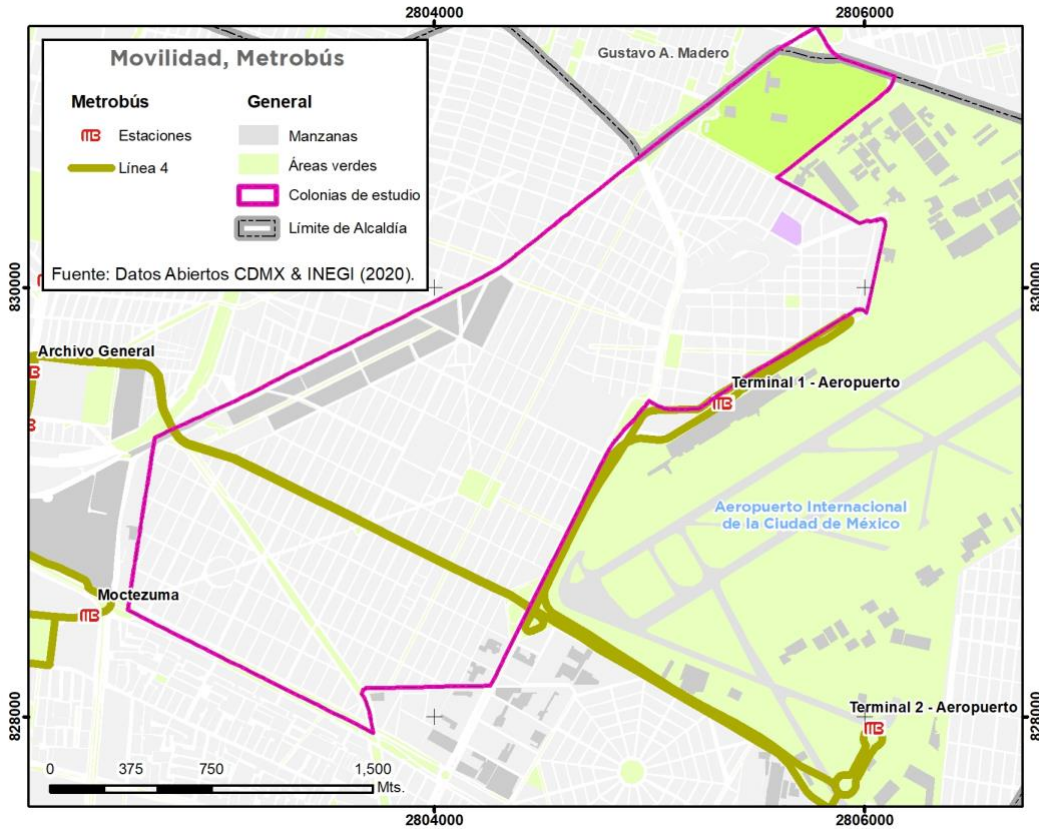
Otro factor de medición para la movilidad es la afluencia en el metrobús por ser uno de los transportes de uso masivo en la Ciudad de México. Sin embargo, a diferencia de los datos publicados en el portal, en cuanto a afluencia por estación de metro, en el caso del metrobús únicamente están expresados por línea.

Para el análisis referido al polígono consideramos la afluencia de la línea 4 del metrobús, pero debemos recordar que, como vimos en el tema de transporte, no existe una estación que de servicio directamente al polígono, ya que la estación Moctezuma se ubica en el límite sur poniente y la estación Terminal 1 fue diseñada para dar servicio al aeropuerto. A pesar de esto,

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

vale la pena considerar que el análisis de afluencia de manera general puede complementar el estudio global del impacto de la emergencia sanitaria, en el tema de la movilidad.

Mapa 9 Estaciones del sistema metrobús cercanas al polígono de análisis.

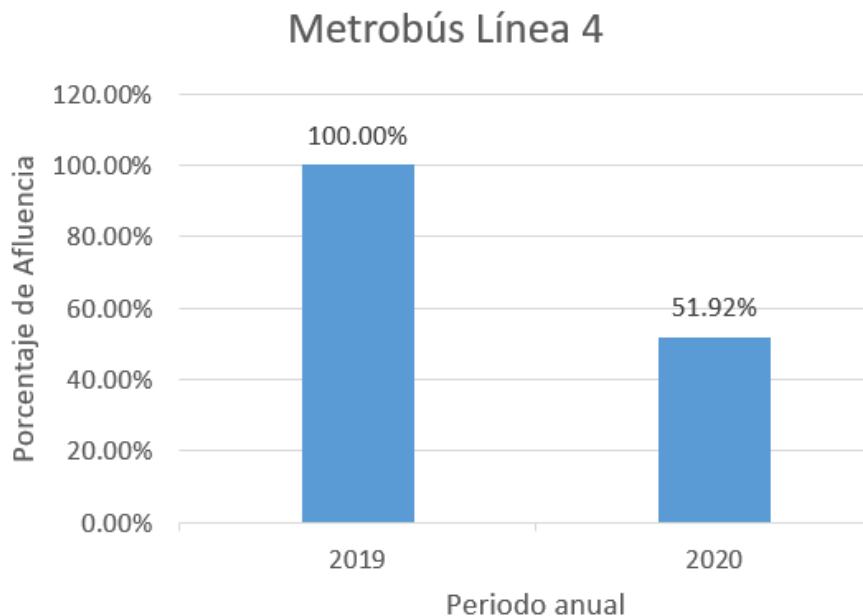


Fuente: Elaboración propia, con base en información de mapa del Metrobús de la Ciudad de México.

Respecto al año 2019, considerando el promedio de afluencia hasta el mes de octubre, como una base de 100%, la afluencia en la Línea 4 fue de un 51.92%, lo que representa una reducción de casi la mitad en el uso del transporte, durante la contingencia sanitaria.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Gráfica 4 Afluencia promedio en la línea 4 del metrobús, que pasa por el polígono de estudio.



Fuente: Elaboración propia, con base en información extraída del portal de Datos abiertos de la Ciudad de México.

Los retos a raíz de la contingencia sanitaria y propuestas para enfrentar las nuevas condiciones de movilidad.

Dadas las características de la enfermedad, una de las medidas en las alcaldías de la Ciudad de México ha sido la implementación de las medidas de persuasión para el uso del espacio público lo cual en consecuencia afecta la movilidad, sin embargo, la reducción en la movilidad se ha logrado de manera voluntaria y esto ha permitido hasta cierto punto control en la propagación del virus. Sin embargo, las repercusiones económicas han impactado fuertemente a las familias y el reto es cómo enfrentar los problemas derivados de la emergencia sanitaria que todavía no termina. Tomemos en cuenta que los daños que se han presentado a nivel mundial difícilmente podrán ser reversibles y el reto es generar nuevas estrategias que coadyuven a la adaptación de las personas a “la nueva normalidad”.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

En el entendido de que la visualización de los datos generados a partir de la declaración de contingencia sanitaria, son prioritarios para la toma de decisiones, son también reconocidos por este estudio como una herramienta panorámica del acontecer urbano respecto a la movilidad, tanto en un periodo de emergencia como el actual, como en un histórico de comportamiento de flujos y tendencias.

Ante una situación tan atípica como la que atraviesa el país y las condiciones a las que se deben someter las acciones otrora normales, es claro que los habitantes de la urbe, de cualquier población, necesitan encontrar la manera más segura de moverse para realizar las más diversas actividades. Tomando como eje las recomendaciones sanitarias de distanciamiento, puede ser relativamente sencillo aceptar que la bicicleta representa un medio de transporte sumamente recomendable para estos casos y como se ha comentado en el análisis de este mismo documento, las posibilidades de la movilidad en la ciudad de México en este tipo de medio son limitadas, es entonces cuando resalta la necesidad de dotar a la ciudad de la infraestructura básica para ello, la apertura de vías exclusivas, compartidas, integradas, representaría ganancias sociales y ambientales muy necesarias, además de lograr vías de comunicación abiertas en momentos como los actuales.

Sin duda, tratándose de circunstancias limitantes abordadas de manera emergente, es complejo el desarrollo inmediato de acciones contundentes al respecto, sin embargo, el problema advertido como una oportunidad puede dar pie a la consolidación de planes estructurados encaminados a aportar soluciones al respecto. Las opciones de movilidad en la ciudad son amplias, más no se encuentran distribuidas aún respecto a los requerimientos necesarios, además recordemos que el polígono de análisis cuenta con infraestructura mayoritariamente para uso vehicular.

La dependencia que existe de los medios de transporte como los que han sido drásticamente disminuidos en su afluencia, a raíz de la emergencia sanitaria por COVID-19, denota como menester un cambio de paradigma en el abordaje habitual de las soluciones de movilidad, desde la cultura cívica al respecto, como en trayecto de las decisiones que dan forma a las redes del dinamismo con el que necesita moverse la ciudad.

Considerando que la movilidad en la zona de estudio, como en resto de la ciudad, responde a los aspectos que obligan a los habitantes a llevar a cabo desplazamientos necesarios a través del territorio de las cuatro colonias y hacia otras zonas de la ciudad, es considerable identificar los aportes que los factores más importantes tienen sobre esto, económico, educacional, abastecimiento entre otros. Sin embargo, para fortalecer la estructura interna de las propias

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

colonias y reforzar las dinámicas de movilidad propias al interior, vale la pena evaluar las condiciones para la implementación de infraestructura que permita que las formas de movilizarse, que no son extrañas para las personas que habitan la colonias y que son amigables con las condiciones de “nueva normalidad” a partir de la contingencia por COVID-19, sean más recurrentes: fomentar el uso de la bicicleta y promover los viajes a pie, ambos con condiciones seguras y cómodas y accesibles, como se planteó en varios apartados de este mismo capítulo.

Movilidad y ejes estratégicos y transversales

Al citar género como una categoría de análisis, cualquiera que sea el ámbito de estudio, considerar la diferencia entre hombres y mujeres, en las condiciones socioculturales y la forma en que se generan diferencias entre lo masculino y lo femenino, y esta idea no es ajena cuando el enfoque de género es hacia estudio de fenómenos geoespaciales o de carácter urbano.

Cuando hablamos de movilidad urbana con todos sus componentes y variables, no podemos desvincularla de los fenómenos asociados con factores socioculturales más específicos, como edad, ocupación de los individuos, las actividades que realizan y por supuesto, género; en muchos textos se pueden encontrar estas ideas como la que indica que no puede concebirse la movilidad sin considerar simultáneamente fenómenos sociales, económicos, culturales y de contexto geográfico, las características del lugar, el tiempo en que se vive y las condiciones específicas de los grupos de personas a los que se da servicio la propia estructura urbana (Hanson, 2010), y por otro lado, existen análisis, particularmente desarrollados por investigadoras, que generan una crítica a partir de cómo la exclusión de las mujeres en la concepción, desarrollo y gestión del hábitat urbano ha propiciado condiciones especialmente desfavorables para las mujeres. En este sentido vale la pena citar a autoras como Paula Soto Villagrán o Shelley Buckingham que hablan de que las experiencias que viven las mujeres cotidianamente en las ciudades, son resultado de una deficiente interpretación social y funcional del espacio urbano desde la perspectiva masculina (Villagrán, 2016).

Por otro lado, rescatamos la idea del derecho a la ciudad que declara que es un derecho colectivo sin importar condición social, edad o género y reivindicamos que este derecho no representa exclusivamente lo existente en el hábitat urbano, sino que debería definir la manera de analizar lo que pasa en las ciudades, para identificar deficiencias y generar estrategias que satisfagan las necesidades de todos los individuos, desde la perspectiva de hombres y particularmente de mujeres. A partir de estas ideas, el concepto de género lo consideramos como un factor para el estudio y diagnóstico de la movilidad urbana dentro del polígono de análisis y en su relación con el territorio, y merece el desarrollo de este capítulo.

Movilidad desde la perspectiva de género: seguridad y hábitat urbano.

Se ha establecido en secciones anteriores que a través de las acciones de movilidad, se genera una relación entre los fenómenos socio económicos y culturales que existen en un territorio y el territorio mismo y como las condiciones de movilidad urbana juegan un papel fundamental en la calidad de vida de los habitantes de un lugar y que además, estas condiciones son distintas, tanto como lo son las condiciones regionales, sociales, culturales y económicas y las diferencias en que se viven las situaciones en torno a la movilidad se relacionan con el factor individual y colectivo de género. En este sentido, debemos señalar que los procesos de movilidad en las ciudades son muy distintos y se llevan a cabo con una gran desigualdad en las distintas estructuras que conforman la ciudad.

Quienes transitan por la Ciudad de México, la experimentan de maneras distintas estas diferencias las experimentan mayormente las mujeres. Algunas investigadoras, como Mika Kunieda y Aimée Gauthier señalan que “las mujeres tienden a hacer más desplazamientos asociados con su trabajo reproductivo de mantenimiento del hogar. Ellas tienden a hacer más viajes en cadena, es decir que cuando se desplazan, tratan de cumplir múltiples propósitos y destinos en un solo viaje” (GAUTHIER, 2007)

Por otro lado, en el análisis realizado en el Plan Estratégico de Género y Movilidad, 2019. (SEMOVI 2019), se identifican y plantean tres principales problemáticas que se relacionan el hábitat urbano desde la perspectiva de género y estos son básicamente en primer lugar que las mujeres han sido excluidas del uso pleno de los espacios urbanos y que requieren de movilidad en función de patrones de viaje específicos, en segundo término que las situaciones de acoso y violencia sexual que enfrentan, vulneran sus derechos sobre el uso del espacio público y el transporte y en tercer lugar habla sobre la participación desigual en la toma de decisiones, gestión de espacios, entre otros, que deriva en la ausencia de perspectiva de género en los planes, proyectos e intervenciones urbanas (SEMOVI, Plan Estratégico de Género y Movilidad, 2019). Además, estos problemas son más evidentes para mujeres que se encuentran en mayor grado de vulnerabilidad la cual tiene que ver con su edad, su situación socioeconómica, si presenta algún nivel de discapacidad, sus rutas cotidianas, su nivel de educación, etc.

Seguridad y percepción del espacio urbano desde la perspectiva de género

En el análisis urbano desde la perspectiva de género, el miedo de las mujeres a sufrir un evento de violencia en el uso de los espacios públicos es un tema determinante. Se ha debatido la violencia hacia las mujeres y cuáles son los espacios en los que sufren la mayor cantidad de agresiones y si bien se ha visto que gran número de estas situaciones son dentro del propio hogar, también es una realidad que la experiencia de las mujeres con violencia en los espacios

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

públicos es uno de los ejes de análisis. Al respecto, la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción de Inseguridad (INEGI, ENVIPE. ENCUESTA NACIONAL DE VICTIMIZACIÓN Y PERCEPCIÓN SOBRE SEGURIDAD PÚBLICA) indica que las mujeres son quienes se ven más afectadas por eventos de violencia sexual en calles o lugares públicos de la CDMX. También señala que en el periodo entre 2013 y 2014 las mujeres reportaron el 100% de los casos de víctimas de violencia sexual en la calle o lugar público, mientras para 2015, lo hicieron en 71.2%. Esta misma encuesta, en 2016, indicó que por cada 100 hombres que dejó de utilizar el espacio público por la noche, por temor a recibir agresiones, hay aproximadamente 135 mujeres. Debemos decir además que de acuerdo a datos recabados en 2018 y presentados en la ENVIPE 2019, el 44.5% de la tasa de delitos más frecuentes, en la Ciudad de México, fueron robo o asalto en la calle o en el transporte público, con una tasa de 31,045 por cada 100,000 habitantes. Por otro lado, también se estima que el 68.6% de la población de la CDMX, de 18 años o más, considera que su entorno cercano representa algún nivel de inseguridad (INEGI, ENVIPE. ENCUESTA NACIONAL DE VICTIMIZACIÓN Y PERCEPCIÓN SOBRE SEGURIDAD PÚBLICA).

De acuerdo al Instituto de las Mujeres de la Ciudad de México, 50 de cada 100 mujeres declararon sufrir violencia comunitaria, estadística que refleja cómo las mujeres están expuestas a actos de violencia tras salir de su casa, ya sea en el transporte, en las calles, etc., en donde los principales agresores son hombres desconocidos, vecinos, amigos, entre otros. En la Ciudad de México es donde más mujeres son violentadas en el ámbito comunitario. Se indica que las mujeres violentadas en el ámbito comunitario, declararon haber vivido hechos de violencia:

- o 82 de cada 100 han sufrido intimidación
- o 60 de cada 100 han sufrido abuso sexual
- o 8 de cada 100 han sufrido agresiones físicas (Violencia contra las mujeres y las niñas que viven y transitan en la CDMX. , 2016)

En la Encuesta Nacional De Seguridad Pública Urbana realizada en el segundo semestre de 2019, se reveló que el 23.5% de la población de 18 años o más, enfrentó algún tipo de acoso y/o violencia sexual. Y en la alcaldía Venustiano Carranza el porcentaje fue de 16.0% de la población en ese mismo rango. Por otro lado, esa misma encuesta señala que 34.3% de la población de mujeres de 18 años o más fueron víctimas de alguna situación de acoso y/o violencia sexual, y respecto a la población de mujeres en la alcaldía fue el 22.1%. Estos datos dejan en evidencia que el espacio público urbano en la Ciudad de México representa una

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

fuentes de violencia de manera particular para las mujeres y que para las mujeres existe un riesgo mayor de violencia sexual que para los hombres, en el uso cotidiano del hábitat urbano.

Estas dinámicas cuya base es el miedo al uso de los espacios urbanos, limita la satisfacción del derecho a la ciudad y en específico para las mujeres, debido a que su tendencia por evitar algunos lugares que pueden generar peligro, representa a la vez una limitación en la movilidad, es por eso que la garantía de seguridad para las mujeres debería ser un eje estratégico para las nuevas propuestas urbanas.

Planes y servicios para la seguridad de género, en materia de movilidad

De acuerdo a la página de DATOS CDMX, la Alcaldía Venustiano Carranza cuenta con 19 centros de servicio que atienden la violencia contra las mujeres, incluyendo incidentes que ocurren en los espacios públicos o transporte, algunos de los cuales se localizan en el polígono de análisis, tal como señala la tabla:

Tabla 9 Centros de Servicio que atienden la Violencia Contra las Mujeres.

| Nombre | Dirección | Colonia | Tipo de atención |
|-----------------------------------|---|------------------------|--|
| Hospital Pediátrico Moctezuma | Calle Oriente No. 158 | Moctezuma 2da. Sección | Intervención de crisis, terapias psicológicas, salud reproductiva, información y orientación, atención por lesiones, re-educación a hombres, |
| Módulo Abogadas de las Mujeres VC | Bulevar Puerto Aéreo esquina Norte 1, S/N | Moctezuma 2da. Sección | Orientación, asesoría jurídica, acompañamiento y representación jurídica y medidas de protección para las mujeres |
| Coordinación Territorial VC-2 | Bulevar Puerto Aéreo esquina Norte 1, S/N | Moctezuma 2da. Sección | Orientación y asesoría jurídica, medidas de protección, apertura de carpetas de investigación |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | | | |
|---|------------------------------|--------------------|---|
| Agencia del Ministerio Público Especializada en Atención a Usuarios del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México | Av. Capitán Carlos León, S/N | Peñón de los Baños | Orientación y asesoría jurídica, acompañamiento y medidas de protección para las mujeres, apertura de carpetas de investigación. <i>Solo da servicio al aeropuerto.</i> |
|---|------------------------------|--------------------|---|

Fuente: Elaboración propia, con base en información extraída de la página de DATOS CDMX.

En estos centros se da seguimiento a distintos tipos de violencia ejercidos contra las mujeres, como **eventos de violencia sucedidos en espacios públicos o transporte**, sin embargo, cabe hacer notar que de los cuatro centros el único que se localiza en la colonia Peñón de los Baños es específicamente para la atención de usuarios del Aeropuerto, no de los habitantes de la colonia, mientras que los otros tres se concentran en la Colonia Moctezuma Segunda Sección.

Por otro lado, en cuanto a servicios específicos para las mujeres, el centro más cercano al polígono de estudio es el denominado LUNA localizado en Prolongación Lucas Alamán No. 11, 1er, Piso, Col. Del Parque, Alcaldía Venustiano Carranza, C.P. 15960, que ofrece servicios como asesorías legales y psicológicas, bienestar físico y emocional, derechos económicos de las mujeres, equidad y canaliza casos especiales a otras dependencias. Sin embargo, dentro del polígono las mujeres no cuentan con ninguno de estos centros.

Actualmente existen diversos planes y políticas de gobierno con el propósito de integrar objetivos con una visión de perspectiva de género al tema de movilidad. Específicamente existe un plan presentado en 2019, cuyo propósito, según la Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México, publicado el 14 de marzo de 2019, en el boletín 21-2019 publicado por la SEMOVI CDMX, en su sitio de internet, se presentan dos ejes principales: por un lado, “fortalecer la integración de perspectiva de género en las políticas de movilidad y realizar intervenciones para prevenir situaciones de violencia y acciones afirmativas para promover la paridad de género en el sector de movilidad” (SEMOVI, SEMOVI Presenta Plan estratégico de Género y Movilidad , 2019).

El plan identifica problemas principales a los que se enfrentan las mujeres a partir de los cuales plantea tres ejes estratégicos, los cuales citamos tal como se especifican en el documento:

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

- Se reducen las violencias sexuales y agresiones hacia las mujeres en el Sistema Integrado de Transporte.
- Se fortalece la paridad de género y la cultura institucional en el sector transporte
- Se atienden las necesidades y patrones de viaje de las mujeres de forma efectiva.

Para cumplir estos propósitos además buscan atender tres problemáticas identificadas que vale la pena citar: en primer lugar, las necesidades de movilidad derivadas de patrones de viaje específicos de género, ya que se reconoce que estos patrones no han sido integrados a las políticas en materia de movilidad, lo que ha derivado en que las mujeres tengan dinámicas cotidianas de movilidad; en segundo término se habla de las agresiones y situaciones de violencia y agresiones sexuales a las que se enfrentan las mujeres día a día y finalmente se plantea que no se ha integrado la participación de las mujeres en el sector de la movilidad. Finalmente, en el documento se proponen diversas líneas de acción para atender dichas problemáticas, que resumimos:

- a) Para atender la violencia sexual y agresiones hacia las mujeres: infraestructura segura y con vigilancia, capacitación y sensibilización para prevenir actos violentos, protocolos de respuesta rápida y efectiva, dentro del Sistema de Transporte y un sistema homologado de información.
- b) Para fortalecer la paridad de género y la cultura institucional en el transporte: Se busca promover la paridad de género en el sector de movilidad y fomentar la igualdad sustantiva y la no violencia hacia las mujeres.
- c) Para atender las necesidades y patrones de viaje: Dotar de infraestructura y políticas públicas que atiendan las necesidades específicas de viaje de las mujeres y promover opciones de movilidad efectiva y sustentable para las mujeres.

Si bien en el plan se identifican problemáticas muy específicas a las que se enfrentan las mujeres, el planteamiento de estrategias para solventarlas se hace de manera general, sin especificar puntos clave para resarcir condiciones cotidianas en zonas específicas de la ciudad, sin incluir, por supuesto, ningún punto del polígono de estudio. También existen otros mecanismos que promueven la atención específica a mujeres, como el Proyecto de Programa Ciudad Segura, el Programa Viajemos Seguras en el Transporte Público de la Ciudad de México, o textos como el Diagnóstico sobre la Violencia Contra las Mujeres y las Niñas en el Transporte Público de la Ciudad de México, del Programa Global Ciudades y Espacios Públicos Seguros para Mujeres y Niñas, coordinado por el organismo ONU MUJERES, la Ficha 3 - Violencia contra las mujeres y las niñas que viven y transitan en la CDMX del Instituto de las Mujeres de la Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Ciudad de México, entre otros, que abordan los problemas generales que sufren las mujeres en el sector de movilidad a través de propuesta generales e intervenciones generales, sin tener soluciones a puntos problemáticos específicos en la ciudad, en específico puntos aledaños al polígono de estudio.

Accesibilidad.

Cuando hablamos de accesibilidad, desde el punto de vista de movilidad, nos referimos a uno de los objetivos que persigue la movilidad y en ocasiones el término de accesibilidad provoca confusiones, pues hay diversas formas de entender la idea de “accesible”. De acuerdo al Diccionario de la Real Academia Española (DRAE), el término ‘accesibilidad’ significa que algo tiene la “cualidad de accesible” o “que tiene acceso”. En el campo de movilidad, no queremos referirnos a la disposición o al alcance de medios de transporte u opciones que permitan la acción de trasladarse, sino de dar condiciones de accesibilidad a los diferentes servicios que permitan la movilidad para todas las personas sin importar sus condiciones físicas.

Como hemos expuesto, los desplazamientos en la ciudad nos permiten dirigirnos a distintos lugares para satisfacer nuestras necesidades, para lo cual es importante contar con condiciones que faciliten los traslados. Son justamente esas condiciones de facilidad las que definen el término de “accesibilidad” desde el punto de vista urbano y de movilidad, porque permite que todas las personas puedan recorrer la ciudad con facilidad. Es por eso que es necesario dejar clara la idea de que la accesibilidad debe entenderse como cualquier medida o condición que asegure el acceso de manera fácil y con condiciones de igualdad para todas las personas y esto se entiende para cualquier elemento que conforme la estructura del campo de movilidad urbana: el hábitat urbano, calles, avenidas, andadores, etc., los medios de transporte privado y público, la infraestructura vial, etc.

Condiciones de accesibilidad

Una vez establecido lo anterior también debemos señalar que es siempre imperativo considerar que las personas con discapacidad son quienes tienen más desventajas cuando transitan por la ciudad, es por eso que el enfoque de accesibilidad se encamina a generar elementos que faciliten la igualdad de condiciones de tránsito. Por otro lado, debemos considerar que existen diversos tipos de discapacidad; de acuerdo al INEGI en su clasificación de tipo de discapacidad (INEGI, Clasificación de Tipo de Discapacidad – Histórica) establece 4 grupos principales de discapacidad: sensoriales, motrices, mentales y múltiples, además de un segundo nivel de clasificación que de manera general especifica subgrupos de discapacidad como la discapacidad para ver, para oír, para hablar, discapacidad de comunicación y comprensión del lenguaje, intelectuales, conductuales y dentro de las motrices, discapacidad en las extremidades, entre otras (INEGI, Clasificación de Tipo de Discapacidad – Histórica).

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Por otro lado, existen otras clasificaciones más generales, que establecen mecanismos y criterios para el diseño, modificación y mejoramiento del entorno urbano, como el Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad (CDMX, 2016), que es complementario al Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México, es un instrumento de apoyo para el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos; en este se establecen tres grupos de discapacidades a partir de los cuales se generan normas y criterios de diseño para personas que las presentan: discapacidad física (personas que utilizan andadera, bastón, muletas o silla de ruedas), discapacidad visual (personas que utilizan bastón y personas con perro guía o animal de servicio) y discapacidad auditiva (personas con audífonos) (SEMOVI, Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, 2016).

En noviembre de 2018 el Gobierno de la Ciudad de México a través de la Secretaría de Movilidad publicó un plan estratégico para la movilidad denominado “Accesibilidad para la Movilidad” (Cabrera, 2020) en el que se plantean tres ejes estratégicos: la integración de sistemas de transporte para fomentar los viajes a pie, en bicicleta y el uso de transporte público, el mejoramiento de la infraestructura de los servicios de transporte y la protección de las personas a través de “infraestructura y servicios incluyentes, dignos y seguros (Cabrera, 2020). Al respecto el planteamiento se divide en cuatro grupos generales de intervención que analizamos a continuación:

Tabla 10 Intervenciones en materia de accesibilidad para la movilidad.

| Grupo general | Tipo de intervención | Número de intervenciones identificadas | Ubicación |
|-------------------|---|--|-----------|
| A. Entorno físico | Intersecciones seguras | 0 | |
| | Proyectos peatonales integrales | 0 | |
| | Accesibilidad en el transporte público masivo: elevadores | 0 | |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | | | |
|---|---|------------------|---|
| B. Transporte | Señalización para débiles visuales y placas en sistema braille | 4 | Deportivo Oceanía, Oceanía, Romero Rubio, Ricardo Flores Magón y San Lázaro |
| | Ingreso para perros guía | 10 | Los perros guía pueden ingresar a todas las estaciones del metro y metrobús |
| | Asientos reservados | | Todos los vagones de metro con asientos reservados para personas con discapacidad |
| | Otras intervenciones: metrobús | 0 | No existen intervenciones |
| | Otras intervenciones: rutas de transporte colectivo concesionado | No identificadas | No identificamos estrategias de accesibilidad en rutas colectivas, como plataformas de acceso a unidades. |
| C. Información, acciones y lineamientos dentro de SEMOVI | Tarjetas de gratuidad en el Sistema Integrado de Transporte Público | | Todas las estaciones del metro cercanas al polígono reciben |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | | | |
|--|--|--|------------------------|
| | | | tarjetas de gratuidad. |
|--|--|--|------------------------|

Fuente: Elaboración propia con datos de SEMOVI, STC (Sistema de Transporte Colectivo) y la página de Datos CDMX.

De acuerdo al censo del 2010 realizado por el INEGI (INDEPEDI-INEGI, 2010), en la Ciudad de México había, 481,847 que contaban con alguna discapacidad física, de las cuales 28,122 correspondían a la Alcaldía Venustiano Carranza. Estos datos los utilizamos como parámetro para establecer la necesidad de contar con condiciones de accesibilidad en el hábitat arquitectónico y urbano.

Por otro lado, en cuanto al aspecto urbano, de acuerdo con las normas técnicas de accesibilidad, establece parámetros de diseño de espacios arquitectónicos y también urbanos, con base en estudios antropométricos y ergonómicos, entre los que destacan, para fines de este estudio los criterios de diseño accesible para circulaciones peatonales, pavimento táctil, ruta táctil y señalización visual y tacto visual. Señala que cualquier ruta accesible conformada por banquetas, cruces peatonales, calles peatonales, pasos a desnivel, rampas o cualquier elemento que sirva para salvar diferencias de nivel, debe tener especificaciones cómodas para todas las personas. Además, se habla de que las condiciones de accesibilidad en el espacio público deben tener continuidad e interconexión para garantizar que las personas con discapacidad puedan transitar por las calles de manera segura. Hasta el 2020, de acuerdo a una revisión general en sitio, podemos señalar que existen calles que sufren deficiencias o problemas en cuanto a continuidad de rutas accesibles por calles y banquetas e identificamos los siguientes:

1. Falta de rampas o rampas en mal estado en muchas las banquetas ubicadas en la colonia Peñón de los Baños. Grandes diferencias de nivel o pendiente en las calles, debido a la topografía del terreno. Sin embargo, de manera general, de acuerdo a un recorrido mediante Google maps, por la mayoría de las calles del polígono, podemos decir que ninguna de las cuatro colonias cuenta con la totalidad de banquetas en buen estado o rutas accesibles y seguras para personas con discapacidad.
2. Barreras físicas:
 - a. Cambios de nivel sin elementos que ayuden a salvarlos
 - b. Pendientes pronunciadas en las calles
 - c. Banquetas en mal estado

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

- d. Banquetas sin dimensiones necesarias reglamentadas
- e. Banquetas con barreras naturales (desniveles por la topografía del terreno, árboles o jardineras)
- f. Puestos ambulantes que obstruyen pasos en las banquetas
- g. Accesos vehiculares en las viviendas que modifican la morfología y continuidad en las banquetas.
- h. Discontinuidad en los cruces peatonales
- i. Pasos peatonales inseguros
- j. Falta de señalización visual
- k. Falta de señalización táctil y tacto visual
- l. Falta de semáforos que emitan señales auditivas

Estos datos denotan la falta de implementación de estrategias y programas de accesibilidad en todo el polígono de estudio, que se hace más evidente en las colonias Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, que en gran medida se atribuye, de manera particular en cuanto a problemáticas para personas con discapacidad motriz, a la topografía misma del terreno de ambas colonias, pero también a las deficiencias en la implementación de programas de accesibilidad.

Movilidad sostenible.

La degradación del medio ambiente invariablemente se relaciona con los espacios urbanos, más cuando las transformaciones urbanas están dadas en función del crecimiento de las propias ciudades, el incremento de la población, los cambios en las dinámicas cotidianas al interior del territorio, las dinámicas de movilidad, entre otros factores, que en conjunto contribuyen en gran medida a la degradación del medio ambiente.

La movilidad en las ciudades contemporáneas, como es la Ciudad de México, está dada particularmente por viajes efectuados por el uso de transporte privado, siendo el automóvil el principal instrumento de movilidad, esto genera varios aspectos que vale la pena citar: por un lado evidencia la fragmentación urbana en su propia morfología y función debido al uso de vialidades en las que se prioriza y fomenta el uso de automóviles, por otro lado una fragmentación sociocultural y económico, debido a que gran parte de la población hace sus trayectos utilizando el transporte público, sin embargo en la práctica, los medios de transporte

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

público o concesionado, de manera general, no tienen prioridad para el uso de las vías, lo que demuestra una gran desigualdad y discrepancia en el uso de vías respecto al número de usuarios que se transportan en autos particulares respecto a los que usan el transporte público, lo cual repercute de manera muy importante en la calidad del aire y la degradación del medio ambiente, en general. Si no se revierte esa situación se espera que los problemas ambientales se agraven y, en consecuencia, los problemas económicos y sociales.

Por otro lado, como ya vimos en otros apartados, algunas de las líneas estratégicas relacionadas con sustentabilidad y movilidad tienen que ver con el desarrollo de infraestructura encaminada a maneras de trasladarse que tengan un menor impacto al medio ambiente, como la construcción de ciclovías o el fomento al uso de transporte público que genere pocas emisiones, sin embargo las ciudades crecientes, como es la Ciudad de México, hasta ahora no han llevado con éxito estas alternativas, debido a que muchas de estas alternativas no son compatibles con la propia estructura, morfología y condición en muchas de las zonas que la conforman.

Recordemos que las condiciones de desigualdad son otro factor relacionado con alternativas de sostenibilidad: que existen dentro de un mismo contexto urbano zonas con una gran densidad poblacional, mientras que otras presentan densidad más baja, en consecuencia, las soluciones no pueden ser las mismas en todo el territorio. Estas características también son evidentes en el polígono que analizamos.

Condiciones de la movilidad sostenible

En principio retomemos la idea de que la movilidad urbana es una forma de estudiar los desplazamientos dentro de un territorio, de manera cualitativa y también cuantitativa. Y que, a través del fenómeno de movilidad, las personas pueden acceder a espacios educativos, laborales, servicios públicos, servicios de salud, transportar productos, etc., y que gran parte de estos traslados se llevan a cabo en transporte privado, dejando de lado el transporte público. Además, se ha visto que no existen políticas públicas o estrategias exitosas que favorezcan las condiciones medioambientales. En este contexto vale la pena definir algunos factores que condicionan la movilidad sostenible, que son: los conflictos viales y tránsito en horas pico, las condiciones de funcionamiento integral e interrelación de los sistemas de transporte público e infraestructura para la movilidad, las necesidades de movilidad de la población y la distribución de las actividades, los servicios, los espacios de trabajo y los espacios recreativos, que condicionan gran parte de las rutas de transporte y vialidades y las dinámicas de movilidad que implican.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Conflictos viales y movilidad sostenible

Dentro de este grupo identificamos dos puntos de análisis, derivados de la información obtenida en la página de DATOS de la Ciudad de México. Por un lado, las zonas conflictivas en cuestión de tránsito y por otro los incidentes viales.

En cuanto a incidentes viales, como ya se expuso en el apartado sobre infraestructura vial, a partir de datos reportados por C5, en 2019 se produjeron 15,829 incidentes viales en la Alcaldía Venustiano Carranza, y dentro del territorio que analizamos, existen varios puntos que presentan un gran número de incidentes, que se sintetizan en la siguiente tabla en la que se señalan los puntos que presentaron más de 200 percances:

Tabla 11 Incidentes de tránsito

| Número de incidentes reportados | Zona de ocurrencia del incidente | Colonia afectada |
|---------------------------------|---|--|
| 393 | Cerca de la intersección entre Av. Del Peñón y Av. Oceanía | Pensador Mexicano y Peñón de los Baños |
| 346 | Cerca de la intersección entre la Avenida Emilio Carranza, Calzada Ignacio Zaragoza, Francisco del Paso y Troncoso y Calle Sidar y Rovirosa | Moctezuma 1ra. Sección |
| 342 | Cerca de la intersección entre la Calzada Ignacio Zaragoza y el Circuito Interior | No corresponde a ninguna de las 4 colonias, sin embargo, se considera debido a la cercanía con el polígono |
| 222 | Cerca de la intersección entre Circuito Interior y Calle Capitán Piloto Aviador Carlos León | Peón de los Baños y Moctezuma 2da. Sección. |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | | |
|-----|---|-------------------------|
| 202 | Cerca de la intersección entre el Circuito Interior y la Av. Norte 17 | Moctezuma 2da. Sección. |
| 183 | Cerca de la intersección entre Av. Del Peñón y Av. Oceanía | Pensador Mexicano |

Fuente: Elaboración propia con datos de la página de Datos CDMX.

Esto se traduce en zonas especialmente conflictivas o inseguras para transitar, lo que genera a su vez diversos problemas: por un lado, congestiones que ocasionan que el tránsito en esas zonas sea lento, limitando la movilidad, por otro lado, una concentración de gases generados por los motores de los automóviles concentrados en las zonas de conflicto, la reducción de la funcionalidad de las vías, entre otros.

Además, hay que tomar en cuenta otros factores como los patrones de movilidad locales, debido a que a partir de estos se generan de manera local y regional problemas de congestión derivados de las dinámicas de movilidad, en particular en horas pico, eso aunado con el uso de automóviles privados, que como ya se mencionó es uno de los principales problemas que no se han solventado en toda la Ciudad, lo cual debe suponerse que se traduce en un incremento de los problemas viales. Recordemos, como se ha mencionado en otros apartados, que la tipología de espacios que conforman las cuatro colonias son de carácter habitacional, lo cual indica una gran necesidad de movilidad para las personas que las habitan, desde sus hogares hasta sus lugares de trabajo, servicio, recreación, etcétera, y esto genera diversas dinámicas de movilidad.

Funcionamiento integral e interrelación de los sistemas de transporte público e infraestructura para la movilidad

Como se expuso en la sección referida a transporte, respecto al transporte público el polígono cuenta con distintos tipos que dan servicio a las cuatro colonias. Por un lado, existen varias estaciones de transporte masivo, como metro y metrobús, no masivo como rtp, trolebús y rutas de microbuses internas. Estos de por sí han generado rutas interconectadas que favorecen la movilidad interna entre las colonias y al exterior, sin embargo, existen puntos que, tal como se expuso y vale la pena retomar, se tienen que atender, como las deficiencias en la propia infraestructura de transporte, como las condiciones desfavorables en cuestión de género y accesibilidad.

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

Esto tiene un impacto si se revisa la movilidad desde la perspectiva de sostenibilidad, debido a que, si existe interoperabilidad entre los distintos medios y sistemas de transporte, por ende, se fomenta su uso lo que contribuye a tener mejores condiciones de movilidad y menor impacto al medio ambiente.

Además resulta de gran importancia fomentar y generar mejores condiciones en cuanto a infraestructura que implique dinámicas más amigables con el medio ambiente, como los desplazamientos a pie o en bicicleta, y como se ha visto, al interior del polígono, existen dinámicas de este tipo, que sin embargo no cuentan con condiciones adecuadas para que los usuarios las lleven como una forma habitual o más socorrida para la movilidad interna; las condiciones de seguridad y comodidad en el uso de los espacios son temas que debemos citar en este punto, y que se han abordado en puntos anteriores. Por otro lado, promover una cultura de movilidad sostenible como compartir un coche entre compañeros para acudir a lugares comunes, como centros de trabajo, etc., u otros agentes sociales que amplíen las opciones las opciones y mejoren las condiciones de movilidad sostenible.

Por último, es indispensable retomar la idea de la importante relación que existe entre el uso de suelo o las actividades que se llevan a cabo en un territorio y las dinámicas de movilidad. En este sentido, hemos comentado el modelo de ciudad como el de la Ciudad de México y en el que las cuatro colonias están inmersas genera una gran diversidad de dinámicas de traslado y esto además recibe un gran impacto por el factor del Aeropuerto, ya que, como también hemos mencionado, muchos de los servicios de vialidad y especialmente de transporte han sido diseñados y generados para dar servicio al aeropuerto, al interior de las colonias encontramos deficiencias y problemas que se han presentado por años y que ya hemos referido. Para el tema de movilidad sustentable resulta importante porque por tratarse de una zona con un fuerte carácter habitacional, gran parte de los traslados generados durante el día se realizan hacia afuera del polígono, lo que indica un gran impacto del uso del suelo en cuanto a las condiciones y dinámicas de movilidad.

REFERENCIAS

(s.f.).

AICM. (s.f.). *Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Metro*. Obtenido de AICM:
<https://www.aicm.com.mx/pasajeros/transporte/metro>

AICM. (s.f.). *Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Metrobus*. Obtenido de AICM:
<https://www.aicm.com.mx/pasajeros/transporte/metrobus>

AICM. (s.f.). *Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Taxis*. Obtenido de AICM:
<https://www.aicm.com.mx/pasajeros/transporte/taxis>

AICM. (s.f.). *Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Aerotren*. . Obtenido de AICM:
<https://www.aicm.com.mx/pasajeros/transporte/aerotren>

AICM. (s.f.). *Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Autobuses*. Obtenido de AICM:
<https://www.aicm.com.mx/pasajeros/transporte/autobuses>

AICM. (s.f.). *Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Entre terminales*. Obtenido de AICM:
<https://www.aicm.com.mx/pasajeros/transporte/entre-terminales>

Cabrera, M. A. (2020). *Accesibilidad para la Movilidad*. Ciudad de México: SEMOVI.

Camacho Avalos, F. (2014). *MEGACENTRALIDADES: PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE LOS CETRAM AL DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO*. Obtenido de ITDP:
http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Megacentralidades_final.pdf

Caminarmas.com. (s.f.). *Velocidad estándar al caminar*. Obtenido de Caminar mas.com:
http://www.caminarmas.com/velocidad-estandar-al-caminar_189.html

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

- Ciudad, G. d. (2019). *Intersecciones seguras*. Obtenido de Datos Abiertos de la Ciudad de México.: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/intersecciones-seguras/map/?location=14,19.42855,-99.08196>
- Ciudad, G. d. (2020). *Datos Abiertos Ciudad de México. Movilidad durante la contingencia por COVID-19 en la ZMVM*. Obtenido de Gobierno de la Ciudad de México: <https://datos.cdmx.gob.mx/pages/mobility-cdmx-covid-dashboard/agregados#trnsito-en-la-cdmx>
- Ciudad, G. d. (s.f.). *Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros del D.F., Metrobús.* . Obtenido de Gobierno de la Ciudad: http://data.metrobus.cdmx.gob.mx/que_es_metrobus.html
- Ciudadana, S. d. (2019). *Hechos de tránsito reportados por ssc*. Obtenido de Datos Abiertos de la Ciudad de México: https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/hechos-de-transito-reportados-por-ssc-base-ampliada-no-comparativa/information/?refine.tipo_de_evento=ATROPELLADO&refine.alcaldia=VENUSTIA NO+CARRANZA&location=15,19.43608,-99.09224
- Federal, G. O. (2005). *Decreto que contiene el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Venustiano Carranza del Distrito Federal*. Ciudad de México.
- Forteza, H. (25 de septiembre de 2020). ¡Toma precauciones! Desde el domingo habrá desvíos en Circuito. *El Herald de México*.
- GAUTHIER, A. K. (2007). Género y Transporte Urbano: Inteligente y Asequible. Módulo 7ª. En A. K. GAUTHIER, *Transporte Sostenible: Texto de Referencia para formuladores de políticas públicas en ciudades de desarrollo*. Cooperación técnica alemana.
- Gobierno, e. d. (2020). *Reglamento de Tránsito de la Ciudad de México*. Ciudad de México.
- Guzmán A., L. A. (2017). *Herramienta para búsquedas de propósito de viaje, duración del viaje, sexo del viajero y origen y destino del viaje*. Obtenido de II UNAM: <http://giitral.iingen.unam.mx/Estudios/EOD-Estadisticas-01.html>
- Hanson, S. (2010). Gender And Mobility: New Approaches for Informing Sustainability. *Gender, Place & Culture: A Journal of Feminist Geography*.
- IATA. (s.f.). *EL VALOR DEL TRANSPORTE AÉREO EN MÉXICO RETOS Y OPORTUNIDADES PARA EL FUTURO*. Obtenido de IATA: <https://www.iata.org/contentassets/af6706bf193d44efb2091037373cd74a/mexico-country-report-sp.pdf>
- IMT. (2020). La dispersión del COVID-19 a través de los corredores de transporte carretero. *IMT*.
- INDEPEDI-INEGI. (2010). *Población total con Discapacidad en la Ciudad de México en 2010 (absoluta y relativa)*. Obtenido de INEG: <http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/estadistica2.html>
- Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

- INEGI. (2015). *Encuesta Intercensal 2015 : síntesis metodológica y conceptual*. Obtenido de INEGI.
Encuesta Intercensal:
http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825078836.pdf
- INEGI. (2017). *Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México*. Ciudad de México.
- INEGI. (2017). *Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD) 2017*. Obtenido de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/programas/eod/2017/>
- INEGI. (2017). *Mapa Digital de México*. Obtenido de INEGI.
- INEGI. (2017). *Mapa Digital de México*. Obtenido de INEGI:
<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF00jE5LjM2NTM5LGxvbjotOTkuMjg1Mzgsejo2LGw6Y2VvZA==&theme=eod>
- INEGI. (2017). *Mapa Digital de México EOD*. Obtenido de INEGI:
<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF00jE5LjYwNzQ4LGxvbjotOTguMzQ3MzUsejo0LGw6Y2VvZA==&theme=eod>
- INEGI. (2017). *Resultados de la EOD* . Obtenido de INEGI: www.inegi.org.mx > 2017 > doc > resultados_eod_2017
- INEGI. (2017). *Resultados de la EOD* . Obtenido de INEGI:
<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF00jE5LjYwNzQ4LGxvbjotOTguMzQ3MzUsejo0LGw6Y2VvZA==&theme=eod>
- INEGI. (s.f.). *Clasificación de Tipo de Discapacidad – Histórica*. Obtenido de INEGI:
https://www.inegi.org.mx/contenidos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion_de_tipo_de_discapacidad.pdf
- INEGI. (s.f.). *ENVIPE. ENCUESTA NACIONAL DE VICTIMIZACIÓN Y PERCEPCIÓN SOBRE SEGURIDAD PÚBLICA* .
- Jefatura, d. G. (2020). *Reglamento de Tránsito de la Ciudad de México*. Ciudad de México.
- México, G. d. (19 de marzo de 2020). *Conectividad del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles* . México, México.
- México, G. d. (19 de marzo de 2020). *Presenta SCT proyecto de conectividad hacia el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles*. Obtenido de GOBIERNO DE MÉXICO:
<https://www.gob.mx/sct/prensa/presenta-sct-proyecto-de-conectividad-hacia-el-aeropuerto-internacional-felipe-angeles>
- OMS. (2017). *10 datos sobre la seguridad vial en el mundo*. Obtenido de OMS:
<https://www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/>
- Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

SEDENA. (2019). *MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL, DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE UN AEROPUERTO MIXTO CIVIL / MILITAR.* CDMX.

SEMOVI. (2016). *Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad.* Ciudad de México.

SEMOVI. (2017). *GUÍA DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA PARA LA CIUDAD DE MÉXICO.* Obtenido de SECRETARÍA DE MOVILIDAD: https://mejoratubarrio.com/wp-content/uploads/2017/05/Guia-de-Infraestructura-Ciclista_.pdf

SEMOVI. (2019). *Comisión de Clasificación de vialidades. 2da. Sesión Extraordinaria. Informe de sesión.* Ciudad de México.

SEMOVI. (2019). Plan Estratégico de Género y Movilidad. *Plan Estratégico de Género y Movilidad.* Ciudad de México.

SEMOVI. (2019). *SEMOVI Presenta Plan estratégico de Género y Movilidad .* Obtenido de SEMOVI: <https://semovi.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/semovi-presenta-plan-estrategico-de-genero-y-movilidad-2019>

SEMOVI. (13 de enero de 2020). *Intersecciones seguras.* Obtenido de SEMOVI: <https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Intersecciones%20Seguras%202019-20.pdf>

SEMOVI. (2020). *Movilidad durante la emergencia sanitaria COVID-19.* . Obtenido de Secretaría de Movilidad: <https://www.semovi.cdmx.gob.mx/tramites-y-servicios/transparencia/preguntas-frecuentes/preguntas-frecuentes-covid-19/movilidad-durante-la-emergencia-sanitaria-covid-19>

SEMOVI. (2020). *Día del peatón.* Obtenido de SEMOVI: <https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/200817dia-del-peaton-2020.pdf>

SEMOVI. (3 de junio de 2020). *Día mundial de la bici.* Obtenido de SEMOVI: <https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/diamundialdelabici.pdf>

SEMOVI. (3 de junio de 2020). *Día mundial de la bici.* Obtenido de SEMOVI: <https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/diamundialdelabici.pdf>

SEMOVI. (2020). *¿Cómo se solicita una ciclovía?* Obtenido de SEMOVI: <https://www.semovi.cdmx.gob.mx/tramites-y-servicios/mi-bici/ciclovias1>

Servicios, S. d. (2019). *Mantenimiento de puentes vehiculares.* Obtenido de Secretaría de Obras y Servicios, CDMX: https://www.obras.cdmx.gob.mx/storage/app/media/06112019%20MANTENIMIENTO%20PUENTES%20VEHICULARES_OK.pdf

Servicios, S. d. (2019). *Programa de mantenimiento preventivo y correctivo.* Obtenido de Secretaría de Obras y Servicios, CDMX: <https://www.obras.cdmx.gob.mx/proyectos/programa-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo-la-carpeta-asfaltica-de-la-red-vial-primaria>

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

UNAM, I. (s.f.). *Grados de Marginación Urbana (2010) CONAPO*. Obtenido de II UNAM:
<http://giitral.iingen.unam.mx/Estudios/EOD-Estadisticas-03.html>

UNAM, I. (2017). *Infografía de Resultados*. Obtenido de II UNAM:
<http://giitral.iingen.unam.mx/Estudios/EOD-Infografia-01.html>

UNAM, I. (2017). *Mapa Interactivo del Estudio Origen – Destino*. Obtenido de II UNAM:
<http://giitral.iingen.unam.mx/Estudios/EOD-Hogares-02.html#mapaInter>

UNAM, I. (2017). *Estudio Origen-Destino de la ZMVM*. Obtenido de II UNAM:
<http://giitral.iingen.unam.mx/Estudios/EstudioOD-ZMVM-2017.html>

Villagrán, P. S. (2016). *Repensar el hábitat urbano desde una perspectiva de género. Debates, agendas y desafíos*. México: UAM Iztapalapa.

Violencia contra las mujeres y las niñas que viven y transitan en la CDMX. , Ficha 3 (Instituto de las Mujeres de la Ciudad de México 2016).

INDICE DE GRÁFICAS

| | |
|---|----|
| Gráfica 1 Comportamiento de la movilidad en la Ciudad de México durante la contingencia por COVID-10 | 68 |
| Gráfica 2 Tránsito vehicular de la Alcaldía Venustiano Carranza, durante la contingencia por COVID-19 | 69 |
| Gráfica 3 Afluencia promedio en estaciones del metro cercanas al polígono de estudio. | 72 |
| Gráfica 4 Afluencia promedio en la línea 4 del metrobús, que pasa por el polígono de estudio. | 74 |

INDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|----|
| Ilustración 1 Elementos del Análisis de movilidad incorporados en el diagnóstico. | 4 |
| Ilustración 2 Fundamentos normativos para el diagnóstico urbano. | 6 |
| Ilustración 3 Esquema conceptual sobre el tema de movilidad y sus componentes | 13 |
| Ilustración 5 Ruta Trolebús Línea 4. | 36 |
| Ilustración 6 Rutas de RTP que se encuentran en el polígono de estudio. | 38 |
| Ilustración 7 Rutas de combis y microbuses. | 39 |
| Ilustración 8 Plano de ubicación CETRAM Boulevard Puerto Aéreo | 40 |
| Ilustración 9 Plano de ubicación CETRAM Balbuena | 42 |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.

| | |
|---|----|
| Ilustración 10 Mapa de Ubicación CETRAM Moctezuma | 42 |
| Ilustración 11 Parejas de municipios y delegaciones con mayor movilidad entre sí. | 47 |
| Ilustración 12 Viajes Internos. | 48 |
| Ilustración 13 Viajes Internos por Distrito. | 49 |
| Ilustración 14 . Viajes externos. | 50 |
| Ilustración 15 Viajes y modo de transporte. | 51 |
| Ilustración 16 Grado de Marginación Distrito 05 | 52 |

INDICE DE MAPAS

| | |
|--|----|
| Mapa 1 Ubicación de vialidades dentro del polígono de análisis | 22 |
| Mapa 2 Ubicación de ciclovía cercana al polígono de análisis. | 26 |
| Mapa 3 Vialidades principales dentro del polígono de análisis. | 28 |
| Mapa 4 Movilidad Sistema de Transporte Colectivo Metro | 32 |
| Mapa 5 Mapa del recorrido del Metrobús línea 4, que pasa por el Polígono de Estudio. | 34 |
| Mapa 6 Ejes viales actuales y relación con el Polígono y la CDMX. | 59 |
| Mapa 7 Conectividad AICM, AIFA Y CDMX. | 65 |
| Mapa 8 Estaciones del metro que rodean el polígono de análisis. | 71 |
| Mapa 9 Estaciones del sistema metrobús cercanas al polígono de análisis. | 73 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Leyes y normas sobre movilidad | 6 |
| Tabla 2 Vialidades principales dentro del polígono de estudio. | 19 |
| Tabla 3 Estaciones del Trolebús línea 4, que se encuentran dentro de las colonias de estudio. | 35 |
| Tabla 4 Ruta y paradas del RTP dentro del Polígono de estudio | 36 |
| Tabla 5 CETRAM dentro de las colonias de estudio. | 39 |
| Tabla 6 Viajes realizados desde el Distrito 05 Moctezuma, al resto de la ZMVM (Todo un día entre semana). | 53 |
| Tabla 7 Viajes realizados desde la ZMVM hacia el Distrito 05 Moctezuma (todo un día entre semana) | 55 |
| Tabla 8 Viajes realizados al interior del Distrito 05 Moctezuma (durante un día entre semana) | 57 |
| Tabla 9 Centros de Servicio que atienden la Violencia Contra las Mujeres. | 80 |
| Tabla 10 Intervenciones en materia de accesibilidad para la movilidad. | 84 |
| Tabla 11 Incidentes de tránsito | 88 |

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México.



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias
Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda
Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños,
Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México

Diagnóstico Económico

Segunda Entrega

Diciembre de 2020

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| SUPUESTOS Y MODELOS BÁSICOS DE LA TEORÍA ECONÓMICA COMO EXPLICACIÓN AL DESARROLLO DE LAS CIUDADES | 4 |
| Concentración, dispersión y policentrismo a partir economías de escala | 4 |
| El ocaso de las actividades agropecuarias e industriales | 7 |
| Economía basada en servicios: una tendencia afianzada en la capital del país | 9 |
| El afianzamiento del sector servicios y el proceso de gentrificación. | 11 |
| El costo de los terrenos y la gentrificación | 13 |
| EL USO DE SUELO PARA LOS SERVICIOS DEL TRANSPORTE VOCACIÓN HISTORIA ECONÓMICA DE LAS COLONIAS SELECCIONADAS | 19 |
| La vocación económica histórica de San Lázaro en torno a los servicios conexos asociados al ferrocarril. | 19 |
| Peñón de los Baños, de pueblo rivereño de origen prehispánico a una colonia convulsa en el oriente de la Ciudad de México. | 22 |
| Las Colonias Moctezuma, planeadas y consolidadas para clases trabajadoras. | 26 |
| La Colonia Pensador Mexicano, un desarrollo entre dos trayectorias. | 30 |
| Economía del sector de transporte público confluyente en las cuatro colonias. | 32 |
| Confluencia de los Servicios de Transporte Aéreo en las colonias analizadas. | 41 |
| Confluencia de los Servicios de Transporte Terrestre en la zona de estudio. | 44 |
| El comercio al por menor afianza el carácter del sector servicios en las colonias de estudio | 48 |
| CONTEXTO SOCIO-DEMOGRÁFICO COMO SALDO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA BASADA EN LA VOCACIÓN HISTÓRICA DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE | 55 |
| Estructura poblacional | 55 |
| Dinámica Poblacional | 56 |
| Hogares | 58 |
| Educación | 58 |
| Seguridad social | 60 |
| Indicadores Económicos | 61 |
| Bajo índice de Desarrollo Social (IDS) | 63 |
| Bibliografía | 65 |
| Índice de tablas | 70 |
| Índice de Gráficas | 70 |
| Índice de mapas | 71 |
| | 2 |

| | |
|------------------------------|----|
| Índice de fotografías | 71 |
| Anexos | 72 |

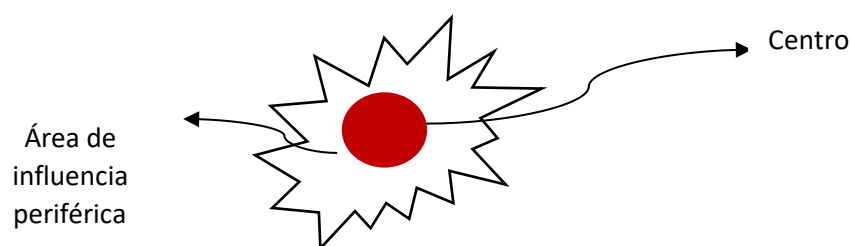
SUPUESTOS Y MODELOS BÁSICOS DE LA TEORÍA ECONÓMICA COMO EXPLICACIÓN AL DESARROLLO DE LAS CIUDADES

Concentración, dispersión y policentrismo a partir economías de escala

Parte de la teoría económica explica que el surgimiento de las urbes se debe a que la propia actividad económica genera la concentración/dispersión tanto de la población como del capital- Esto debido por el aprovechamiento los rendimientos crecientes del capital, dando así lugar a su acumulación en espacios territoriales. Ello se traduce en la concentración de personas, empresas y organizaciones mismas que se transmiten gradualmente a las zonas geográficas contiguas y eventualmente incorporándolas. Emergen así las ideas o conceptos de centro-periferia y de polos de crecimiento económico que explican la conformación zonas geográficas económicas o territorios económicos, hoy aceptados por la economía urbana (John Friedman, entre otros). Dicho modelo podría ser expresado de la siguiente manera.

Las economías germinan de las prerrogativas de la confluencia de los agentes económicos permitiendo la reducción de costos de transporte, concentración de mano de obra, de bienes de capital, de proveedores y de insumos, dichas economías se incorporan a más zonas geográficas al área central y se manifiestan en economías de escala. Para explicar la existencia de pequeñas ciudades o el surgimiento histórico de muchas se puede hacer a través de este patrón denominándose patrón monocéntrico, como el que alguna vez tuvo la Ciudad de México, quizás hasta la primera mitad del siglo XX.

Ilustración 1 Patrón Monocéntrico

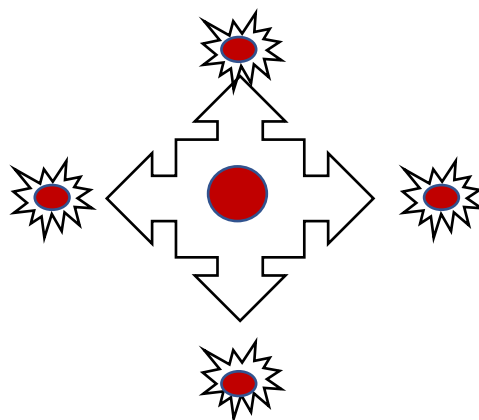


Fuente:

(Ramirez Hernández, 2008)

Sin embargo, para el caso de zonas urbanas más grandes, el proceso de expansión a que fueron sometidas puede ser mejor explicado, a partir y con base en el primer modelo, a un patrón policéntrico el cual consta de un centro a partir del cual surgen otros con sus respectivas zonas geográficas de crecimiento y cuya dinámica se determina por un sistema más amplio de los múltiples centros que contiene. Entre otros, los costos del espacio geográfico y del transporte se incrementan, volviéndose inasequibles, generando así la dispersión de las actividades económicas a nuevos sitios focales o subcentros que permiten equilibrar los costos, emergen entonces, nuevos espacios centrales en torno a uno o varios superiores que los contiene.

Ilustración 2 Patrón Policéntrico



(Ramirez Hernández, 2008)

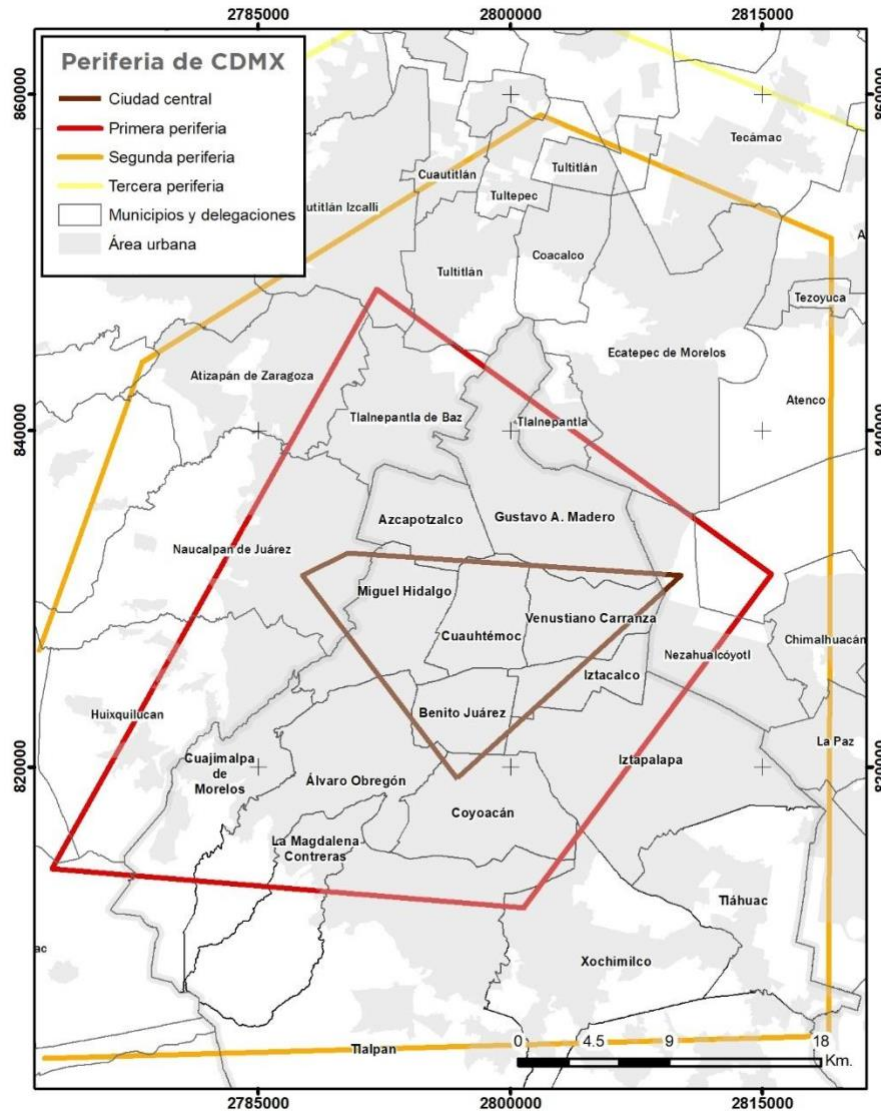
Es así como el crecimiento de grandes de ciudades, como la capital de México, resulta del devenir del desarrollo de un centro de actividad económica intenso en mano de obra, producción, valor agregado etc., cuya extensión, ha dado como resultado la Zona Metropolitana del Valle de México que, en su crecimiento, ha ido incorporando cada vez más municipios del Estado de México.

Al equilibrio de los costos de transporte y del espacio geográfico, la expansión de los polos de desarrollo responde además al cambio en el precio de otros factores como la tierra, el cual depende, como lo estableció el economista clásico David Ricardo, tanto de su disponibilidad como de su calidad. La modificación en el uso del espacio cambia conforme se alteren los ingresos marginales obtenidos de la productividad de la tierra frente a sus costos de su localización (fenómeno estudiado por Von Thünden, economista alemán de finales del siglo XVIII y de la segunda mitad del siglo XIX, en su teoría de la localización o de ubicación sobre la geografía rural-urbana). Cuando la diferencia entre los ingresos marginales derivados de la productividad se reducen y los costos marginales se incrementan, es decir, cuando las ganancias disminuyen gradualmente por el agotamiento, encarecimiento y sobre explotación de la tierra, los productores buscan nuevos espacios donde los costos sean menores.

En el caso de la Ciudad de México, estos procesos de relocalización por el incremento de costos, se sumó durante la primera mitad del siglo XX, el desarrollo de instrumentos normativos como un intento de reordenamiento, lo que representó también, para la industria, un incremento de costos. Así, muchas empresas se reinstalaron en el Estado de México, inicialmente en los municipios de Tlalnepantla y Naucalpan. Esta entidad les ofrecía menos requisitos gubernamentales, suelos más extensos y baratos, normalmente áridos y salitrosos poco rentables para la agricultura y con una infraestructura ferroviaria cercana a la Ciudad de México en su Estación Buenavista. La estación brindaba además, la posibilidad de distribuir la producción a distintos puntos del país. Así, la Ciudad de México se fue convirtiendo en una economía basada en servicios: un sitio para albergar las oficinas de los corporativos de las plantas de producción; un gran centro de distribución de personas y mercancías; un centro para la educación, salud y desarrollo tecnológico, entre otras actividades. Esto se acompañó con el crecimiento de una amplia zona de viviendas al oriente y nororiente de la ciudad de México, hoy denominada por muchos autores ciudad dormitorio.

La emergencia de los relativamente nuevos puntos focales de centralidad generó el desalojo industrial de la Ciudad de México y llevó a reubicar plantas productivas en otros municipios o estados cercanos. Tal fue el caso por ejemplo de La Ánfora inicialmente localizada en las inmediaciones de la Delegación Venustiano Carranza o la Mabe, localizada hasta no hace mucho tiempo en la colonia Pensador Mexicano, entre muchas otras que pertenecieron en algún momento a la primera periferia de la Ciudad de México.

Mapa 1 Anillos concéntricos metropolitanos o periferias de la ZMCM



Fuente: (Ramirez Hernández, 2008) tomado a su vez tomado de (Garza, 1985)

El ocaso de las actividades agropecuarias e industriales

Las actividades agropecuarias requieren no sólo amplias extensiones de tierra sino además que estas sean de bajo costo y buena calidad. En esta posición, estos requerimientos no son necesarios para la

vivienda, el transporte y/o la industria, por lo que suelen ubicarse en la periferia. Esto explica buena parte del proceso de transformación de las actividades económicas de la Ciudad de México. En particular, en la zona de estudio, el pueblo originario del Peñón de los Baños eliminó gradualmente sus actividades agropecuarias y pesqueras de origen prehispánico que se volvieron económicamente inviables en los terrenos que cada vez eran más urbanos, caros y escasos.

Similarmente, las plantas industriales requieren de amplias superficies que sean costeables, es decir, con bajos precios en relación a sus ingresos marginales. Conforme las ciudades crecen el suelo se encarece, y si se suman los costos de transporte para el ingreso de materias primas o para la colocación de los productos en el mercado, los beneficios se reducen, esto obliga a la búsqueda de nuevos polos de desarrollo fuera de las ciudades, pero que garanticen costos relativamente bajos para la colocación de los productos en el mercado. Esto explica la desaparición de muchas zonas industriales de la Ciudad de México, en particular, el gradual desmantelamiento del corredor industrial ubicado tanto adentro como en las inmediaciones de nuestra área de estudio. Este corredor aprovechaba el sistema de líneas férreas que culminaban en la zona de San Lázaro, hoy ocupada por el Palacio Legislativo, y posteriormente a la confluencia de dos líneas de metro que permitían el acceso de los trabajadores. Las pocas empresas que aún se conservan en la zona, se tratan en su mayoría de centros de distribución, que aprovechan la centralidad que ofrece este territorio en términos de su conectividad: al sur poniente colinda con la Av. Zaragoza, principal ruta de conexión entre la Ciudad de México y el sur, oriente y suroriente del país y al nor poniente colinda con el Circuito Bicentenario, que es una de las principales vías de comunicación al interior de la Ciudad.

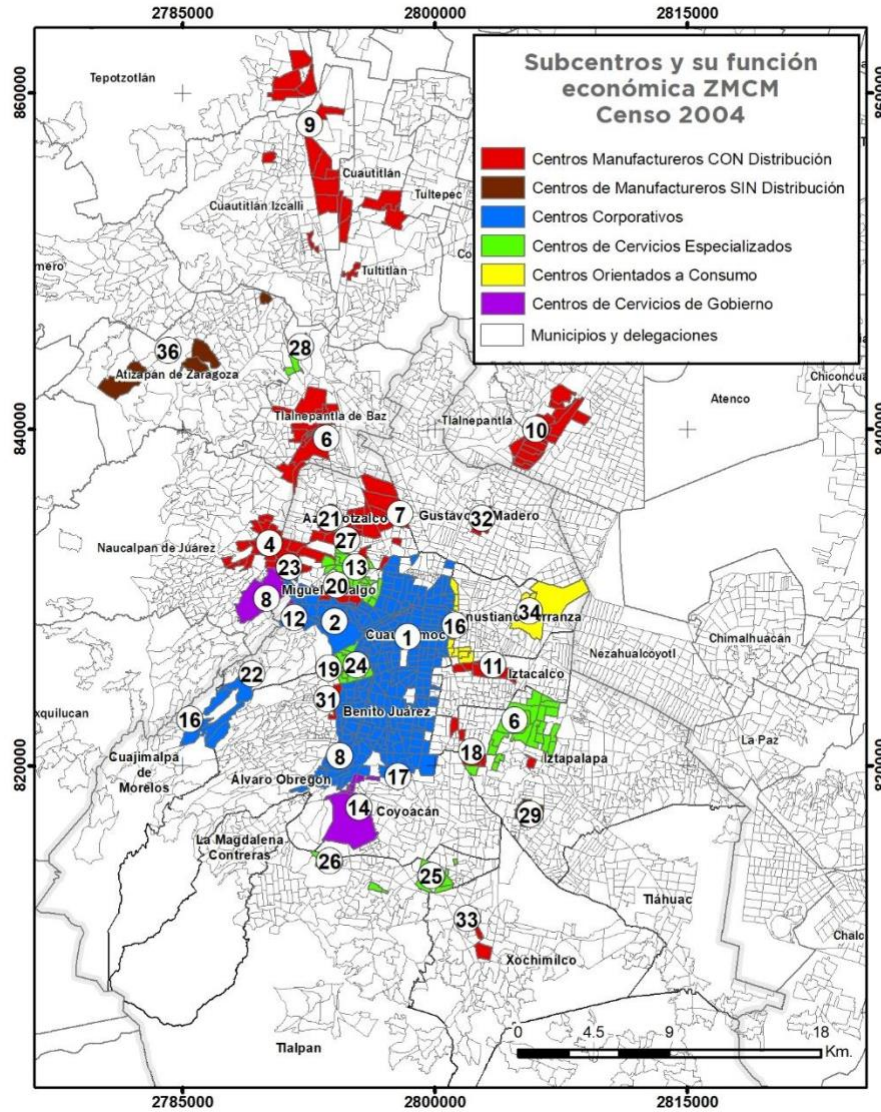
En años recientes, se instalaron además, en un territorio contiguo a la estación de metro San Lázaro, la terminal de Autobuses de Oriente (TAPO), un CETRAM (paradero de transporte local), y una estación de metrobús que conecta con tres líneas de este servicio. Así, al oriente de la Colonia Moctezuma Primera Sección se ha instalado uno de los centros de servicios de transporte más importantes de la ciudad de México.

Dichos procesos que dan cuenta de un desterramiento de las actividades primarias y secundarias, es decir de la extinción de las actividades agropecuarias e industriales, explican también un proceso de sustitución por actividades de comercio y otros servicios que hoy por hoy caracterizan a la Ciudad de México, a la Alcandía Venustiano Carranza, y en particular a las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Peñón de los Baños y Pensador Mexicano.

A diferencia de las actividades agropecuarias e industriales que requieren amplias extensiones de terrenos, el comercio y otros servicios ocupan menores espacios que la otrora periferia de un centro o polo de desarrollo agrícola y después industrial, se desplazó a una periferia más amplia y lejana, que aprovecha las redes de transporte instaladas y sus relativos bajos costos de traslado derivado de la cercanía relativa con la Ciudad de México, creando con ello, economías de escala en los nuevos polos urbanos. Esto explica actualmente, como habremos de ver la existencia de un amplio desarrollo de la MiPYMEs en el sector servicios, particularmente en el comercio al por menor, el transporte que caracteriza a las colonias analizadas y el desmantelamiento de ciertas actividades industriales, reminiscencia de la zona industrial que se ubicaba en torno a las vías de ferrocarril que arribaban a San Lázaro. Dichas vías aún se conservan en las actuales colonias Pensador Mexicano y Moctezuma Segunda

Sección y en sus calles y avenidas se muestran reminiscencias de los tendidos férreos que ingresaban a las antiguas plantas industriales del antiguo Ferrocarril Interoceánico.

Mapa 2 Subcentros de Actividad Económica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 2004



Fuente: (Ramírez Hernández, 2008) Nota: Los errores ortográficos vienen de la ilustración original.

En suma, entre las décadas de los años ochenta y noventa se erradicaron las plantas fabriles de lo que fue el corredor industrial de San Lázaro en la Alcaldía Venustiano Carranza, mismo que tuvo su origen en el periodo post-revolucionario, cuando San Lázaro era un anillo de periferia. Estas plantas se trasladaron principalmente al Estado de México y de esta manera es que actualmente en el Estado de México, de acuerdo con cifras de la Secretaría de Desarrollo Económico (Sedeco), están asentados 135 desarrollos industriales, que incluyen parques, corredores, zonas y desarrollos logísticos. En éstos operan más de 1,900 empresas dedicadas a la producción de autopartes, equipo de transporte, componentes diversos, alimentos y bebidas. Debido a lo anterior, el Estado de México se ha convertido

en la segunda economía más importante del país, al aportar en el 2019, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el 8.5% del Producto Interno Bruto (PIB). Estos parques industriales se dividen en sectores automotriz, de comercio y químico; generan en promedio según datos de la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de México, entre 50 mil a un millón de empleos. Los anillos industriales que los contienen ahora se encuentran principalmente en los municipios de Cuautitlán y Tlalnepantla. En su tiempo, la actual Alcaldía Venustiano Carranza contaba con un perfil similar al de estos municipios, sin embargo, el tamaño de estos distritos industriales sobrepasan el espacio posible al interior de la ciudad y en su lugar se sustituyó por el sector de los servicios orientado al consumo (Garza, 1985). Esta situación se puede apreciar en el anterior Mapa 2.

Esta transformación, ha generado, por otro lado, un incremento en los costos de los alquileres y de vivienda que frente a la contención salarial de los últimos treinta años ha provocado un gradual serio problema de vivienda en la Ciudad de México. Situación que se agrava en el contexto de la pandemia de Covid 19, donde se han perdido fuentes de empleo. (Kandist, 2020).

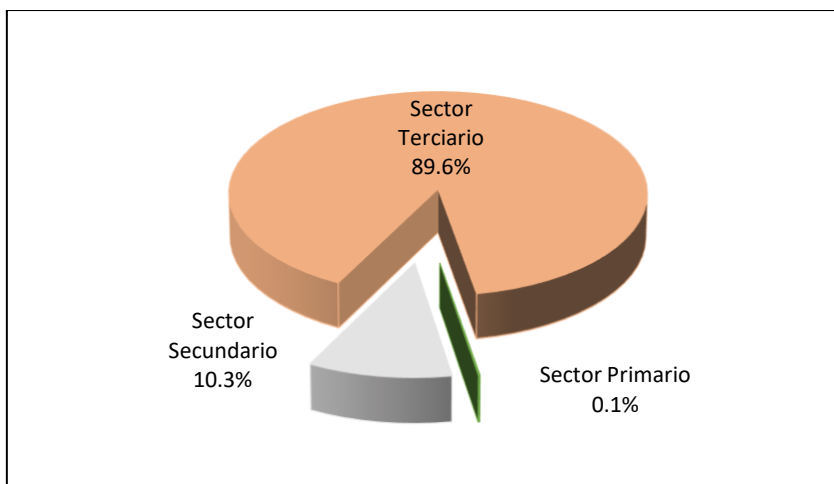
Economía basada en servicios: una tendencia afianzada en la capital del país

Si bien ha habido acciones de impulso para el replanteamiento de la industrialización en la Ciudad de México –en el marco de la protección ambiental y el aprovechamiento de la capacidad instalada de la ciudad– como una estrategia para generar empleos formales y promover los encadenamientos productivos, existe un continuo y más fuerte proceso de reconversión para consolidar a la capital del país en una región caracterizada económicamente por el sector servicios.

Hasta la década de los años ochenta, la aportación del sector industrial a la economía de la Ciudad de México era superior a la del sector servicios; sin embargo, a partir de entonces la participación de la producción industrial en términos de valor, descendió entre 1989 y 2009 del 27% al 12%; y en términos del empleo, del 25% al 13%.

Hoy por hoy el sector primario, que incluye las actividades agrícolas, forestales, ganadera, mineras y pesca, representa en la Ciudad de México tan solo el 0.1 % del valor de la producción total, seguido por las actividades del sector secundario –que incluyen a la construcción, la industria manufacturera, la generación y distribución de electricidad, gas y agua– que representa el 10.3 % del PIB de la Ciudad. Por su parte, el sector terciario que incluye al comercio, las comunicaciones, los transportes, el sector financiero, la salud, la educación y la administración pública, entre otros, representa el 89.6 % del valor de los producido en la Ciudad de México.

Gráfica 1 Participación al PIB por actividad económica en la Ciudad de México, Valores corrientes, 2016



Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México, Participación por actividad económica, en valores corrientes, 2016, Cifras preliminares

En el caso de las colonias de análisis estas proporciones son similares. En la siguiente tabla se observa el porcentaje de las unidades económicas agrupadas por los sectores de comercio, industria y otros servicios para cada una de las colonias de análisis.

Tabla 1 Distribución porcentual de las unidades económicas por los sectores de actividad económica: comercio, industria y otros servicios, 2017

| Colonia | Industria | Comercio | Otros Servicios |
|-------------------------|-----------|----------|-----------------|
| Moctezuma Primera Secc. | 9% | 38% | 53% |
| Moctezuma Segunda Secc. | 11% | 42% | 47% |
| Pensador Mexicano | 7% | 39% | 54% |
| Peñón de los Baños | 5% | 31% | 64% |

Fuente: Elaboración propia con datos del (DENUE, 2017).

Cabe resaltar, que en el sector industrial se incorpora también la fabricación de productos de baja escala como las tortillerías, panaderías, neverías o embotelladoras de agua, la cuales son bienes que se producen principalmente para el consumo local y que no necesariamente implica una gran instalación industrial. De hecho, en las cuatro colonias se ubican únicamente 18 empresas manufactureras con 30 o más empleados, 15 en la Moctezuma Segunda Sección (ubicadas principalmente en los antiguos corredores industriales), 2 en la Pensador Mexicano y 1 en el Peñón de los Baños.

El afianzamiento del sector servicios y el proceso de gentrificación.

El afincamiento del sector servicios que incluye el comercio al por menor, los servicios de transporte, financieros, turísticos, de gestiones aduanales, etc. que caracterizan a las cuatro colonias estudiadas puede ser explicado por la lógica opuesta a la instalación/desmantelamiento de los sectores industrial y agropecuario.

A diferencia de la agricultura y las industrias, el sector servicios necesita para realizar sus actividades de pocos requerimientos de suelo, incluso puede llevarse a cabo en pequeños espacios de zonas agrícolas o industriales si se cuenta con una red de transporte accesible, eficiente y relativamente barata (Garza, 1985), condiciones que están presentes en las colonias de estudio.

Las redes de transporte ubicadas en nuestra zona de análisis se ha modernizado a lo largo de los años y se consolidaron con la instalación del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM,) la Terminal de Autobuses de Oriente (TAPO), el Sistema de Transporte colectivo Metro (STCM), el Metrobús, y una amplia red de rutas locales de transporte colectivo, muchas de las cuales tienen sus estaciones terminales en alguno de los Centros de Transferencia Modal (CETRAM, comúnmente llamados paraderos) que se ubican en los alrededores de colonias, en particular en las estaciones de Metro San Lázaro, Buenavista y Moctezuma, todas ellas a las orillas de la colonia Moctezuma Primera Sección. Más adelante se explicará a detalle la importancia de esta red de transporte.

Respecto al comercio es necesario distinguir las condiciones necesarias para que operen en sus dos vertientes: el comercio al por mayor y el comercio al por menor. Para poderse llevar a cabo, el comercio al por mayor requiere para la distribución de los productos industriales masivos que lo caracteriza, de una infraestructura de transporte amplia, bien conectada y relativamente barata. Por su parte, el comercio al por menor que tiende a permanecer cerca de los núcleos o subnúcleos de población necesita contar con un mercado local lo suficientemente grande que garantice su operación. Ambas condiciones de comercio se cumplen las colonias analizadas: Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños. Al ser una zona habitacional amplia donde habitan alrededor de 76,000 personas, prolifera el comercio al por menor y por otro lado, la infraestructura instalada en la zona (redes de transporte de personas, acceso inmediato a vialidades primarias y espacios relativamente amplios abandonados por las antiguas empresas) permite la operación del comercio al por mayor.

De este último modo, se explica por ejemplo, la ubicación de empresas como Yaber o la Cervecería Modelo que han aprovechado estas condiciones para instalar sus centros de distribución. Estas empresas, no producen sus bienes en estos lugares, simplemente tienen ahí sus centros logísticos para la distribución y comercio de los productos que se fabrican en sus respectivas plantas. Cabe señalar que en el caso del Grupo Modelo, el centro de distribución es grande, emplea a más de un centenar de trabajadores y ocupa prácticamente toda una cuadra.

Fotografía 1 Fachada de YABER, S.A. DE C.V., Proveedores y Productos DEIA Av. F.F.C.C. Industrial 286, Moctezuma 2ª Sección, Venustiano Carranza, 15530, CDMX



Fuente: Equipo de investigación, económica, noviembre de 2020.

Fotografía 2 Fachada del Centro de Distribución del Grupo Modelo Agencia OCEANÍA, Av. F.F.C.C. Industrial 9, Moctezuma Segunda Sección, Venustiano Carranza, 15530, CDMX



Fuente: Equipo de investigación, económica, noviembre de 2020.

Fotografía 3 Fachada del Centro de Distribución del Grupo Modelo Agencia OCEANÍA, Av. F.F.C.C. Industrial 9, Moctezuma Segunda Sección, Venustiano Carranza, 15530, CDMX



Fuente: Equipo de investigación, económica, noviembre de 2020. Nota: El centro de distribución ocupa toda una cuadra.

El costo de los terrenos y la gentrificación

Bajo los supuestos hasta aquí planteados, el costo del piso está determinado por la concentración urbana, a mayor concentración económica mayor precio, proceso al que se suma otro denominado gentrificación. Este concepto fue acuñado en 1964 por la socióloga británica Ruth Glassm, que describe el proceso por el cual los espacios utilizados por las clases trabajadoras, inicialmente cercanas a las plantas productivas, son invadidos por las clases medias y posteriormente por clases altas. Una vez que la gentrificación inicia, continúa rápidamente hasta que todos o la mayoría de los ocupantes originales de la clase trabajadora son desplazados y todo el carácter social del distrito cambia. La palabra proviene de la inglesa “*gentry*” o nobleza que alude a las clases altas británicas (Andrew, 2020). Para el caso de los Estados Unidos se combina con procesos raciales en donde las clases trabajadoras negras que ocupan ciertos barrios, terminan siendo expulsadas por gente blanca una vez que muchas de las plantas se ubicaron en el extranjero o en otras ciudades.

De esta forma, la infraestructura urbana, la localización y el transporte son aprovechados e incluso modernizados para atender a las nuevas clases medias y altas que desplazan a las antiguas clases trabajadoras de ingresos medios o bajos. Este mismo fenómeno se puede ver en la zona que nos ocupa, los desarrollos urbanos inmobiliarios nuevos, están lejanos de ser alcanzados por los ingresos de las clases trabajadores que aún subsisten en las colonias estudiadas y para las que fueron diseñados en la década de los treinta del siglo XX, particularmente las colonias Moctezuma Primera Sección y Moctezuma Segunda Sección. “La gentrificación es un desplazamiento económico: comunidades enteras que se desarraigan cuando suben los alquileres” (Andrew, 2020). A esto último, se debe incluir además, el pago de los servicios como el predial, el agua, los servicios de energía eléctrica así como el encarecimiento de otros bienes de consumo local como el alimento crudo y preparado.

Por lo que toca a la colonia Peñón de los Baños que fue un pueblo originario y la Pensador Mexicano, su población marginada del desarrollo industrial del siglo pasado se adaptó de manera anárquica a la situación geográfica que les impuso, primero, la infraestructura ferroviaria a principios de siglo XX y después, la instalación del AICM (1954) por un lado, y por el otro, la construcción en 1981 de la Línea 5 del Metro concurrente con la ampliación del Circuito Interior. Esta última obra partió en dos a ambas las colonias reconfigurando sus relaciones sociales. Del lado poniente al Circuito Interior, hoy Circuito Bicentenario, las secciones de estas colonias se convirtieron en una extensión marginada de la colonia Moctezuma Segunda Sección. En tanto, que las secciones de ambas colonias del lado oriente al Circuito Interior experimentaron una evolución particularmente única.

Por un lado, la zona habitacional de la Colonia Peñón de los Baños, mezcla un pueblo originario que ha sido sistemáticamente marginado. La colonia hace frontera al sur con el AICM en su terminal de pasajeros, y al sur oriente con en la zona de descarga de mercancías del aeropuerto. En su parte norte, se ubica la peña que le da origen a su nombre y donde está instalado el radar de comunicaciones del AICM, mismo que es resguardado por un campamento del ejército. La marginación de la colonia se observa cada vez más conforme se sube la peña, en tanto que su parte baja mezcla un conjunto de viviendas de calles estrechas que se combinan con muchas agencias aduanales y bodegas. El resultado final es un ambiente desordenado y hostil.

Estas características se reproducen un tanto en la zona sur de la colonia Pensador Mexicano donde colinda con la colonia Peñón de los Baños. Sin embargo, conforme se avanza al norte de la colonia en dirección a la Av. OCEANÍA, el trazo planeado de sus calles y avenidas, más parecido a las colonias Moctezuma y su cercanía con el Deportivo OCEANÍA, crean un ambiente menos convulso. Cabe señalar que el volumen de mercancías que se mueven por el AICM (poco más de 46,600 toneladas de mercancías sólo en el mes de Octubre del 2020), requiere de un logística y un espacio de distribución que supera en mucho las instalaciones del aeropuerto, y por lo tanto, estas actividades se han extendido hacia estas dos colonias.

Así, las poblaciones heredadas de las casas originarias y afianzadas a la infraestructura de transporte asociada con el comercio y de transporte foráneo, son presionadas a deliberar sobre su permanencia en las cuatro colonias. Por un lado, los pobladores consideran su estancia en las colonias como valiosa debido a la infraestructura urbana con la que cuentan, la conectividad de la que gozan y su estimable ubicación. Por otro lado, el incremento en el precio de los servicios y el aumento del valor de sus propiedades, generan incentivos para buscar nuevas viviendas.

Esto se puede observar en el siguiente cuadro. Los costos para adquirir una vivienda en las colonias varían por distintas razones. En el caso de la colonia Moctezuma Primera Sección, el costo para adquirir una vivienda es alto, y esto se debe principalmente a su ubicación: colinda con dos estaciones de Metro, tiene acceso inmediato a la Av. Zaragoza, al Eje 3 Oriente y a la Av. OCEANÍA y en sus inmediaciones se encuentra la TAPO y dos paraderos de transporte local.

Tabla 2 Costo de la vivienda en las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, 2020.

| Colonia | Venta | Renta | |
|---------|-------|-------|--|
|---------|-------|-------|--|

| | Costo promedio de la vivienda en venta (en pesos) | Promedio de mt ² en venta | Costo promedio por mt ² | Promedio de las rentas mensuales por vivienda (en pesos) | Promedio de mt ² en renta | Remuneraciones promedio (mensuales, en pesos) |
|-------------------------|---|--------------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| Moctezuma Primera Secc. | 1,999,782.7 | 92.85 | 22,793.11 | 7,045 | 58 | 6,612 |
| Moctezuma Segunda Secc. | 1,628,254.2 | 100.1 | 17,762.76 | 7,050 | 61 | 10,634 |
| Pensador Mexicano | 2,5445,11.4 | 99 | 29,679.35 | 6,570 | 62 | 8,333 |
| Peñón de los Baños | 1,119,718.29 | 91.42 | 12,809.9 | 7,250 | 59 | 9,427 |

Fuente: Elaboración propia a partir de cotizaciones hechas en portales electrónicos especializados en el mercado inmobiliario (www.segundamano.mx; <https://www.vivanuncios.com.mx> y <https://www.lamudi.com.mx>) y para la remuneraciones se consultó el (SNIEG, 2014)

Fotografía 4 Terreno en Venta, Avenida Ferrocarril, Colonia Moctezuma

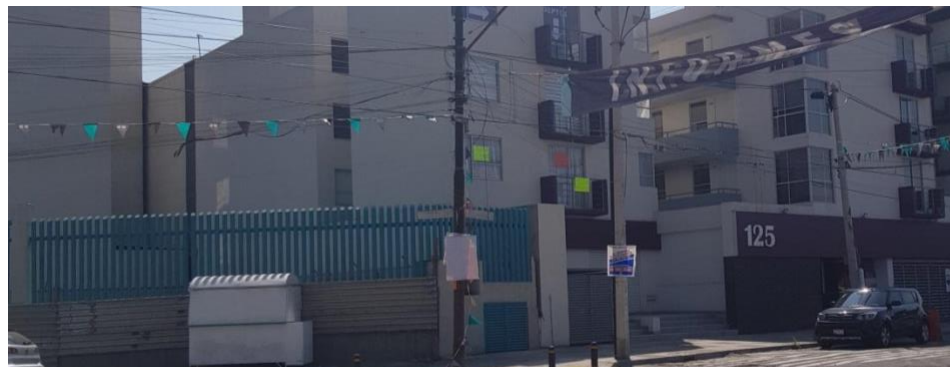


Fuente: Portal de Bienes Raíces Lamudi, marzo de 2019, <https://www.lamudi.com.mx/terreno-en-venta-avenida-ferrocarril-colonia-moctezuma.html>. Nota: El predial de esta foto se ofrece como muchos otros, que antes eran plantas o bodegas, como terreno con dos frentes a calles avenida ferrocarril y avenida OCEANÍA. El uso de suelo es el hm/3/30% (habitacional mixto) y se encuentra bien ubicado por su cercanía con la Av. OCEANÍA y el Circuito interior.

En el caso de la Moctezuma Segunda Sección, el costo para la adquisición de vivienda es más bajo pero debe ser matizado. En principio los precios son menores porque la oferta de vivienda es por mucho, más grande que en el resto de las colonias. Por otro lado, buena parte de esta oferta de vivienda se trata de casas descuidadas o de departamentos de interés social que se encuentran dispersos por la colonia. Sin embargo, considerando únicamente a los nuevos desarrollos instalados principalmente en

los que queda de la zona industrial al norte de la colonia colindante con la Av. OCEANÍA, el costo promedio por metro cuadrado es de 23,528.27 pesos.

Fotografía 5 Departamentos en Venta, Avenida Ferrocarril 125, Colonia Moctezuma, CDMX



Fuente: Equipo de investigación, económica, noviembre de 2020. Nota: Este desarrollo de departamentos se encuentra en lo que queda de la zona industrial de la colonia Moctezuma Segunda Sección, note que parte baja de la imagen aún se conservan las vías del antiguo ferrocarril.

En el caso de la colonia Pensador Mexicano, el costo por metro cuadrado es el más alto, y esto se debe a que las viviendas que se ofrecen son principalmente desarrollos nuevos, que se ubican principalmente en la vecindad con la colonia Moctezuma Segunda Sección. En el caso de la colonia Peñón de los Baños el costo por metro cuadrado es el más bajo, sin embargo, esto contrasta con las rentas de locales comerciales donde su precio es el más alto de las colonias, en promedio, 410.04 pesos mensuales por metro cuadrado que contrasta con los 116.75 pesos que se cobra en promedio en la Moctezuma Primera Sección, los 116.54 en la Moctezuma Segunda Sección y los 120 que se cobra en la Pensador Mexicano.

Por otro lado, los costos por renta de vivienda no son bajos en la zona, en ambas colonias Moctezuma las rentas para vivienda oscilan para departamentos de aproximadamente 60 metros cuadrados en 7,050 pesos mensuales, en tanto que en la Pensador Mexicano para departamentos un par de metros cuadrados más, se cobra al mes 500 pesos menos y destaca que en el Peñón de los Baños se cobra en promedio alrededor de 7250 pesos. El relativo encarecimiento de esta última colonia, a pesar de contar con muchos problemas urbanos y de seguridad, se asocia por su cercanía con el AICM, donde parte de sus empleados están dispuestos a pagar más y en peores circunstancias a cambio de habitar cerca de su espacio de trabajo. Cabe señalar que en el caso de las otras tres colonias sucede un fenómeno similar, pero para un tipo de empleado con un mayor nivel de ingresos que está dispuesto a pagar el servicio de transporte privado que lo lleve al aeropuerto.

Si se contrastan estos costos de vivienda con las remuneraciones promedio que se pagan en las colonias, los precios relativos de las viviendas son muy altos. Esto es, para adquirir un departamento recién construido, como los ofrecidos en las colonias, por medio de un crédito hipotecario a 20 años, con una tasa del 9.9% y dando un enganche del 30%, la mensualidad para adquirir un departamento en la Moctezuma Primera Sección sería de 15,030 pesos; 14,264 mensuales para comprar en la Moctezuma Segunda Sección, 19,094 pesos mensuales para adquirir en la Pensador Mexicano y 9,359 pesos al mes para comprar en la Peñón de los Baños. En todos los casos superan las remuneraciones

promedio que se pagan a los trabajadores en estas colonias. En resumen, las nuevas construcciones están destinadas para aquellos que ganen más entre 36,000 y 51,000 pesos mensuales y tengan un ahorro suficiente para pagar sus enganches.

A este proceso de gentrificación se le suma una mejora en los servicios urbanos y la cercanía con grandes centros comerciales. En la parte norte de la colonia Moctezuma Segunda Sección, sobre la Av. OCEANÍA, donde colinda con la colonia Pensador Mexicano, actualmente se está construyendo un centro comercial llamado “Encuentro OCEANÍA”, justo en los terrenos que en otrora albergaban a la planta de producción de la empresa de electrodomésticos y línea blanca MABE. Este centro comercial tendrá como tienda insignia a IKEA, que es probablemente la tienda especializada en muebles y decoración más importante del mundo. Además, el centro comercial anuncia que contará con un complejo con 15 salas de cines (Cinemex), más de 200 tiendas distribuidas en 85,000 metros cuadrados para renta, una docena de restaurantes y un supermercado. Este centro comercial es desarrollado por la empresa Pulso Inmobiliario que tiene una experiencia similar, aunque mucho más modesta, en su desarrollo conocido como “Encuentro Fortuna” ubicado en las inmediaciones de la Terminal de Autobuses del Norte. Se esperaba que el complejo fuera inaugurado en el cuarto trimestre del 2020, sin embargo, derivado de la pandemia ocasionada por la Covid-19, no se ha anunciado la nueva fecha de su apertura.

Este centro comercial pretende atraer, como se muestra en el siguiente mapa, al mercado que se encuentra en un radio de 6.5 kilómetros y su ubicación es particularmente buena, debido a que cuenta con acceso inmediato sobre la Av. OCEANÍA, y tiene justo al frente de su entrada principal a la estación de la línea B del Metro “Romero Rubio”. El efecto económico que tendrá este centro comercial en la zona será muy significativo. En positivo, el centro, conservadoramente, generará por lo menos un millar de empleos directos; se generarán encadenamientos de servicio en la zona, principalmente de mantenimiento y reparación, actividades para las cuales están preparadas la colonias y mejorará por lo menos en una pequeña área tanto el entorno urbano como la seguridad pública. Pero también, tendrá efectos negativos, el valor de la propiedades aledañas, principalmente en la Moctezuma Segunda Sección y Pensador Mexicano se elevará aún más, acelerando el proceso de gentrificación aquí descrito; parte del comercio local puede ser desplazado, en particular el dedicado al vestido, calzado, regalos, joyería, electrodomésticos, juguetes y mueblerías; asimismo, generará competencia en un segmento del sector restaurantero, en particular el que labora en los turnos matutinos y vespertinos así como el de comida rápida y tomará una parte de los clientes que compran en los supermercados ubicados en la zona.

Mapa 3 Ubicación del Centro comercial “Encuentro OCEANÍA”



Fuente: Imagen tomada de la página de internet del Centro comercial "Encuentro OCEANÍA", <http://encuentroOCEANÍA.com/>

En resumen, la evolución económica de la zona, pasó de actividades agrícolas y pesqueras, a un desarrollo industrial anclado en las ventajas que ofrecían las líneas férreas y ahora a una economía basada en los servicios donde el transporte y el comercio son los ejes de su desarrollo. Estas nuevas características han creado condiciones tales, que se observa un crecimiento del sector inmobiliario especializado en vivienda que ofrece principalmente departamentos para un habitante con ingresos mayores a los de la población actual. De mantenerse esta tendencia, el desplazamiento de la población es una realidad que puede acelerarse, por lo menos, en una parte de las colonias: Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección y el lado poniente del Pensador Mexicano. En tanto, parece que en el oriente de las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano, la vorágine que implica su vecindad con el AICM no parece encontrar un orden.

EL USO DE SUELO PARA LOS SERVICIOS DEL TRANSPORTE VOCACIÓN HISTORIA ECONÓMICA DE LAS COLONIAS SELECCIONADAS

La vocación económica histórica de San Lázaro en torno a los servicios conexos asociados al ferrocarril.

La actual Alcaldía Venustiano Carranza se integra como Delegación en 1971, resultado de una partición del círculo geográfico que delimita la antigua Ciudad de México para su mejor administración pública y

política, lo anterior, dado el crecimiento que para entonces ya había alcanzado la capital del país. De dicha división surgieron también, las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo. A partir del 2018, con el establecimiento de la Constitución de la Ciudad de México, todas las delegaciones cambiaron su denominación a Alcaldías.

Para la zona que nos ocupa, muy entrado el siglo XX, dicho círculo geográfico estaba delimitado al norte por el actual circuito interior, al sur por el Río Piedad, al poniente por la actual Avenida Insurgentes y al oriente por el actual Eje Tres Oriente. La incorporación de los ferrocarriles en el siglo XIX al desarrollo económico del país permitía su circulación al oriente de la capital por la actual Avenida OCEANÍA, la Calzada Ignacio Zaragoza y al costado del Río del Desagüe, hoy Canal del Desagüe para confluir en la Terminal San Lázaro, en cuya zona contigua estaba el inicio de la carretera México-Puebla.

Las condiciones descritas en torno a la terminal San Lázaro dieron lugar a un importante desarrollo y dinamismo de servicios de transporte de pasajeros y mercancías y otros servicios asociados como el correo tradicional y las corridas de transporte local, en un inicio de tracción animal, motorizado posteriormente.

Dichas actividades económicas al oriente de la ciudad trajeron el surgimiento de caseríos no planeados en las inmediaciones de la terminal San Lázaro hacia el oriente invadiendo cada vez más los restos del deteriorado y en proceso de extinción, lago de Texcoco y en torno a las vías férreas inmediatas a estación terminal. La desecación que culminaría la exposición al lecho del antiguo lago se manifestó en amplios llanos con potencial de ser poblacionalmente ocupados, dado el crecimiento anárquico de la ciudad y su salinidad poco favorable para la agricultura. La nula infraestructura en esos terrenos, los hacían baratos en comparación con otras zonas del Valle de México.

Fue la constitución de la Colonia Moctezuma de forma planeada, en torno a la terminal San Lázaro, quizás el intento más formal de expiación hacia esa zona de la ciudad, dando la pauta para incorporar cada vez más suelo, originado del lecho del antiguo lago, a la mancha urbana y cuya dinámica habría de incorporar, con los años al pueblo del Peñón de los Baños, que para entonces parecía lejano y guardaba su fisonomía de islote, rodeado ya no de agua sino de una llanura inmensa y cuya comunicación con la ciudad era a través del Ferrocarril Interoceánico y mediante una estación ahí ubicada como se puede ver en el siguiente itinerario del Ferrocarril Interoceánico.

Fotografía 6 Itinerario Ferrocarril Interoceánico

Ferrocarril Interoceánico

Tabla No. 58. México, Orumba, Quantla

| No. 22 Mixto Diario | ESTACIONES | No. 21 Mixto Diario |
|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| | 0 México (SAN LAZARO) | 5 30 p |
| 7 40 a | 9 *Peñón | 5 15 |
| 7 52 | 12 *Orumba | |
| | 15 Sta. Marta | |
| 8 05 p | 18 Los Reyes | 4 50 |
| 8 15 p | | |
| 8 31 | 25 Ayotla | 4 35 |
| 8 43 | 29 Sta. Bárbara | 4 25 |
| | 32 *C. E. C. Río Verde | |
| 9 00 | 35 Compañía | 4 12 |
| | 38 *Compañía | |
| 9 15 | 42 Temamatla | 3 57 |
| 9 35 | 48 Tenango | 3 45 |
| 9 37 | 49 *Tepicula | 3 40 |
| | 51 *Roldán | 3 35 |
| | 53 *Bautista | |
| | 55 *Ayudavero | |
| 10 15 | 58 AMECAMECA | 3 21 |
| 10 25 | 62 *Zoyacingo | 3 05 |
| | 66 *Central | |
| 10 30 | 66 *POPO PARK | 3 00 |
| 10 43 | 70 OZUMBA | 2 45 |
| | 71 *Chimal | |
| 11 11 | 81 Tlacotalán | 1 55 |
| 11 35 | 93 Napantha | 1 25 |
| 11 52 a | 100 *Retorta | 1 05 |
| 12 30 p | 107 La Cascada | 12 47 |
| 12 27 | 114 *Cerro | 12 27 |
| 12 40 | 120 Yecapixtla | 12 05 p |
| 1 05 | 133 Cuautlaxtla | 11 35 a |
| 1 08 | 135 Santa Inés | 11 30 |
| 1 15 | 137 Cunutla | 11 20 |

Fuente: (Pérez Escobar, 2013)

La vocación de servicios en torno a los del transporte ferroviario que se instaló desde el siglo XIX en esa zona oriente de la ciudad de México, habrían de caracterizarla y afianzarla hasta hoy en día, y terminó desterrando la mayor parte de actividades agrícolas que de por sí eran pocas. Las actividades asociadas a la pesca en el lago terminaron también, por extinguirse.

Si bien, años más tarde, se instalaron, como en toda la periferia de la ciudad entonces conocida y antes descrita, zonas industriales que generaron algunos corredores, para el caso de la zona de San Lázaro, dicha zona industrial y bodeguera que incluía a las bodegas de productos agrícolas en el contiguo barrio de la Merced, también terminarían por erradicarse durante la segunda mitad del siglo XX. Se convirtió entonces, en una zona cuyo territorio se afianzaría como plenamente urbano, asociado a los servicios de transporte ferroviario y de vivienda para clases obreras más bajas, jornaleros, macheteros y pepenadores.

Fotografía 7 Estación de San Lázaro en el año de 1945



Fuente: Fundación ICA, <http://www.mexicomaxico.org/Tranvias/ESTACIONES%20FC/Estaciones.htm>

Esa vocación de servicios de la zona también se habría de afianzar en el siglo XX con la construcción del aeropuerto de la capital en lo que hoy es la colonia Jardín Balbuena y más tarde con su reubicación no lejos de ahí y a un costado al pueblo Peñón de los Baños. La construcción de la Terminal de Autobuses de Oriente (TAPO) y años más tarde la instalación del Sistema de Transporte Colectivo Metro, el Metrobús, así como con el arribo de múltiples rutas de transporte colectivo de pasajeros local y foráneo que arriban a los actuales paraderos (CETRAM) localizados en la periferia de las colonias analizadas, terminó por consolidar a esta zona como una de fuerte vocación asociadas a los servicios de transporte.

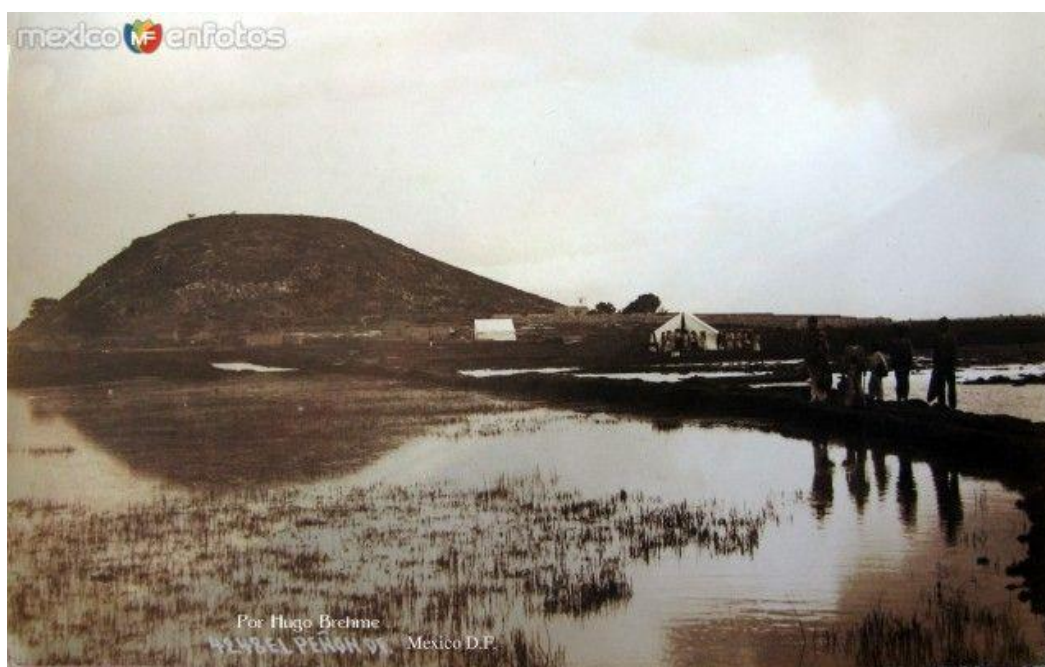
A dichos servicios se han sumado, en la zona, los servicios financieros, las agencias aduanales y turísticas y el comercio al por menor. Esto último, de particular relevancia debido a que se asocia a un espacio habitacional altamente denso y aún en un proceso de crecimiento vinculado con la gentrificación que, como se ha descrito antes, se ha consolidando en muchas zonas de la capital del país. Esto último, ha sido uno de tantos resultados de las políticas neoliberales implementadas en México durante las últimas cuatro décadas, de las cuales no escapan ni la Alcaldía Venustiano Carranza, ni las colonias de nuestro interés.

Peñón de los Baños, de pueblo rivereño de origen prehispánico a una colonia convulsa en el oriente de la Ciudad de México.

Por lo que toca a Peñón de los Baños, su población y desarrollo tienen que ver con el hecho de que se trata de un pueblo originario, es decir, se trata de un pueblo cuya población y su localización son de

origen prehispánico en el Valle de México. Hoy, en apariencia, se trata de una colonia más de la Ciudad de México, sin embargo, a diferencia de sus vecinas Moctezuma Primera y Segunda Sección, su ancestral cultura y economía se fue transformando durante siglos, adaptándose a las condiciones del Valle de México, otrora lago en su fundación, durante la conquista, la colonia, el México independiente y hasta nuestros días. Sus tradiciones y población destacan por el uso del espacio geográfico que va más allá de la vivienda, se trata de un espacio sagrado trastocado particularmente a partir de la segunda mitad del siglo XX por el avance de la mancha urbana que lo absorbió. La construcción de importantes vías que circundan a la colonia, en particular, el Circuito Interior seccionó a Peñón de Baños geográfica, poblacional y culturalmente. Asimismo, la ubicación del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México a su costado en 1952, cuyo dinamismo económico y servicios asociados, desde entonces ha condicionado la vida de sus habitantes. Aun con estas condiciones, las actividades culturales de sus tres barrios tradicionales: Los Reyes Magos, La conchita y La Asunción dejan ver aún la historia de este lugar.

Fotografía 8 El cerro del Peñón, por el rumbo del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Imagen del fotógrafo Hugo Brehme hacia 1930.

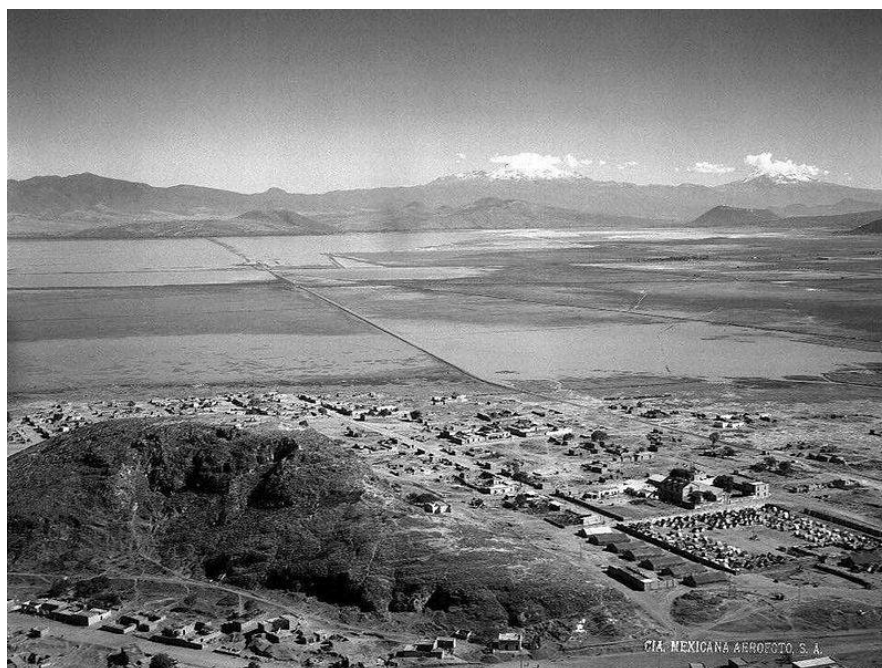


Fuente: México en Fotos, tomado de <https://www.pinterest.com.mx/pin/663718063810232798/visual-search/?x=16&y=10&w=530&h=333&cropSource=6>

El Peñón de los Baños de haber sido un islote del lago de Texcoco, se convertiría en un sitio para los baños de la realeza prehispánica, asociados a diversos ritos religiosos de sus habitantes y tlatoanis. Posteriormente, se constituyó en un lugar de bautismo católico durante en el proceso de evangelización colonial iniciado en el siglo XVI y en el siglo XIX se consolidan en un lugar de esparcimiento y recreación de Maximiliano y Carlota y distintos miembros de la realeza del México independiente.

Posteriormente, durante el porfiriato los servicios de baños se consolidarán con una infraestructura para el descanso, el esparcimiento y la recreación, asociados a la conservación de la salud, dadas las propiedades minerales de sus aguas, cuyo recurso hídrico que ofrecen desde entonces fue científicamente avalado como medicinal por la calidad de sus propiedades minerales y hoy reconocido por las certificaciones de la UNAM, que las clasifica entre las mejores de su tipo. Las características de los servicios de baños públicos medicinales, actualmente bien podrían ser denominados mediante el anglicismo *spa*, antes ofrecidos para tlatoanis, posteriormente para la realeza mexicana encarnada en Maximiliano y Carlota, posteriormente para funcionarios de alto nivel del porfiriato y del México posrevolucionario y para familias mexicanas de una clase media cada vez más numerosa y en ascenso.

Fotografía 9 Lago de Texcoco rodeando al pueblo peñón de los baños



Fuente: https://www.wikiwand.com/es/Pe%C3%B1%C3%B3n_de_los_Ba%C3%B1os

Actualmente, las aguas termales del Peñón de los Baños continúan siendo explotadas del subsuelo, ofreciéndose para el servicio de baños públicos medicinales en un local mucho más reducido que el ocupado en sus años de gloria durante el porfiriato y hasta la primera mitad del siglo XX. Es importante mencionar que fue también durante el porfiriato que, además de los baños, se estableció una planta embotelladora para su comercialización que terminaría cerrándose por la competencia de las aguas mineralizadas embotelladas de Peñafiel de Puebla, quedando solo los servicios de baños públicos medicinales, hoy reducidos a un pequeño establecimiento cuyo principal insumo es el agua de manantial mineralizada que aún persistente, hoy rodeado totalmente por unidades habitacionales y viviendas urbanas. Si bien los baños medicinales no han perdido su presencia centenarias en el pueblo del Peñón de los Baños, dicha actividad es actualmente un parte minúscula con relación a las actividades mayoritarias asociadas al uso de suelo habitacional, resultado tanto el crecimiento de la

ciudad de México como de los servicios asociados y conexos al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

Es importante mencionar que, como muchos pueblos originarios de la Ciudad de México, en el Peñón de los Baños se conjugaban otras actividades económicas como las agropecuarias y pesqueras, propias de los pueblos ribereños de lo que fuera la cuenca del gran lago de Texcoco que caracterizaba al Valle de México y sus remanentes permanecieron hasta la mitad del siglo XX. Respecto a las actividades de pesca, estas terminarían junto con la desecación de este importante cuerpo de agua, convirtiéndose en los años cincuenta del siglo XX en llanos terrosos cuyas tolvaneras solían asolar al centro de la ciudad capital. Estos nuevos predios brindarán un enorme potencial de ser poblados con nuevas colonias de la creciente Ciudad de México.

De este modo el crecimiento de diferentes colonias urbanas como la propia colonia Moctezuma en sus dos secciones fueron rodeando al originario pueblo del Peñón de los Baños. Lo hicieron también, el Pensador Mexicano, Jardín Balbuena, Romero Rubio y Aragón. La mancha urbana se extendió en esta zona de la urbe hasta el municipio de Nezahualcóyotl y Chalco en el Estado de México.

De esta manera, atravesada por diversas e importantes vialidades el otrora pueblo del Peñón de los Baños, hoy es una colonia más del oriente capitalino y forma parte de la zona habitacional y de servicios urbanos, compuesta en su mayoría de viviendas. Sus actividades económicas responden a las necesidades de servicios cuyo uso de suelo es habitacional, es decir fundamentalmente destinado a la vivienda y en los últimos años a la vivienda vertical pronunciándose la densidad poblacional.

Para llegar al desarrollo urbano existente, se sumaron factores adicionales propios del progreso del siglo XX en la Ciudad de México, que hicieron que los baños del Peñón y la colonia que recibe su nombre fueran decayendo y transformándose a la par que las colonias populares a sus alrededores. Entre ellos está la construcción del Circuito interior y del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y la instalación en la cima del cerro del antiguo islote del Peñón de los Baños, que en otro tiempo fuera guía para la navegación prehispánica en el lago de Texcoco, del radar que hoy también guía pero ahora, a las aeronaves que arriban de todo el mundo y del país. Fue la construcción de las vialidades terrestres, principalmente la primera etapa del Circuito Interior de La Raza al Aeropuerto completada en 1961 quien cambió la dinámica socioeconómica de la colonia el Peñón de los Baños. La vialidad literalmente atravesó la colonia que, sumada a su contigüidad con el AICM Benito Juárez, terminaron por transformar sus actividades económicas.

Aunado a lo anterior, en 1981 se inauguró la línea 5 del Metro (Pantitlán-Politécnico) con lo que las colonias en estudio y en particular el Peñón se integraron al sistema de transporte colectivo Metro, creando con ello, la posibilidad de diversificar sus actividades económicas asociadas con la urbe. Esto se afianzó aún más con la construcción de la línea B Buenavista-Ciudad Azteca en 1999, que pasa a sólo unas cuadras del Peñón de los Baños. Ambas líneas se intersectan en la estación OCEANÍA que es una de las dos estaciones del Metro más cercanas a la colonia. De igual manera en la colonia el Peñón de los Baños confluyen diversas rutas de transporte público que recorren la colonia y que arriban al Metro, al Aeropuerto, a diferentes CETRAM y a diversas colonias contiguas, así como al Centro histórico de la Ciudad de México.

No es menor dato que Peñón de los Baños tenga vecindad con el AICM, que según la Official Aviation Guide (OAG) es el aeropuerto más grande de América Latina y uno de los más transitados en el mundo. Esta característica es quizás la que en mayor medida ha marcado la dinámica actual de la colonia. De acuerdo a los vecinos entrevistados y los datos económicos analizados, el aeropuerto es una fuente de empleo para muchos de quienes habitan el Peñón de los Baños, en particular en los servicios aduanales que son la clave del dinamismo económico de la colonia. El crecimiento exponencial del comercio en México ha generado un flujo de mercancías enorme, y el AICM es desde luego, uno de los puntos de tránsito de mercancías más importantes del país, esto ha generado la proliferación de muchas agencias aduanales, empresas que prestan múltiples servicios para la importación y exportación de mercancías. Peñón de los Baños es la colonia más cercana a las bodegas aduaneras del aeropuerto y se ha convertido en una especie de extensión de estas bodegas. Así, en las estrechas e irregulares calles de la colonia, trazadas tanto por las condiciones orográficas de la peña, como por una estancia poblacional previa a la instalación del aeropuerto, se mezclan casas con bodegas y el tránsito de camiones, camionetas, cargadores, personal administrativo y vigilantes coexisten en el mismo espacio público en el que habitan los vecinos. El conflicto por el espacio no es menor en la zona.

Asimismo, muchos de los servicios que demanda el aeropuerto son cubiertos por los habitantes de la colonia. Existen muchos profesionistas que trabajan por su cuenta¹ o bien en distintas empresas del Valle de México, pero una cantidad significativa de la economía familiar de la colonia está basada en los servicios brindados al aeropuerto, principalmente, en puestos con bajos ingresos como trabajadores de limpieza, maleteros y taxistas. Cabe señalar que de estos trabajadores existen fundadores de diversas organizaciones gremiales que prestan sus servicios en el aeropuerto.² Existe también, un personal calificado que habita en la colonia y trabaja en el aeropuerto, sin embargo, se diluye frente al resto de los puestos de trabajo. También, hay negocios como casas de cambio, arrendadoras de autos y transportistas privados que responden a los servicios conexos al AICM. No es difícil de imaginar cómo esta colonia se ha vuelto convulsa frente a estas condiciones.

Así, de las actividades económicas rurales a inicios del siglo XX, el Peñón de los Baños pasó en menos de un siglo a constituirse en una colonia popular, engullida por el crecimiento de la Zona Metropolitana del Valle de México, y económicamente determinada por la fuerza del comercio impuesto por el AICM. En contraste, sus pobladores, descendientes de pueblos originarios, aún la habitan y a pesar de sus múltiples problemas sienten orgullo de sus tradiciones.

Las Colonias Moctezuma, planeadas y consolidadas para clases trabajadoras.

Si bien la localización de la población, su desarrollo y devenir en las colonias seleccionadas, responden a factores culturales y regionales diferentes, hoy la vecindad que las caracteriza, así como su delimitación geográfica en su conjunto por las avenidas que las circundan: Calzada Ignacio Zaragoza al

¹ Transcripción entrevista a Enrique Rodríguez Morales vecino del Peñón de los Baños

² Entrevista Juan Manuel García, 39 años, vecino entrevistado del Peñón de los Baños.

surponiente, Boulevard Puerto Aéreo (Circuito Interior) al oriente y Avenida OCEANÍA al norte, responden a un hecho en común de su surgimiento por el bajo costo de sus terrenos.

Si bien existen varios factores que inciden para que la población se localice en determinados lugares es el costo del suelo un factor decisivo, de modo que si el costo es bajo permite ubicarse ahí los estratos de la sociedad con ingresos relativamente bajos. Esta lógica respondió a la planeación y poblamiento de las colonias Moctezuma Primera Sección y Moctezuma Segunda Sección durante su formación en los años treinta del siglo XX. Esto es evidente debido a que sus desarrolladores y promotores, en 1937, anunciaban a la Moctezuma como una colonia a cinco minutos del centro histórico “al alcance de las fortunas más modestas”, publicidad que se complementaba con la promoción por la cercanía al “Puerto Aéreo Central” así denominado entonces el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, cuyos límites no pasaban de la zona de la zona comercial de la Merced.

Fotografía 10 Anuncio de la Colonia Moctezuma Anuncio de la Colonia Moctezuma



Fuente: <https://www.mediатеca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/fotografia%3A444193>

Es importante mencionar que ese carácter de colonia popular de las colonias Moctezuma lo mantienen hasta la fecha aún, cuando actualmente ya no están en la periferia de la Ciudad de México. Dicha periferia ya recorrió muchos kilómetros más hacia los cuatro puntos cardinales, en especial hacia el norte y el oriente de la capital invadiendo y trastocando el Estado de México. Al igual que el Peñón de los Baños, la dinámica de las colonias Moctezuma Primera y Segunda Sección desde su inicio se vieron influenciadas por la dinámica de las actividades aeroportuarias que se desarrollaban a su proximidad.

Fotografía 11 Anuncio periodístico de los inmuebles de la colonia Moctezuma



Fuente: Periódico La Prensa, 2 de agosto de 1931, Hemeroteca Nacional / DeMemoria

Fuente: Periódico La Prensa 2 de agosto de 1931

La existencia de amplios suelos salitrosos, resabios del Lago de Texcoco, condicionó el bajo precio de los terrenos y permitió a los gobiernos postrevolucionarios en el poder planear una de las pocas colonias de trabajadores obreros de la Ciudad de México. En estas colonias se instalaron además de las unidades habitacionales, un conjunto de bodegas vinculadas con el ferrocarril, donde se concentraban y distribuían los productos traídos del interior de la república (principalmente agrícolas) y se enviaban productos de manufactura. La estación San Lázaro era probablemente, junto con Buenavista, la estación más importante de la Ciudad de aquel entonces.

A su costado también, se fueron gradualmente instalando un conjunto de empresas manufactureras que aprovecharon el enclave férreo y los bajos costos de los terrenos. En esta zona se instalaron algunas de las fábricas mexicanas emblemáticas del país como la fábrica de veladoras Luz Perpetua, la planta de la fábrica de línea blanca MABE y la planta original de la embotelladora Pascual. La red del tendido férreo cruzaba incluso a pie las plantas instaladas.

Fotografía 12 Aarón Sáenz con diputados del Distrito Federal visitando la casa mínima del obrero en la Colonia Moctezuma, 1933



Fuente: Mediateca INAH, <https://www.mEDIATECA.INAH.GOB.MX/repositorio/islandora/object/fotografia%3A47386>

Fotografía 13 Colonia Moctezuma 1932



Fuente: Fundación ICA, http://www.fundacion-ica.org.mx/colecciones_digitalizadas Nota: esta imagen corresponde a la Colonia Moctezuma primera Sección. La arboleda que se observa en la parte baja de la foto corresponde a lo que hoy es la Av. Zaragoza, ruta del antiguo ferrocarril. El cerro que se observa arriba y al fondo es el actual Peñón de los Baños. El trazo vial que se observa arriba a la izquierda corresponde a la actual Av. OCEANÍA y el espacio desierto entre la Moctezuma y el Peñón, corresponde a los terrenos que hoy ocupa la colonia Moctezuma Segunda Sección. En el costado central izquierdo de la imagen, estaba instalada

Conforme fue creciendo la Ciudad, las colonias Moctezuma fueron rodeadas por nuevos asentamientos urbanos y fue con la instalación de la Línea 1 del Metro (que inicialmente iba de Zaragoza a Chapultepec) en 1969 que comenzó el desmantelamiento de los trenes durante la década de los años

70. La estación de San Lázaro cerró definitivamente en 1973 y poco a poco su derecho de vía fue cedido a las Líneas 1 y A del Metro. La vocación industrial de la zona emergida en la década de los años 40, comenzó a perder interés, los costos de transporte terrestre cambiaron frente a la política de la década de los años 70 por priorizar la construcción de autopistas al exterior de la Ciudad y Ejes Viales al interior de la misma. Las empresas comenzaron a irse a otras periferias y los pobladores de la Moctezuma que laboraban en este núcleo industrial y de transporte, se vieron desde luego, obligados a cambiar de empleos. El cierre de la estación de trenes de San Lázaro, la inauguración de la TAPO en 1978 y la ampliación de la Av. Zaragoza formalizó el desterramiento de la entrada de ferrocarriles a la Ciudad de México por el oriente.

Fotografía 14 Estación de San Lázaro en el año de 1945



Fuente: Fundación ICA, http://www.fundacion-ica.org.mx/colecciones_digitalizadas Nota: En el centro derecho de la imagen está la Estación San Lázaro, donde hoy se encuentra el Congreso de la Unión. Del lado izquierdo se observan un complejo de fábricas. Arriba del gran lote baldío localizado en el centro de la imagen, se observa la cárcel de Lecumberri, hoy el Archivo General de la Nación, junto a un conjunto de naves industriales, donde hoy se ubica la TAPO. El conjunto habitacional que se observa un poco más arriba es la Colonia Moctezuma Primera Sección.

Sin embargo, se sustituyó este sistema de transporte por una compleja red de movilidad de pasajeros interno a la Ciudad, que en esta zona es particularmente céntrica, tanto por la presencia del AICM como de la TAPO. Los habitantes de las colonias volcaron su actividad económica primero al interior de ella misma con un amplio repertorio de pequeñas unidades económicas presentes desde su origen, pero también, con el abaratamiento de los costos de movilidad y la amplia disponibilidad de transporte (las rodean 6 estaciones de metro, hacen frontera con tres ejes viales y hay en sus inmediaciones dos paraderos y dos estaciones de Metrobús), han permitido que sus pobladores extiendan sus empleos a otras partes de la Ciudad. Esto, en buena medida ha hecho que las colonias se hayan convertido en colonias dormitorio.

La Colonia Pensador Mexicano, un desarrollo entre dos trayectorias.

Por su parte, los inicios de la colonia el Pensador Mexicano responden a una situación de exclusión y marginación tanto de las planeadas colonias Moctezuma como del Pueblo originario del Peñón de los Baños. Su desarrollo tuvo que ver con la incorporación anárquica de aquellas clases trabajadores que combinaban desde una clase media baja hasta trabajadores informales de bajos ingresos. Se trataba por un lado, de pobladores también originarios del pueblo del Peñón de los Baños: el panteón ubicado al costado oriente del peñón lleva el nombre del Peñón de los Baños, sin embargo, administrativamente está localizado en la colonia Pensador Mexicano, también, en la tradicional representación de la Batalla de Puebla que se celebra anualmente, participan los habitantes de la zona sur de la colonia Pensador Mexicano porque geográfica, histórica y culturalmente pertenecen a la misma unidad comunitaria del Peñón de los Baños. Esta condición se presenta principalmente en el lado sur de la colonia, al norte del peñón. Así, el origen de la colonia es el mismo que el Peñón de los Baños.

Por otro lado, a finales de la década de los años 40 y durante la década de los años 50, el crecimiento de la ciudad fue exponencial, la migración hacia la capital de la República fue tal, que se fundaron colonias enteras en las periferias de la ciudad y en particular, en el oriente. Este fue el caso de la colonia Pensador Mexicano. La lotificación y venta de terrenos se extendió hacia el norte del peñón hasta lo que hoy es la Av. OCEANÍA y hacia el poniente colindando con Moctezuma Segunda Sección. Este proceso de expansión fue más parecido al modelo de construcción planeada propia de las colonias Moctezuma. Sin embargo, en este caso, los pobladores fueron trabajadores de bajos ingresos, obreros de la fábricas cercanas, encargados de tareas de carga y descarga de los trenes, con ingresos y actividades no siempre fijas, que laboraban en torno a las vías de tren, próximas de la terminal San Lázaro, y a las bodegas de las plantas industriales en las que el ferrocarril transportaba suministros o productos terminados.

Cabe señalar, que la incertidumbre laboral y la periferia en la que se localizaba el tren permitieron que una clase de excluidos, muchas veces con actividades delincuenciales, fueron invadiendo los márgenes de las vías que arribaban a la antigua estación de San Lázaro. Diversas fábricas y bodegas que hasta muy entrado el siglo XX formaron un clúster de transporte integrado éstas y por el ferrocarril generando economías de costos bajos. Estos costos bajos incluían la informalidad de muchos trabajadores: cargadores, macheteros, personal de limpieza, etc. Es parte de esta fuerza laboral que se instaló alrededor de los años 50 en la colonia.

Una vez, que ya había sido delimitada la colonia, en 1961, se concluyó la primera etapa del Circuito Interior, un tramo de ocho kilómetros que iba de la Raza hasta el Aeropuerto. Esta obra partió tanto a la colonia Pensador Mexicano, como a la Peñón de los Baños, sin embargo, no parecía grave ya que en sus inicios la nueva avenida era fácil de atravesar, sin embargo, con la construcción de la línea 5 del Metro, esta partición fue radical. Así, a la parte oriente de ambas concentró sus actividades a las relacionadas con algunos servicios aeroportuarios, principalmente a las tareas propias de las agencias aduanales y a los servicios de limpieza y mantenimiento y, por su lado, la parte de las colonias que quedó al poniente del Circuito Interior, generó características económicas más parecidas a las propias de las colonias Moctezuma, aunque cabe mencionarlo un tanto más precarias. A pesar de esto último,

el fenómeno de gentrificación está presente en esta parte de la colonia, principalmente en las cuadras del norponiente, contiguas a la Moctezuma Segunda Sección y a la Av. OCEANÍA.

En 1964 se inauguró el Deportivo OCEANÍA, administrativamente integrado a la colonia Pensador Mexicano, este espacio deportivo y cultural delimitó finalmente la expansión territorial de la colonia y aunque en principio parecía una obra que beneficiaría directamente a los pobladores de la misma, en realidad, junto con la inauguración en ese mismo año del Zoológico de Aragón, se trató de un obra pionera para volver atractiva la residencia en el amplísimo complejo de colonias que hoy se conocen simplemente como Aragón.

En resumen, el Pensador Mexicano comparte historias y características tanto de la Peñón de los Baños, como de las colonias Moctezuma y ello explica, en buena medida, los problemas sociales bien conocidos de la colonia.

Fotografía 15 Edificación del Deportivo OCEANÍA, 1964



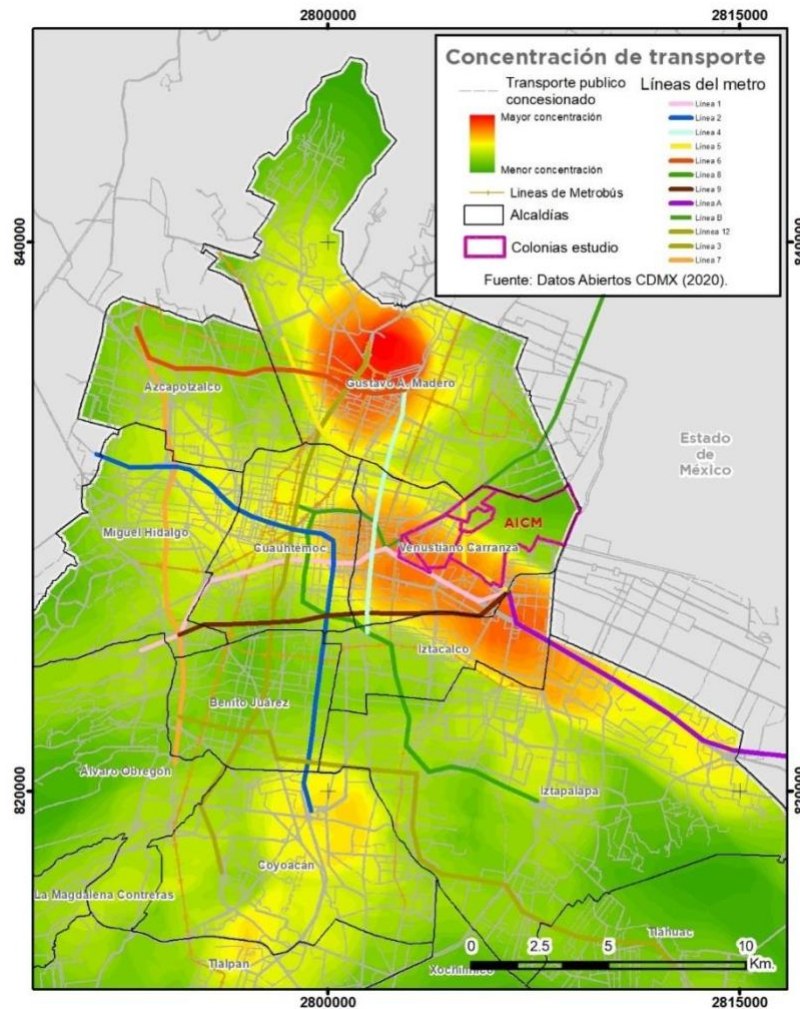
Fuente: <https://ecosdearagon.com/el-deportivo-OCEANÍA-en-construccion-volver-al-pasado/> Nota: El Deportivo OCEANÍA corresponde al polígono rectangular deforestado que se ve en el centro de la imagen. El otro polígono rectangular de color verdoso ubicado arriba a la derecha es parte de los terrenos del AICM donde hoy operan, entre otros servicios algunas agencias aduanales. Las lotificaciones que se observan arriba a la izquierda corresponden a los inicios de Aragón. Y el conjunto de casas ubicadas abajo y a la derecha de la imagen es parte de la colonia Pensador Mexicano.

LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON EL TRANSPORTE Y COMERCIO, COMÚN DENOMINADOR EN LA ECONOMÍA ACTUAL DE LAS CUATRO COLONIAS ANALIZADAS

Economía del sector de transporte público confluente en las cuatro colonias.

La zona que nos ocupa es, en términos de la concentración de servicios de transporte, la segunda más importante de la Ciudad de México. Esto se muestra en el mapa de abajo. En particular, para las cuatro colonias de nuestro interés hay: tres ejes viales, ocho estaciones de Metro, cuatro estaciones de Metrobus, cuatro CETRAM, la TAPO y el Aeropuerto. Esto, sin duda, genera condiciones muy particulares que determinan la economía de las colonias.

Mapa 4 Concentración de los Servicios de Transporte en la Ciudad de México



Fuente: Área de Cartografía del equipo de investigación.

En conjunto, las cuatro colonias de nuestro interés tienen acceso directo a tres de las principales vialidades de la Ciudad de México: las Avenidas OCEANÍA, Zaragoza y el Circuito Interior Bicentenario. De hecho, son estas mismas vialidades, junto con el Aeropuerto, las que determinan los límites de las colonias. Al norte de las colonias se encuentra la Av. OCEANÍA, misma que comienza su trazo a la altura

de la TAPO y continúa en dirección nororiente hasta concluir con el Circuito Exterior Mexiquense. En su trayecto cambia de nombre a AV. 6 y luego a Av. Carlos Hank González. A lo largo de su recorrido se superpone la línea B del Metro y cruza por Aragón y el municipio de Ecatepec. Esta avenida, es la ruta principal que conecta al centro de la Ciudad con la densamente poblada región nororiente de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). A la altura en la que hace conexión con el Circuito Exterior Mexiquense, permite una salida directa al norte y al nororiente del país y genera una ruta de salida hacia el occidente del país sin tener que atravesar por el centro de la Ciudad de México. Así, esta es una de las principales rutas de transporte de personas y mercancías de la Ciudad, tanto a nivel local de la ZMVM como a nivel nacional. Las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección y Pensador Mexicano tienen acceso directo a esta avenida.

Fotografía 16 La Calzada Ignacio Zaragoza en los alrededores del actual Metro San Lázaro hacia 1967.

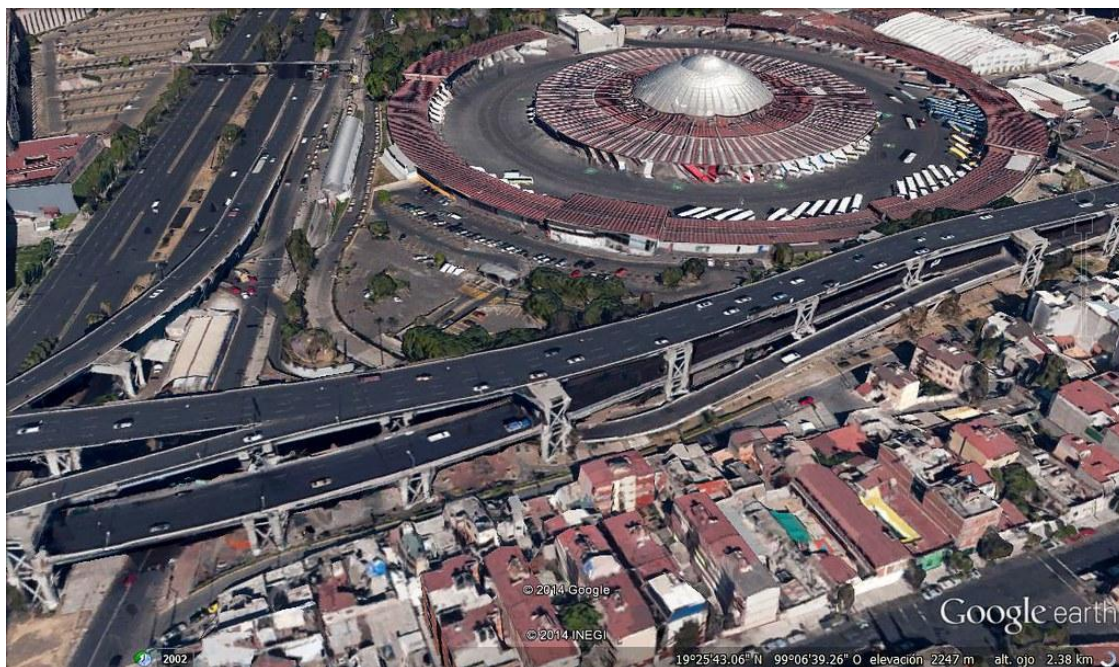


Fuente: Imagen: Colección Villasana-Torres Nota: La fotografía con vista de norte a sur, muestra en la parte inferior los predios vacíos donde actualmente se localiza la TAPO; en la parte superior se aprecian varias fábricas que formaban parte de la zona industrial de San Lázaro, ahora se encuentra ahí el Palacio de Justicia Federal. La vía horizontal que está en el centro es la Calzada Zaragoza, se distinguen sobre ella las vías y los vagones del ferrocarril que arribaban a la estación terminal San Lázaro.

Por su parte, la Av. Zaragoza es la principal ruta de conexión entre el centro de la ciudad y el sureste del país. Su trazo, comienza también en la TAPO y se extiende en dirección sur oriente atravesando por una de las regiones más pobladas de la ZMVM –entre otros asentamientos urbanos, pasa a un costado de Ciudad de Ciudad Nezahualcóyotl– hasta convertirse, a la altura de Santa Marta, en los límites con Estado de México, en la autopista México-Puebla. Sobre su trayecto, están instaladas cinco estaciones de la Línea 1 del Metro (desde la estación San Lázaro hasta Pantitlán) y casi toda la línea A

del Metro (desde Pantitlán hasta la estación Santa Marta). La avenida es ancha, en general, es de 6 carriles por sentido divididos en centrales y laterales. Este eje fue el que sustituyó al antiguo tren y de hecho, fue construido sobre su derecho de vía. En este caso, la colonia Moctezuma Primera Sección es la que tiene acceso inmediato a Zaragoza y ello explica en buena medida el valor económico de las rentas de sus viviendas.

Fotografía 17 Distribuidor Vial "Heberto Castillo" por Google Earth



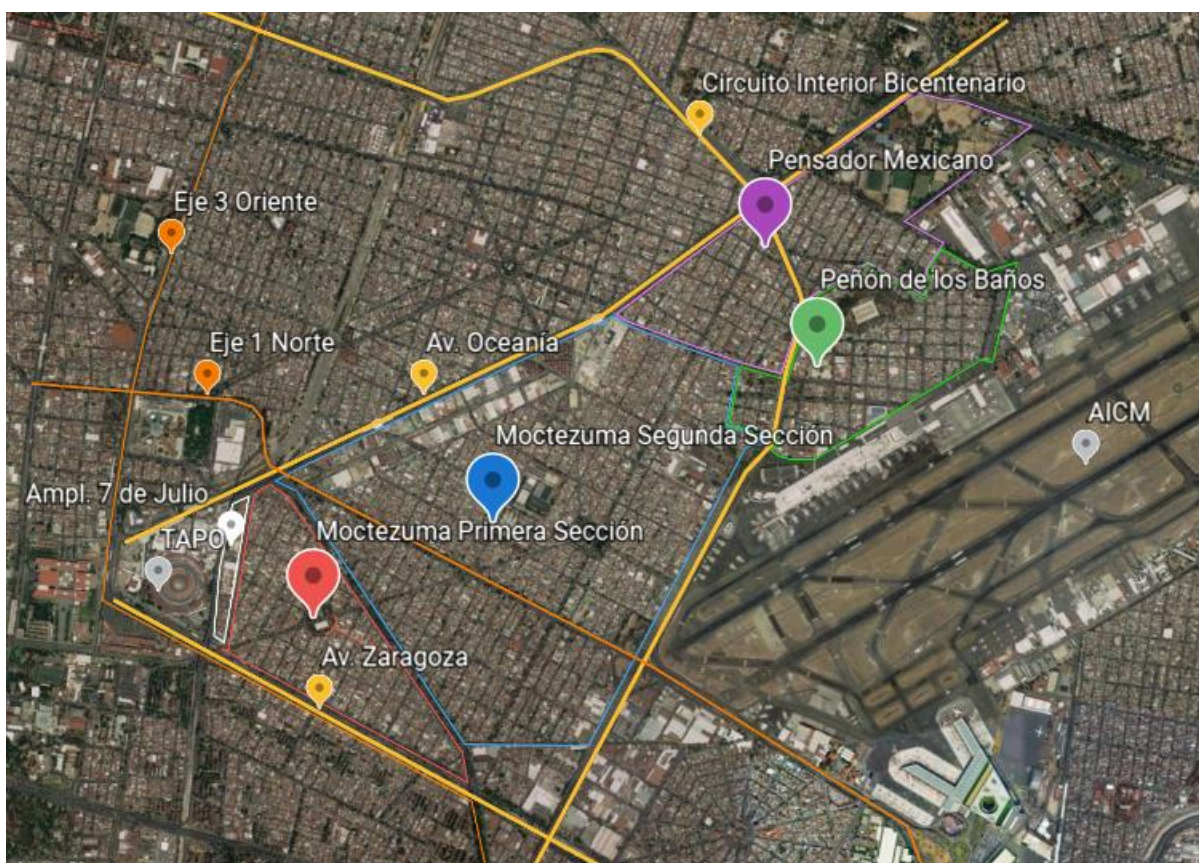
Fuente: (SkyscraperCity, 2020). Nota: En la imagen, con vista de oriente a poniente, se aprecia el inicio de las avenidas OCEANÍA, debajo de la estación de autobuses la TAPO, y Zaragoza a la izquierda de la TAPO. En la esquina superior izquierda se observa el Palacio de Justicia Federal, donde antes, como se observó en la imagen previa, se ubicaban fábricas. El conjunto de viviendas que se encuentran en la parte baja de la imagen corresponden a la colonia Ampliación 7 de julio, que es un pequeño asentamiento humano instalado en una larga cuadra, compuesto principalmente, por edificios de interés social. Esta colonia es una especie de gran bloque que separa a la parte oriente Moctezuma Primera Sección con la parte trasera de la TAPO. En la esquina inferior derecha se observa parte de la calle Francisco Espejel que marca el límite poniente de la Moctezuma Primera Sección.

En su caso, el Circuito Interior Bicentenario, es una vía de tránsito rápido que conecta en una especie de círculo irregular a toda la Ciudad. A principios de la década de los años sesenta, inició la construcción de esta circunvalación correspondiente a la periferia de la capital de aquel entonces, sin embargo, el crecimiento radial de la ciudad absorbió a esta vía convirtiéndola justo en lo que la da su nombre: un circuito interno a la ciudad. En su primer tramo, conectó al Aeropuerto con la Raza, esto en sus inicios fue inocuo para la colonia Peñón de los Baños, se trataba de una avenida arbolada que cruzaba por colonia y que permitía a los peatones pasar de un lado de la colonia a otro sin mayor dificultad. Esta misma condición la tuvo, en sus inicios, la colonia Pensador Mexicano que se extendió al norte de la Peñón de los Baños y por ambos lados del Circuito. Sin embargo, con las constantes ampliaciones del Circuito Interior y principalmente con la instalación en 1981 de la línea 5 del metro, se separaron radicalmente ambas partes de este par de colonias, generando por la vía de los hechos, una zona poniente más vinculada con la economía de la Moctezuma Segunda Sección y una zona oriente

principalmente vinculada con la economía de AICM. Actualmente, las únicas formas de conexión física entre estas dos zonas son, para los vehículos, un paso a desnivel y cuatro puentes peatonales. El Circuito Interior, que es una de las principales vías de comunicación para toda la parte central de la Ciudad de México, delimita a la Colonia Moctezuma al oriente y atraviesa a las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano.

El mapa de abajo, ilustra la localización de las principales avenidas y ejes viales que atraviesan o delimitan a las colonias de estudio, así como el perímetro de las mismas.

Mapa 5 Avenidas y Ejes principales que pasan por las colonias de estudio.



Fuente: Elaboración propia con Google Earth

Esta infraestructura vial es fundamental para la operación del sector servicios de transporte que se desarrolla en la zona. Con la desaparición de las vías férreas, estas vialidades asfálticas sustituyeron y complementaron los servicios de transporte foráneo y local, tanto de personas como de mercancías. Su conectividad es claramente relevante. En estas cuatro colonias pasan nueve de las 24 vialidades principales instaladas en la Alcaldía de Venustiano Carranza: una de las cuatro vías subregionales de acceso controlado (Circuito Interior); cuatro de las diez vialidades primarias y; también, cuatro de las diez vías secundarias. La lista completa se muestra en la tabla de abajo.

Tabla 3 Infraestructura vial que posibilita el acceso de transporte a las colonias estudiadas y al sector servicios que las caracteriza

| Principales vialidades en la Alcaldía Venustiano Carranza | | |
|---|--|--------------------------------------|
| Vialidad subregional de acceso controlado | Vialidad primaria | Vialidad secundaria |
| Viaducto Piedad | Calzada Ignacio Zaragoza* | Iztaccíhuatl* |
| Circuito Interior (Río Consulado-Puerto Aéreo)* | Eje 2 Norte (Canal del Norte) | Avenida Oriente 172* |
| Río Churubusco | Eje 1 Norte (Norte 17)* | Avenida Peñón* |
| Periférico Arco Oriente | Fray Servando Teresa de Mier | Aluminio |
| | Eje 2 Sur (Avenida del Taller) | General Anaya |
| | Eje 3 Sur (Avenida Morelos) | Lorenzo Boturini |
| | Eje 1 Oriente (Anillo de Circunvalación - Av. del Trabajo) | Economía* |
| | Eje 2 Oriente (Congreso de la Unión) | López Mateos |
| | Eje 3 Oriente (Francisco del Paso - Eduardo Molina)* | Iglesias Calderón |
| | Avenida OCEANÍA * | Genaro García Ferrocarril de Cintura |

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, 1997. Nota: Se indican con un asterisco las vialidades que cruzan por las colonias de interés.

El volumen de tránsito diario por algunas de estas avenidas es tal, que se ha vuelto necesario reconfigurar sus cruces con la construcción de distribuidores viales, obras que permiten el flujo continuo de vehículos ya sean por pasos a desnivel o puentes. En la siguiente tabla se describen las características de los dos distribuidores que se encuentran en las inmediaciones de las colonias.

Tabla 4 Distribuidores viales.

| Localización y longitud | Ubicación | Conexiones |
|--|---|---|
| Distribuidor vial Zaragoza, Ingeniero Heberto Castillo Martínez, 5.3 Kilómetros. | Cruce de la calzada Ignacio Zaragoza y la avenida Francisco del Paso y Troncoso | Incorpora el tránsito de la avenida OCEANÍA, y cuenta con dos gazas que conectan al Eje 1 Norte y con la calle Emilio Carranza. |
| Distribuidor Vial Viaducto-Terminal 2 del AICM, 3.2 kilómetros. | Inicio en Viaducto Río de la Piedad cerca de la estación del Metro Ciudad Deportiva, continúa por la Calle 47 y avenida Economía para finalizar en la Terminal 2 del aeropuerto capitalino. | Conecta a Viaducto Piedad y Río Churubusco con la Terminal 2 |

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, 1997

Si bien, durante el siglo XX, desapareció la estación de San Lázaro y a las líneas de ferrocarriles de personas y carga que arribaban al territorio actual de la Alcaldía Venustiano Carranza, durante la segunda mitad del siglo XX este sistema fue gradualmente suplido en esta zona además, de las vialidades descritas, el AICM (1954) y la Terminal de Autobuses de Oriente (TAPO) en 1978, por un amplio sistema de transporte local compuesto por el Sistema de Transporte Colectivo Metro, el Metrobús y múltiples rutas de vehículos de motor. En las colonias de estudio, confluyen tres líneas de metro: las líneas 1, 5 y B. Para el caso de la Línea 1, fundada en 1969, sus estaciones Balbuena y Moctezuma se encuentran a un costado de la colonia Moctezuma Primera Sección y sus estaciones San

Lázaro y Boulevard Puerto Aéreo, si bien formalmente no están instaladas en las colonias de estudio, si están ubicadas en las inmediaciones de las colonias Moctezuma Primera Sección y Moctezuma Segunda Sección y ambas entran en las correspondientes zonas de influencia de estas estaciones. Todas estas estaciones de la Línea 1 se ubican sobre la Av. Zaragoza.

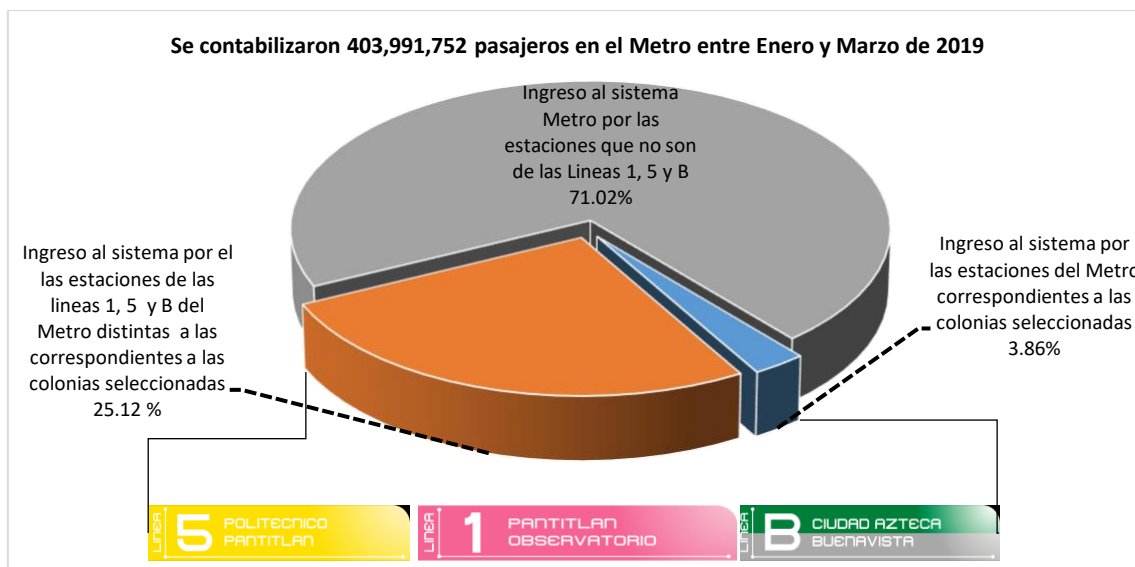
Para la línea 5, inaugurada en 1981, sus estaciones Hangares y Terminal Aérea están en la colonia Peñón de la Baños y la estación OCEANÍA se ubica en la Pensador Mexicano. De las estaciones instaladas en Peñón de lo Baños, la primera, Hangares, se ubica sobre el Eje 1 Norte y debido a ello, provee su servicio principalmente a la vecina colonia Federal y a los empleados del Aeropuerto (en particular, a los que trabajan cerca de la Terminal 2) y la segunda, Terminal Aérea, ubicada sobre el Circuito Interior ofrece su servicio principalmente a los usuarios y empleados del AICM, y aunque desde luego, algunos vecinos de la colonia Peñón de los Baños la utilizan, el acceso entre la zona habitacional de la colonia y la estación no es particularmente sencilla –para llegar a la estación se debe cruzar un largo puente peatonal, entrar a la zona de llegadas internacionales, atravesar casi toda la terminal de pasajeros y caminar pequeño tramo adicional, externo al aeropuerto). Así, si bien en la Peñón de los Baños hay dos estaciones de metro, sus pobladores no son los principales usuarios. En el caso de la estación OCEANÍA, ésta se ubica en el cruce del Circuito Interior y la Av. OCEANÍA y tiene acceso directo, por el norte, a ambos lados de la colonia Pensador Mexicano.

Para caso de la línea B, instalada en 1997, las estaciones Flores Magón, y Romero Rubio, tienen acceso directo al norte de colonia Moctezuma Segunda Sección, esta última también colinda con la parte norponiente de la colonia Pensador Mexicano; la estación OCEANÍA tiene transbordo con la Línea 5 y; la estación Deportivo OCEANÍA, si bien colinda en la esquina nororiente de la colonia Pensador Mexicano, está relativamente separada de la zona habitacional de la colonia debido a la ubicación del Deportivo OCEANÍA y un conjunto contiguo de instalaciones del AICM. Todas estas estaciones de la línea B se extienden sobre la Av. OCEANÍA. Cabe indicar que esta línea hace conexión con la Línea 1 en la estación San Lázaro que si bien, formalmente no está en las colonias de estudio, su zona de influencia incluye como ya se indicó, a las colonias Moctezuma Primera Sección y Moctezuma Segunda Sección.

De acuerdo a datos del Sistema de Transporte Colectivo Metro del gobierno capitalino de la Ciudad de México de los 403, 991,752 pasajeros que transitaron entre Enero y Marzo de 2019 por todas las líneas del metro, el 28.98% ingresaron al sistema por alguna de las estaciones de la Línea 1, (Pantitlán-Observatorio con 59, 171, 718 pasajeros), de la Línea 5 (Politécnico –Pantitlán, 21, 667, 321 pasajeros) y de la Línea B (Ciudad Azteca – Buenavista, 37, 065, 229 pasajeros).

El 3.86 % del total de pasajeros del sistema Metro ingresó por las estaciones Boulevard Puerto Aéreo, Balbuena, Moctezuma y San Lázaro de la Línea 1; por OCEANÍA, Terminal Aérea y Hangares de la Línea 5 y; por San Lázaro, Ricardo Flores Magón, Romero Rubio, OCEANÍA y Deportivo OCEANÍA de la Línea B. Los porcentajes se pueden observar en la siguiente gráfica.

Gráfica 2 Afluencia de pasajeros del metro en las líneas y estaciones que confluyen en las colonias de estudio ENERO - MARZO 2019



Fuente: (Metro, 2019)

En la Tabla de abajo se puede apreciar la afluencia de pasajeros para las tres Líneas de Metro que pasan por las colonias de interés. Se resaltan las estaciones que están o que tienen influencia las colonias de estudio. De estos datos se puede observar que es San Lázaro la estación con mayor afluencia en la zona, lo cual no resulta extraño debido a su conexión con la TAPO. Esta estación ocupa, el lugar número 22 de afluencia de las 162 estaciones que componen el sistema, esta posición pareciera, a pesar de su importancia muy baja, sin embargo, hay que matizarla. Las estaciones con mayor afluencia son en su mayoría las estaciones terminales, así, si se consideran a las estaciones no terminales, San Lázaro ocuparía el noveno lugar detrás de Zócalo, Insurgentes, Pino Suárez, Chapultepec, Bellas Artes, Zaragoza, Merced e Hidalgo.

Detrás de San Lázaro las estaciones más relevantes de la zona son: Boulevard Puerto Aéreo, Moctezuma, OCEANÍA y Terminal Aérea. Esto se debe a que, en todos los casos, se tratan de nodos de transbordos para otros servicios de transporte, paraderos y desde luego la terminal aérea.

A partir de estos datos se puede estimar el uso que hace del metro la población de las colonias. Si se consideran solo a las estaciones más cercanas a las zonas donde están localizados los asentamiento humanos y si además, se excluye a las que tienen relación directa con la TAPO y con el AICM, quedan solo las estaciones Balbuena, Moctezuma, OCEANÍA, Ricardo Flores Magón y Romero Rubio. Si además, se pondera su uso descontando a la población de las colonias vecinas y de los paraderos, es razonable estimar que entre 40,000 y 45,000 personas usan diariamente estas estaciones del Metro ya sea porque viven en las colonias de estudio y lo utilizan como medio para ir a sus trabajos o escuelas o; porque habitan en otros lugares y tienen en esta colonias algún motivo, principalmente laboral, para llegar a ellas.

Tabla 5 Afluencia de pasajeros por estación de metro que circundan las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, ENERO - MARZO 2019

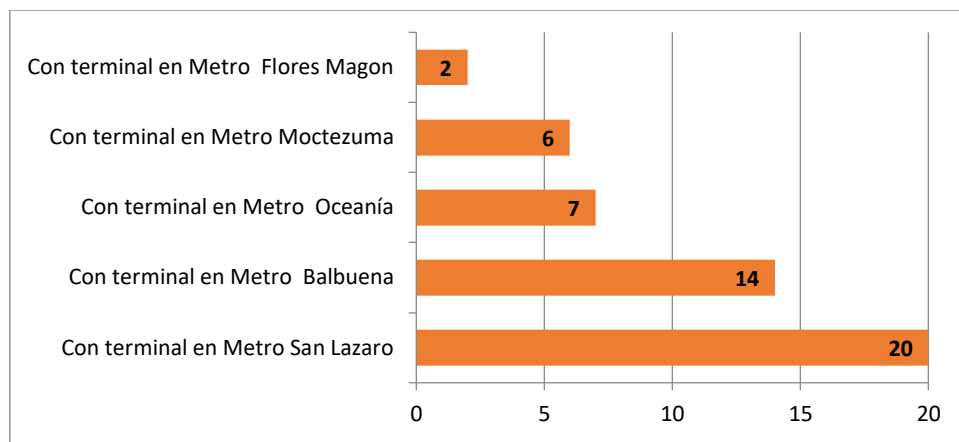
| LÍNEA 1 | | LÍNEA 5 | | LÍNEA B | |
|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
| Pantitlán | 3,990,317 | Politécnico | 3,038,643 | Buenavista | 5,291,321 |
| Zaragoza | 4,214,522 | Inst. del Petróleo | 533,023 | Guerrero | 500,381 |
| Gómez Farías | 2,571,316 | Autobuses del Norte | 1,926,998 | Garibaldi | 676,604 |
| Bld. Puerto Aéreo* | 2,150,110 | La Raza | 879,785 | Lagunilla | 2,028,006 |
| Balbuena* | 1,200,951 | Misterios | 719,056 | Tepito | 1,902,789 |
| Moctezuma* | 2,005,167 | Valle Gómez | 390,992 | Morelos | 484,980 |
| San Lázaro* | 2,912,251 | Consulado | 437,592 | San Lázaro* | 1,104,333 |
| Candelaria | 2,057,185 | Eduardo Molina | 595,737 | Ricardo Flores Magón* | 528,482 |
| Merced | 4,262,802 | Aragón | 663,290 | Romero Rubio* | 717,132 |
| Pino Suárez | 2,702,587 | OCEANÍA* | 761,243 | OCEANÍA* | 899,225 |
| Isabel la Católica | 2,014,665 | Terminal Aérea* | 1,663,001 | Deportivo OCEANÍA* | 1,330,020 |
| Salto del Agua | 1,797,078 | Hangares* | 464,131 | Bosque de Aragón | 588,740 |
| Balderas | 1,578,276 | Pantitlán | 9,169,369 | Villa de Aragón | 1,249,480 |
| Cuauhtémoc | 2,024,436 | | | Nezahualcóyotl | 1,962,533 |
| Insurgentes | 4,997,773 | | | Impulsora | 2,201,439 |
| Sevilla | 2,735,116 | | | Río de los Remedios | 1,845,603 |
| Chapultepec | 4,928,044 | | | Múzquiz | 2,736,916 |
| Juanacatlán | 1,046,541 | | | Tecnológico | 2,374,953 |
| Tacubaya | 2,993,162 | | | Olímpica | 1,544,012 |
| Observatorio | 6,476,625 | | | Plaza Aragón | 1,767,694 |
| | | | | Ciudad Azteca | 5,257,838 |
| Total | 58,658,924 | | 21,242,860 | | 36,992,481 |

Fuente: (Metro, 2019)

Para inicios del siglo XXI, se sumarían a esta zona de transbordo y arribo de pasajeros el Metrobús. El primer ingreso de este sistema en la zona fue en el 2012 con la instalación de la estación Moctezuma (ruta sur) y la terminal San Lázaro (rutas norte y sur) de la Línea 4 Buenavista-San Lázaro. Además de estas dos estaciones, en la zona se instalaron dos vertientes que conectan a esta línea con las Terminales 1 y 2 del AICM. En 2013 la estación terminal del Metrobús San Lázaro se convirtió además, en la terminal de la línea 5 del Metrobús, que en ese entonces iba de Río de los Remedios a San Lázaro; en 2020 se extendió esta línea, de nuevo desde Río de los Remedios pero, ahora hasta las Bombas, en esta extensión se incorporó también la estación Moctezuma. Cabe señalar que esta línea sigue en crecimiento y su ruta final llegará hasta la estación Preparatoria 1, en la Alcaldía de Xochimilco.

Por otra parte, en la zona de estudio se localizan por lo menos 49 rutas de camiones y microbuses que se vinculan a los sistemas de transporte descritos. Sus rutas, aprovechando la conectividad vial de la zona se extienden a distintas partes de la ZMVM, en particular, al centro de la Ciudad y al oriente conectando a algunos municipios del Estado de México. Sin embargo, a pesar de esta tendencia, también hay rutas que transitan, al norte, al sur e incluso al poniente de la ciudad usando el Circuito Interior como ruta de traslado. Los principales paraderos de estas rutas se encuentran en las inmediaciones de las estaciones del Metro San Lázaro, Balbuena, OCEANÍA y Moctezuma como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 3 Rutas de transporte público en las estaciones de metro aledañas a las colonias seleccionadas, Alcaldía Venustiano Carranza



Fuente: (Datos Abiertos de la Ciudad de México, 2020)

Así, actualmente confluyen en el perímetro de las cuatro colonias los sistemas de transporte que se resuman en la siguiente Tabla. Estos sistemas de transporte están altamente concentrados y se caracterizan por conectar en un espacio relativamente compacto a dos grandes y cualitativamente distintos sistemas de transporte foráneo compuestos por el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y la Terminal de Autobuses de Oriente, con un complejo y diverso sistema de transporte local. Quizás ello hace de esta región, una única en el país y en América Latina. Aun cuando la terminal de ferrocarril se quitó de la zona hacia mediados de la década de los años setenta del siglo pasado, la cual determinaba las actividades en buena medida las actividades económicas ahí realizadas, durante la última mitad de ese siglo XX y lo que va del siglo XXI en la zona se instalaron estos sistemas de transporte que actualmente operan y de nuevo, en buena medida determina las actividades económicas para quienes ahí viven, trabajan o de quienes constituyen una población flotante que durante el día confluye en la zona y que particularmente atiende la operación de estos sistemas.

Tabla 6 Sistemas de transporte en la zona de las colonias de estudio

| Sistema de Transporte | Año de inauguración |
|---|---------------------|
| Terminal del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM) | 1954 |
| Línea 1 del Sistema Colectivo Metro Pantitlán-Politécnico | 1969 |
| Terminal de Autobuses de Oriente | 1978 |
| Línea 5 del Sistema Colectivo Metro | 1981 |
| Línea "B" del Sistema de Transporte Colectivo Metro | 1997 |
| Línea 4 del Metrobús Buenavista-San Lázaro: rutas sur y norte, está con llegadas a las Terminales 1 y 2 del AICM. | 2012 |
| Línea 5 del Metrobús Río de los Remedios-Las Bombas | 2020 |

Fuente: elaboración propia con base en información del Gobierno del Distrito Federal.

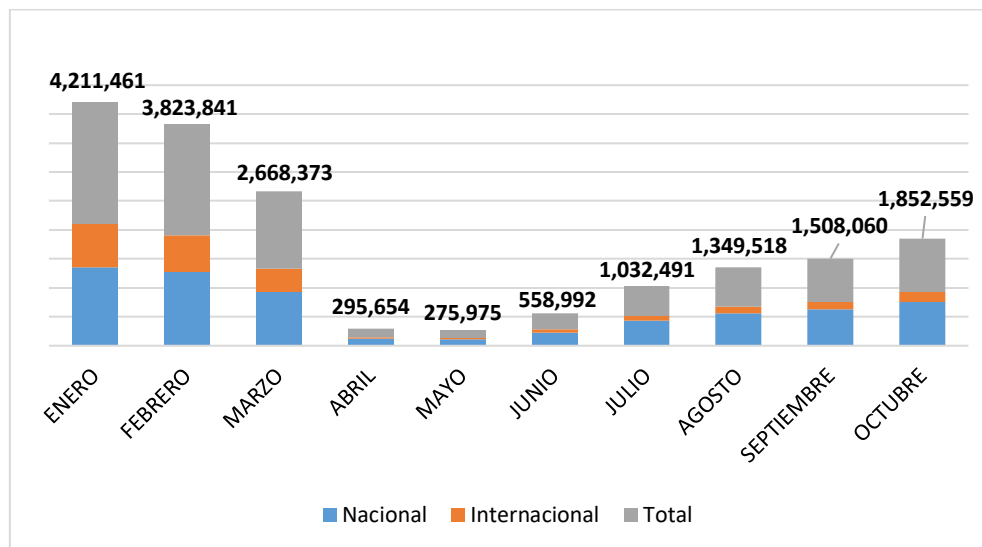
Servicios de transporte terrestre y aéreo

Confluencia de los Servicios de Transporte Aéreo en las colonias analizadas.

Si bien el AICM no forma parte de las zona habitacional de las colonias analizadas, sus servicios de transporte aéreo y conexos condicionan y determinan parte importante de las actividades económicas de las colonias, en especial en la Peñón de los Baños y Pensador Mexicano, colonias que alberga importantes unidades económicas denominadas agencias aduanales, comúnmente conocidas como aduanas y cuyo giro es la gestión de servicios relacionados con comercio internacional y la logística de transporte de mercancías.

El AICM es el más grande de América Latina por el volumen de vuelos tanto de pasajeros como de transporte de carga. De manera que durante el periodo enero-octubre de 2020 se registraron 17, 576, 924 pasajeros, sufriendo una caída drástica sin precedentes a partir de abril a raíz de la crisis sanitaria de la Covid-19, no pudiendo alcanzar hasta octubre (1,852,559) el nivel de pasajeros comerciales mensuales correspondientes al mes de marzo (2,668,373). En el 2019, por el AICM se trasladaron 50.3 millones de pasajeros (AICM, 2019), en este año quizás logre alcanzar la mitad de esa cifra. La siguiente gráfica ilustra la magnitud de pasajeros transportados de enero a octubre de este año.

Gráfica 4 Pasajeros comerciales en el AICM, Enero – Octubre del 2020

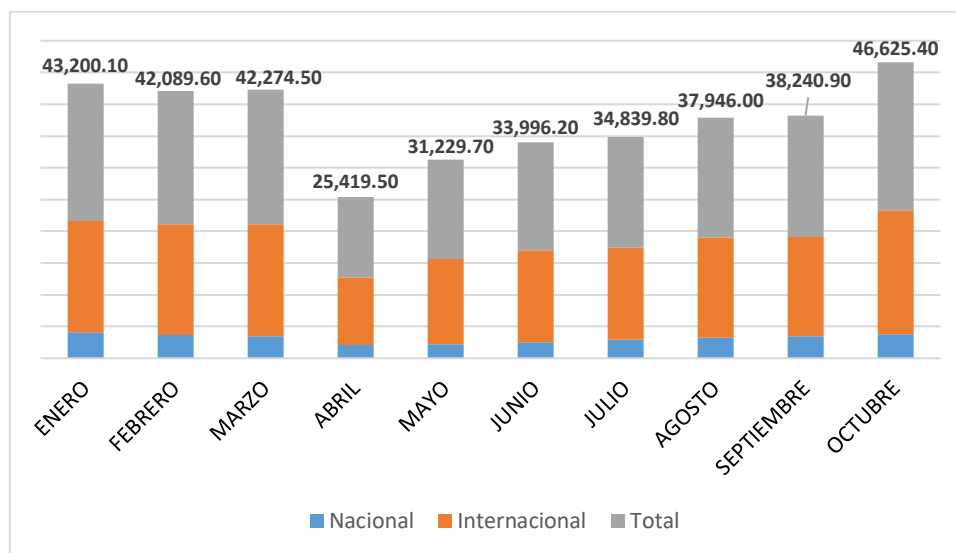


Fuente: (AICM, 2020)

En cuanto a la carga transportada que ha transitado por el AICM hasta octubre de 2020, esta alcanzó 375,861.70 toneladas, casi 90 mil toneladas menos que el año pasado para este mismo periodo. Si bien desde el inicio de la pandemia de Covid 19 disminuyeron las cantidades de carga registrada en el aeropuerto (en el mes de abril se registraron 25,419.50 toneladas), en el mes de octubre se han recuperado, superando los niveles registrados en enero (43,200.10 toneladas) para alcanzar la cantidad

de 46,625.40 toneladas (5,614.1 toneladas menos que las registradas en octubre del año pasado). Se puede esperar que este año, se reduzcan las toneladas transportadas en el AICM alrededor de un 24%.

Tabla 7 Carga transportada en el AICM, 2020, toneladas



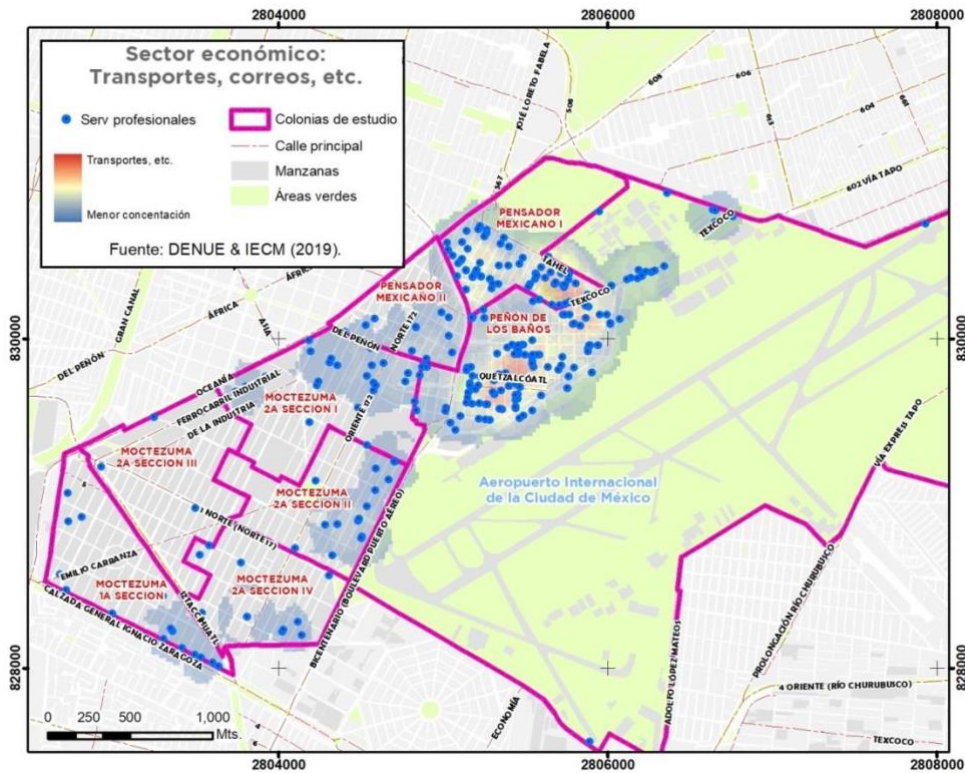
Fuente: (AICM, 2020)

Esto último, para la parte oriente de las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano es particularmente importante. En esta zona están instaladas alrededor de 200 unidades económicas (DENUE, 2017) relacionadas con la importación-exportación y logística de distribución de mercancías. En el mapa de abajo se observa esta concentración, en espacial, en el lado oriente de estas dos colonias. Los servicios que ofrecen las agencias aduanales son variados pero, a grandes rasgos su forma de operación es la siguiente.

Para poder comerciar internacionalmente se requiere de un agente aduanal, esto es una persona física que cumpla con los criterios establecidos en la ley para ser intermediario de las exportaciones e importaciones. Los agentes aduanales, pueden constituir una empresa para la provisión de sus servicios conocida como agencia aduanal. Esta agencia, siempre tendrá una sede en alguna de las aduanas aéreas, marítimas o terrestres del país y suele extender sus sedes a espacios externos a la zona de aduanas. Sus principales actividades son cumplir y verificar que los trámites administrativos para la importación o exportación cumplan con las diversas normas (algunos bienes están sujetos a normas especiales, en particular los que tienen que ver con alimentos y salud); verificar que los productos importados o exportados sean los convenidos en los contratos; colocar o recibir los productos en las aduanas; monitorear la trayectoria y estado del producto; gestionar los trámites de seguros; para el caso de la importaciones, transportar los productos hasta donde hayan acordado con sus clientes; si se presenta el caso, resguardar en sus bodegas los productos hasta que lleguen a su destino final; y en algunos casos, las agencias ofrecen los servicios de distribución nacional de la mercancía. Algunas agencias se especializan por ejemplo en algunos productos, por ejemplo, autopartes, o regiones, por ejemplo, algunas se especializan en Norteamérica o Asia e incluso ofrecen servicios de búsqueda y negociación con proveedores especializados en México o en el extranjero.

Los servicios de un agente aduanal han existido desde mediados de siglo pasado, sin embargo, con la apertura comercial a mediados de la década de los años 90, el volumen de comercio ha crecido considerablemente al grado que se ha requerido de la constitución de organizaciones especializadas (las agencias aduanales) para poder gobernar la gran magnitud del tránsito de mercancías.

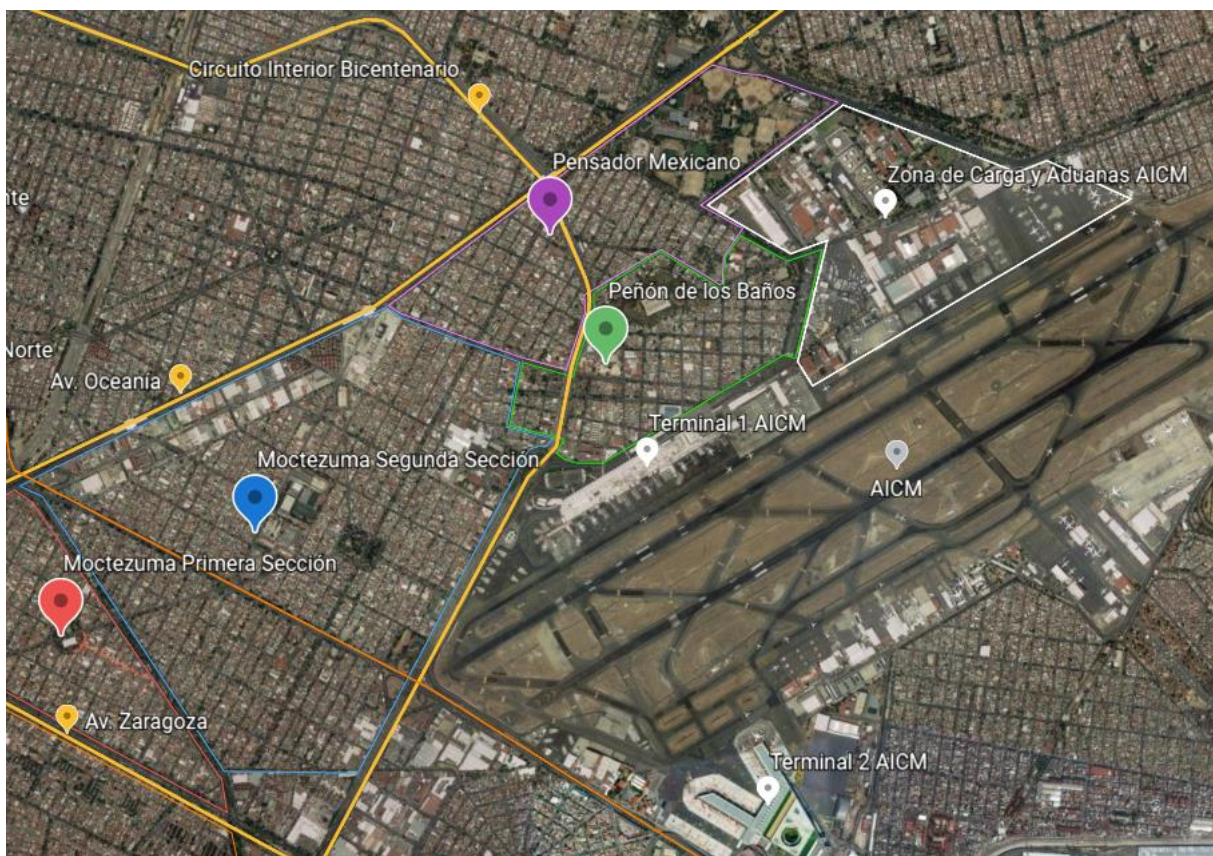
Mapa 6 Unidades Económicas en colonias seleccionadas en la Alcaldía Venustiano Carranza, dedicadas al Sector Transporte, correos y almacenamiento.



Fuente: Área de Cartografía del equipo de investigación, con base en los datos de la (DENU, 2017)

Estas actividades desde luego, requieren de una fuerza de trabajo muy grande que va desde administradores, verificadores, gestores, traductores, abogados hasta vigilantes, choferes, empacadores y cargadores, entre otros. Buena parte de estas actividades tienen lugar en las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano y la razón es muy sencilla: su ubicación geográfica con respecto a la zona de carga y aduanas del AICM es inmediata. En la imagen de abajo se observa justo como la Zona de Carga y Aduanas (más otros servicios) del AICM colinda con ambas colonias. Esto hace que en estas colonias las viviendas se mezclen con oficina y bodegas. Es común ver como el tránsito peatonal o vehicular de los vecinos se cruce con el de oficinistas, cargadores, vigilantes, camionetas de reparto o tráileres.

Mapa 7 Vecindad de las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano con la Zona de Carga, Aduanas y Otros Servicios del AICM.



Fuente: Elaboración propia con Google Earth

Contrario a lo que se podría esperar, la instalación de estas empresas en las colonias, no han generado desarrollo, y la razón de esto es porque los empleos que generan son de poco valor agregado y al ser cíclico el flujo de mercancías, muchas de las actividades son de carácter informal.

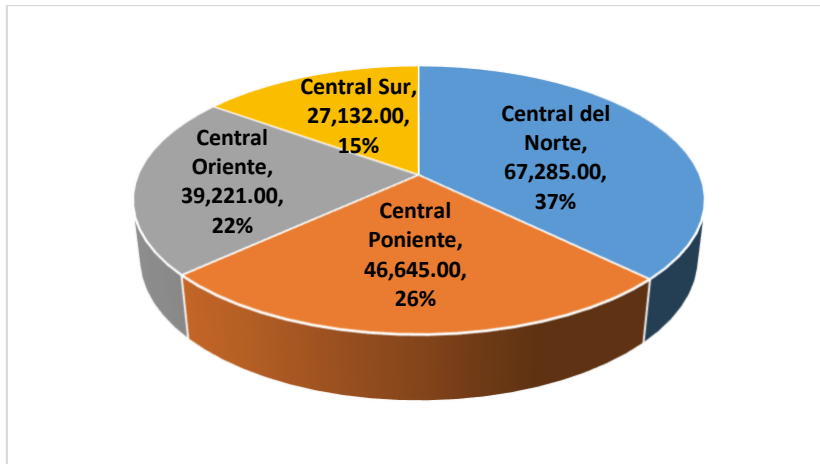
Adicional a esto, buena parte del trabajo de mantenimiento, en particular de limpieza, de transporte privado (taxis) y de vigilancia es realizado por los vecinos de estas colonias. Y aunque haya algunos vecinos que pueden tener un buen empleo en el aeropuerto, la tendencia es la de empleos inestables, de bajos ingresos y terciados por empresas intermediarias (outsourcing).

Confluencia de los Servicios de Transporte Terrestre en la zona de estudio.

Por lo que toca al transporte foráneo terrestre, como ya se ha analizado, en el perímetro de las colonias se localiza la Terminal de Autobuses de Oriente (TAPO) cuyas actividades están ligadas no sólo a las del aeropuerto, sino a toda la red de transportes terrestres locales ubicada en las estaciones de metro circundantes y conectan a buena parte de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Como se puede ver en la gráfica de abajo, la TAPO o Central Oriente es la tercera en importancia en cuanto a corridas de origen se refiere, sin embargo, es la más moderna y reciente de la Ciudad de México, así como la de mayor afluencia de salidas y llegadas a la parte sur, sureste y Golfo de México. Las líneas que ahí se encuentran ofrecen servicios ejecutivos, económicos y de lujo. Esta central además de ser la físicamente más grande de México, es una de las más grandes del mundo.

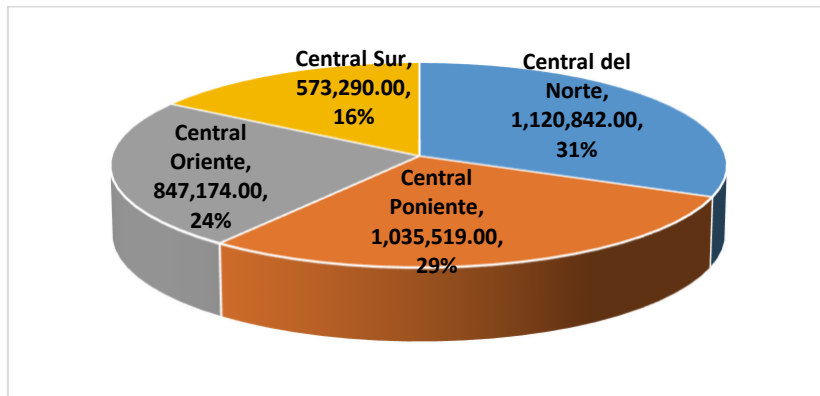
Gráfica 5 Corridas de origen por centrales de autobuses en la Ciudad de México, Marzo 2018



Fuente: (Datos Abiertos, 2018)

En cuanto al número de pasajeros transportados por central de autobuses en la ciudad de México, la TAPO también ocupa el tercer lugar en importancia, favorecida por su cercanía y vinculación con los otros medios de transporte ubicados en la zona, en particular con el AICM.

Gráfica 6 Pasajeros transportados por centrales de autobuses, marzo de 2018

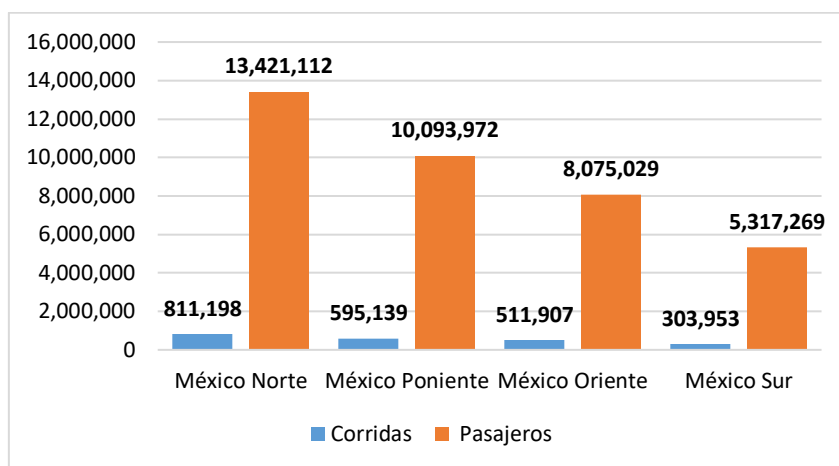


Fuente: (Datos Abiertos CDMX, 2018)

Los datos promedio para el periodo 2009-2017 del volumen de operaciones que permiten comparar a las cuatro terminales de autobuses de la Ciudad –sin considerar al año 2020 en el que a partir de abril se inicia un periodo de confinamiento y distanciamiento social como medidas de prevención para enfrentar al Covid 19— confirman que durante varios años la central TAPO ha sido, respecto al volumen

de operaciones, la tercera en importancia en el Valle de México. Cabe preguntarse por qué al ser tan importante en términos de su conectividad, sus operaciones no ocupan el primer lugar. Una posible respuesta se puede encontrar en la competencia informal que enfrenta.

Gráfica 7 Volumen de operaciones promedio en terminales de autobuses de la Ciudad de México periodo 2009-2017



Fuente: (COFECE, 2019)

De acuerdo a Transporte MX, El portal del Transporte Mexicano, “en México, 6 de cada 10 autobuses de pasajeros operan en la informalidad, de acuerdo con Aurelio Pérez, presidente de la Cámara Nacional del Autotransporte de Pasaje y Turismo CANAPAT, la informalidad representa en la actualidad más del 60% de los vehículos que prestan servicio a pasajeros” (Transporte MX, 2020)

Dicha situación puede observarse en distintos paraderos cuasi clandestinos ubicados a lo largo de la Calzada Ignacio Zaragoza en colindancia con las colonias Moctezuma primera Sección y Moctezuma Segunda Sección fundamentalmente, con paraderos improvisados o semiformales que ofrecen viajes al sur, sureste y Golfo de México, es decir a los mismos destinos que actualmente se ofrecen en la terminal TAPO, compitiendo de esta forma principalmente con ADO, quien monopoliza desde hace muchos años, junto con sus filiales el transporte a esas zonas del país. (Carrasco Araizaga, 2018).

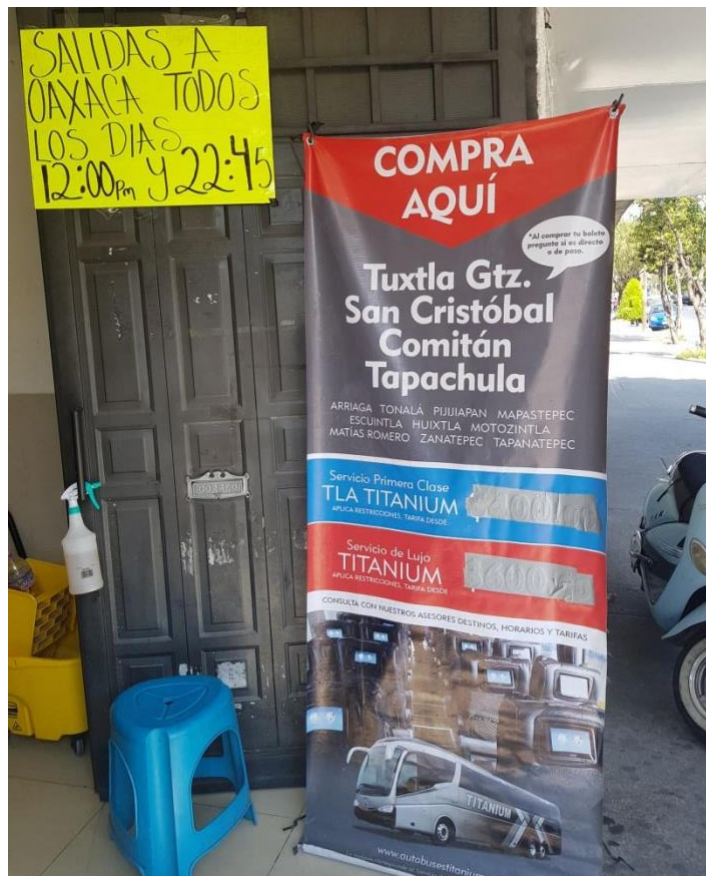
Por las características de informalidad de dichos servicios de transporte no se tienen datos precisos de las rutas o empresas que operan de esa forma, sin embargo, los costos de pasajes son mucho menores a los fijados en la TAPO. Estos pasajes pueden costar hasta una tercera parte de los cotizados en la TAPO.

Fotografía 18 Local comercial que oferta salidas con destino a distintos sitios del sur-sureste del país.



Fuente: Archivo de fotos del equipo de investigación.

Fotografía 19 Local comercial que oferta salidas diarias a Chiapas y Oaxaca



Fuente: Archivo de fotos del equipo de investigación.

El comercio al por menor afianza el carácter del sector servicios en las colonias de estudio

El comercio al por menor, entendido no solo como el servicio de traslado de bienes de un lugar a otro, sino también como la producción y venta inmediata de bienes y servicios en el espacio local es el segundo factor clave de la economía de la zona.

En las colonias analizadas existen cuatro mercados fijos destinados a satisfacer la demanda de productos al menudeo de quienes ahí habitan, a su vez son resultado del carácter histórico de las colonias destinadas a casa habitación fundamentalmente, de manera que los mercados satisfacen la demanda local de productos perecederos fundamentalmente, en promedio existe un mercado por cada colonia, en total cuatro mercados, aunque dos de ellos se encuentran en la Moctezuma Segunda Sección.

Tabla 8 Mercados Públicos en las colonias analizadas

| Nombre | Colonia | Dirección |
|--------------------|----------------------|---|
| MOCTEZUMA | Moctezuma 2a Sección | Oriente 164, entre Norte 21 y Norte 65 |
| VEINTE DE ABRIL | Moctezuma 2a Sección | Oriente 168 Oriente 170 2a, Oriente 168 y 3a Oriente 168 |
| PEÑÓN DE LOS BAÑOS | Peñón de los Baños | Chimalhuacán y Quetzalcoatl |
| PENSADOR MEXICANO | Pensador Mexicano | Oriente 172 y Av. Río Consulado entre Norte 172 y Norte 174 |

Fuente: (GDF, 2020)

Junto con los mercados fijos descritos, se instalan nueve tianguis. Prácticamente toda la semana hay tianguis en la región que comprenden las cuatro colonias analizadas, exceptuando los lunes. Los productos vendidos en los tianguis se suman a la oferta de productos de consumo final al menudeo para los habitantes de las cuatro colonias analizadas, lo que da cuenta también del carácter habitacional de la zona.

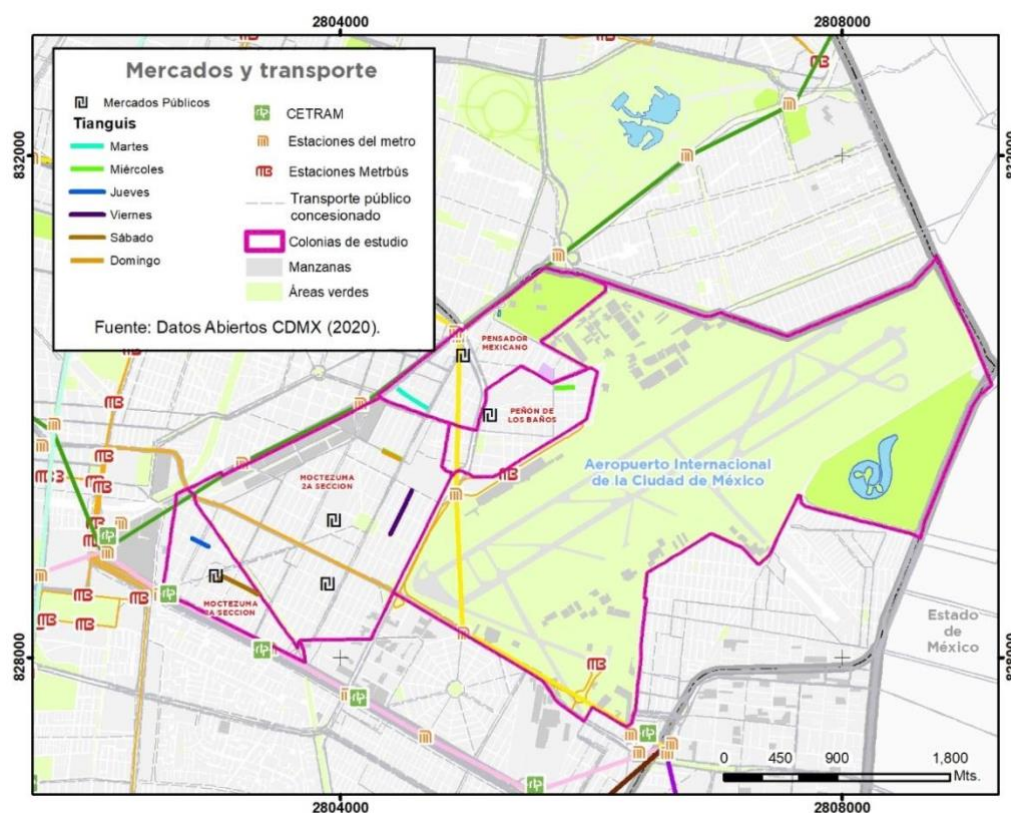
Tabla 9 Tianguis en las colonias analizadas

| Día | Ubicación | Colonia |
|-----------|---|---------------------------|
| Martes | Calle China, entre Norte y 162 y Norte 172 | Pensador Mexicano |
| Miércoles | Norte 37, entre Oriente y 172 y Oriente 166 | Moctezuma Segunda Sección |
| Miércoles | Aguascalientes, entre Nayarit y Colones | Peñón de los Baños |
| Miércoles | Aguascalientes, entre Nayarit y Villahermosa | Peñón de los Baños |
| Jueves | Joaquín Martínez de Alba, entre Martin del Campo y José Jasso | Moctezuma Primera Sección |
| Jueves | Joaquín Martínez de Alba, entre Martin del Campo y José Jasso | Moctezuma Primera Sección |
| Viernes | Oriente 178, entre Norte 25 y Norte 30 | Moctezuma Segunda Sección |
| Sábado | Luis Preciado de la Torre, entre Iztaccíhuatl y Juan A. Gutiérrez | Moctezuma Primera Sección |
| Domingo | Norte 37, entre Oriente y 172 y Oriente 167 | Moctezuma Segunda Sección |

Fuente: Dirección General de Gobierno y Asuntos Jurídicos, Subdirección de Gobierno y Control de Giros Mercantiles, octubre de 2020

El siguiente mapa muestra la superposición de los sectores de servicios de transporte (Metro, Metrobús y CETRAM) y el comercio al por menor que se ofrece en los mercados públicos y los tianguis.

Mapa 8 Sistemas de Transporte y comercio al por menor en mercado públicos y tianguis en las colonias de análisis.



Fuente: Área de Cartografía del equipo de investigación.

Adicional a este comercio al menudeo, en las colonias hay un amplio conjunto de pequeños negocios que sostienen en buena medida a la economía interna de las colonias. Los pequeños negocios instalados en las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños representan buena parte de la actividad económica de la zona tanto por el número de establecimientos como por el volumen de empleo que generan.

Los pequeños negocios, similar a la estructura nacional, concentran buena parte de la actividad económica de la zona de estudio. Según el DENU, en las cuatro colonias hay 4211 unidades económicas que emplean a 10 o menos trabajadores: 688 en la colonia Moctezuma Primera Sección, 2036 en la Moctezuma Segunda Sección, 773 en la Pensador Mexicano y 714 en la Peñón de los Baños. Estas unidades con 10 o menos empleados representan el 88.75% del total de unidades económicas. A su vez, de estas unidades destacan 12 sectores por el número de unidades instaladas. Estos sectores representan el 98.12% del total y se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 10 Principales sectores de las unidades económicas con 10 o menos empleados localizadas en las colonias de estudio.

| Unidades económicas con 10 o menos empleados. Sectores principales. | | | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|-------------|
| Principales sectores | Moctezuma Primera Secc. | Moctezuma Segunda Secc. | Pensador Mexicano | Peñón de los Baños | Total |
| Comercio al por mayor | 19 | 43 | 23 | 17 | 102 |
| Comercio al por menor | 252 | 899 | 288 | 221 | 1660 |
| Industrias manufactureras | 49 | 162 | 46 | 25 | 282 |
| Otros servicios excepto actividades gubernamentales | 128 | 345 | 136 | 60 | 669 |
| Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas | 129 | 285 | 134 | 157 | 705 |
| Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación | 11 | 33 | 3 | 8 | 55 |
| Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | 3 | 20 | 7 | 4 | 34 |
| Servicios de salud y de asistencia social | 36 | 96 | 42 | 17 | 191 |
| Servicios financieros y de seguros | 9 | 18 | 8 | 86 | 121 |
| Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles | 10 | 25 | 3 | 18 | 56 |
| Servicios profesionales, científicos y técnicos | 12 | 42 | 14 | 6 | 74 |
| Transportes, correos y almacenamiento | 12 | 34 | 53 | 86 | 185 |
| Total | 670 | 2002 | 757 | 705 | 4134 |

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI): Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE, 2017), 04/2020

Estos sectores incluyen actividades económicas, además del pequeño comercio, que son típicas en las colonias de la Ciudad de México: misceláneas, tortillerías, estéticas, gimnasios, salones de eventos, veterinarias, talleres mecánicos, etc. En la siguiente tabla se ilustran las principales actividades para las unidades con 10 a menos empleados que en conjunto, representan el 71% de las unidades económicas con este rango de empleos.

Tabla 11 Principales actividades de las unidades económicas con 10 o menos empleados localizadas en las colonias de estudio.

| Principales actividades | Moctezuma Primera Secc. | Moctezuma Segunda Secc. | Pensador Mexicano | Peñón de los Baños | Total |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Abarrotes y misceláneas | 46 | 185 | 66 | 47 | 344 |
| Fruterías | 15 | 85 | 16 | 7 | 123 |
| Papelerías | 14 | 59 | 20 | 17 | 110 |
| Comercio de ropa | 9 | 40 | 6 | 9 | 64 |
| Carnicerías | 5 | 38 | 14 | 6 | 63 |
| Pollerías | 8 | 29 | 13 | 6 | 56 |
| Farmacias | 10 | 26 | 11 | 7 | 54 |
| Dulcerías y materias primas | 8 | 31 | 8 | 6 | 53 |
| Ferreterías y tlapalerías | 12 | 26 | 7 | 5 | 50 |
| Refaccionarias | 10 | 23 | 12 | 4 | 49 |

| | | | | | |
|---|------------|-------------|------------|------------|-------------|
| Lecherías y embutidos | 11 | 21 | 8 | 3 | 43 |
| Regalos | 8 | 23 | 7 | 2 | 40 |
| Artículos para la limpieza | 8 | 18 | 7 | 6 | 39 |
| Minisuper | 5 | 13 | 4 | 15 | 37 |
| Tortillerías | 11 | 34 | 13 | 6 | 64 |
| Panaderías | 9 | 15 | 4 | 3 | 31 |
| Embotelladoras de agua | 3 | 17 | 3 | 2 | 25 |
| Imprentas | 2 | 15 | 3 | 4 | 24 |
| Herrerías | 5 | 10 | 3 | 3 | 21 |
| Mueblerías | 4 | 7 | | | 11 |
| Neverías | 2 | 5 | 3 | | 10 |
| Venta de maquinaria y equipo | 2 | 7 | 1 | 1 | 11 |
| Venta de equipo y material eléctrico | 1 | 5 | 3 | 1 | 10 |
| Estéticas | 30 | 94 | 30 | 17 | 171 |
| Mecánicos | 19 | 35 | 13 | 8 | 75 |
| Lavanderías y tintorerías | 13 | 43 | 10 | 3 | 69 |
| Iglesias | 7 | 18 | 3 | 3 | 31 |
| Hojalaterías | 3 | 13 | 9 | 4 | 29 |
| Eléctricos para vehículos | 5 | 8 | 8 | 3 | 24 |
| Taquerías, torterías y antojitos | 50 | 105 | 61 | 58 | 274 |
| Restaurantes | 37 | 88 | 27 | 60 | 212 |
| Cafeterías | 17 | 45 | 20 | 18 | 100 |
| Comida rápida | 16 | 43 | 15 | 13 | 87 |
| Bares, cantinas y similares | 5 | | 8 | 2 | 15 |
| Servicios de acceso a computadoras | 5 | 22 | 3 | 1 | 31 |
| Gimnasios | | 11 | 3 | 3 | 17 |
| Dentistas | 15 | 43 | 16 | 5 | 79 |
| Consultorios médicos | 10 | 24 | 13 | 7 | 54 |
| Autoayuda para alcohólicos | 5 | 6 | 3 | 2 | 16 |
| Bancos | 8 | 12 | 7 | 68 | 95 |
| Centros cambiarios | | | | 17 | 17 |
| Salones para fiestas y convenciones | 5 | 11 | 1 | | 17 |
| Alquiler de automóviles | | | | 14 | 14 |
| Veterinarios | 4 | 16 | 4 | 1 | 25 |
| Fotografías | 2 | 7 | 2 | | 11 |
| Agencias aduanales | 1 | 12 | 25 | 35 | 73 |
| Transporte de carga | 3 | 8 | 18 | 28 | 57 |
| Mensajería y paquetería | 1 | 1 | 4 | 4 | 10 |
| Total | 469 | 1397 | 535 | 534 | 2935 |
| Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI): Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE, 2017), 04/2020 | | | | | |

El volumen de los pequeños negocios repercute desde luego en el número de empleos que generan. Los empleos de los pequeños negocios locales suelen tener además, la virtud de emplear a vecinos residentes de las propias colonias. La Alcaldía de Venustiano Carranza a propósito del efecto económico derivado de la pandemia realizó un censo de los locales mercantiles y preguntó tanto el número total de empleados del negocio como el número de empleados residentes en la Alcaldía, la siguiente tabla resume los resultados de acuerdo al giro del negocio.

Tabla 12 Promedio de empleos generados por las unidades económicas pequeñas.

| Giro | Promedio de empleados | Empleados residentes en la Alcaldía Venustiano Carranza | % Empleados residentes en la Alcaldía Venustiano Carranza |
|---|-----------------------|---|---|
| Abarrotes | 1.89 | 1.49 | 78.87% |
| Carnicerías | 2.25 | 1.5 | 66.66% |
| Cremerías | 3 | 1.5 | 50.00% |
| Dulcerías | 1 | 0.75 | 75.00% |
| Recauderías | 1.85 | 1.42 | 76.92% |
| Neverías | 1.66 | 1 | 60.00% |
| Panaderías | 3.31 | 0.93 | 28.30% |
| Pollerías | 2.08 | 1.75 | 84.00% |
| Purificadoras | 3.42 | 3.14 | 91.66% |
| Restaurantes | 5.36 | 2.56 | 47.70% |
| Supermercados y minisúper | 6.68 | 2.62 | 39.25% |
| Tortillerías | 2.73 | 1.2 | 46.15% |
| Reparación de autos | 3.78 | 1.43 | 38.06% |
| Salones de fiestas | 4 | 0.5 | 12.50% |
| Estéticas | 1.45 | 1.18 | 81.25% |
| Tlapalerías, ferreterías y construcción | 4.14 | 1.95 | 47.05% |
| Lavanderías | 2.04 | 1.44 | 70.58% |
| Veterinarias | 1.66 | 0.66 | 40.00% |
| Papelería | 1.76 | 1.47 | 83.33% |
| Fotografía | 1.25 | 1 | 80.00% |
| Internet | 1.6 | 1 | 62.50% |
| Ropa y calzado | 1.45 | 1 | 68.75% |
| Consultorios Médicos | 4.66 | 1.33 | 28.57% |
| Consultorios Dentales | 1.75 | 0.75 | 42.85% |
| Farmacias | 2.65 | 1.21 | 45.90% |
| Laboratorios médicos | 2 | 1.5 | 75.00% |
| Promedio total | 2.67 | 1.39 | 58.49% |

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Establecimientos mercantiles por territorial, sede y giro realizado en julio de 2020 por la Alcaldía Venustiano Carranza. (Dirección Ejecutiva de Planeación y Fomento Económico, 2020)

De este ejercicio se desprende que este tipo de negocios generan cerca de tres empleos por unidad de los cuales, el 58.5% son residentes de la propia Alcaldía. Es razonable suponer que buena parte de los empleados que son residentes de la Alcaldía, sean habitantes de las propias colonias de estudio.

Con base en estos resultados se pueden extrapolar los datos de empleo de este censo con la información provista por la el DENUe y estimar el número de empleos que generan estos negocios, lo cual se presenta en la siguiente tabla. En esta misma tabla se integran los datos del personal ocupado y la población por colonia y asimismo los valores estimados de la Población Económicamente Activa (PEA) de acuerdo con las tendencias de la Ciudad.

Tabla 13 Condiciones de empleo en las colonias de estudio.

| Colonia | Empleos en pequeños negocios | Empleos de residentes de Venustiano Carranza en pequeños negocios | Personal Ocupado | Población estimada | PEA estimada | % Residentes / PEA |
|-------------------------|------------------------------|---|------------------|--------------------|--------------|--------------------|
| Moctezuma Primera Secc. | 897 | 707 | 2418 | 11564 | 4598 | 15.38% |
| Moctezuma Segunda Secc. | 2625 | 2072 | 11368 | 42795 | 16995 | 12.19% |
| Pensador Mexicano | 943 | 743 | 4157 | 11729 | 4571 | 16.25% |
| Peñón de los Baños | 876 | 691 | 11,068 | 9921 | 3753 | 18.41% |
| Total | 5341 | 4213 | 29011 | 76009 | 29917 | 15.56% |

Fuente: Elaboración propia con datos de: a) El Censo de Establecimientos mercantiles por territorial, sede y giro realizado en julio de 2020 por la Alcaldía Venustiano Carranza (Dirección Ejecutiva de Planeación y Fomento Económico, 2020); b) la Caracterización del Mercado Laboral en México. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, ENOE, Primer Trimestre 2017 y 2018, elaborado por (Diputados, 2018); c) El Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE, 2017), 04/2020 realizado por Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); d) El Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010) y; e) (INEGI, Censo Económico, 2014)).

De este cuadro se desprenden algunas conclusiones importantes. Si bien, los micro y pequeños negocios representan una fuente de empleos para los residentes de la Alcaldía, los principales giros de los pequeños negocios sólo generan el 17.85% de la PEA de la zona de estudio, y satisfacen, en promedio, alrededor del 15.56% de la oferta de trabajo de las colonias. Por otro lado, si bien las colonias tienen un nivel de oferta (PEA) y de demanda (Personal ocupado) de trabajo relativamente similar (29917 y 29011 respectivamente), ello no significa que los empleos generados en las colonias sean cubiertos por sus propios habitantes: los empleos emergidos de estas empresas representa el 18.41% del personal ocupado en las colonias, y sólo el 14.52% del personal ocupado en las colonias es residentes de la propia Alcaldía.

Si se mira a detalle la tabla, se observa que para la colonia Moctezuma Primera Sección, la oferta de trabajo (PEA) supera a la demanda (Personal Ocupado) por casi el doble, lo cual, significa que prácticamente la mitad de la fuerza laboral que habita en la colonia tendría que salir de la misma para trabajar si cada puesto de trabajo fuera cubierto por los habitantes de la colonia. Sin embargo, este hecho se agrava puesto que sólo laboran en esta colonia el 15.38% de los habitantes de la Alcaldía, muchos muy probablemente residentes de esta colonia. Esto significa que el 84.62% de los trabajadores deben salir de la colonia para laborar, es decir, alrededor 3,890 trabajadores deben desplazarse diariamente de su residencia para obtener su sustento.

Esto mismo pasa en la colonia Moctezuma Segunda Sección donde el flujo de trabajadores que salen de sus colonias para laborar ronda en alrededor de 14,920 personas, en la Pensador Mexicano con 3,830 y en la Peñón de los Baños con 3060 personas. Esto significa que en conjunto, alrededor de una tercera parte de los habitantes de las cuatro colonias tienen que salir de las mismas a diario por motivos laborales.

Sobre este respecto, el caso quizás más relevante, sea el de Peñón de los Baños, en esta colonia el Personal Ocupado casi triplica a la PEA, es decir, el número de empleos ocupados es mucho mayor a la población que tiene o desea conseguir un empleo. De hecho, solo cerca del 6.2% de las personas que buscan o tienen empleo y que viven en la Alcaldía ocupan uno de los puestos que se generan en esta colonia. Incluso, si se amplía la base con la que se construyó este cuadro (las principales pequeñas y

medianas empresas que operan en la zona) considerando un estimado de todas las empresas (las pequeñas menos frecuentes junto con las medianas o grandes) este porcentaje sólo crecería entre 1.1% y 3.5% más. Este fenómeno se debe desde luego a que AICM se encuentra ubicado en esta colonia y sus empleados residen en distintas colonias del interior de la Ciudad de México y por supuesto también fuera de ella.

Cabe señalar que estas estimaciones se realizan considerando el 71% de las pequeñas y medianas empresas (las más relevantes), pero aún si se considerara el total de estas unidades, este patrón no cambiaría demasiado, la variación representaría poco más del 5%. Por lo tanto, se concluye hay dos tendencias generales: por un lado, para el caso de la colonia Peñón de los Baños, se generan muchos empleos (por la presencia del AICM) pero, no son prioritariamente para los habitantes de la colonia, y por el otro, para el resto de las tres colonias, por motivos laborales, éstas, son en buena medida colonias dormitorio.

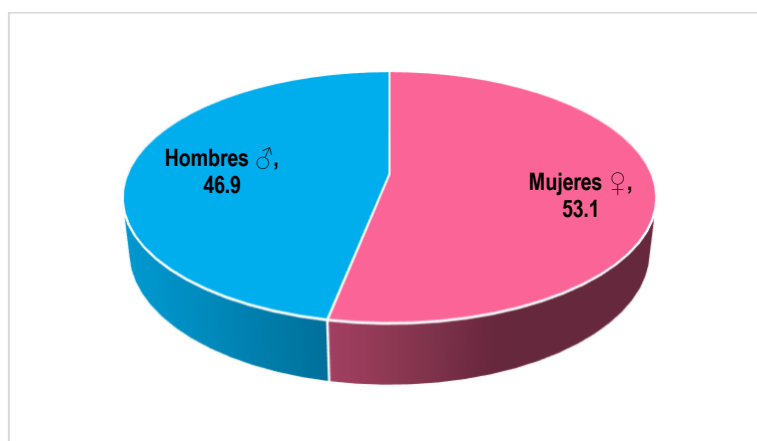
CONTEXTO SOCIO-DEMOGRÁFICO COMO SALDO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA BASADA EN LA VOCACIÓN HISTÓRICA DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE

Conviene ahora analizar las condiciones socio-económicas actuales de las colonias para determinar el efecto que ha tenido su desarrollo histórico-económico. Cabe señalar que puesto que no existen datos desagregados específicos a nivel colonia se analizan principalmente los datos a nivel de la Alcaldía Venustiano Carranza emanados de la Encuesta Intercensal 2015, que se complementarán con datos específicos observados o estimados de otras fuentes.

Estructura poblacional

Conforme a la Encuesta intercensal 2015 la población de la Alcaldía Venustiano Carranza, demarcación de las cuatro colonias de estudio fue de 427 263 individuos, lo que representa 4.79% de la población total de la Ciudad de México; habitando en ella más mujeres que hombres, relación que también prevalece en términos generales para la Ciudad de México y podemos presuponer la misma tendencia para las colonias en estudio, toda vez que no contamos con datos específicos. Y de acuerdo con el Censo 2010 en las colonias habitan 76,009 personas: 11,564 en la Moctezuma Primera Sección; 42,795 en la Moctezuma Segunda Sección; 11,729 en la Pensador Mexicano y; 9,921 en Peñón de los Baños. Lo que representaría el poco más del 17.7% de la población de la Alcaldía.

Gráfica 8 Población de la Delegación Venustiano Carranza, 427,263 personas



Fuente: realizado con base en (Encuesta Intercensal 2015, 2016)

A nivel de Alcaldía, el 38.34% de los habitantes se encuentran entre los 20 y 44 años de edad y equivale a 163,843 personas. Y para el caso de las colonias de acuerdo con el Censo Poblacional 2010, los grupos de edad por colonia tendrían los porcentajes presentados en la siguiente tabla.

Tabla 14 Porcentaje por grandes grupos de edad para las colonias analizadas.

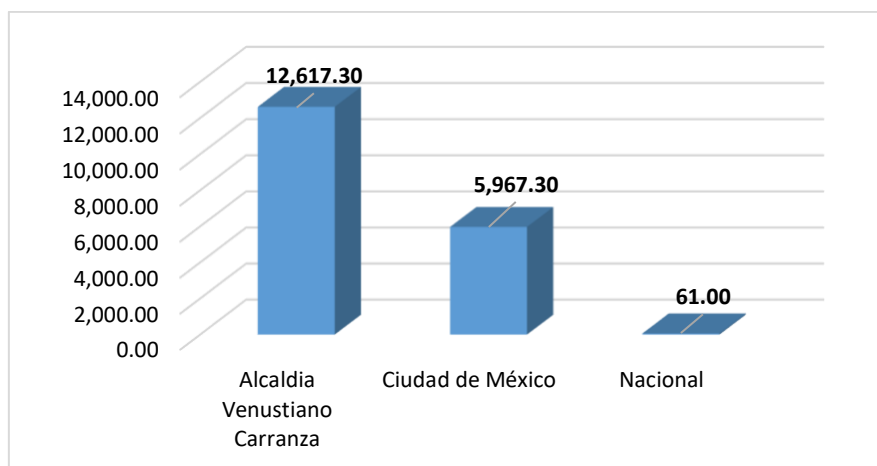
| Grupo de edad | Moctezuma Primera Secc. | Moctezuma Segunda Secc. | Pensador Mexicano | Peñón de los Baños |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|
| 0-14 | 19.90% | 20.00% | 21.50% | 23.70% |
| 15-24 | 15.90% | 15.70% | 17.00% | 17.70% |
| 25-44 | 32.00% | 31.00% | 30.20% | 30.60% |
| 45-64 | 21.60% | 22.90% | 22.10% | 19.50% |
| 65+ | 10.60% | 10.40% | 9.20% | 8.40% |

Fuente: (INEGI, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010)

Dinámica Poblacional

Hasta 2015 en la Alcaldía Venustiano Carranza habitaban 12,617.3 personas por kilómetro cuadrado, se trata de una densidad poblacional muy alta en comparación con la de la Ciudad de México con 5 967.3 habitantes por kilómetro cuadrado y con el nivel nacional, 61 personas por kilómetro cuadrado, lo cual se explica debido a que es una alcaldía muy antigua en la ciudad de México y al desarrollo poblacional de casa habitación hacia el nororiente y el oriente de la capital desde el primer tercio del siglo XX

Gráfica 9 Densidad Poblacional comparada con la Alcaldía Venustiano Carranza, personas por kilómetro cuadrado



Fuente: Realizado con base en datos de (Cuéntame, 2016) Nota: La densidad poblacional es la relación entre un espacio determinado y el número de personas que lo habitan, la cual se obtiene dividiendo el número de personas que viven en un lugar específico entre el número de kilómetros cuadrados que mide ese territorio.

Para el caso de las cuatro colonias de interés la densidad poblacional de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del 2010 es para la colonia Moctezuma Primera Sección de 18,213.89 personas por kilómetro cuadrado; 16,847.76 para la Moctezuma Segunda Sección, de 12188.5 para la colonia Pensador Mexicano y; de 10,132.77 para la Peñón de los Baños. Es decir, se trata de una zona que supera al promedio de la Alcaldía, porque a pesar de que el Peñón de los Baños tiene un valor menor hay que considerar que el propio peñón ahí ubicado representa aproximadamente una quinta parte de la zona habitable.

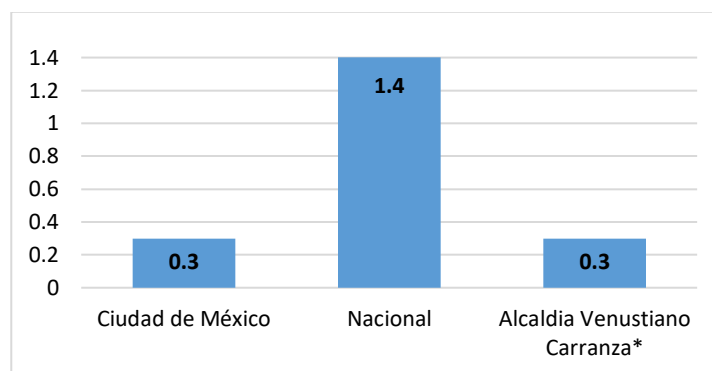
Respecto a la tasa media de crecimiento anual de la población en la Alcaldía Venustiano Carranza (2010-2015) fue del 0.3% al igual que para la Ciudad de México, el dato nacional para el mismo indicador fue de 1.4%. El monto menor tanto de la Alcaldía como de la capital se explica muy probablemente a las condiciones urbanas existentes en la urbe más grande del mundo y al estilo de vida asociado a su condición. Esto se ilustra en la siguiente tabla y gráfica.

Tabla 15 Crecimiento poblacional, 2014-2016

| Crecimiento poblacional, 2014-2016 | | |
|---|------------------|----------|
| Tasa | Ciudad de México | Nacional |
| Tasa media de crecimiento anual, 2010-2015* | 0.3 | 1.4 |
| Tasa global de fecundidad, 2014** | 1.58 | 2.29 |
| Tasa de mortalidad, 2016*** | 6.8 | 5.8 |

* Se calculó con la siguiente fórmula: $[(Pf/Pi)^{1/t}-1]*100$, donde Pf representa la población a fin del periodo en estudio; Pi, la población a inicio del periodo; y t, la magnitud de dicho periodo.
 ** Número medio de hijos que espera tener una mujer al final de su vida reproductiva de acuerdo con las tasas de fecundidad por edad observadas en un año dado.
 *** Tasa por 1000 habitantes.
 Fuentes: INEGI. Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015. Estados Unidos Mexicanos. México. 2015; INEGI. Encuesta Intercensal 2015. Tabulados Nacional. Fecundidad. México. 2016; INEGI. Estadística, Población, hogares y vivienda. Mortalidad / Tasa bruta

Gráfica 10 Crecimiento poblacional, 2014-2016



Fuente: (Encuesta Intercensal, 2015), (Encuesta Intercensal 2015, 2016)

*Se calculó con la siguiente fórmula: $[(Pf/Pi)^{1/t}-1]*100$, donde Pf representa la población a fin del periodo en estudio; Pi, la población a inicio del periodo; y t, la magnitud de dicho periodo.

Por su parte, dicha situación también es explicada como se puede apreciar por la tasa global de fecundidad que para el año 2014 fue menor en la ciudad de México que a nivel Nacional 1.58% y 2.29% respectivamente. Aun cuando, por el contrario, la tasa de mortalidad, es mayor en la ciudad de México que a nivel Nacional, 6.8% y 5.8% respectivamente.

Por lo que respecta a la migración, para marzo de 2010, el 3.49% de la población en la Alcaldía Venustiano Carranza habitó en otra entidad o el extranjero, porcentaje que está por debajo de lo registrado en la Ciudad de México (4.38%) y a nivel nacional (3.57%). Lo que indica que la población de la Alcaldía es eminentemente local y con baja movilidad.

Hogares

En la Alcaldía en total existen 126,002 hogares familiares, en los que al menos uno de los integrantes tiene parentesco con el responsable de la familia, denominado jefe por parte de INEGI y el promedio de personas por hogar es de 3.39 personas, por debajo del nivel de la Ciudad de México que es de 3.43 habitantes y que el promedio nacional que es de 3.74 habitante. Por otra parte, en la Alcaldía Venustiano Carranza para 2015 el 62.60% eran hogares nucleares y 35.26% fueron hogares ampliados; se identificaron 50,984 hogares familiares encabezados por una mujer.

Tabla 16 Tipo y clase de hogar en 2015

| | Alcaldía Venustiano Carranza | | Ciudad de México | | Nacional | |
|-----------------------------|------------------------------|-----------|------------------|-----------|------------|-------------|
| | Hogares | Población | Hogares | Población | Hogares | Población |
| Habitantes | 126,002 | 427,263 | 2,601,323 | 8,918,653 | 31,949,709 | 119,530,753 |
| Habitantes por hogar | 3.39 | | 3.43 | | 3.74 | |
| Hogares familiares* | 86.84% | 95.67% | 85.01% | 94.80% | 88.85% | 96.53% |
| Nucleares** | 62.60% | 52.60% | 65.61% | 55.96% | 69.71% | 61.48% |
| Ampliados*** | 35.26% | 44.59% | 30.65% | 39.20% | 27.91% | 35.49% |
| Compuestos**** | 1.14% | 1.47% | 1.95% | 2.47% | 0.96% | 1.20% |
| No especificado | 1.00% | 1.34% | 1.79% | 2.38% | 1.43% | 1.83% |
| No familiares | 12.90% | 4.16% | 14.59% | 4.91% | 10.82% | 3.20% |
| No especificado | 0.26% | 0.18% | 0.40% | 0.28% | 0.33% | 0.27% |

Fuentes: INEGI. (Encuesta Intercensal 2015, 2016)
 * Hogar en el que al menos uno de los integrantes tiene parentesco con el jefe(a). Se clasifican en nucleares, ampliados y compuestos.
 ** Hogar familiar conformado por el jefe(a) y cónyuge; jefe(a) e hijos; jefe(a), cónyuge e hijos.
 *** Hogar familiar conformado por un hogar nuclear y al menos otro pariente, o por una jefe(a) y al menos otro pariente.
 **** Hogar familiar conformado por un hogar nuclear o ampliado y al menos un integrante sin parentesco.

Educación

En la Alcaldía Venustiano Carranza el 25.4% de la población que tiene 3 años o más (la cual asciende a 412 240 personas) asiste a algún tipo de escuela y por lo tanto, el porcentaje de quienes no asisten a ningún grado escolar representa el 74.6 %, que es ligeramente mayor al porcentaje registrado para la Ciudad de México (72.18%).

Tabla 17 Población de 3 años y más, por condición de asistencia escolar. Delegación Venustiano Carranza en 2015

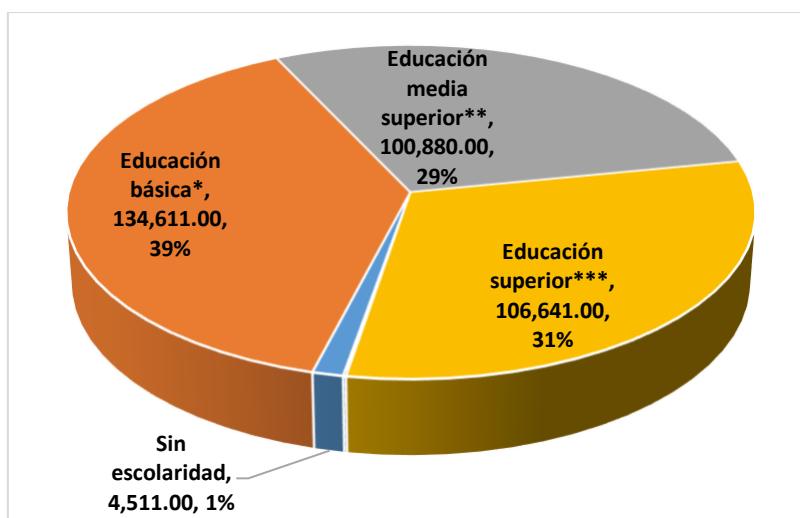
| Grupos de edad | Población de 3 años y más | Asiste | No asiste | No especificado |
|----------------|---------------------------|-------------|-------------|-----------------|
| 3 a 14 | 65,214.00 | 91.99 | 7.83 | 0.18 |
| 15 a 17 | 17,072.00 | 84.79 | 15.11 | 0.09 |
| 18 a 29 | 76,948.00 | 32.00 | 67.92 | 0.08 |
| 30 y más | 253,006.00 | 2.08 | 97.67 | 0.25 |
| Total | 412,240.00 | 25.4 | 74.6 | 0.20 |

Fuente: INEGI. (Encuesta Intercensal 2015, 2016).

A esta situación se suma que en la demarcación se observa un abandono de estudios entre los 15 y 17 años correspondiente al 15.11% y que se dispara a partir de los 18 años por el orden del 67.92%, casi dos puntos porcentuales por encima del nivel la ciudad de México (66.06%).

Por lo que toca a la escolaridad de la población de la Alcaldía con 15 años o más (lo corresponde a una población de 347,026 personas) se reportan sin escolaridad a 4,511 habitantes equivalentes al 1.30 %. Para este rango de edad, la población que cuentan con educación básica es de 134,611 personas correspondiente al 38.79%; con educación media superior hay 100,880 personas equivalentes al 29.07 %; con algún grado de nivel superior 106,64 personas, representando el 30.73% y 416 personas no especificaron (0.12%). La población de la Alcaldía tiene en promedio 11.13 años de escolaridad.

Gráfica 11 Escolaridad de la población de la Alcaldía Venustiano Carranza de 15 años y más



Fuente: INEGI. (Encuesta Intercensal 2015, 2016).

* Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con primaria terminada.

** Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato (general o tecnológico) o normal básica.

*** Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada, profesional (licenciatura, normal superior o equivalente), especialidad, maestría o doctorado.

Por lo que corresponde a la educación en las colonias de estudio, se observa un patrón que es recurrente en el país. Las familias con mayor marginalidad suelen enviar a sus hijos a la escuela básica y a partir de la educación secundaria inicia la deserción acelerada, en tanto que las familias con mayores recursos pueden lograr que sus hijos alcancen grados escolares superiores. En este caso, en las colonias Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, un mayor porcentaje de su población asiste a hasta la secundaria (lo cual también sucede porque tienen una población un poco más joven) pero, después de este grado, la Moctezuma Primera Sección tiene un mejor desempeño. Esto puede observarse en la siguiente tabla.

Tabla 18 Porcentajes de acuerdo a nivel de escolaridad para la población de tres o más años en las colonias de estudio

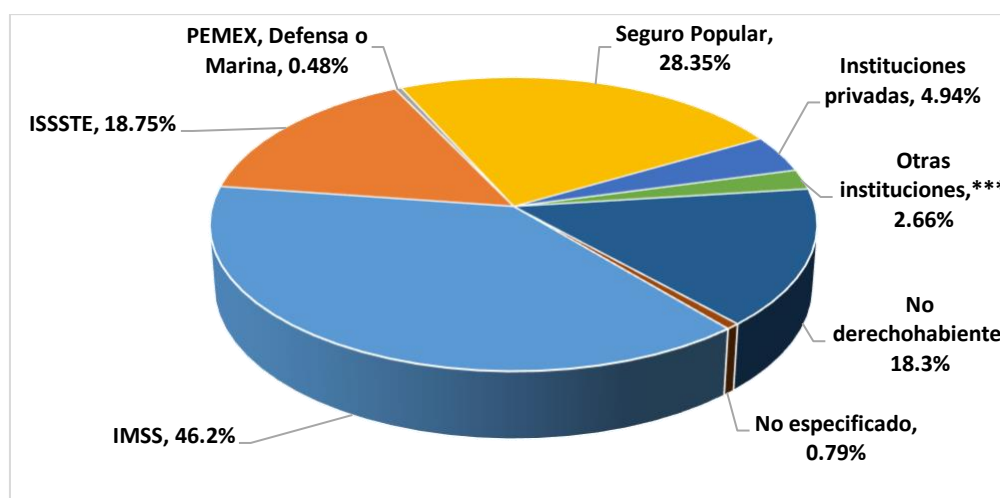
| Colonia | Preescolar | Primaria | Secundaria | Bachillerato | Universidad | Posgrado |
|-------------------------|------------|----------|------------|--------------|-------------|----------|
| Moctezuma Primera Secc. | 4.70% | 21.30% | 20.30% | 28.70% | 22.20% | 2.60% |
| Moctezuma Segunda Secc. | 4.20% | 22.60% | 21.50% | 29.20% | 20.70% | 1.80% |
| Pensador Mexicano | 4.50% | 26.90% | 26.20% | 26.40% | 14.60% | 1.40% |
| Peñón de los Baños | 4.40% | 30.70% | 30.40% | 24.30% | 9.60% | 0.70% |

Fuente: (INEGI, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010)

Seguridad social

En cuanto a la condición de seguridad social, en específico en lo que a los servicios de salud se refiere, el 80.91% de la población de la Alcaldía reporta contar con algún tipo de cobertura, siendo el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS) quien registra mayor porcentaje de derechohabientes (46.20%), seguido por el extinto Seguro Popular (28.35%), en tercer lugar en el Instituto de Servicios y Seguridad Social para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) con el 18.75% y; el resto de la población (18.30%) refirieron no gozar de ningún sistema de seguridad social. Asimismo, el porcentaje de derechohabencia se ubicó ligeramente por encima (80.91%) del promedio de la Ciudad de México (80.49%) y por debajo del nivel Nacional (82.18%).

Gráfica 12 Porcentaje de la población según se derechohabencia a servicios de salud*, 2015**



Fuentes: (Encuesta Intercensal 2015, 2016).

* Derecho de las personas a recibir servicios médicos en instituciones de salud públicas o privadas, como resultado de una prestación laboral por ser pensionado o jubilado, por inscribirse o adquirir un seguro médico o por ser familiar designado beneficiario.

** La suma de los derechohabientes en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total por aquella población que tiene derecho a este servicio en más de una institución de salud.

*** Incluye instituciones de salud pública o privada.

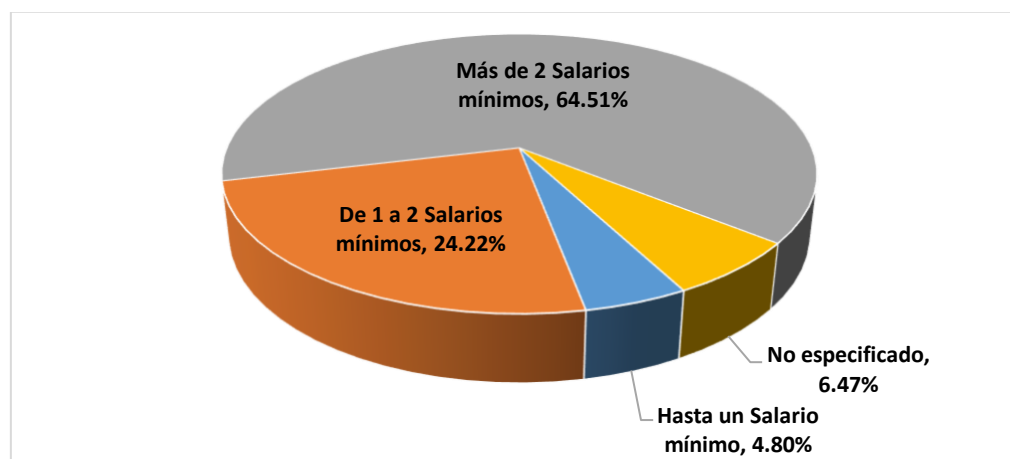
Indicadores Económicos

La tasa de participación económica total (PE) en la Alcaldía Venustiano Carranza para la población de 12 años y más (que equivalente a 364,060 personas) es de 55.90 %, dato ligeramente menor a la

registrada para los habitantes de la Ciudad de México (56.01%) y mayor para el mismo segmento poblacional a nivel Nacional (50.26%).

Con relación a los niveles de ingresos de la población ocupada en la Alcaldía Venustiano Carranza, el 29.02% de la población percibe hasta 2 salarios mínimos, porcentaje ligeramente mayor a los ingresos observados en la Ciudad de México en el mismo sector de población y menor que el nivel Nacional, 28.26% y 34.44% respectivamente.

Gráfica 13 Porcentaje de la población ocupada* según su nivel de salarios, 2015, Alcaldía Venustiano Carranza



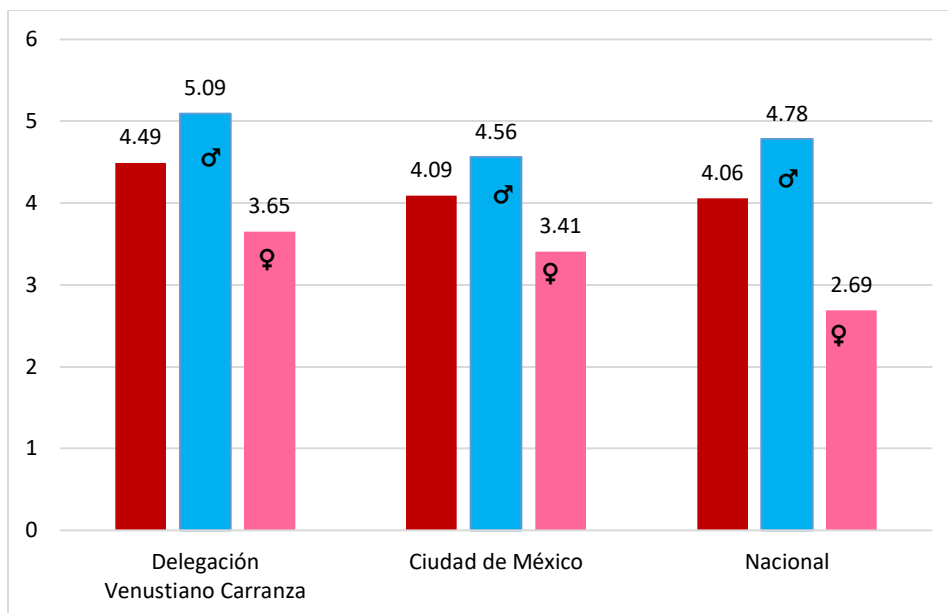
Fuentes: INEGI. Encuesta Intercensal 2015. Tabulados Ciudad de México. Características económicas. México. 2016, INEGI. Encuesta Intercensal 2015. Tabulados Nacional. Características económicas. México. 2016.

* Personas de 12 y más años de edad que en la semana de referencia realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora. Incluye a los ocupados que tenían trabajo, pero no lo desempeñaron temporalmente por alguna razón, sin que por ello perdieran el vínculo con este; así como a quienes ayudaron en alguna actividad económica sin recibir un sueldo o salario.

En el caso de las colonias que comprenden nuestro estudio, se registra, según el Censo Económico 2014, un nivel de remuneraciones promedio de 6,612 pesos mensuales en la colonia Moctezuma Primera Sección; de 10,634 en la Moctezuma Segunda Sección; de 8,333 en la Pensador Mexicano y la Peñón de los Baños asciende a 9,427 pesos mensuales. Lamentablemente no se cuenta con la información completa pero, es razonable asumir que aunque las remuneraciones promedio en esta última colonia son relativamente altas, también debe serlo, la varianza entre las remuneraciones.

Por su parte, el porcentaje observado de la población que se encuentra sin trabajar, pero que está buscando empleo (tasa de desocupación) total en la Alcaldía Venustiano Carranza en el 2015 fue del 4.49%, registrando más hombres que mujeres en dicha situación, 5.09% y 3.65% respectivamente, porcentaje superado tanto a nivel de la Ciudad de México como a nivel Nacional para ambos sexos.

Gráfica 14 Porcentaje de la población desocupada de la población económicamente activa en 2015

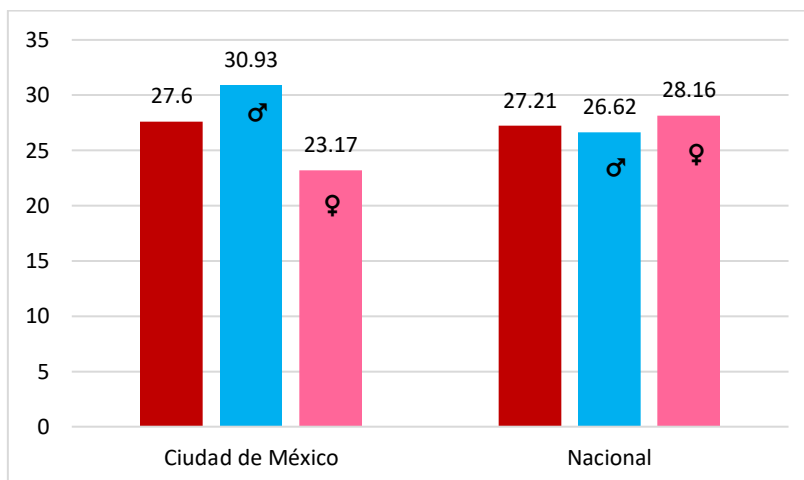


Fuente: (Encuesta Intercensal 2015, 2016)

* Porcentaje de la población que se encuentra sin trabajar, pero que está buscando trabajo.

En lo referente a las tasas de ocupación total en el sector informal se presenta ligeramente mayor en la Ciudad de México que a nivel Nacional (27.60% contra el 27.21% respectivamente) más hombres que mujeres en la Ciudad de México 30.93%, frente a 23.17% y a nivel Nacional más mujeres que hombres (28.16% y 26.62% respectivamente).

Gráfica 15 Tasas de ocupación económica en el sector informal* en 2016



Fuente: (Encuesta Intercensal 2015, 2016).

* Porcentaje de la población ocupada, que trabaja para una unidad económica que opera a partir de los recursos del hogar, pero sin constituirse como empresa, de modo que la actividad no tiene una situación identificable e independiente de ese hogar. La manera operativa de establecer esto, es que la actividad no lleva una contabilidad bajo las convenciones que permiten que sea auditada.

En resumen, a partir de los datos observados, la Alcaldía “Venustiano Carranza” se caracteriza, por una disminución de población, en los datos del censo nacional del 2010 tenía un población 430,978

personas, mientras que en la encuesta intercensal del 2015, refieren una población total de 427,263 personas con una edad media de 35 años y un ligero predominio de mujeres.

Así mismo, es una Alcaldía con alta densidad poblacional, lo que presupone condiciones de hacinamiento, se presenta también un bajo índice de natalidad, y mayor de mortandad que a nivel nacional. Más de la mitad de los hogares en la delegación son nucleares, de los cuales menos de la mitad presentan jefatura femenina.

En la CDMX se observa una esperanza de vida ligeramente mayor que a nivel nacional y se observa que las mujeres viven más años que los hombres. Dentro de las principales causas de muerte, los hombres de 15 a 34 años de edad reportan agresiones y de 35 a 44 por enfermedades del hígado, lo que podría presuponer mayor consumo de alcohol; para las mujeres es diferente: de 15 a 24 años se reportan los accidentes de tráfico y de 25 a 44 años los tumores malignos de la mama y del cuello del útero; ocho de cada diez personas refieren afiliación a algún servicio médico en su mayoría al IMSS seguido del Seguro Popular.

Más de la mitad de la población, refiere participación económica, en su mayoría hombres y el mayor porcentaje recibe más de dos salarios mínimos, un poco más de la cuarta parte se da en el sector informal, dichos montos salariales hacen a la mayoría de la población poco susceptible a adquirir una vivienda de las que surgen en la demarcación resultado de los nuevos desarrollos inmobiliarios, resultado a su vez de un proceso de gentrificación registrado en toda la Ciudad de México. Por su parte, la población desocupada presenta una media mayor a la registrada a nivel de la CDMX.

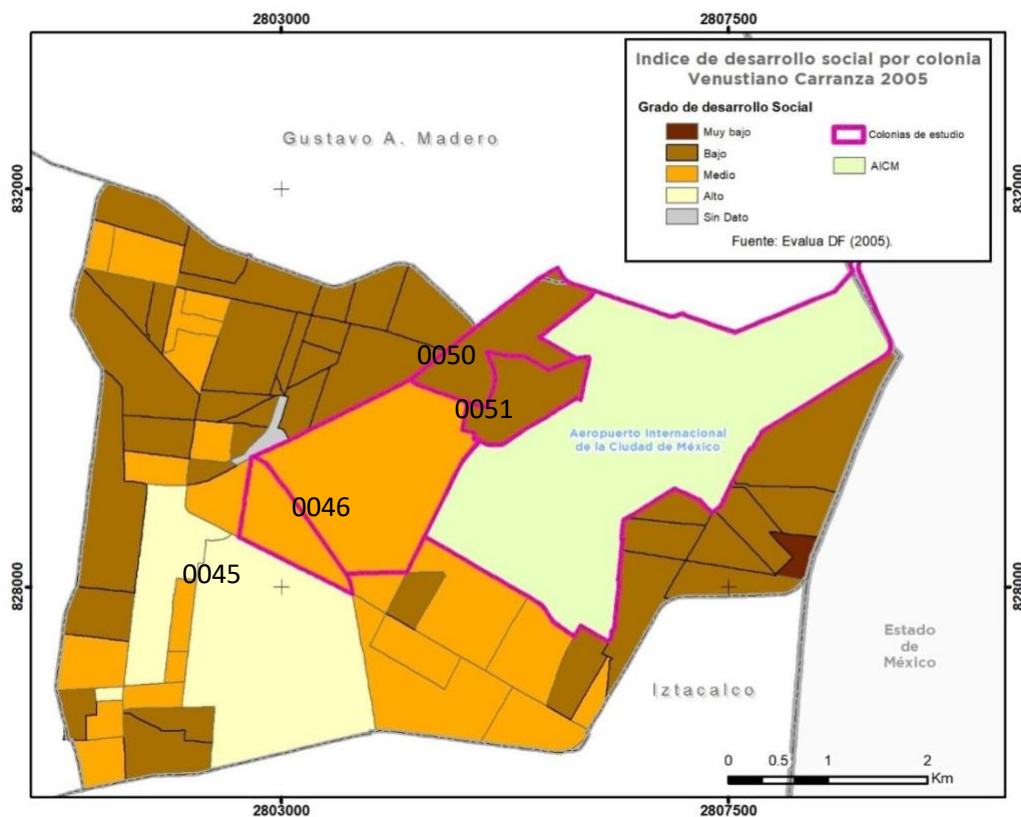
Esto en conjunto, explica los niveles de índice de Desarrollo Social bajos y medios que se presentan en las colonias.

Bajo índice de Desarrollo Social (IDS)

El índice de desarrollo social puede ser un indicador adicional que nos permite conocer el saldo del desarrollo económico. Este puede consultarse en la base de microdatos del Censo 2005. El IDS establece para cada hogar un folio que permite su ubicación por manzana, colonia y delegación. El IDS es un valor numérico que permite ordenar las unidades territoriales de mejor (más desarrollo social) a peor (menos desarrollo) y se integra por seis componentes que son: la calidad y espacio de la vivienda; el acceso a salud y seguridad social; el rezago educativo; el goce de bienes durables; la adecuación sanitaria y; la adecuación energética.

Los datos de este indicador para la delegación Venustiano Carranza muestran que en general las cuatro colonias que nos ocupan tienen un grado de desarrollo social entre medio y bajo de acuerdo a los datos del 2005.

Mapa 9 Índice de Desarrollo Social por colonia Delegación Venustiano Carranza 2005



Fuente: (Consejo de Desarrollo Social, 2020)

Como puede apreciarse en el mapa las colonias de estudio cuentan con un índice de desarrollo social medio para el caso de las colonias Moctezuma Primera Sección (0045) con un nivel de 0.85 y la Moctezuma Segunda Sección (0046) con un valor de 0.84 y; bajo para el caso de las Colonias Pensador Mexicano (0050) con una puntuación de 0.78 y Peñón de los Baños (0051) que tiene un valor de 0.74.

Es decir, aun cuando existe una gran actividad económica en torno a los servicios de transporte más modernos como lo es el AICM y la TAPO, así como su buena conexión con el Sistema de Transporte Colectivo Metro y el Metrobús, no han alcanzado niveles de desarrollo acordes a esa modernidad que caracteriza la economía del transporte que circunda a estas demarcaciones.

Aún más, considerado el valor histórico y cultural del pueblo originario del Peñón de los Baños, los casi 100 años de antigüedad de la planeación de las colonias Moctezuma y el crecimiento de la Pensador Mexicano mediado por la historia de sus vecinos, en la colonias no se ha aprovechado del todo las oportunidades creadas cuando dejaron de ser periferia desde hace más de medio siglo.

Bibliografía

- AICM, A. d. (octubre de 2020). *Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México*. Recuperado el 3 de noviembre de 2020, de <https://www.aicm.com.mx/acercadelaicm/archivos/files/Estadisticas/Estadisticas2020Oct.pdf>
- Andrew, L. (2020). What Is Gentrification? How It Works, Who It Affects, and What to Do About It. *Teen Vogue*. Recuperado el noviembre de 2020, de <https://www.teenvogue.com/story/what-is-gentrification-how-works>
- Carrasco Araizaga, J. (26 de agosto de 2018). Monopolio transportista con aval del gobierno,. *Proceso*. Obtenido de <https://www.proceso.com.mx/reportajes/2018/8/26/monopolio-transportista-con-aval-del-gobierno-210895.html>
- COFECE, C. d. (2019). *Estudio de Competencia en el Autotransporte Federal de Pasajeros*. Recuperado el 7 de noviembre de 2020, de <https://www.cofece.mx/wp-content/uploads/2019/04/Estudiocompetenciaautotransportefederalpasajeros.pdf>
- Consejo de Desarrollo Social, D. D. (7 de noviembre de 2020). *Página del Congreso de la Ciudad de México, I Legislatura*. Obtenido de <http://www.aldf.gob.mx/archivo-3db08aaa0553ff8a34c0029fc5b669d6.pdf>
- Cuéntame, I. N. (2016). *Panorama sociodemográfico de Ciudad de México 2015*. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/densidad.aspx?tema=P>
- Datos Abiertos CDMX, G. d. (marzo de 2018). *Datos Abiertos de la Ciudad de México*. Recuperado el 6 de noviembre de 2020, de Pasajeros transportados por centrales de autobuses: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/pasajeros-transportados-por-centrales-de-autobuses/export/?refine.ano=2019&refine.mes=Diciembre>
- Datos Abiertos de la Ciudad de México, G. d. (2020). *Rutas y Corredores del Transporte Público Concesionado*. Recuperado el 6 de noviembre de 2020, de <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/rutas-y-corredores-del-transporte-publico-concesionado/custom/>
- Datos Abiertos, d. (2018). *Datos Abiertos de la Ciudad de México*. Recuperado el 6 de noviembre de 2020, de Rutas y corredores del transporte público concesionado: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/corridas-de-origen-por-centrales-de-autobuses/export/?refine.ano=2018>
- DENUE, I. (2017). *Directorio Nacional de Unidades Económicas*. INEGI.
- Diputados, C. d. (2018). *ENOE Priemer Trimestre 2017 y 2018*. México: Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados.
- Dirección Ejecutiva de Planeación y Fomento Económico. (2020). *Censo de establecimientos mecantiles, Moctezuma, Peñón de los Baños y Pensador Mexicano*. México: Alcaldía de Venustiano Carranza.

- Encuesta Intercensal 2015, I. N. (2016). *Tabulados Ciudad de México*. Recuperado el 3 de noviembre de 2020, de <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/#Tabulados>
- Encuesta Intercensal, I. N. (2015). *Principales resultados de la Encuesta Intercensal, Estados Unidos Mexicanos*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Obtenido de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825078966.pdf
- Garza, G. (1985). *El proceso de Industrialización en la Ciudad de México (1821.1970)*. México: Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano. Recuperado el 14 de noviembre de 2020, de <https://estudiosdemograficosyurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/580/573>
- GDF. (6 de noviembre de 2020). *Datos Abiertos de la Ciudad de México*. Recuperado el 2020, de Mercados Públicos: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/mercados-publicos/table/>
- INEGI. (2010). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. INEGI.
- INEGI. (2014). *Censo Económico*. INEGI.
- Kandist, M. (2020). An Eviction Crisis Is Coming — We Need to Treat Housing as a Right. *Teen Vogue*. Recuperado el 22 de noviembre de 2020, de <https://www.teenvogue.com/story/eviction-crisis-coronavirus-pandemic>
- Metro, G. d. (2019). *Afluencia de estación por línea 2019*. Recuperado el 4 de noviembre de 2020, de <https://metro.cdmx.gob.mx/afluencia-de-estacion-por-linea-2019>
- Pérez Escobar, J. A. (2013). *La Industrialización del Ladrillo de 1898 a 1910, La Arquitectura de ladrillo en la procesadora de Arcilla de la Hacienda “La compañía” en San Gregorio Cuautzingo; Chalco Estado de México*. México, D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el 18 de noviembre de 2020, de <http://132.248.9.195/ptd2013/febrero/0688602/0688602.pdf>
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano*. (1997). Recuperado el 22 de noviembre de 2020, de <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/venusti.html>
- Ramirez Hernández, R. (2008). *La Dispersión Económica de la Zona Central de la Ciudad de México y sus efectos en la estructura económica del Suelo Urbano en la ZMCM: aplicación de un modelo matemático para el periodo 1994-2004*. México, D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía, Facultad de Estudios Superiores Acatlán,. Recuperado el 12 de noviembre de 2020, de https://repositorio.unam.mx/contenidos/la-dispersion-economica-de-la-zona-central-de-la-ciudad-de-mexico-a-su-area-metropolitana-y-sus-efectos-en-la-estructura-e-176098?c=pRXWeO&d=false&q=*&i=2&v=1&t=search_0&as=0
- SkyscraperCity. (20 de noviembre de 2020). *SkyscraperCity*. Obtenido de <https://www.skyscrapercity.com/threads/am%C3%89rica-latina-pasos-a-desnivel-y->

distribuidores-viales-complexos-vi%C3%A1rios-e-viadutos.1320925/page-71#lg=attachment_xfUid-27-1606081940&slide=0

SNIEG. (2014). *Censo Económico*. INEGI.

Transporte MX, E. T. (14 de octubre de 2020). *Transporte MX*. Recuperado el 6 de noviembre de 2020, de <https://www.transporte.mx/en-mexico-6-de-cada-10-autobuses-de-pasajeros-operan-en-la-informalidad/>

Anexos

Anexo 1 Rutas de transporte público en las estaciones de metro en torno a las colonias seleccionadas, Alcaldía Venustiano Carranza

| No. | Descripción |
|---|---|
| Con terminal en Metro San Lázaro | |
| 1 | RUTA 112 Ruta 112 Ramal 147 B San Miguel Teotongo (por Palmas) - Metro San Lázaro |
| 2 | Ruta 83 Ruta 83 servicio: San Lázaro Campestre |
| 3 | RUTA 104 - Metro San Lázaro – Chapingo |
| 4 | RUTA 112 Ruta 112 Ramal 147 B San Miguel Teotongo (por Palmas) - Metro San Lázaro |
| 5 | RUTA 112 Ruta 112 Ramal 147 C Col. Miguel de la Madrid - Metro San Lázaro |
| 6 | RUTA 112 Ruta 112 Ramal 165 Ejército de Oriente - Metro San Lázaro |
| 7 | RUTA 112 Ruta 112 Ramal 30 A Santa Catarina - San Lázaro |
| 8 | RUTA 112 Ruta 112 Ramal 147A San Miguel Teotongo - San Lázaro (por Torres) |
| 9 | RUTA 112 Ruta 112 Ramal 165 Ejército de Oriente - Metro San Lázaro |
| 10 | RUTA 112 Ruta 112 Ramal 147A San Miguel Teotongo - San Lázaro |
| 11 | Ruta 83 Ruta 83 servicio: San Lázaro Campestre |
| 12 | RUTA 104 - Metro San Lázaro-Chapingo |
| 13 | RUTA 104 - Metro San Lázaro - Chapingo (#2) |
| 14 | RUTA 62 R-62 San Lázaro – Tlaltenco |
| 15 | RUTA 104 - METRO San Lázaro – Chapingo |
| 16 | RUTA 62 R-62 San Lázaro-Tulyehualco |
| 17 | RUTA 62 R-62 San Lázaro- Tulyehualco |
| 17 | RUTA 62 R-62 San Lázaro -Tlaltenco |
| 17 | RUTA 112 Ruta 112 Ramal 30 A Santa Catarina - San Lázaro |
| 20 | RUTA 74 Metro San Lázaro -Metro Gómez Farías- San Teotongo por Palmas |
| Con terminal en Metro Moctezuma | |
| 1 | RUTA 3 003 METRO MOCTEZUMA - METRO NEZAHUALCOYOTL |
| 2 | RUTA 3 003 METRO MOCTEZUMA - METRO ARAGON CAIRO |
| 3 | RUTA 3 003 METRO MOCTEZUMA - METRO ARAGON CAIRO |
| 4 | RUTA 3 003 METRO MOCTEZUMA - METRO NEZAHUALCOYOTL |
| 5 | RUTA 3 003 METRO MOCTEZUMA - IMPULSORA (PLAZAS) |
| 6 | RUTA 3 003 METRO MOCTEZUMA - IMPULSORA (PLAZAS) |
| Con terminal en Metro Balbuena | |
| 1 | RUTA 88 RUTA 88 METRO BALBUENA - PROVIDENCIA SAN FELIPE DE JESUS |
| 2 | RUTA 88 RUTA 88 METRO BALBUENA - VALLE CERRATOS / VALLE DE ARAGON 1 SECC |
| 3 | RUTA 88 RUTA 88 METRO BALBUENA - PROVIDENCIA SAN FELIPE DE JESUS |
| 4 | Ruta 37 RUTA 37 POZOS -- METRO BALBUENA |
| 5 | Ruta 37 RUTA 37 TENORIOS-- METRO BALBUENA |
| 6 | RUTA 3 003 METRO BALBUENA - TERMINAL AÉREA CC |
| 7 | RUTA 3 003 METRO BALBUENA - MABE X 158 |
| 8 | RUTA 3 003 METRO BALBUENA - TERMINAL AÉREA CC |
| 9 | RUTA 88 RUTA 88 METRO BALBUENA - VALLE DE ARAGON 1 SECC |
| 10 | RUTA 3 003 METRO BALBUENA - MABE X 158 |
| 11 | RUTA 88 RUTA 88 METRO BALBUENA - VALLE CERRATOS / VALLE DE ARAGON 1 SECC |
| 12 | RUTA 88 Ruta 88 METRO BALBUENA - AV. 414 |
| 13 | RUTA 88 RUTA 88 METRO BALBUENA - VALLE DE ARAGON 1 SECC |
| 14 | RUTA 88 Ruta 88 METRO BALBUENA - AV. 414 |
| Con terminal en Metro OCEANÍA | |
| 1 | RUTA 1 001 METRO OCEANÍA - METRO REVOLUCION |

| | |
|---|--|
| 2 | RUTA 1 001 METRO OCEANÍA - METRO REVOLUCION |
| 3 | RUTA 3 003 OCEANÍA - CUCHILLA BOSQUES |
| 4 | RUTA 115 RUTA 115 RAMAL 16 DEPORTIVO OCEANÍA - PANTEÓN SAN ISIDRO POR LA NARANJA |
| 5 | RUTA 3 003 OCEANÍA - CUCHILLA BOSQUES |
| 6 | RUTA 1 001 MANCHURIA - AZCAPOTZALCO Y/O OCEANÍA - METRO CAMARONES |
| 7 | RUTA 1 001 MANCHURIA - AZCAPOTZALCO Y/O OCEANÍA - METRO CAMARONES |
| Con terminal en Metro Flores Magón | |
| 1 | RUTA 115 RUTA 115 METRO CUATRO CAMINO - METRO GARIBALDI POR FLORES MAGÓN |
| 2 | RUTA 115 RUTA 115 METRO CUATRO CAMINO - METRO GARIBALDI POR FLORES MAGÓN |

Fuente: Datos Abiertos de la Ciudad de México. Gobierno de la Ciudad de México, <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/rutas-y-corredores-del-transporte-publico-concesionado/export/?q=>

Anexo 2 Pasajeros comerciales en el AICM, 2020

| Mes | Nacional | Internacional | Total |
|-----------------|------------|---------------|------------|
| ENERO | 2,712,015 | 1,499,446 | 4,211,461 |
| FEBRERO | 2,541,606 | 1,282,235 | 3,823,841 |
| MARZO | 1,862,762 | 805,611 | 2,668,373 |
| ABRIL | 241,842 | 53,812 | 295,654 |
| MAYO | 224,490 | 51,485 | 275,975 |
| JUNIO | 462,724 | 96,268 | 558,992 |
| JULIO | 860,708 | 171,783 | 1,032,491 |
| AGOSTO | 1,110,884 | 238,634 | 1,349,518 |
| SEPTIEMBRE | 1,254,501 | 253,559 | 1,508,060 |
| OCTUBRE | 1,503,841 | 348,718 | 1,852,559 |
| Total a octubre | 12,775,373 | 4,801,551 | 17,576,924 |

Fuente: AICM en Cifras, Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, <https://www.aicm.com.mx/acercadelaicm/archivos/files/Estadisticas/Estadisticas2020Oct.pdf>

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Distribución porcentual de las unidades económicas por los sectores de actividad económica: comercio, industria y otros servicios, 2017 | 10 |
| Tabla 2 Costo de la vivienda en las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, 2020. | 15 |
| Tabla 3 Infraestructura vial que posibilita el acceso de transporte a las colonias estudiadas y al sector servicios que las caracteriza | 36 |
| Tabla 4 Distribuidores viales. | 36 |
| Tabla 5 Afluencia de pasajeros por estación de metro que circundan las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, ENERO - MARZO 2019 | 39 |
| Tabla 6 Sistemas de transporte en la zona de las colonias de estudio | 40 |
| Tabla 7 Carga transportada en el AICM, 2020, toneladas | 42 |
| Tabla 8 Mercados Públicos en las colonias analizadas | 48 |
| Tabla 9 Tianguis en las colonias analizadas | 48 |
| Tabla 10 Principales sectores de las unidades económicas con 10 o menos empleados localizadas en las colonias de estudio. | 50 |
| Tabla 11 Principales actividades de las unidades económicas con 10 o menos empleados localizadas en las colonias de estudio. | 50 |
| Tabla 12 Promedio de empleos generados por las unidades económicas pequeñas. | 52 |
| Tabla 13 Condiciones de empleo en las colonias de estudio. | 53 |
| Tabla 14 Porcentaje por grandes grupos de edad para las colonias analizadas. | 56 |
| Tabla 15 Crecimiento poblacional, 2014-2016 | 57 |
| Tabla 16 Tipo y clase de hogar en 2015 | 58 |
| Tabla 17 Población de 3 años y más, por condición de asistencia escolar. Delegación Venustiano Carranza en 2015 | 58 |
| Tabla 18 Porcentajes de acuerdo a nivel de escolaridad para la población de tres o más años en las colonias de estudio | 60 |
| Tabla 21 Pasajeros comerciales en el AICM, 2020 | 70 |

Índice de Gráficas

| | |
|--|----|
| Gráfica 1 Participación al PIB por actividad económica en la Ciudad de México, Valores corrientes, 2016 | 10 |
| Gráfica 2 Afluencia de pasajeros del metro en las líneas y estaciones que confluyen en las colonias de estudio ENERO - MARZO 2019 | 38 |
| Gráfica 3 Rutas de transporte público en las estaciones de metro aledañas a las colonias seleccionadas, Alcaldía Venustiano Carranza | 40 |
| Gráfica 4 Pasajeros comerciales en el AICM, Enero – Octubre del 2020 | 41 |
| Gráfica 5 Corridos de origen por centrales de autobuses en la Ciudad de México, Marzo 2018 | 45 |
| Gráfica 6 Pasajeros transportados por centrales de autobuses, marzo de 2018 | 45 |

| | |
|---|----|
| Gráfica 7 Volumen de operaciones promedio en terminales de autobuses de la Ciudad de México periodo 2009-2017 | 46 |
| Gráfica 8 Población de la Delegación Venustiano Carranza, 427,263 personas | 55 |
| Gráfica 9 Densidad Poblacional comparada con la Alcaldía Venustiano Carranza, personas por kilómetro cuadrado | 56 |
| Gráfica 10 Crecimiento poblacional, 2014-2016 | 57 |
| Gráfica 11 Escolaridad de la población de la Alcaldía Venustiano Carranza de 15 años y más | 59 |
| Gráfica 12 Porcentaje de la población según se derechohabencia a servicios de salud*, 2015** | 60 |
| Gráfica 13 Porcentaje de la población ocupada* según su nivel de salarios, 2015, Alcaldía Venustiano Carranza | 61 |
| Gráfica 14 Porcentaje de la población desocupada de la población económicamente activa en 2015 | 62 |
| Gráfica 15 Tasas de ocupación económica en el sector informal* en 2016 | 62 |

Índice de mapas

| | |
|--|----|
| Mapa 1 Anillos concéntricos metropolitanos o periferias de la ZMCM | 6 |
| Mapa 2 Subcentros de Actividad Económica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 2004 | 8 |
| Mapa 3 Ubicación del Centro comercial “Encuentro OCEANÍA” | 18 |
| Mapa 4 Concentración de los Servicios de Transporte en la Ciudad de México | 32 |
| Mapa 5 Avenidas y Ejes principales que pasan por las colonias de estudio. | 35 |
| Mapa 6 Unidades Económicas en colonias seleccionadas en la Alcaldía Venustiano Carranza, dedicadas al Sector Transporte, correos y almacenamiento. | 43 |
| Mapa 7 Vecindad de las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano con la Zona de Carga, Aduanas y Otros Servicios del AICM. | 44 |
| Mapa 8 Sistemas de Transporte y comercio al por menor en mercado públicos y tianguis en las colonias de análisis. | 49 |
| Mapa 9 Índice de Desarrollo Social por colonia Delegación Venustiano Carranza 2005 | 64 |

Índice de fotografías

| | |
|--|----|
| Fotografía 1 Fachada de YABER, S.A. DE C.V., Proveedores y Productos DEIA Av. F.F.C.C. Industrial 286, Moctezuma 2ª Sección, Venustiano Carranza, 15530, CDMX | 12 |
| Fotografía 2 Fachada del Centro de Distribución del Grupo Modelo Agencia OCEANÍA, Av. F.F.C.C. Industrial 9, Moctezuma Segunda Sección, Venustiano Carranza, 15530, CDMX | 12 |
| Fotografía 3 Fachada del Centro de Distribución del Grupo Modelo Agencia OCEANÍA, Av. F.F.C.C. Industrial 9, Moctezuma Segunda Sección, Venustiano Carranza, 15530, CDMX | 13 |
| Fotografía 4 Terreno en Venta, Avenida Ferrocarril, Colonia Moctezuma | 15 |
| Fotografía 5 Departamentos en Venta, Avenida Ferrocarril 125, Colonia Moctezuma, CDMX | 16 |
| Fotografía 6 Itinerario Ferrocarril Interoceánico | 20 |
| Fotografía 7 Estación de San Lázaro en el año de 1945 | 21 |
| | 72 |

| | |
|---|----|
| Fotografía 8 El cerro del Peñón, por el rumbo del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Imagen del fotógrafo Hugo Brehme hacia 1930. | 22 |
| Fotografía 9 Lago de Texcoco rodeando al pueblo peñón de los baños | 23 |
| Fotografía 10 Anuncio de la Colonia Moctezuma Anuncio de la Colonia Moctezuma | 26 |
| Fotografía 11 Anuncio periodístico de los inmuebles de la colonia Moctezuma | 27 |
| Fotografía 12 Aarón Sáenz con diputados del Distrito Federal visitando la casa mínima del obrero en la Colonia Moctezuma, 1933 | 28 |
| Fotografía 13 Colonia Moctezuma 1932 | 28 |
| Fotografía 14 Estación de San Lázaro en el año de 1945 | 29 |
| Fotografía 15 Edificación del Deportivo OCEANÍA, 1964 | 31 |
| Fotografía 16 La Calzada Ignacio Zaragoza en los alrededores del actual Metro San Lázaro hacia 1967. | 33 |
| Fotografía 17 Distribuidor Vial "Heberto Castillo" por Google Earth | 34 |
| Fotografía 18 Local comercial que oferta salidas con destino a distintos sitios del sur-sureste del país. | 47 |
| Fotografía 19 Local comercial que oferta salidas diaria a Chiapas y Oaxaca | 47 |

Índice de ilustraciones

| | |
|-----------------------------------|---|
| Ilustración 1 Patrón Monocéntrico | 4 |
| Ilustración 2 Patrón Policéntrico | 5 |

Anexos

| | |
|--|----|
| Anexo 1 Rutas de transporte público en las estaciones de metro en torno a las colonias seleccionadas, Alcaldía Venustiano Carranza | 68 |
| Anexo 2 Pasajeros comerciales en el AICM, 2020 | 69 |

DIAGNÓSTICO DE MEDIO AMBIENTE EN LAS COLONIAS MOCTEZUMA PRIMERA Y SEGUNDA SECCIÓN, PENSADOR MEXICANO Y PEÑÓN DE LOS BAÑOS

Partiendo de los puntos expuestos en el primer entregable, se propuso investigar más a fondo la situación de las cuatro colonias. Debido a la pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2, trabajamos con información proveniente por tres medios: el material proporcionado por el equipo de campo, un trabajo de etnografía digital y estudios realizados en la alcaldía con anterioridad. Con los datos recopilados por el equipo de trabajo de campo, se realizó un comparativo respecto a lo que se reportó en los estudios de años anteriores, así como en las entrevistas y fotografías tomadas en septiembre del presente año.

Se enfocó particular atención en la vida en las colonias y cómo se da la interacción con el medio ambiente, cómo lo viven y qué actividades existen que puedan afectarlo, para así poder desarrollar estrategias en las cuales se pueda tener acción conjunta de la Alcaldía con la población, brindando espacios de reflexión a los habitantes acerca de su importancia y cómo podemos cuidarlo, desde pequeñas acciones personales que pueden tener una repercusión a gran escala.

Dicho lo anterior, es importante comprender que el medio ambiente no es un tema ajeno, cada uno de los aspectos medioambientales identificados, conviven con cada persona día a día. Pensar que el medio ambiente es algo que está a disposición del ser humano, algo que se puede usar y no hace falta cuidar porque se renueva solo, es el origen de muchos de los problemas que ha sufrido la alcaldía, y que han ido en aumento desde hace décadas. Los estudios actuales hacen imposible negar las repercusiones que, como especie, afrontamos por el abuso que se ha perpetrado al medio ambiente.

Ahora bien, para el desarrollo del diagnóstico se realizaron algunas alteraciones a la ruta propuesta en el entregable anterior, siguiendo así esta estructura: 1) Condiciones geográficas, 2) Capacidad adquisitiva, 3) Espacios recreativos, 4) Contaminación, 5) Vulnerabilidad, 6) Capacidad adaptativa, 7) Educación y comunicación, y 8) Deterioro ambiental.

A través de la investigación se identificó el impacto que tienen distintas actividades económicas y espacios dentro de las colonias en los puntos anteriores. De esta manera, se encontraron y analizaron nudos de problemas que involucran a otras áreas, como economía, violencia y educación, por lo que en estas coincidencias se buscó mantener el énfasis en el medio ambiente.

Condiciones geográficas

Observando en un mapa de la Ciudad de México, la alcaldía Venustiano Carranza colinda con las alcaldías Cuauhtémoc (poniente), Gustavo A. Madero (norte), Iztacalco (sur) y el municipio de Nezahualcóyotl que forma parte del Estado de México (oriente). La alcaldía se encuentra al oriente de la Ciudad de México y ocupa el 2.24% del territorio de la CDMX (Atlas de peligro y riesgos de la Ciudad de México, actualización de los mapas de riesgo, Venustiano Carranza, 2014, p. 19)

La alcaldía pertenece a la Región Hidrológica 26 (RH26) correspondiente a la cuenca del río Moctezuma y está ubicada en la subcuenca del Lago Texcoco-Zumpango (Atlas de peligro y riesgos de la Ciudad de México, actualización de los mapas de riesgo, Venustiano Carranza, 2014, p. 34). Estas condiciones geográficas son propias de un ecosistema lacustre, alimentado de ríos naturales que convergían en estos lagos, creando la cuenca del Valle de México, cuenca que hasta hoy en día sigue suministrando agua potable a la Ciudad de México y Área Metropolitana. Sin embargo, debido al crecimiento demográfico que se ha experimentado, se necesita también el abastecimiento de los sistemas Cutzamala y Lerma para poder cubrir la demanda de agua potable. Actualmente corren por la alcaldía corrientes entubadas como el Río Consulado, Churubusco, de Guadalupe, la Piedad y Gran canal de desagüe (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 55).

El suelo de las cuatro colonias estudiadas es de topografía plana en su mayoría a excepción del promontorio de la colonia Peñón de los Baños (2,290 metros sobre el nivel del mar) (Atlas de peligro y riesgos de la Ciudad de México, actualización de los mapas de riesgo, Venustiano Carranza, 2014, p. 24) que se conforma de material basáltico y ocupa el 0.5% de la superficie de la alcaldía junto con áreas recreativas que también incluyen áreas verdes. Por lo tanto, se estima que 99.5% de la superficie es urbana. (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 55)

Este porcentaje nos debe preocupar debido a que, a nivel alcaldía, los espacios recreativos a los que tiene acceso toda su población es menor al 0.5%. Además, en las cuatro colonias que se estudiaron se puede observar que hay un número muy reducido de áreas verdes, varias de ellas se encuentran a un costado de vías de circulación y son de difícil acceso. A esto se le suma el hecho de que la mayor parte de las áreas son camellones tan reducidos que no se puede caminar libremente por ellos.

Por otro lado, de acuerdo con un estudio realizado por la ONU HABITAT en 2015, el porcentaje de áreas verdes por cápita en la alcaldía Venustiano Carranza era de 23.96% contra una aglomeración urbana de 51.92%. El estudio cataloga como deficiente el porcentaje de áreas verdes y también enuncia que tener un mayor porcentaje de áreas verdes ayuda a la captación de CO₂ del ambiente, lo cual promueve un ambiente más saludable y propicia interacciones recreativas sanas al aire libre. Este estudio toma las áreas verdes como una parte de los espacios abiertos que son accesibles a la población. Otra variable es el tiempo que toma a las personas su traslado desde sus hogares a estas áreas abiertas, en general, el estudio plantea que hay una buena cercanía entre la población y estos espacios

(Informe preliminar de la demarcación, Venustiano Carranza, Ciudad de México, 2016, p. 40).

Con una altitud de 2,240 metros sobre el nivel medio del mar y una precipitación promedio de 600 mm anuales, al oriente, en la porción limitante con la alcaldía Cuauhtémoc, cuenta con un clima semiseco templado con lluvias en invierno; y subhúmedo con lluvias en verano en la mayor porción de la alcaldía hacia el poniente (Atlas de peligro y riesgos de la Ciudad de México, actualización de los mapas de riesgo, Venustiano Carranza, 2014, p. 36). Una temperatura media de 16°C de acuerdo con lo reportado en el año 2018. Es posible que haya aumentado en dos años debido al calentamiento global al igual que sus temperaturas mínimas que eran de 9.1°C y máximas de 25°C (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 55).

Capacidad adquisitiva

Es importante tomar en cuenta la economía de la población de las colonias ya que, para lograr un desarrollo sostenible, el medio ambiente y la economía deben de complementarse. Los consumidores y la forma en que consumen afectan directamente al medio ambiente en forma de contaminantes físicos y químicos, desde la manufactura de estos productos hasta el desecho por parte de los consumidores. Para ello en la siguiente tabla se muestra la población y el porcentaje según el ingreso que perciben.

| POBLACIÓN OCUPADA POR INGRESOS 2010 | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------|-------|------------------|-------|-------------------|
| NIVEL DE INGRESO | VENUSTIANO CARRANZA | | CIUDAD DE MÉXICO | | % RESPECTO A CDMX |
| | POBLACIÓN | % | POBLACIÓN | % | |
| No reciben ingresos | 4,401 | 2.28 | 77,419 | 2.16 | 5.68 |
| Menos de 1 Salario Mínimo | 18,247 | 9.31 | 314,634 | 8.04 | 5.8 |
| De 1 a 2 Salarios Mínimos | 37,897 | 19.33 | 801,331 | 20.47 | 4.73 |
| Más de 2 Salarios mínimos | 109,249 | 55.73 | 2,357,795 | 60.23 | 7.63 |
| Más de 5 | 29,867 | 15.4 | 649,318 | 18.12 | 4.6 |

| | | | | | |
|------------------|---------|-------|-----------|-------|------|
| Salarios Mínimos | | 9 | | | |
| No Especificado | 30,643 | 15.63 | 441,074 | 11.27 | 6.95 |
| Total P.E.A.O. | 196,036 | 100 | 3,914,834 | 100 | 5.01 |

Tabla 1. Población Ocupada por Ingresos 2016. Fuente: "GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 2018, p.58-59", INEGI. CPyV/ 2010.

De acuerdo a los datos obtenidos en el año 2018 y expuestos por la *Gaceta de la Ciudad de México*, la alcaldía Venustiano Carranza se posiciona entre las cinco más pobladas hasta el momento, con una población de 430,978 habitantes. De las cuales, las personas ocupadas por ingreso son un total de 196,036 habitantes, de los cuales el 55.73% recibe más de dos salarios mínimos, el 19.33% recibe entre uno y dos salarios mínimos y el 9.31% recibe menos de un salario mínimo, de acuerdo a datos reportados en el año 2018. (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 58 - 59)

Estos datos permiten saber que hay alrededor de 196,036 personas con una capacidad adquisitiva constante, que puede consumir en el comercio local formal e informal y por ende, crear contaminación desde desechar empaques o bolsas, hasta tirar en el drenaje aceite de cocina o solventes.

Espacios recreativos

El equipo se enfocó en áreas verdes que tuvieran instalaciones o espacios para actividades recreativas, lo cual, fomenta una relación con el medio ambiente.

Con base en lo anterior, las áreas verdes de extensión significativa en las cuatro colonias, serían las siguientes:

- **Moctezuma I Sección:** Presenta dos áreas verdes: 1) el área que se encuentra en la glorieta de la calle Aviación puede considerarse como un parque, en las fotografías tomadas por el Equipo de Campo y Google Maps se puede ver que la parte que se encuentra del lado del mercado (el parque está dividido por la avenida Emilio Carranza) está un poco descuidada, el otro lado se ve más cuidado y con más afluencia de gente. 2) La otra está ubicada en el camellón de la avenida Iztaccíhuatl, tiene un sendero para transitar y áreas verdes bien cuidadas.
- **Moctezuma II Sección:** En esta colonia se encuentran 5 áreas verdes: 1) el camellón de la calle Iztaccíhuatl que divide a la colonia Moctezuma I Sección de la II Sección. 2) En la avenida Ote. 172 hay un parque que se ve en buen estado. 3) A lo largo de la misma avenida se extiende un camellón que atraviesa las colonias Moctezuma II Sección y Pensador Mexicano. 4) Otra zona se encuentra en la intersección del Circuito interior y la calle Nte. 17,

pero esta zona se encuentra rodeada por el retorno para ingresar o salir del circuito, entonces se puede considerar aislada de la gente debido a que acceder a ella representa un riesgo vial. 5) La última zona está en un cruce de la avenida Emilio Carranza y la calle Nte. 17, esta área verde es bastante pequeña en comparación a los parques, pero cuenta con áreas recreativas lo cual hace que la gente se sienta atraída a esparcirse en ella.

- **Peñón de los Baños:** La colonia tiene 8 áreas verdes: 1) la plaza cívica 5 de mayo no cuenta con gran extensión territorial, sin embargo cuenta con áreas recreativas que pueden atraer a la población. 2) La plaza cívica del Carmen parece ser más grande que la anterior y, en las imágenes, se ve a más gente esparciéndose en esa área. 3) Los camellones de la avenida Capitán Carlos León que se ven en buen estado, pero no tienen una gran extensión. 4) El camellón de la calle Hidalgo, tiene una mayor extensión pero se encuentra en malas condiciones, con los árboles y arbustos descuidados y la poca o nula existencia de pasto. 5) El camellón de la calle Ote. 37, es también extenso pero tiene condiciones similares al anterior. 6) El parque del “Niño Quemado”, que parece estar en buen estado. 7) El parque de “Circuito Bicentenario” está en una situación similar al anterior. 8) El promontorio del Peñón de los Baños, que se ve ocupado por una buena cantidad de flora.
- **Pensador Mexicano:** En la colonia se ubicaron 7 áreas verdes: 1) el Deportivo Oceanía, en las fotografías tomadas por el equipo de campo se pueden apreciar amplios espacios para practicar deporte, áreas verdes extensas, con árboles que logran captar CO₂ de la atmósfera, limpiando la contaminación atmosférica. 2) El camellón de avenida del Peñón que se ve descuidado, pero tiene buena extensión. 3) El camellón de la calle Nte. 172 que está en condiciones similares. 4) El camellón de la avenida Tahel, cuenta con un sendero para transitar y se pueden apreciar áreas verdes bien cuidadas, propiciando una sana interacción con el medio ambiente. 5) En la intersección de avenida Oceanía y Circuito Interior se encuentra un área que se conoce como “Juegos Infantiles Pensador Mexicano” que cuentan con una cancha deportiva. En el reconocimiento que hizo el equipo de campo, se puede ver como hay una zona de pasto sintético donde se encuentran las áreas recreativas, aunque podemos distinguir áreas verdes. 6) La otra se encuentra a la misma altura pero del otro lado del Circuito Interior, está menos accesible para la población ya que está a la salida del metro Oceanía y se ve atravesada por salidas viales del Circuito además de verse descuidada. 7) Por último, encontramos un área verde en el Panteón Peñón de los Baños.

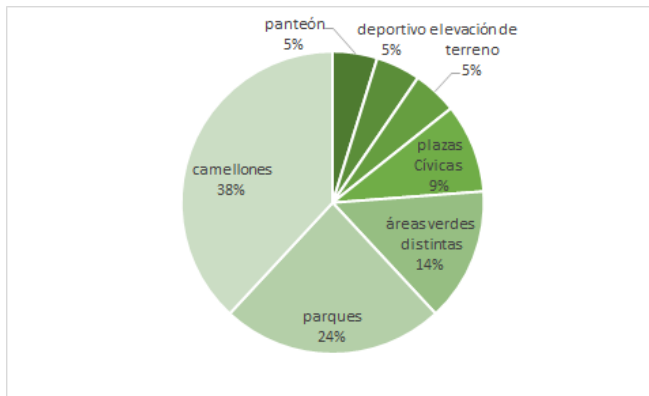


Fig. 1 Distribución de áreas en las cuatro colonias. Elaboración propia, fuente: DENUE

Como se observa en la gráfica que los camellones ocupan la mayor parte del área, los que se encuentran mejor acondicionados son los de la Calle Iztaccíhuatl, remodelado hace dos años según entrevistas a la población, que divide las colonias Moctezuma I y II Sección y el camellón de la Avenida Tahel en la colonia Pensador Mexicano. Mientras el remanente sólo tiene espacio para que crezcan plantas, ocasionando que el lugar se vuelva topofobia y no se desee transitar por estos.

A pesar de esto, tener un total de 21 áreas verdes de diferente extensión entre las cuatro colonias estudiadas, representa una interacción deficiente con el medio ambiente, debido a que en colonias extensas, como la Moctezuma II Sección, el tiempo que se debe de invertir para llegar a un área puede incrementar dependiendo de dónde se encuentre el habitante. Esto, sin mencionar que seis de las veintiún áreas mencionadas son camellones, los cuales, propician una actividad recreativa de mala calidad debido a su poco mantenimiento, esto tampoco ayuda a fomentar una convivencia activa con el medio ambiente.

Es necesario proveer espacios adecuados para una interacción saludable con el medio ambiente, no solo se deben de instalar áreas verdes, sino que se les debe dar un adecuado mantenimiento, lo cual, hará que los espacios recreativos sean topofílicos y atraigan a la población. Como se observa en la gráfica (fig. 1) el 14% de los espacios son áreas verdes distintas de poco acceso a la población y el 24 % a parques, algunos de ellos con espacios recreativos y/o deportivos. Estos porcentajes, junto a las fotografías e imágenes satelitales que se consultaron, deja en claro que los espacios son en su mayoría insuficientes e inadecuados para los habitantes de las cuatro colonias.

Contaminación

Parte importante para tener un medio ambiente sano, es cuidar, reducir y tratar los contaminantes con los que tenemos contacto diariamente, que son producidos por nosotros mismos. Existen diferentes tipos de contaminación, de los cuales están los auditivos, de suelo, hidrológicos, visuales, térmicos, atmosféricos, etc.

A continuación se exponen los diferentes tipos de contaminación que se encontraron al hacer etnografía digital retomando literatura principalmente de tipo atmosférica.

La contaminación visual hace referencia a todo lo que no pertenece al paisaje de un ecosistema de manera natural. En este aspecto, se encontraron por etnografía digital, un gran número de anuncios y espectaculares donde se coloca propaganda de negocios o servicios. Si bien entendemos que estos anuncios y espectaculares son un medio de publicidad para ayudar a los negocios a generar más ingresos y por ende, un mayor desarrollo económico, es necesario tener en cuenta que un gran número de anuncios colocados en forma de poster pegados en paredes y postes, vuelven el espacio topofóbico y contribuyen a un deterioro visual del paisaje de nuestro medio donde habitamos.

La contaminación auditiva puede contener sonidos externos al medio natural donde se habite, es decir, sonidos que no deberían estar presentes en ciertos ecosistemas. Esta proviene principalmente de construcciones y motores de vehículos que pueden ser muy ruidosos. En este caso, la etnografía digital nos mostró un gran número de motocicletas, las cuales generan un ruido estridente debido al motor que emplean. Las construcciones a pesar de ser temporales, también son una fuente de contaminación auditiva debido a que la maquinaria utilizada produce sonidos exógenos al medio de la comunidad.

La contaminación visual y auditiva afectan directamente la salud de las personas ya que pueden provocar estrés en la población y en consecuencia problemas de salud a largo plazo, originados por diversos factores externos al medio ambiente que los rodea.

Basándonos en la etnografía digital, también se encontró contaminación de suelo e hidrológica originada principalmente por basura física tirada en la calle, este fue uno de los elementos más repetitivos y se puede observar en la mayoría de las fotografías. Esto se relaciona a otro problema detectado en la zona, ya que la basura tirada en las calles tiende a tapar las coladeras lo que genera inundaciones al bloquear el drenaje de las coladeras. El drenaje ha sido sujeto de quejas de los habitantes de las colonias, como se puede apreciar en las entrevistas hechas por el equipo de trabajo de campo. Las inundaciones son resultado tanto del estado del sistema de drenaje como de la contaminación física del suelo, por lo tanto, es importante que se trabaje en solucionar ambos problemas.

Dentro de la contaminación de suelo e hidrológica debemos considerar el adecuado manejo de residuos. Se ubicaron por colonia los siguientes espacios de servicios en apoyo a los negocios, manejo de residuos y servicios de remediación:

- Peñón de los Baños: 18 espacios.
- Pensador Mexicano: 7 espacios.
- Moctezuma I Sección: 14 espacios.
- Moctezuma II Sección: 33 espacios.

El mapa abarca diversos servicios, por esta razón no se sabe cuántos de estos espacios pertenecen a servicios de remediación específicamente, por lo que en el supuesto de que cada colonia tiene la misma cantidad de servicios: la colonia Pensador Mexicano tendría 2.3 lugares para cada uno de estos servicios. Esta colonia puede ser pequeña, pero podemos asegurar que 2.3 lugares para manejar los residuos de toda la población de la colonia son insuficientes. Por otro lado, Peñón de los Baños contaría con 6 lugares, y Moctezuma I Sección con 4.6, mientras que Moctezuma II Sección, poseería 11 espacios para cada servicio; que teniendo en cuenta la extensión de las tres colonias, resultan insuficientes.

Para tener un manejo de residuos y la remediación suficiente para la población, se deben considerar el número de pobladores que requieren del servicio, ya que la demanda de los servicios va directamente relacionada con la demografía que exista en las colonias. Es decir, aunque su extensión sea menor, si la población crece en una colonia como Pensador Mexicano, más servicios de remediación y manejo de residuos se van a necesitar. Al ser una colonia con aproximadamente 2.3 lugares destinados a cada una de estas actividades, éstos se van a ver prontamente rebasados.

Esto representa un gran problema ya que de acuerdo con el clima de la alcaldía, sabemos que en verano e invierno suele haber lluvias que, al entrar en contacto con los residuos esparcidos en el suelo de la alcaldía, la corriente de agua arrastrará los residuos sólidos hacia las coladeras causando obstrucción y estancamiento de agua. También ocurrirá contaminación hidrológica debido a la interacción del agua con las partículas orgánicas e inorgánicas de dichos residuos sólidos, recordemos que el agua es el disolvente universal.

La contaminación atmosférica no solo se da por emisiones de transporte e industria, la basura se descompone de igual forma si interacciona con condiciones ambientales normales, produciendo dióxido de carbono y metano, estos gases son de los principales causantes del efecto invernadero, una consecuencia de la contaminación térmica.

Por datos reportados en el año 2018, podemos conocer que en la alcaldía Venustiano Carranza están presentes diferentes medios de transporte como el Metro, transportes eléctricos como los trolebuses y transporte concesionado local en donde encontramos diversas rutas de camiones y RTP. También se deben de tomar en cuenta los taxis, estos siguen teniendo una presencia significativa de acuerdo a lo observado en la etnografía digital. Además, se tienen 17 estaciones de Metrobús, la Terminal de autobuses de Oriente (TAPO) y el Aeropuerto internacional de la Ciudad de México, Benito Juárez (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 61).

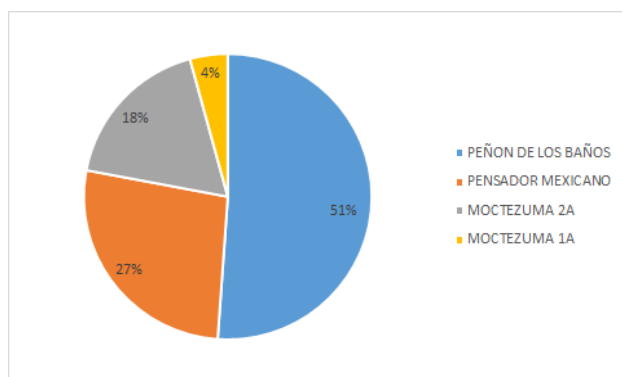


Fig. 2 Afluencia de tránsito por colonia. Elaboración propia, fuente: DENUE

En la gráfica (fig. 2) se puede observar que, de las cuatro colonias, quien tiene mayor movilidad, es El Peñón de los Baños donde predominan los transportes de paquetería e intermediación y autoservicios de carga (general, especializados y para construcción), seguido del transporte colectivo urbano y suburbano incluyendo Metro y taxis.

En los datos encontrados para el año 2018, se tienen cifras de las emisiones contaminantes del parque vehicular delegacional (vehículos que maneja la alcaldía) que se compone de 281 vehículos que usan gasolina y 387 vehículos de uso diésel.

| EMISIONES PARQUE VEHICULAR DVC 2016 TON/AÑO GASOLINA | | | | | |
|--|-----------------|------------------------|---------------------|----------------------|----|
| NO. VEHÍCULOS | ACTIVIDAD | TON CO ₂ EQ | TON CH ₄ | TON N ₂ O | % |
| 15 | Pipas | 241.216 | 0.08363 | 0.0267 | 4 |
| 91 | Recolector | 2,937.50 | 1.0183 | 0.3258 | 54 |
| 50 | Volteo | 170.13 | 0.4362 | 0.1396 | 3 |
| 13 | Redilas | 190.94 | 0.0662 | 0.0211 | 3 |
| 3 | Autobús | 205.17 | 0.0562 | 0.1899 | 4 |
| 3 | Barredora | 41.702 | 0.0144 | 0.00462 | 1 |
| 9 | Grúas | 126.99 | 0.0440 | 0.0140 | 2 |
| 2 | Van Express | 19.9172 | 0.00690 | 0.00220 | 0 |
| 10 | Automóvil Sedan | 52.236 | 0.01432 | 0.00458 | 1 |
| 40 | Pick Up | 291.74 | 0.10113 | 0.032363 | 5 |

| | | | | | |
|-----------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----|
| 5 | Succionadora | 292.6 | 0.10146 | 0.0324 | 5 |
| 2 | Perrera | 12.9396 | 0.00448 | 0.001435 | 0 |
| 1 | Bacheadora | 25.090 | 0.00869 | 0.00278 | 0 |
| 5 | B. Hidráulico | 144.503 | 0.0514 | 0.00164 | 3 |
| 2 | Camión 3.5 Toneladas | 22.304 | 0.00773 | 0.002474 | 0 |
| 10 | Estacas | 146.307 | 0.05071 | 0.01622 | 3 |
| 2 | Cuatrimoto | 5.614 | 0.00153 | 0.000492 | 0 |
| 7 | Tractocamión | 315.25 | 0.1092 | 0.0349 | 6 |
| 1 | Petrolizadora | 25.474 | 0.00883 | 0.00282 | 0 |
| 1 | Ambulancia | 11.150 | 0.00386 | 0.00123 | 0 |
| 1 | Motopatrulla | 3.344 | 0.00115 | 0.000371 | 0 |
| 8 | Recolector Ecológico | 187.35 | 0.0649 | 0.02078 | 3 |
| TOTAL=281 | | Total=5,469.43 TON CO ₂ EQ | Total=2.25429 TON CH ₄ | Total=31.84 TON N ₂ O | 100 |

Tabla 2. Emisiones del Parque Vehicular Delegacional a Gasolina. Fuente: "GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 2018, p. 67-68".

Las emisiones de CO₂ equivalente de los vehículos que emplean gasolina de la alcaldía ascienden a un valor de 5,469.43 toneladas por año, de gas metano se produce 2.25429 toneladas por año y de dióxido de nitrógeno se producen 31.84 toneladas por año; siendo los vehículos más contaminantes los recolectores (54%), tractocamiones (6%) y succionadoras y pick up (5% respectivamente).

| EMISIONES PARQUE VEHICULAR DVC 2016 TON/AÑO DIÉSEL | | | | | |
|--|------------|------------------------|---------------------|----------------------|---|
| NO. VEHÍCULOS | ACTIVIDAD | TON CO ₂ EQ | TON CH ₄ | TON N ₂ O | % |
| 1 | Ambulancia | 6.4987 | 0.000266 | 0.000266 | 0 |
| 4 | Cuatrimoto | 9.10003 | 0.000472 | 0.000472 | 0 |
| 2 | Perreras | 12.34572 | 0.000641 | 0.000641 | 0 |

| | | | | | |
|------------|----------------------|--|---|--|-----|
| 1 | Autopatrulla | 22.078 | 0.00114 | 0.00114 | 0 |
| 1 | Vactor | 48.355 | 0.00251 | 0.00251 | 1 |
| 3 | Camión lab. | 59.278 | 0.003077 | 0.003077 | 1 |
| 3 | Grúas | 60.8806 | 0.00415 | 0.00415 | 1 |
| | Carroza | 6.145 | 0.00280 | 0.00280 | 0 |
| 3 | Recolector Ecológico | 80.750 | 0.004191 | 0.004191 | 1 |
| 4 | Barredora | 114.6886 | 0.00556 | 0.00556 | 2 |
| 2 | Succionadora | 130.737 | 0.006785 | 0.006785 | 2 |
| 8 | Pipas | 164.961 | 0.00856 | 0.00856 | 2 |
| 12 | Van | 77.941 | 0.004045 | 0.004045 | 1 |
| 64 | Motopatrulla | 224.38 | 0.1164 | 0.1164 | 3 |
| 16 | Redilas | 248.78 | 0.01291 | 0.01291 | 3 |
| 12 | B. Hidráulico | 354.59 | 0.0184 | 0.0184 | 5 |
| 24 | Volteo | 550.08 | 0.02855 | 0.02855 | 7 |
| 85 | Pick Up | 630.44 | 0.03272 | 0.03272 | 8 |
| 37 | Recolectores | 949.99 | 0.04978 | 0.04978 | 13 |
| 84 | Automóviles | 1071.65 | 0.05562 | 0.05562 | 14 |
| 14 | Estacas | 23691.1 | 0.01246 | 0.01246 | 31 |
| 6 | Tractocamión | 352.34 | 0.01828 | 0.01828 | 5 |
| Total= 387 | | Total= 7,545.06 TON CO ₂ EQ | Total= 0.3875807 TON CH ₄ | Total= 0.3875807 TON N ₂ O | 100 |

Tabla 3. Emisiones del Parque Vehicular Delegacional a diésel. Fuente: "GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 2018, p. 69".

De los vehículos que usan diésel, se obtienen 7,545.06 toneladas por año de CO₂ equivalente, de metano se obtienen 0.3875807 toneladas por año y de dióxido de nitrógeno se obtienen 0.3875807 toneladas por año; siendo los vehículos más contaminantes las camionetas estacas (31%), automóviles (14%), recolectores (13%) y pick up (8%). (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p.67 a 69)

| EMISIONES POR ELECTRODOMÉSTICOS DE LA ALCALDÍA VENUSTIANO CARRANZA | | |
|--|----------|---|
| Actividad | Cantidad | Emisiones en TON CO ₂ EQ/AÑO |
| Refrigerador | 109,520 | 25,763.8 |
| Televisor | 116,850 | 12,829.55 |
| Lavadora | 92,973 | 4,166.2 |
| Otros | 55,152 | 2,755.4 |
| Total | | 45,514.95 |

Tabla 4. Fuente: Elaboración propia con datos de "GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 2018, p. 64-65" e "INEGI, 2010".

Otro factor que emite emisiones contaminantes son las residencias que cuentan con aparatos electrodomésticos, como lo son refrigeradores, televisores, lavadoras y otros aparatos que no se especifican en los datos encontrados. Siendo el total de emisiones generadas por estos aparatos de 45,514.95 toneladas por año de CO₂ equivalente de las cuales el mayor porcentaje son producidos por refrigeradores y televisores. (Las unidades de CO₂ equivalentes son unidades que se aplican para relacionar contaminantes de efecto invernadero con su equivalencia en contaminantes de CO₂). (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 65)

Las emisiones generadas por el alumbrado público son las más preocupantes, según los datos reportados en el 2018, debido a que se genera un total de 8,856,493.0722 toneladas por año de CO₂ equivalente en toda la alcaldía. (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p.65)

| EMISIONES DEL TERRITORIO DELEGACIONAL DEL SECTOR INDUSTRIAL | | | | | | | |
|---|------------------------|------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| TIPO DE INDUSTRIAL | CANTIDAD DE INDUSTRIAS | ESTRUCTURA | INTENSIDAD ENERGÉTICA (MJ/\$) | PRODUCCIÓN \$/AÑO | EMISIÓN (TON CO ₂ /AÑO) | EMISIÓN (TON CH ₄ /AÑO) | EMISIÓN (TON N ₂ O/AÑO) |
| Manufacturera | 66 | 0.04 | 0.014 | 81489771 | 3.34 | 0.00022 | 0.0000273 |
| Alimentos, bebidas y tabaco | 620 | 0.18 | 0.058 | 32749814 | 23.45 | 0.00679 | 0.0000204 |

| | | | | | | | |
|--|-----|------|-------|----------|-------|-----------------------|-----------------------|
| Textiles, prendas | 222 | 0.08 | 0.031 | 8679160 | 1.47 | 0.000425 | 0.0000128 |
| Madera | 50 | 0.02 | 0.14 | 322276 | 0.061 | 0.0000176 | 5.32x10 ⁻⁷ |
| Papel, imprentas y editoriales | 214 | 0.09 | 0.001 | 3520781 | 0.021 | 5.66x10 ⁻⁶ | 1.71x10 ⁻⁷ |
| Sustancias químicas | 60 | 0.21 | 0.517 | 14843550 | 118 | 7.97x10 ⁻³ | 9.67x10 ⁻⁴ |
| Metálicas básicas | 5 | 0.02 | 0.053 | 20400119 | 1.58 | 1.06x10 ⁻⁴ | 1.29x10 ⁻⁵ |
| TOTAL CO ₂ EQ = 148 TON/AÑO | | | | | | | |

Tabla 5. Emisiones del Territorio Delegacional del Sector Industria. Fuente: "GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO", 2018, p. 70.

La actividad industrial se reportó en el año 2018 con un total de emisiones contaminantes de 148 toneladas por año de CO₂ equivalente. De igual manera la mayoría se enfoca a productos alimenticios, bebida y tabaco, seguida de industria textil, prenda y posteriormente la de productos de papel, imprenta y editoriales. Después se encuentran la de sustancias químicas, la de madera y la de metálicas básicas, además de otras que no se especifican. Recordando que las toneladas reportadas ya comprenden los gases metano y dióxido de nitrógeno equivalentes al dióxido de carbono en la cifra total. (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p.70)

Los valores de residuos sólidos recolectados por la alcaldía ascienden a un total de 855 toneladas, que generan emisiones compuestas de gas metano y dióxido de carbono, principalmente, generando emisiones de 27,110.29 toneladas por día de CO₂ equivalente. (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 71 a 72)

Según un estudio, en el año 2015 no se contaban con fuentes de energías renovables dentro de la alcaldía Venustiano Carranza (Informe preliminar de la demarcación, Venustiano Carranza, Ciudad de México, 2016, p. 51), esto muestra una dependencia a los combustibles fósiles. Ahora bien, recordemos que las emisiones reportadas sólo son de los vehículos que maneja la alcaldía, no se tomaron en cuenta los vehículos particulares que existen por cada hogar en la alcaldía, tampoco el flujo de vehículos que transitan por sus calles que también producen emisiones contaminantes. El hecho de depender únicamente de

combustibles fósiles también propicia una constante producción de contaminantes, guardando una relación directamente proporcional.

Vulnerabilidad

Retomando que la vulnerabilidad es la condición que tienen las personas que no cuentan con las herramientas necesarias para prevenir, resistir o enfrentarse a un fenómeno natural en caso de ocurrir en su hábitat. Aunque ésta no sólo está condicionada por factores ambientales, ya que también depende de aspectos económicos, sociales y físicos, en este caso se tomaron en cuenta las lluvias excesivas, sequías y heladas; elementos que podrían verse afectados van desde habitantes, hasta el ecosistema de la alcaldía. Una menor exposición a estos fenómenos naturales puede disminuir la vulnerabilidad. (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 72 a 73)

| POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA 2010 | | | | |
|--|---------------------|------------|------------------|------------|
| TIPO DE INACTIVIDAD | VENUSTIANO CARRANZA | % | CIUDAD DE MÉXICO | % |
| Estudiantes | 54,734 | 36.7 | 1,167,036 | 38.68 |
| Dedicadas al hogar | 64,295 | 43.12 | 1,325,520 | 43.93 |
| Jubilados y pensionados | 20,089 | 13.47 | 341,183 | 11.31 |
| Incapacitados | 2,908 | 1.95 | 55,734 | 1.87 |
| Otro tipo | 2,908 | 4.76 | 127,692 | 4.23 |
| Total | 149,121 | 100 | 3,017,165 | 100 |

Tabla 6. Población Económicamente Inactiva 2010. Fuente: "GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 2018, p. 58", INEGI CPyV/2010.

Se debe considerar a la población económicamente inactiva de la alcaldía, como estudiantes, personas dedicadas al hogar, incapacitados y personas de la tercera edad, ya que pueden ser sujetos vulnerables al momento de ocurrir un fenómeno natural, ya sea climático, como lluvias o físico, como un temblor. Encontramos que el número de estos habitantes en la alcaldía Venustiano Carranza asciende a 149,121 de acuerdo con el censo del año 2010, entre los cuales la mayoría la ocupan estudiantes (54,734) y personas dedicadas al hogar (64,295). Esta población es un factor de riesgo al momento de ocurrir algún desastre natural. (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 58)

Las personas mencionadas anteriormente son particularmente vulnerables al ser expuestos a fenómenos como heladas en la alcaldía, donde se tienen reportadas temperaturas de entre 4 y 5 °C en épocas invernales. En este caso los adultos mayores corren especial peligro, ya que pueden sufrir un aumento en la presión arterial lo cual afecta directamente al corazón. De la misma forma se reportan temperaturas máximas de 26 a 30 °C, lo cual sigue siendo un factor de riesgo debido a la radiación solar que se presenta en el ambiente y por ende la radiación ultravioleta. (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 73).

En cuestión de drenaje podemos ver por etnografía digital y las entrevistas realizadas por el equipo de campo que, a pesar de que en el año 2018 se reportó un sistema de drenaje que cubre toda la alcaldía (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 73), los habitantes de las cuatro colonias estudiadas reportan inundaciones frecuentes en días lluviosos en los últimos años; cosa que, según mencionan, anteriormente no ocurría.

Las colonias Moctezuma II Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños están reportadas con problemas de desabasto de agua en el año 2018. Por entrevistas podemos corroborar que actualmente el problema persiste en la colonia Moctezuma II Sección.

Por último, se encuentran reportados niveles de marginalidad en la alcaldía Venustiano Carranza en porcentaje de población o vivienda con los siguientes niveles que pueden ser apreciados en la siguiente tabla.

| NIVELES DE MARGINALIDAD DELEGACIONAL | | |
|--------------------------------------|--|---|
| INDICADOR | CIUDAD DE MÉXICO, POBLACIÓN O VIVIENDA (%) | VENUSTIANO CARRANZA, POBLACIÓN O VIVIENDA (%) |
| Analfabetismo (15 años o más) | 2.09 | 1.57 |
| P.E.A. con hasta 2 Salarios Mínimos | 28.51 | 28.64 |
| Vivienda sin drenaje | 0.3 | 0.083 |
| Vivienda sin energía eléctrica | 0.095 | 0.049 |
| Vivienda sin agua entubada | 1.13 | 0 |
| Vivienda con piso de tierra | 1.02 | 0.44 |

Tabla 7. Niveles de Marginalidad Delegacional. Fuente: "GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MEXICO, 2018, p. 59", CONAPO/2010.

Esta parte de la población tiene más problemas al momento de enfrentarse a un desastre natural, si bien son datos a nivel alcaldía, se debe de entender que haya personas en las cuatro colonias que presenten estos problemas.

Capacidad adaptativa

Para esta parte se toman en cuenta el alfabetismo de la población (97%), la calidad de la comunicación por vías de transporte y la economía de la población. Otra parte a considerar es la población con capacidad adquisitiva, ya que recibir un ingreso constante ayuda a enfrentar los fenómenos naturales, sin dejar de lado la infraestructura de salud y los servicios que posee la población de la alcaldía Venustiano Carranza (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 76).

Con un porcentaje de alfabetización alto y un total de 196,036 personas ocupadas por un ingreso, a pesar de que se reportan que más de la mitad de la población de la alcaldía es económicamente activa (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 76), tenemos un buen indicador de capacidad adaptativa.

En cuanto a vías de transporte, las cuatro colonias estudiadas tendrían una buena conectividad con el resto de la ciudad ya que en las entrevistas realizadas por el equipo de campo se pudo notar que las colonias están bien comunicadas, están rodeadas y atravesadas por avenidas principales como la Calzada Ignacio Zaragoza y el Circuito Bicentenario, tampoco debemos olvidar que son el punto de acceso al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, esto las hace contar con una localización de importancia y bien comunicada por transporte.

En cuestión de salud se puede observar que 275,994 personas cuentan con seguridad social (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p.77), aunque este número sea más de la mitad de la población reportada por la alcaldía, es necesario señalar que al no haber centros cercanos que provean de estos servicios a las colonias estudiadas, este puede considerarse deficiente.

De acuerdo con los datos del año 2018, se reporta una buena prestación de servicios que la ciudadanía necesita, sumando 148 parques, jardines y plazas recreativas, casas de cultura y centros de atención para adultos mayores en la alcaldía (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 77). Sin embargo, en cuestión de áreas verdes podemos encontrar 22 espacios dentro de las cuatro colonias estudiadas de los cuales 6 son camellones deteriorados, lo cual deja 16 áreas verdes donde se pueden llevar a cabo actividades recreativas.

En conclusión, para lograr una buena capacidad adaptativa es necesario crear espacios de recreación que permitan cuidar la salud de la población, generar más empleos ya que aún hay una buena parte de la población que presenta vulnerabilidad e investigar qué pasa con la población sobrante que no tiene acceso a seguridad social.

Educación y comunicación

Se tiene conocimiento de que la alcaldía daba talleres y pláticas de manera no formal en educación a nivel preescolar, primaria y secundaria en materia de educación ambiental. También daban un taller de reúso que se llevaba a cabo en las unidades habitacionales y colonias de la alcaldía. Por otra parte, realizan campañas de difusión y concientización y se tenía planeado dar pláticas, conferencias y materiales de difusión a nivel medio y medio superior (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, 78 a 79), en los que se pretendía abarcar tres aspectos del cambio climático como lo son: conceptos generales, causas y efectos, mitigación y adaptación. (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2018, p. 79)

Como podemos darnos cuenta, en años anteriores, la alcaldía se enfocaba a la población infantil y joven. Sin embargo, el medio ambiente nos envuelve a todos los seres humanos por igual, todos estamos relacionados y dependemos de este. Nuestro organismo puede ser afectado en formas diversas por cualquier cambio que sufra nuestro medio, por ello, es importante generar un cambio mediante la concientización y la participación de toda la población, ya que todos contribuimos a contaminar nuestro medio.

Impulsar y desarrollar saberes de comunión con el medio ambiente en la población infantil y joven es fundamental pero los mismos esfuerzos se deben realizar para todas las edades de la población en las cuatro colonias estudiadas, en la alcaldía, la ciudad y el país.

Por otra parte es notable la necesidad de invertir en educación media y media superior ya que esto permitirá a la población competir por mayores y mejores oportunidades en el campo laboral.

En la siguiente tabla se encuentran los servicios educativos de las cuatro colonias, mismos son en su mayoría de educación básica y del sector privado, aunado a esto, realizando el análisis de relación entre la población y de la capacidad de dichos servicios, se observa que son insuficientes.

| SERVICIOS EDUCATIVOS | FRECUENCIA |
|--|------------|
| Escuelas de educación primaria del sector público | 18 |
| Escuelas de educación preescolar del sector privado | 15 |
| Escuelas de educación preescolar del sector público | 9 |
| Escuelas del sector privado que combinan diversos niveles de educación | 8 |

| | |
|--|---|
| Escuelas de deporte del sector privado | 7 |
| Escuelas de educación secundaria general del sector público | 6 |
| Escuelas de educación primaria del sector privado | 5 |
| Escuelas del sector privado dedicadas a la enseñanza de oficios | 5 |
| Servicios de profesores particulares | 4 |
| Escuelas de idiomas del sector privado | 4 |
| Escuelas del sector público de educación para necesidades especiales | 3 |
| Escuelas de arte del sector privado | 3 |
| Escuelas del sector público que combinan diversos niveles de educación | 2 |
| Escuelas de educación técnica superior del sector privado | 2 |
| Escuelas de educación secundaria técnica del sector público | 2 |
| Escuelas de educación superior del sector público | 1 |
| Escuelas del sector privado de educación para necesidades especiales | 1 |
| Escuelas de deporte del sector público | 1 |
| Escuelas de educación media técnica terminal del sector privado | 1 |

| | |
|----------------------|-----------|
| Total general | 97 |
|----------------------|-----------|

Tabla 8. Servicios educativos brindados en las cuatro colonias. Elaboración propia, fuente: DENU

Poner atención a la educación no solo implica infraestructura, es también priorizar la calidad del contenido, capacitación continua a los docentes, la atención integral que

incluye apoyo para desarrollar, autoconocimiento, inteligencia emocional, atención a problemáticas de aprendizaje y necesidades educativas especiales, para así disminuir los riesgos de depresión, estrés, bajo rendimiento académico, deserción escolar y potencializar las habilidades y capacidades de cada individuo.

Deterioro ambiental

Se colocó este apartado al final ya que el deterioro ambiental es la consecuencia de la situación actual en las cuatro colonias de la alcaldía. En la medida en que se atiendan las problemáticas expuestas anteriormente, se va a ir revirtiendo el deterioro ambiental que está afectando a toda la población.

El factor más alarmante es la alta concentración de emisiones contaminantes que está presente en toda la alcaldía debido a su frecuente actividad industrial, de transporte y servicios. Estas emisiones deterioran la calidad del aire que respiramos, siendo nuestro organismo quien los absorbe lo que a la larga puede ocasionar problemas de salud graves en la población afectando la esperanza y calidad de vida de los habitantes.

De igual forma estos contaminantes son captados por el agua de lluvia ocasionando lluvia ácida, misma que puede entrar en contacto con la población, pero también con el suelo, de esta manera podemos encontrar una relación entre los diferentes tipos de contaminación y la forma en que nos afectan. Si el suelo absorbe los contaminantes por medio del agua de lluvia, se volverá estéril poco a poco pero también afectará a la flora que toma sus nutrientes de éste. Las áreas verdes de las cuatro colonias, que son escasas, van a resultar afectadas en su salud y si las áreas verdes no tienen un correcto desarrollo entonces la eficiencia de la captación de CO₂ por las áreas verdes también se verá afectada.

Podemos ver como todos los factores están relacionados y afectan a los seres humanos, el deterioro ambiental se conforma por estas dos perspectivas, el deterioro del ambiente y el deterioro de la salud de la población ya que la población es parte del ecosistema donde vivimos, parte de nuestro medio ambiente.

Bibliografía

- Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México. *Gaceta Oficial de la Ciudad de México*, 2018, México. p. 55, 58-59, 61, 65, 67-73, 76-79. Recuperado de: http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/cambioclimaticocdmx/images/biblioteca_cc/PACDEL_VC.pdf
- Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México. *Atlas de peligro y riesgos de la Ciudad de México, actualización de los mapas de riesgo, Venustiano Carranza*, 2014, México. p. 19, 24, 34, 36. Recuperado de: http://www.atlas.cdmx.gob.mx/mapas/MR_Venustiano_Carranza.pdf
- Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano, INFONAVIT, ONU HABITAT. *Informe preliminar de la demarcación, Venustiano Carranza*,

Ciudad de México, México, 2016, México. p. 40, 51. Recuperado de http://wuf9.org/sites/default/files/resources/CMX_Venustiano_Carranza.pdf

DIAGNÓSTICO DE SALUD COMUNITARIA EN LAS COLONIAS MOCTEZUMA PRIMERA Y SEGUNDA SECCIÓN, PENSADOR MEXICANO Y PEÑÓN DE LOS BAÑOS.

El concepto de salud es un fenómeno dinámico el cual se ve influenciado por un sinnúmero de factores, desde culturales, demográficos, ambientales, hasta sociales y económicos. Dicho concepto ha adquirido varias definiciones, desde el propuesto por la Organización Mundial de la Salud desde 1946, que la considera como aquel estado de completo bienestar en las esferas física, mental y social (OMS, 1946); otra es la perspectiva planteada en 1986 en la Carta de Ottawa, llamándole la fuente de riqueza de la vida (Conferencia de Ottawa, OMS, 1986). Asimismo, se debe contemplar la definición otorgada por la Dra. María del Consuelo Chapela en 2013, entendiendo a la salud como la capacidad humana corporeizada para diseñar, decidir y lograr futuros viables (Chapela, M., 2013). Para ejercer sus capacidades de una forma saludable, las personas deben ser capaces de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente.

En este caso, con ayuda del equipo de campo y los demás equipos pertenecientes al proyecto, se ha recaudado información primaria, recogida a través de grupos focales y entrevistas con autoridades, líderes y representantes de las colonias seleccionadas como parte del estudio, información que ha sido de suma utilidad para su análisis y posterior formulación de un diagnóstico de salud.

El presente diagnóstico de salud es realizado mediante la identificación de problemas, así como sus causas y consecuencias en primero, segundo y hasta tercer orden, con el objetivo principal de distinguir los riesgos de salud presentes en esta comunidad y así poder formular sugerencias para la solución o atenuación de dichos problemas. La inspiración de las propuestas aquí planteadas es la instauración del modelo de ciudades saludables, concepto planteado a mayor detalle en las conferencias de Shangai para Promoción de la Salud de la Organización Mundial de la Salud en el año 2016, basado en la creación y mejora continua de los entornos físicos y sociales, ampliando los recursos de la comunidad para que las personas desempeñen al máximo sus funciones de vida (Gobierno de China, OMS, 2016).

Los objetivos del diagnóstico de salud comunitaria son:

- Conocer el estado salud-enfermedad de la población en los diferentes grupos etáreos en las colonias Moctezuma I y II Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños.

- Identificar los factores de riesgo para las principales enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles a lo que están expuestos los habitantes de estas colonias.
- Determinar las principales problemáticas que acontecen en estas comunidades y proponer soluciones a través de una perspectiva emancipadora.

Las colonias analizadas en el presente estudio son conocidas, por un lado, por sus costumbres arraigadas, sus barrios, y por otro lado, por la inseguridad, niveles bajos de escolaridad y marcadas desigualdades económicas. Factores que influyen directa o indirectamente a la salud de sus pobladores y que fueron tomados en cuenta en la realización del diagnóstico.

De acuerdo con el análisis del árbol de problemas desarrollado se encontró que la principal preocupación de la población es la falta de servicios, e insumos. En las siguientes gráficas podemos observar que en todas predomina la existencia de consultorios privados (dentales y médicos), agrupaciones de apoyo para adicciones y clínicas privadas, mientras los servicios públicos a los que tienen acceso son pocos teniendo 2 clínicas y 1 hospital de especialidades en la colonia Moctezuma II sección y 1 clínica más en Peñon de los baños.

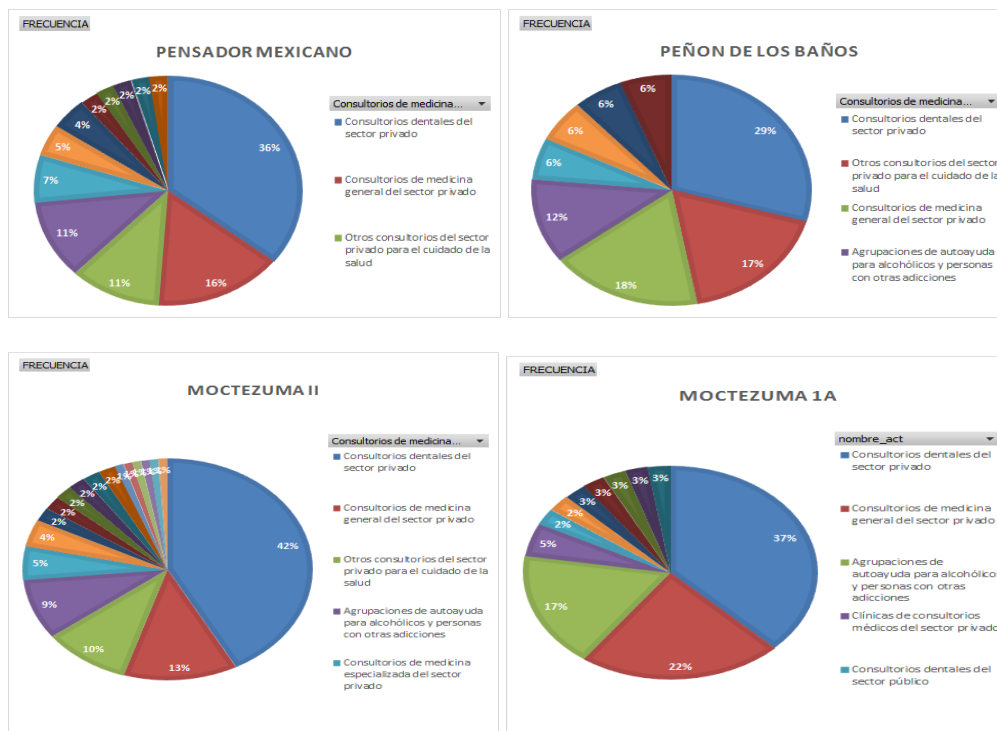


Fig. 3 Comparación de los principales servicios de salud de las cuatro colonias analizadas. Elaboración propia, fuente: DENUE

La falta de comunicación entre el personal médico y los pacientes, la atención apresurada debido a la alta demanda y el poco personal, el uso inefectivo tanto de insumos como de recursos, la atención a la salud psicológica y emocional queda

lejos del alcance. Esto aunado a la poca atención a la promoción de campañas de prevención- provención, aumenta la probabilidad de persistencia de enfermedades, desconfianza en los servicios, inasistencias, desinformación y violaciones a sus derechos en atención a la salud.

Si bien, las campañas de promoción impulsan e informan a la población, también se requieren de espacios adecuados en donde puedan realizar actividades para que disminuyan el sedentarismo y con ello enfermedades crónico degenerativas y la obesidad.

La colonia con una buena concentración de estos servicios es la Moctezuma II Sección, las demás colonias tienen una concentración muy pequeña sin olvidar que los servicios culturales y deportivos, forman parte fundamental del desarrollo integral de la población estén o no en edad escolar al igual que los servicios de esparcimiento y de recreación que también juegan un papel importante para generar un sentimiento de comunidad y crear una relación con el medio ambiente mediante la convivencia con el mismo.

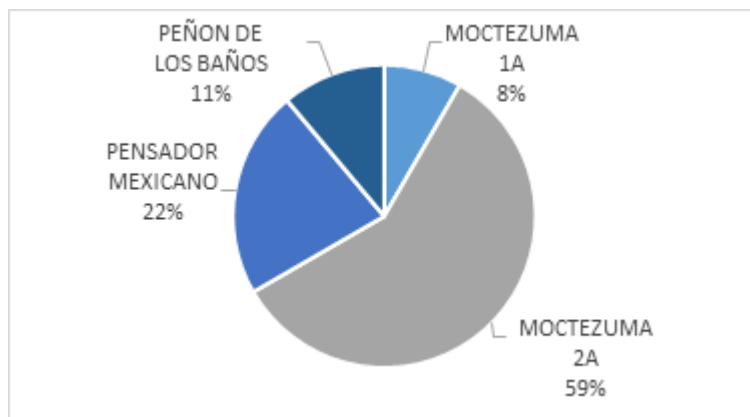


Fig. 4 Servicios culturales y deportivos. Elaboración propia, fuente: DENUE

Dentro de estos también se consideran los centros de acondicionamiento físico del sector privado, promotores de espectáculos artísticos, culturales, deportivos, parques acuáticos, casas de juegos electrónicos, billares y otros servicios prestados por artistas independientes. Es importante notar este hecho ya que, al pertenecer a particulares, el acceso a estos sitios es más un privilegio que un derecho.

Lo anterior nos lleva a un problema: la falta de accesibilidad a estos servicios fomenta el sedentarismo, lo cual no solo repercute en la salud física, sino también en la emocional; siendo el estrés, la depresión, conductas anómicadas, el deterioro de capacidades cognitivas, aislamiento, suicidio, el bajo rendimiento académico y la deserción escolar algunos factores de riesgo consecuentes.

Demografía

De acuerdo con estimaciones del Censo General de Población y Vivienda 2010, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía en el polígono comprendido por estas

tres colonias habitaban aproximadamente 75 mil personas (INEGI, 2010), que correspondía al 17% de la población y al 12.5% de la superficie de la entonces Delegación Venustiano Carranza ¹⁸, esto significa que uno de cada seis habitantes de VCA residía hace 10 años en estas cuatro colonias y que la superficie de las mismas cuatro colonias significa la octava parte del territorio de la hoy Alcaldía VCA.

| CLAVE | Unidad Territorial | Población estimada |
|--------|----------------------|--------------------|
| 17-042 | Moctezuma 1a sección | 10,431 |
| 17-079 | Moctezuma 2a sección | 42,496 |
| 17-085 | Pensador Mexicano | 12,344 |
| 17-047 | Peñón de los Baños | 9,605 |
| | Total Polígono | 74,876 |
| | Total Demarcación | 430,978 |
| | Total Entidad | 8,851,080 |

Tabla 9. Población total estimada de las colonias Moctezuma, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, 2010 con base en: IECM. Planos por Unidad territorial. [disponible en: <http://portal.iedf.org.mx/SCMGPC2016/paginas/cartografia.php#>.]

Promoción de salud

La importancia de la promoción de la salud a lo largo del tiempo ha recaído en el objetivo de disminuir la incidencia de enfermedades. Sin embargo, se trata de un tema del cual poco se conoce y mucho menos se lleva a cabo en su totalidad, considerándose a veces como un tema que queda en segundo plano o que se asume no hay necesidad de llevarse a cabo.

La Organización Mundial de la Salud define a la promoción de la salud como aquel proceso en el que las personas tienen un mayor control de su propia salud, fomentando cambios que repercutan en la promoción y preservación de la salud (OMS, 2016). Precisamente al hablar de promover una causa, se lleva a cabo con el objetivo de procurar su logro, utilizando todos los medios de divulgación y modificaciones en los lugares o contextos sociales donde la población se desenvuelve y que suelen ser factores de riesgo para efectos negativos en la salud.

Es por ello que, de acuerdo con la Carta de Ottawa, se debe hacer hincapié en que la promoción de la salud sea organizada, multidisciplinaria y multisectorial, con el firme objetivo de asegurar bienestar a la sociedad brindando mejores condiciones de salud y con ello, mejores condiciones de vida y formas de vivir (Conferencia de Ottawa, OMS, 1986). Dicho esto, se demuestra el posible cambio de paradigma, otorgando a la sociedad la posibilidad de alcanzar el estado pleno de bienestar

físico, mental y social con el previo reconocimiento y estímulo para la realización de sus aspiraciones, satisfacción de necesidades y adaptación al medio ambiente, desmitificando que la promoción de la salud sea exclusiva del sector sanitario.

Por otra parte, se ha visto que en muchas ocasiones se confunden los conceptos de promoción de salud con educación para la salud, pero no es así. Si bien es cierto que cuando se hace educación para la salud se realiza promoción, no siempre que se realiza promoción de salud se hace a través de la educación para la salud (Sanabria Ramos, G., 2007).

Por tanto, es vital entender que la educación para la salud es un proceso de educación y participación del individuo/paciente/familiar, con el fin de que adquiera los conocimientos, actitudes y hábitos básicos para la promoción y defensa de la salud individual y colectiva (Ibarra Ibarra, L. G., 2019). La promoción de salud es un concepto mucho más amplio e implica mucho más que sólo brindar dicha información, pero no se debe olvidar que ambas trabajan en conjunto.

Desde el enfoque ambiental, es necesaria la preservación de los espacios para que las condiciones sociales, económicas, ambientales sean propicias para estilos de vida saludable. En el enfoque social, uno de los principales ejes que la promoción de la salud debe tener es el incentivar la adopción de estilos de vida funcionales, acompañado de una correcta educación para la salud, con mejoras en la dieta y también incitar a realizar actividad física, etc.

Principales errores en la práctica de la promoción de salud

Desde sus inicios, la promoción de salud no se ha comprendido totalmente y el abordaje tampoco ha sido el adecuado. A lo largo de su práctica un error muy frecuente es que, como se mencionó previamente, se le ha confundido con la educación para la salud, pensando que se trata solamente de proveer información y conocimientos a los individuos, por ejemplo al repartir trípticos sobre algún tema de salud, enseñar la técnica adecuada de lavado de manos o exponer sobre alguna enfermedad, pero no es así, la promoción va más allá de esto.

Asimismo, en diversas ocasiones se busca realizar la promoción de salud sin las herramientas suficientes para hacerlo accesible a todos los niveles socioculturales. Sin brindar información fácil de comprender y de difundir, sin el pleno conocimiento de que se tendrá acceso a los medios propios para el cumplimiento de ello. En una sociedad donde se encuentra tan presente la tecnología, es más probable estar expuesto a información errónea o que se perpetúe la inadecuada realización de las indicaciones dadas por los expertos. En los casos donde la limitante son los medios o recursos básicos, la responsabilidad no debe recaer en la población, se deben adaptar estrategias para su cumplimiento incluso en condiciones desfavorables.

Otro tópico a abordar es el papel del estilo de vida en la promoción de la salud, al momento de mencionarlo lo primero que surge en la mente es la frase: “debe

alimentarse adecuadamente y hacer actividad física". El error recae en que la concepción de una alimentación adecuada es muy distinta para un profesional de la salud que ha estudiado un mínimo de 6 años, a la de una persona cuya escolaridad es de secundaria, quien probablemente tenga la idea de que alimentarse adecuadamente sea equivalente a comer ensaladas o alimentos poco atractivos a lo que no se encuentra acostumbrado; o a la de una persona que trabaja más de 12 horas seguidas fuera de casa y sólo tiene la oportunidad de alimentarse con comidas o postres adquiridos en su sitio de trabajo, tal como fueron algunos de los testimonios de las entrevistas realizadas por el equipo de campo.

El asumir que se podrá llevar a cabo un cambio favorable en su dieta, sin una previa instrucción de datos básicos como los del plato del buen comer y la jarra del buen beber, adaptando ejemplos fáciles como el aprender a medir sus porciones de alimento, sin necesidad de hacer mayores gastos a los que ya se tengan, perpetúa las fallas previamente mencionadas y a su vez, la prevalencia de enfermedades crónico degenerativas influenciadas por la obesidad.

De igual forma, al hablar de actividad física, lo ideal es explicar claramente que no significa ir a un gimnasio a levantar pesas o creer que caminar a la oficina, mercado, escuela es equivalente a realizar actividad física; es designar 30 minutos diarios para realizar exclusivamente ejercicio aeróbico, caminatas, etc. adaptando maneras de forma individual para que cada persona logre este cambio.

Otro ejemplo de falla dentro de la promoción de la salud, es el otorgar métodos de anticoncepción de manera gratuita y desmedida, sin previa instrucción de su correcto funcionamiento. Si bien se trata de evitar embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual, no en todas las ocasiones se orienta sobre la correcta apertura y colocación de métodos de barrera o su caducidad, con lo que se corre el riesgo de ruptura de éstos, dando paso a aquello que se buscaba evitar.

También, al colocar dispositivos intrauterinos o implantes subdérmicos gratuitos en los centros de salud como métodos de anticoncepción femenina, sin una previa valoración ginecológica o instrucción adecuada, se corre el riesgo de que la efectividad sea menor al no corresponder con el estado de salud de la paciente, en caso de pacientes con obesidad o enfermedades ginecológicas no diagnosticadas. Simultáneamente, se debe recalcar el uso de métodos de barrera para disminuir la incidencia de infecciones de transmisión sexual aunque ya se cuente con métodos de planificación.

En escenarios como centros de salud y hospitales, un error radica en la falta de una adecuada comunicación médico-paciente. En donde, en muchos casos, por prisa o desinterés, se cae en la mala práctica, por asumir o suponer que las personas no necesitan explicaciones detalladas. Por lo que es necesario exponer causas y consecuencias a partir de realizar dichas acciones. Como ejemplo se puede retomar la idea que hacer actividad física no es correr un maratón o simplemente caminar de la habitación a la cocina, que el alimentarse adecuadamente no es comer ensaladas

sino conocer las raciones adecuadas dependiendo el tipo de alimento al que se tiene acceso y gusto cubriendo las necesidades básicas, que el tener muchos condones no los exenta de infecciones o embarazos, todas estas situaciones resultado de la mala comunicación y el mal ejercicio de la promoción de salud.

Nuevas propuestas para la práctica de la promoción de salud

La promoción de la salud debe aliarse siempre de una adecuada educación para la salud brindando la información clara, concisa, con lenguaje coloquial y fácil para la población, reforzando los conocimientos y habilidades de la sociedad, promocionando siempre el concepto de salud y a lo que se pretende alcanzar con estas acciones favorables, pero sobre todo brindarle los medios adecuados a la población para que puedan desarrollar al máximo sus capacidades, haciéndolos partícipes del alcance de aquel pleno estado de bienestar en el ámbito social, físico y emocional. Esto permite inferir que la salud puede ser difícil de enseñar, haciendo necesario que esta salud se viva, involucrando a la población y más que aprender, logre experimentar y aprehender, apropiarse de dicha salud con los medios a los que se tiene acceso.

Es por ello que, al comprender la importancia de promover adecuadamente la salud en una comunidad, sensibilizando y familiarizando a los encargados de dicha labor, dará como resultado un compromiso notable entre los servicios que se otorgan y quienes los tienen a su alcance, y la disminución de problemas que a futuro arriesguen la salud de los pobladores.

Del mismo modo se debe considerar la perspectiva emancipadora de la promoción de salud, provista por la Dra. Chapela Mendoza: la cual se sustenta en la búsqueda de la emancipación del conocimiento, la palabra y las capacidades humanas, y que busca cambios en las inscripciones en los cuerpos, entre otras, en las enfermedades (Chapela, M., 2013). Es esencial que las personas en comunidad se involucren y transformen sus condiciones de vida, estimulen hábitos saludables de vida, y a través del acceso a herramientas tecnológicas, científicas, económicas favorezcan el control sobre su salud.

En este punto se retoma parte el concepto de “ciudades saludables”, debido a que en este planteamiento se pretende mantener una alianza entre los mandatarios y distintas disciplinas, además del sector sanitario, con el fin de obtener el compromiso de la sociedad civil para empoderar a las comunidades y por consiguiente, la promoción y realización de planes favorables para la preservación y mejora de su entorno, y con ello la calidad de la salud. Dicho enfoque que cataliza el liderazgo político y la gobernanza participativa, puede ser transformador para la salud y la equidad en la salud, así como permitir ayudar a mitigar los impactos de la degradación ambiental, el cambio climático, la migración, el envejecimiento, el aislamiento social, entre otros aspectos que repercuten en la salud de los grupos.

Panorama general

Gastos en salud

En México existe una marcada desigualdad económica en su población, puesto que gran parte de ella es pobre y sólo un pequeño porcentaje obtiene mejores ingresos. Entre 1992 y 2016, el porcentaje de la población mexicana en situación de pobreza por ingresos, aquella con un ingreso insuficiente para adquirir la canasta alimentaria y no alimentaria para una sola persona, se mantuvo en un 50%. A su vez el porcentaje de la población en pobreza extrema por ingresos, la que no puede incluso adquirir la canasta alimentaria individual, fue aproximadamente del 20% (Canto Saenz, R. A., 2019).

Dicho lo anterior, un aspecto a resaltar es el gasto destinado a la salud en cada hogar mexicano, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018-19 en la región Ciudad de México se destina un promedio de 218.86 pesos mensuales per cápita para el gasto en atención médica, medicamentos, laboratorios y hospitalización, representando así, la región con el mayor gasto en comparación con las demás. Asimismo, en aquellos hogares donde se contaba sin seguridad social presentaron un mayor gasto en salud comparado con aquellos donde sí contaban con este seguro en todas las regiones del país (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

Además, en zonas urbanas se identificó que el gasto fue mayor que en zonas rurales, 170.61 pesos y 135.81 pesos respectivamente de gasto en salud per cápita (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020); con lo que se infiere que la atención médica, los medicamentos, y otros servicios relacionados son más costosos en las grandes ciudades que en las zonas rurales.

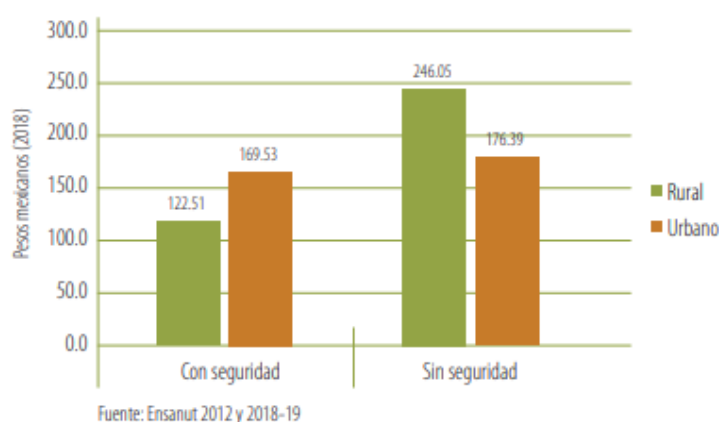


Fig. 5 Gasto promedio mensual en salud por tipo de aseguramiento en localidades urbanas y rurales. Fuente: ENSANUT 2018-19.

Presupuesto De Salud

El sistema de salud se encuentra inmerso en la dinámica de la economía de la salud, por lo que parte vital para su correcto funcionamiento depende del presupuesto que le sea asignado. Dicho presupuesto es destinado a diversos sectores con el fin de brindar una mejor atención médica a la población.

De acuerdo con información brindada por la alcaldía Venustiano Carranza de la Ciudad de México, el presupuesto de egreso en algunas áreas de salud del año 2019 fue el siguiente:

- Medicina y productos farmacéuticos \$1,000,000.00.
- Materiales, accesorios y suministros médicos \$500,000.00.
- Equipo médico y de laboratorio \$2,000,000.00.

En el presente año 2020, el techo presupuestal ha sido distribuido de la siguiente manera:

- Medicinas y productos farmacéuticos \$950,000.00
- Suministro de materiales y accesorios médicos para la clínica de la mujer \$550,000.00
- Adquisición de ataúdes para donación \$120,000.00
- Adquisición de aparatos auditivos y sillas de ruedas \$1,200,000.00

Por lo tanto, al comparar ambos años, se puede observar que en algunas áreas este disminuyó, pero por otra parte se destinó a otros programas que han generado un gran impacto en la población, como ha sido la pandemia por el nuevo coronavirus COVID-19.

En resumen, es vital para un país que exista una inversión en salud, pues esto dará paso a un bienestar social, y una población sana ejercerá un papel vital en el crecimiento económico y desarrollo humano de su país.

Servicios de salud

La salud es un derecho inalienable que tiene todo ser humano, sin embargo, en cada país es ejercido de diferente manera debido a diversos factores; por ejemplo, México al ser un país en vías de desarrollo posee una sociedad con una evidente desigualdad social. Como señalan los resultados de la medición de la pobreza 2018 por parte del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) el 30.6% de la población de la Ciudad de México vivía en situación de pobreza. Simultáneamente, el 7.8% de la población era vulnerable por ingresos, es decir, aproximadamente 681,700 personas no tenían los ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas, como por ejemplo, atención médica (CONEVAL, 2020).

Aunado a lo anterior, de acuerdo con datos obtenidos en la ENSANUT 2018-19 se encontró que en el país el 18.7% de la población no cuenta con ningún esquema de aseguramiento en salud (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020), dicha cifra disminuyó comparado con el ENSANUT 2012. Sin embargo, no deja de constituir un problema sustancial para la población afectada, pues como lo menciona la Dra. Margarita Pulido Navarro, para ellos el enfermarse representa un lujo que no se pueden dar (Pulido Navarro, M., 2012). Respecto a otros servicios de salud, se identificó que el 35.7% cuenta con seguro IMSS y el 4.9% con ISSSTE. Por otro lado, el seguro popular incrementó su cobertura de 36.5% a 37.4% del año 2012 al 2018, respectivamente (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

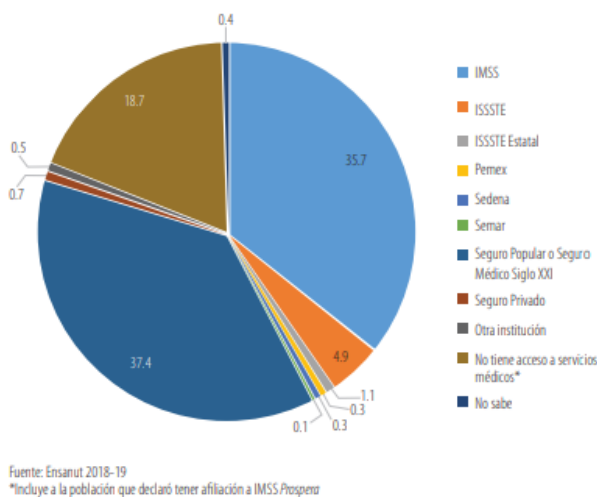


Fig. 6 Distribución porcentual de la población según institución de protección en salud de acuerdo con el autorreporte del informante del hogar. Fuente: ENSANUT 2018-19.

Por otra parte, de acuerdo con información proporcionada por la alcaldía Venustiano Carranza el servicio de salud y asistencia social, como se observa en el Anexo 1, la colonia peor provista con servicios de salud es Peñón de los Baños, pues cuenta con menos de 15 servicios de salud para toda la colonia. En cambio las otras colonias cuentan con mayor número de servicios de salud. No obstante, la manera en la cual están distribuidas no es la más adecuada, ya que varios de estos servicios se encuentran muy cercanos uno respecto al otro, y varias de las viviendas se encuentran muy distantes de ellos.

La colonia Moctezuma II Sección está subdividida a su vez en cuatro colonias, en la II y IV los servicios de salud se encuentran bien distribuidos pues abarcan la mayoría del territorio. Sin embargo, en las I y III se observa que varios servicios de salud se ubican remotamente para varios habitantes.

Por otra parte, se realizó la búsqueda de servicios de salud a través de Google maps (Anexo 2 y 3) donde se identificó que en este polígono de estudio los centros de salud y hospitales públicos que se tienen registrados son el Hospital Infantil en Moctezuma, que atiende a vecinos de distintas colonias, así como 3 centros de salud; asimismo está el Hospital General de Balbuena y el centro de salud de la colonia Romero Rubio en las inmediaciones de las colonias de estudio y también se atienden a vecinos de estas colonias, pero el número de pacientes que buscan atención y la capacidad hospitalaria que estas instituciones brindan se encuentra lejos de lo ideal.

Tomando en cuenta lo anterior, se debe recalcar la importancia de disminuir la desigualdad social, fomentar la universalidad en los servicios de salud, construir más hospitales públicos en zonas marginadas o aumentar la capacidad hospitalaria en los servicios de salud existentes, para así mejorar la atención de la salud en la población que habita en estas colonias.

Jornadas médicas alcaldía Venustiano Carranza

Respetando lo establecido en la Ley General de Salud, la alcaldía Venustiano Carranza implementó un programa de Jornadas médicas tiene por objetivo garantizar el acceso a la salud de los habitantes que no cuentan con seguridad social.

En estas jornadas se busca proporcionar consultas médicas, odontológicas, psicológicas, optométricas y proveer medicamentos gratuitos. También se cuenta con una unidad médica móvil donde se brindan dichos servicios.

Con base en la información recolectada, cada año en las colonias Moctezuma I y II Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños se otorgan servicios médicos entre los cuales se contempla la atención médica, vacunación y jornadas médicas.

| CONS. | COLONIA | SERVICIO MÉDICO | SERVICIO DE VACUNACIÓN | ATENCIÓN MÉDICA | JORNADAS |
|-------|----------------------|-----------------|------------------------|-----------------|----------|
| 1 | Moctezuma 1a sección | 369 | 0 | 2359 | 4 |
| 2 | Moctezuma 2a sección | 625 | 0 | 3955 | 7 |
| 3 | Peñón de los Baños | 414 | 0 | 1656 | 2 |
| 4 | Pensador Mexicano | 453 | 0 | 2527 | 4 |

Tabla 10. Servicios médicos en colonias Moctezuma 1a sección, Moctezuma 2a sección, Peñón de los Baños, Pensador Mexicano. año 2018.

Desafortunadamente, como se puede observar en las siguientes tablas la cantidad de programas médicos disminuyó de manera considerable del año 2018 al 2019, se aprecia una diferencia notable entre el número de personas a las cuales se les brindó atención médica en dichos años, demostrando una disminución de la afluencia de pacientes de entre 450 hasta mil menos, lo cual puede encontrarse influenciado por los problemas que los vecinos relatan: la ineficiencia, poca cantidad de médicos, falta de materiales, entre otros. Del año 2020 no se cuenta con registro debido a la pandemia.

Si se toma como referencia la afluencia de pacientes de la colonia Moctezuma II Sección en los años 2018 y 2019, con 3955 y 2748 pacientes respectivamente, se debe hacer hincapié en seguir adecuadamente las recomendaciones de la OMS para brindar atención médica de calidad a todos los habitantes, asegurando tener entre 2 y 3 médicos por cada mil habitantes y 3 enfermeras o enfermeros por doctor. Es decir, en este centro de salud debería haber un total de 6 a 7 médicos y 18 a 21 enfermeros, lo cual hasta este momento se encuentra alejado de la realidad, pues de acuerdo con datos recabados en el año 2019 por parte de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), en México se cuenta con 2,4 médicos y 2,9 enfermeros por cada 1000 habitantes (OCDE, 2018).

| CONS. | COLONIA | SERVICIO MÉDICO | SERVICIO DE VACUNACIÓN | ATENCIÓN MÉDICA | JORNADAS |
|-------|----------------------|-----------------|------------------------|-----------------|----------|
| 1 | Moctezuma 1a sección | 216 | 0 | 1380 | 2 |
| 2 | Moctezuma 2a sección | 539 | 0 | 2748 | 5 |
| 3 | Peñón de los Baños | 397 | 0 | 1486 | 2 |
| 4 | Pensador Mexicano | 381 | 0 | 2125 | 3 |

Tabla 11. Servicios médicos en colonias Moctezuma 1a sección, Moctezuma 2a sección, Peñón de los Baños, Pensador Mexicano. año 2019

Por lo anterior, la propuesta ideal sería el aumento de médicos contratados para brindar atención a los habitantes o crear convenios con universidades para que los médicos pasantes y las enfermeras practicantes puedan acudir a los centros de salud de estas colonias y generar un impacto positivo en la atención eficiente de las consultas médicas y los demás servicios otorgados en estos recintos. De igual modo, procurar que el presupuesto dado para cada uno sea respetado y los insumos sean otorgados en cantidades suficientes para brindar atención a una alta cantidad de pacientes.

Programas de salud implementados por la alcaldía Venustiano Carranza- CDMX

La Ciudad de México cuenta con un gran número de apoyos en el sector salud para la población no derechohabiente, con el fin de que la población tenga fácil acceso a estos, sin tener alguna limitante. El principal objetivo es que aquellas personas con algún padecimiento puedan continuar con su tratamiento o seguimiento, así como las personas sin enfermedades y aparentemente sanas puedan ser partícipes de estos espacios, de esa manera se pretende fomentar la prevención de múltiples enfermedades.

Entre los programas que se ofrecen en estas colonias se encuentran:

- Programa de Diabetes: programa que busca promover y fomentar la información acerca de la detección oportuna de enfermedades crónicas como la diabetes y con ello lograr el ingreso oportuno a tratamiento del paciente.
- Grupos de Ayuda Mutua (GAM): organización que busca contribuir al control metabólico de pacientes con enfermedades crónicas a fin de prevenir o retrasar complicaciones mediante estrategias educativas y tratamiento multidisciplinario mediante la implementación de un estilo de vida saludable.
- Prevención, detección, diagnóstico y tratamiento del crecimiento de próstata: se busca prevenir, detectar, diagnosticar, tratar, controlar, vigilar el crecimiento prostático benigno y el cáncer de próstata.
- Módulos de atención a la obesidad: buscan atender a personas con obesidad o sobrepeso y así recibir un tratamiento integral para poder evitar desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).
- Programa de nutrición: se busca mejorar la calidad de vida de la población a través de la atención nutricional que contemple la prevención, tratamiento, seguimiento y control de pacientes con enfermedades crónicas degenerativas.
- Obesidad e hipertensión arterial: se enfoca en realizar acciones de detección temprana e ingreso oportuno a tratamiento y así limitar complicaciones de ECNT y factores de riesgo cardiovascular.
- Sistema de Información en crónicas (enfermedades crónicas): aplicación local donde el personal captura el número de consultas otorgadas a la población con algún padecimiento ECNT y se vincula con el Observatorio Mexicano de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (OMENT).
- Entrega de aparatos auditivos o aparatos ortopédicos a personas con discapacidad auditiva o motriz (2018). Programa de entrega de aparatos auditivos o aparatos ortopédicos a personas con discapacidad auditiva o motriz, cuyo principal objetivo radica en que personas con discapacidad auditiva o motriz, puedan desarrollarse como individuos íntegros en

condiciones de equidad, brindarles mejor calidad de vida, y contribuir a la integración en su entorno social y familiar. Se pretendía entregar hasta 480 aparatos auditivos a quienes lo necesitaran en las demarcaciones de la delegación, sólo lograron entregarse 192.

A pesar de la existencia de todos estos programas cuyos objetivos convergen en el procurar el bienestar de la población al poner énfasis en la prevención y control de diversas enfermedades, todavía existe un porcentaje de población que no conoce la existencia de estos espacios por el tipo de difusión que se le da, haciendo mucho más difícil que sepan cuáles son sus propósitos y que se acerquen a solicitarlos.

Repercusiones de la contaminación en la salud de la población

Con la información obtenida, se ha logrado identificar que existen múltiples problemas que repercuten negativamente en la salud de los vecinos de las colonias examinadas en este estudio. El primero y del que más conocimiento se tiene, es la contaminación del suelo, manifestada en las áreas verdes en malas condiciones dentro de estas colonias, a causa de un mal manejo de recursos. Al no contar con áreas verdes y parques en condiciones óptimas, la población no suele percibir la sensación de confianza en acudir a estos sitios para realizar actividad física, por lo tanto se perpetúa el sedentarismo, trayendo como consecuencia mayor a la obesidad y a su vez, a las enfermedades crónico degenerativas como la hipertensión, diabetes y posteriores complicaciones cardiovasculares, siendo estas dos últimas las principales causas de muerte en México. Recordemos además que, de acuerdo con la OMS, México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil y el segundo en adultos.

A partir de lo anterior, surge la propuesta de realizar mantenimiento constante a los parques y áreas de recreación dentro de la zona, procurando un adecuado manejo de residuos, así como la optimización de los equipos de ejercicio presentes en dichas zonas, incluso la promoción de realización de actividad física dentro de dichos espacios, otorgándoles seguridad y áreas óptimas. Todo esto con la finalidad de que los habitantes sean incentivados a ejercitarse y se observe un cambio positivo en su estado físico y en su salud.

Infantes

En cada entidad federativa del país la niñez representa el futuro y constituye una etapa que logrará el desarrollo del capital humano del país. Por lo que, el desarrollo óptimo desde su nacimiento y en sus etapas tempranas es fundamental para alcanzar dicho objetivo.

El artículo 50 de la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes establece que niñas, niños y adolescentes tienen el derecho a disfrutar del más alto nivel posible de salud, así como a recibir la prestación de servicios de atención médica gratuita y de calidad con el fin de prevenir, proteger y restaurar su salud (CNDH, 2018).

La vacunación es un aspecto de suma importancia que debe ser otorgado en este grupo etario; mediante de esta acción se busca evitar la presencia de enfermedades inmunoprevenibles, reducir el riesgo de malnutrición infantil, proteger a las familias de la pobreza secundaria por gastos cuantiosos en salud.

De acuerdo con la información obtenida en la ENSANUT 2018-19 el 97.2% de las madres o cuidadores de niños menores de cinco años refirieron tener cartilla nacional de salud; tristemente, la posibilidad de presentar este documento disminuyó conforme aumentaba la edad del niño. Además, se reportó que ninguna entidad federativa alcanzó cobertura útil con todos los biológicos que conforman el esquema de vacunación. En promedio, un tercio de los niños menores que acreditaron vacunación mediante la cartilla nacional tuvieron el esquema completo de vacunación y esquema con cuatro vacunas (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

| Entidad federativa | BCG | Hepatitis B | Pentavalente | Neumocócica | Rotavirus | SRP | Esquema completo | | Esquema con cuatro vacunas | | Esquema completo | | Esquema con cuatro vacunas | |
|--------------------|------|-------------|--------------|-------------|-----------|------|------------------|----------|----------------------------|----------|------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| | % | % | % | % | % | % | % | IC95% | % | IC95% | % | IC95% | % | IC95% |
| Ciudad de México | 97.6 | 62.5 | 77 | 83 | 86.1 | 61.1 | 24.8 | 7.2,58.4 | 24.8 | 7.2,58.4 | 35.8 | 20.7,54.3 | 39.1 | 23.4,57.5 |

Tabla 12. Prevalencia estimada de la cobertura de vacunación por biológico y esquema de vacunación en niños y niñas de 1 a 2 años por entidad federativa. Fuente: ENSANUT 2018-19.

Otro dato alarmante observado en las Tablas 10 y 11, es que este año no hubo ninguna campaña de vacunación en estas colonias, trayendo consigo mayor riesgo de desarrollo de enfermedades respiratorias, sobre todo en el marco de la pandemia de COVID-19. Esto afecta principalmente a grupos vulnerables como niños y adultos mayores, por dicha razón es vital la vacunación contra influenza y neumococo, ante la posibilidad de complicación de diagnósticos diferenciales o empeoramiento de los cuadros ya existentes.

Por los datos antes expuestos, es fundamental contar con el personal de salud adecuado y capacitado para llevar a cabo las jornadas de vacunación y campañas de promoción de salud para brindar las herramientas necesarias a este grupo etario, cuya salud está expuesta a diversos factores de riesgo.

Factores de riesgo y enfermedades no transmisibles

La inactividad física constituye una conducta de riesgo para la adquisición de enfermedades crónicas degenerativas en la población mexicana. Como primer punto, es importante mencionar que frecuentemente se piensa que el sedentarismo es lo mismo que la inactividad física, pero no es así. La conducta sedentaria se define como la carencia de movimiento durante horas de vigilia a lo largo del día y se caracteriza por actividades que sobrepasan levemente el gasto energético basal como ver televisión, estar sentado o acostado. Por su parte, la inactividad física es definida como el no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de actividad física para la salud de la población (>150 minutos de actividad de intensidad moderada o vigorosa por semana) (Montero, C., Celis, C., Ramírez, R., Rodríguez, F. Aguilar, N., & Álvarez, C., 2015). No obstante, si la persona no realiza ejercicio y tiene una conducta sedentaria, ambas situaciones representan factores de riesgo para perjudicar su salud.

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19 se comprobó que tanto el sobrepeso como la obesidad forman parte de un problema relevante en la población en general, tanto en zonas urbanas como en zonas rurales, lo cual significa que es un problema de salud pública que se ha extendido en todo el territorio mexicano y no distingue clases sociales (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

Se sabe que el sedentarismo, con el tiempo causa incremento del peso corporal, presión arterial alta y niveles de colesterol altos en sangre, signos que constituyen al síndrome metabólico (Vázquez, E., Calderón, Z., Arias, J., Ruvalcaba, J., Rivera, L., & Ramírez, E., 2019); dicho síndrome es una condición que origina un sinnúmero de enfermedades crónicas degenerativas, las cuales constituyen también un problema de salud pública, al ser el origen de las principales causas de muerte en adultos en México.

No obstante el sedentarismo no es la única causa no patológica de la obesidad, la mala alimentación también es un factor de riesgo de suma importancia para el desarrollo de obesidad y también para una malnutrición, aunado a los muy frecuentes ayunos prolongados de quienes se ven obligados a realizar jornadas largas de trabajo. La alimentación fuera del hogar, generalmente está muy lejos de cumplir los requerimientos del plato del buen comer, y se resume en comida chatarra o alimentos hipercalóricos, o en contraparte, esperar a llegar a comer a casa después de una jornada de 12 horas, no son hábitos saludables y suelen tener repercusiones negativas en la salud de las personas.

Del mismo modo, en el marco de la pandemia por SARS-CoV 2, se ha demostrado que las personas con enfermedades crónicas degenerativas u obesidad son propensas a mayores complicaciones de la enfermedad por coronavirus e incluso la muerte. Este ejemplo es aplicable en la mayoría de las enfermedades que conocemos, pues al tener cualquiera de estas condiciones es muy probable que las

personas experimenten complicaciones metabólicas, respiratorias, cardíacas, gastrointestinales, etc que, de igual forma, pueden llevar a una muerte prematura.

Una manera en que podría reducirse continuar con una mala alimentación fuera de casa es con una mayor regulación de la compra-venta de comida chatarra o alimentos hipercalóricos en las zonas aledañas a los sitios de mayor concurrencia de personas: mercados, tianguis, parques, escuelas, determinando horarios específicos o cantidades máximas permitidas por persona. Lo anterior con el fin de impulsar a los habitantes de las colonias a preparar de manera anticipada sus alimentos y colaciones, para así, disminuir el consumo de productos hipercalóricos.

De igual forma, un problema que se identificó y del que se ha hecho mención, es la percepción que los habitantes tienen sobre los servicios de salud, al considerarlos deficientes debido a experiencias desfavorables en los centros de salud y con los prestadores de servicios de salud. Aspectos como el ausentismo del personal médico, la poca o nula disponibilidad de tiempo del médico para atender un gran número de consultas, insumos insuficientes para curación o aplicación de medicamentos, y la pobre comunicación médico-paciente, fueron los principales al momento de cuestionar a los pobladores de estas colonias.

Las deficiencias percibidas y mencionadas, afectan tanto a los habitantes como al personal de salud: desde provocar un desinterés en las personas para acudir a consultas de seguimiento y control, el pobre apego a tratamientos por desinformación, hasta la persistencia de las enfermedades. Y en el personal un aumento en las exigencias de trabajo ante una elevada demanda de pacientes, provoca atención despersonalizada por la necesidad de cubrir un número alto de consultas en poco tiempo, trayendo posteriores manifestaciones de estrés y otras afecciones a la salud mental.

La sugerencia para corregir dicha problemática radica en la contratación de mayor personal de salud para cubrir la demanda de trabajo y poder dar una atención de calidad, otorgándole el tiempo correspondiente y adecuado para las consultas de los habitantes de estas colonias, con el fin de que los pacientes se sientan cómodos y perciban confianza de parte de sus prestadores de salud, asumiendo un nuevo control de sus padecimientos de base y satisfacción al acudir a las consultas de seguimiento, sabiendo que el tiempo otorgado será el adecuado. Asimismo, proveer de manera constante los insumos básicos para la realización de procedimientos y curaciones, así como medicamentos, manteniendo controles de los materiales que más se utilizan y es más rápida la necesidad de reposición.

Estrés

Otro problema que se registró fue el estrés, resultado de diversos factores; entre ellos la contaminación visual generada por todos los elementos externos que perturban el paisaje; la contaminación acústica gestada en este caso por el ruido de los motores de los automóviles, camiones, aviones, metro, obras, fiestas, la

contaminación del suelo debido a la gran cantidad de basura generada por los habitantes, los centros comerciales, locales, etc.

También se ha advertido que la inseguridad y la violencia han jugado un papel fundamental en el desarrollo del estrés, la inseguridad se debe a que en estas colonias la delincuencia representa el principal peligro para los pobladores, pues se reportan muchos asaltos, del mismo modo, los elementos de policía no son suficientes para brindar protección y vigilancia a las colonias.

La violencia en particular hacia la mujer parece ser un gran detonante generador de estrés en este grupo vulnerable. De acuerdo a la percepción de varias personas entrevistadas por el equipo de campo, consideran que las mujeres son blanco de violencia física, psicológica, violencia por parte de la pareja o por parte de la comunidad.

Todo lo anterior trae como resultado un daño al estado anímico, y a su vez este desequilibrio se vuelve un factor de riesgo para desarrollar diversos trastornos o enfermedades mentales, finalmente la vida personal e incluso profesional (pérdida del empleo) de estas personas se ve perjudicada.

Es fundamental comprender el origen de todos estos problemas al igual que los resultados que pueden provocar, con el fin de buscar soluciones viables, seguras y confiables para la población.

Pandemia por COVID-19

A principios del presente año comenzó a extenderse en todo el planeta una nueva enfermedad viral denominada COVID-19, debido a los grandes estragos que provocó las autoridades sanitarias la declararon pandemia. En México la pandemia por este nuevo coronavirus lleva más de seis meses, desafortunadamente la incidencia de casos continúa elevándose y el número de decesos ha superado los noventa y ocho mil casos (Johns Hopkins Coronavirus Resource Center, 16/11/2020). Las colonias aquí estudiadas no han sido la excepción, de acuerdo con el portal del gobierno de la Ciudad de México en donde se recaba información sobre los casos, al día 16/11/2020 se reportan 9,944 casos confirmados y 20,045 casos negativos en la alcaldía Venustiano Carranza y en particular, la colonia con mayor número de casos reportados es Moctezuma primera sección con 13 casos activos (13/11/2020).

Los principales factores que han propiciado la persistencia de dicha enfermedad han sido de diversa índole. Uno de estos problemas se identificó en el mes de marzo, poco tiempo después de que se comenzara con el confinamiento, y fue por la escasez de agua potable en aproximadamente 40% de la alcaldía Venustiano Carranza, afectando a las colonias que forman parte de este polígono de estudio. Los habitantes de la colonia Moctezuma 1a sección, refirieron que la situación que

se vive es más difícil, pues a causa de la pandemia la mayoría de las familias se quedan en casa y por ende el consumo de agua aumenta, como resultado es más notable la escasez del agua, trayendo consigo una menor posibilidad de cumplir con las medidas de higiene básica indicadas para evitar la propagación del virus, e incluso de otras más enfermedades infectocontagiosas. Como solución provisional a este problema diversas pipas llevaron este líquido a las colonias que lo requirieron. Sin embargo, este es un tema serio que debe resolverse lo más pronto posible, pues es una herramienta fundamental para poder combatir a la enfermedad durante la epidemia.

La desinformación, es otro de ellos, ya sea porque la información es falsa/errónea o no cuentan con la suficiente información para afrontar esta crisis, gran parte de la desinformación se ha difundido a través de redes sociales como facebook, whatsapp, entre otras, las cuales carecen de evidencia científica que lo respalde.

Dentro de las medidas sanitarias que se impulsaron a realizar están el lavado de manos, el portar cubrebocas correctamente, quedarse en casa y respetar la sana distancia, sin embargo dichas recomendaciones no se han respetado como se esperaba lo que ha ocasionado que en estas colonias los contagios y fallecimientos aumenten. Por ejemplo, algunas personas se colocan el cubrebocas como requisito para acudir a reuniones, reutilizando toda 1 semana un mismo cubrebocas desechable cuya vida útil es de apenas 3 horas; o se lavan las manos 1 vez al día al término de todas sus actividades, cuando se ha tenido contacto con objetos manipulados por diversas personas, dinero, superficies, etc.

Otro aspecto que se refiere es la indiferencia sobre la situación actual por parte de algunos habitantes, debido a que no aparte de no acatar las recomendaciones sanitarias, llevan a cabo fiestas, viajes propagando aún más el virus entre la población. En resumen, todo este escenario que se vive actualmente ha suscitado no sólo un rebrote de la enfermedad, sino también que el diversos comercios se vean afectados provocando disminución de sus ingresos e incluso el desempleo en el peor de los casos.

Por lo tanto, se sugiere que se aumente la difusión de información fidedigna entre las personas de las colonias Moctezuma primera y segunda sección, Pensador Mexicano y Peñón de los baños, a través de los diversos medios de información. Instruir a la población sobre el uso correcto del cubrebocas, la técnica adecuada de lavado de manos. Si fuera posible, evitar, denunciar y sancionar a aquellas personas que realicen reuniones en sus casas.

A manera de resumen

En México existe una marcada desigualdad económica y estas colonias no han sido la excepción. De acuerdo con las opiniones de las personas entrevistadas esta desigualdad ha sido el origen de diversas problemáticas referentes al área de salud.

Algunos de los principales problemas que se identificaron fueron la falta de seguridad médica entre los habitantes, los pocos hospitales y centros de salud que brindan atención médica, desabasto de insumos en dichos servicios de salud, la poca capacidad de camas que tienen para atender a la población, la carencia de información sobre los diversos programas de salud existentes, personal de salud insuficiente para la población estudiada, incumplimiento de algunos programas de salud por falta de insumos, una mala práctica de la promoción de salud, entre otros.

Las acciones establecidas hasta ahora buscan tener un efecto colectivo, social, y para obtener dicho resultado se necesita cohesión social, al sentido de unidad, con el firme objetivo de brindar bienestar a la población estudiada.

Los obstáculos para poder cubrir todas estas necesidades representa un camino largo, ya que se deben identificar las problemáticas, priorizar y generar estrategias viables, pero se debe mantener la convicción que se realiza con el objeto de procurar el bienestar de la población.

Bibliografía

- Organización Mundial de la Salud (1946) Constitución de la organización mundial de la salud. Conferencia sanitaria internacional, Nueva York, Estados Unidos, 19-22 de julio de 1946.
- Organización Mundial de la Salud (1986) Carta de Ottawa para el Fomento de la Salud. Primera Conferencia Internacional sobre Fomento de la Salud, Ottawa, Canadá
- Chapela, M. (2013). Promoción de la salud. Un instrumento del poder y una alternativa emancipatoria. Recuperado en Octubre 2020, de Instituto PROINAPSA Sitio web:
http://proinapsa.uis.edu.co/redcups/Biblioteca/Promocion%20salud%20critica/Promocion_de_la_Salud.pdf
- Nota de orientación sobre políticas 2: Actuación multisectorial. CONFERENCIAS MUNDIALES DE PROMOCIÓN DE LA SALUD DE LA OMS. 9A CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE PROMOCIÓN DE LA SALUD, SHANGHAI 2016. Disponible en:
<https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/policy-brief2-healthy-cities-es.pdf?ua=1>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2010. Disponible en:
www.ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2010/doctos/informes/ENSANUT2010ResultadosNacionales.pdf
- Organización Mundial de la Salud. 2016. Archivo de preguntas y respuestas: Qué es la promoción de la salud. Disponible en:
www.who.int/features/qa/Health-promotion/es

- Hernández, E. (2020, marzo 29). Capitalinos padecen por falta de agua en plena contingencia. Periódico El Universal. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/capitalinos-padecen-por-falta-de-agua-en-plena-contingencia>
- Pulido, M. (2012). Lujo de enfermar. México: editorial Porrúa.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). Health at Glance 2019. 2020, noviembre, de OECD Sitio web: <https://www.oecd.org/mexico/health-at-a-glance-mexico-ES.pdf>
- Vázquez, E., Calderón, Z., Arias, J., Ruvalcaba, J., Rivera, L., & Ramírez, E. 2019. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. Journal of negative and no positive results. 4(10):1011-21.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018-19. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
- Montero, C., Celis, C., Ramírez, R., Rodríguez, F. Aguilar, N., & Álvarez, C. (2015). ¿Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. Revista Médica de Chile; vol 143: pp 1089-1090
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). 2014. Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes. Disponible en: https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/doc/Programas/Ninez_familia/Material/ley-guarderias-ninos.pdf
- Gobierno de la Ciudad de México. 2020. Datos abiertos de la Ciudad de México: Datos de todos los casos asociados a COVID-19 en Venustiano Carranza. Disponible en: <https://datos.cdmx.gob.mx/pages/covid19/>
- Canto, R. 2019. ¿Distribuir o redistribuir? pobreza, desigualdad y política pública en México. Economía, sociedad y territorio: vol.19 (59). Toluca, México. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-8421201900101181
- Google (s.f.) [Mapa de Hospitales y centros de salud en colonias Moctezuma 1a y 2a sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Venustiano Carranza, CDMX en Google Maps] Recuperado en noviembre de 2020, de: <https://www.google.com.mx/maps/search/hospitales+venustiano+carranza+cdmx/@19.4382635,-99.0927159,5625m/data=!3m1!1e3>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. 2020. Informe de pobreza y evaluación 2020. Ciudad de México. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes_de_pobreza_y_evaluacion_2020_Documentos/Informe_CDMX_2020.pdf
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Venustiano Carranza del Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal, México. 26 de enero de 2005. Disponible

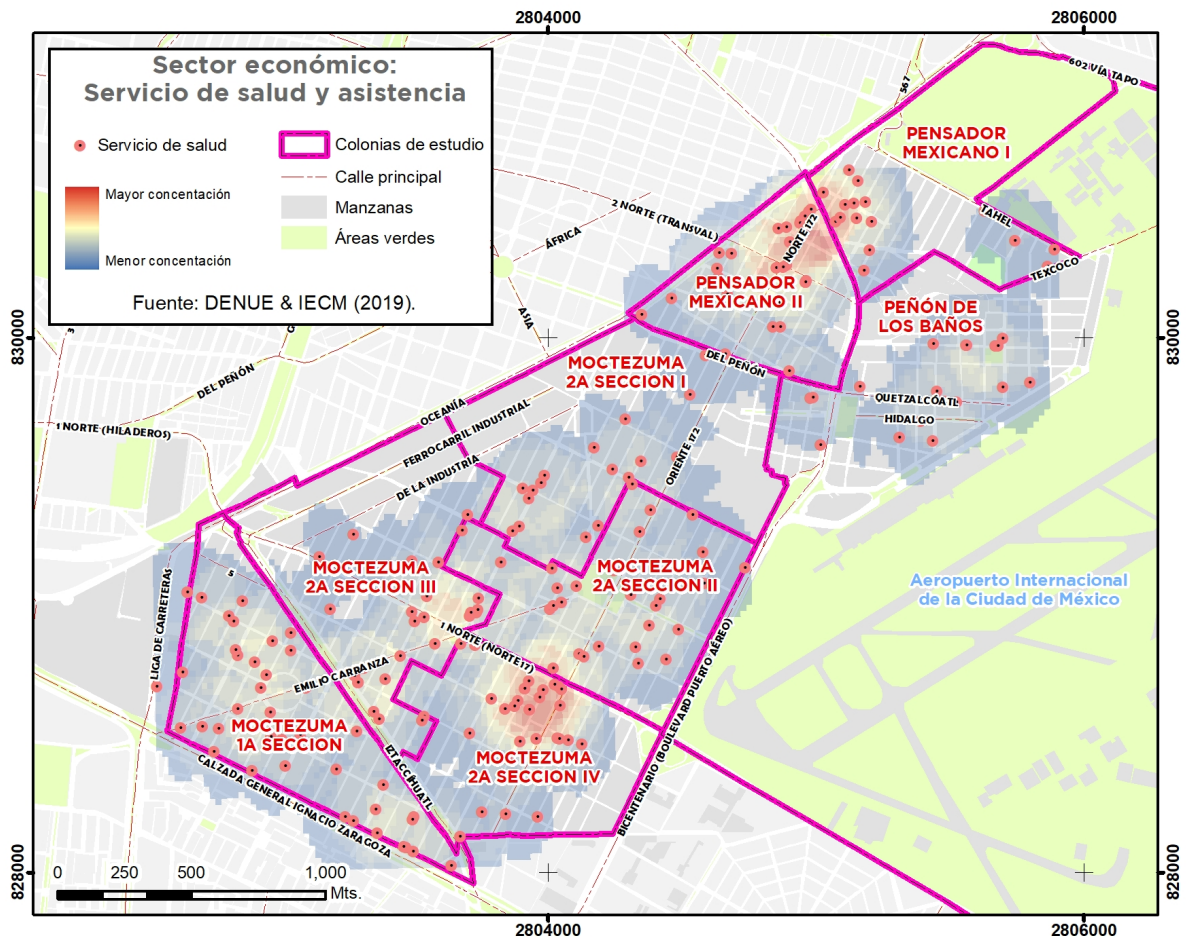
en:<http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/venustif1.pdf>

- Sanabria, G. (2007). El debate en torno a la Promoción de Salud y la Educación para la Salud. Revista Cubana de Salud Pública, Vol. 33, Número 2. 2020, Noviembre, De SciELO Base de datos. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2007.v33n2/10.1590/S0864-34662007000200004/es/>
- Ibarra, L. (2019). Educación para la salud. Instituto Nacional de Rehabilitación, Gobierno de México. Recuperado en 2020, Noviembre. Disponible en: <https://www.inr.gob.mx/e75.html#:~:text=La%20Educaci%C3%B3n%20para%20la%20Salud,la%20salud%20individual%20y%20colectiva.>

Anexos

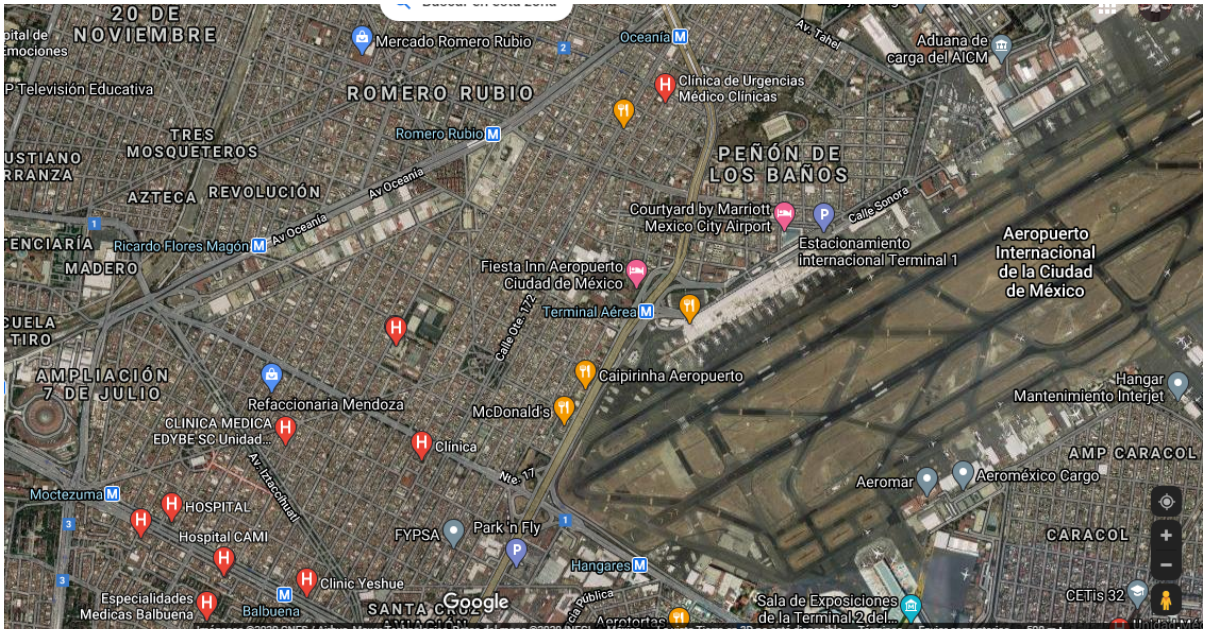
Anexo 1

Mapa Servicios de salud y asistencia social en colonias Moctezuma 1a y 2a sección, Peñón de los Baños, Pensador Mexicano. Fuente: DENUE & IECM (2019).



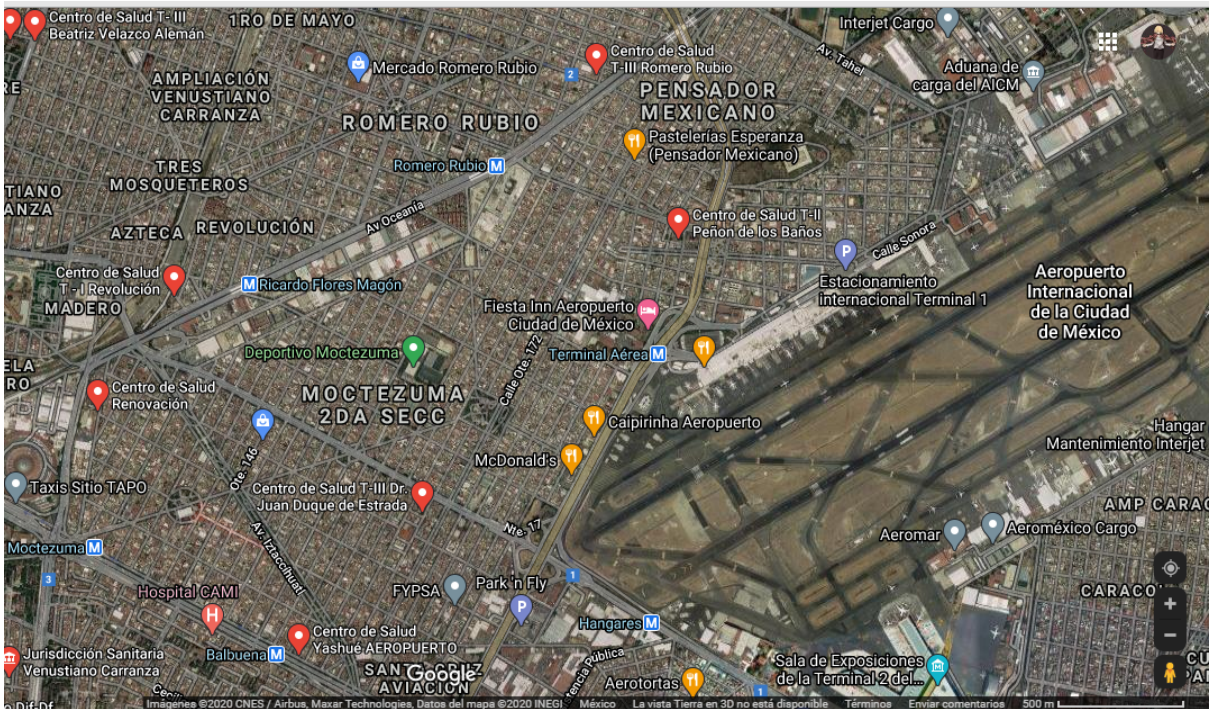
Anexo 2

Hospitales en colonias Moctezuma 1a y 2a sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Venustiano Carranza, CDMX.



Anexo 3

Centros de salud en colonias Moctezuma 1a y 2a sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Venustiano Carranza, CDMX.





Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias
Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda
Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños,
Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México

Diagnóstico Urbano

Diciembre 2020

Contenido

| | |
|---|-----------|
| Diagnóstico urbano de las de las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México | 5 |
| Introducción | 5 |
| Enfoque y principios del diagnóstico. | 5 |
| Consideraciones metodológicas. | 6 |
| Marco Normativo. | 7 |
| Elementos físicos Naturales | 13 |
| Situación geográfica. | 14 |
| Topografía. | 17 |
| Descripción general de la zona de estudio. | 17 |
| Zonificación y caracterización de riesgos a desastres. | 17 |
| Susceptibilidad por inestabilidad de ladera. | 18 |
| Fracturamiento o agrietamiento y Hundimiento | 19 |
| Edafología. | 21 |
| Descripción general de la zona de estudio. | 21 |
| Uso del recurso suelo. | 21 |
| Zonificación y caracterización de riesgos por sismicidad. | 22 |
| Afectaciones locales del sismo del año 2017. | 24 |
| Hidrografía. | 28 |
| Descripción general del estado del recurso hídrico en la zona de estudio. | 28 |
| Relación con la infraestructura hidráulica: plantas de bombeo, servicio de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales. | 29 |
| Uso y distribución del recurso hídrico. | 30 |
| Clima. | 34 |
| Descripción general de la zona de estudio. | 34 |
| Zonificación y caracterización de riesgos. | 35 |
| Vegetación. | 36 |
| Descripción general de la zona de estudio. | 36 |
| Algunas consideraciones sobre los factores físico naturales. | 43 |
| Factores Físico Artificiales | 44 |
| Contexto Histórico. | 44 |
| Contexto histórico arquitectónico. | 47 |
| Patrimonio Urbano. | 49 |
| Contexto Urbano. | 50 |
| | 2 |

| | |
|--|-----|
| Imagen Urbana. | 53 |
| Algunas consideraciones sobre el contexto histórico. | 58 |
| Uso de Suelo y Zonificación. | 59 |
| Uso de suelo como referente para el desarrollo urbano. | 60 |
| Zonificación en el tiempo. | 61 |
| División regional. | 61 |
| Usos históricos y transformación. | 63 |
| Patrones de crecimiento. | 64 |
| Delimitación del polígono de estudio. | 66 |
| Estructura urbana. | 66 |
| Tipología de usos por colonia. | 67 |
| Interrelación entre colonias. | 75 |
| Modificaciones de uso de suelo. | 76 |
| Importancia de la consideración de áreas permeables. | 78 |
| Algunas consideraciones sobre el uso de suelo. | 78 |
| Infraestructura. | 79 |
| Infraestructura hidráulica. | 80 |
| Fuentes de abastecimiento de agua potable. | 81 |
| Consumo de agua. | 85 |
| Drenaje y Alcantarillado. | 86 |
| Red de cobertura. | 86 |
| Infraestructura eléctrica. | 89 |
| Fuentes de energía eléctrica. | 90 |
| Cobertura. | 91 |
| Sistema de alumbrado público. | 94 |
| Fuentes alternativas. | 98 |
| Algunas consideraciones sobre la infraestructura. | 104 |
| Vivienda | 106 |
| Descripción General de Vivienda en Venustiano Carranza. | 108 |
| Análisis y diagnóstico de la vivienda en la zona de estudio. | 112 |
| Peñón de los Baños. | 112 |
| Pensador Mexicano. | 113 |
| Moctezuma Primera Sección. | 114 |
| Moctezuma Segunda Sección. | 115 |
| Comparativa de datos y resumen diagnóstico de las colonias y enfoque urbano. | 115 |
| Asentamientos irregulares y zonas marginadas. | 119 |
| Densidad de vivienda y valor del suelo. | 121 |
| Evaluación y análisis respecto a normas y programas gubernamentales. | 135 |
| Informe parcial por Covid-19. | 136 |

| | |
|--|------------|
| Algunas consideraciones sobre la vivienda. | 138 |
| Equipamiento | 139 |
| Subsistema Educación. | 142 |
| Subsistema cultura. | 149 |
| Subsistema Salud. | 154 |
| Subsistema asistencia social. | 156 |
| Subsistema Comercio y abasto. | 161 |
| Subsistema recreación. | 165 |
| Subsistema deporte. | 172 |
| Subsistema administración pública. | 175 |
| Servicios urbanos. | 177 |
| Algunas consideraciones generales sobre el equipamiento. | 180 |
| Conclusiones generales | 182 |
| Bibliografía | 189 |
| Índice de ilustraciones | 198 |
| Índice de Mapas | 199 |

Diagnóstico urbano de las de las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México

Introducción

El presente diagnóstico tiene el objetivo analizar las características urbano-espaciales del polígono de estudio compuesto por las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños. Se presentan de manera general las múltiples dimensiones que han determinado su morfología urbana. Se trata de identificar la relación que guardan entre sí las colonias que lo conforman, así como la relación del polígono con la Alcaldía Venustiano Carranza y con el resto de la Ciudad de México. Para ello es necesario conocer su estado actual en los distintos componentes del análisis urbano, condición indispensable para plantear las múltiples posibilidades de intervención de mejora de las condiciones del polígono bajo los principios de un crecimiento incluyente, justo y equilibrado.

El diagnóstico está desarrollado en dos grandes secciones: en la primera se analizan los elementos físicos naturales y en la segunda los elementos físicos artificiales. Además de considerar variables de carácter cuantitativo se consideran las de carácter cualitativo mediante elementos proporcionados por la cartografía participativa donde interesa la articulación de las variables con la percepción de los habitantes del polígono.

Enfoque y principios del diagnóstico.

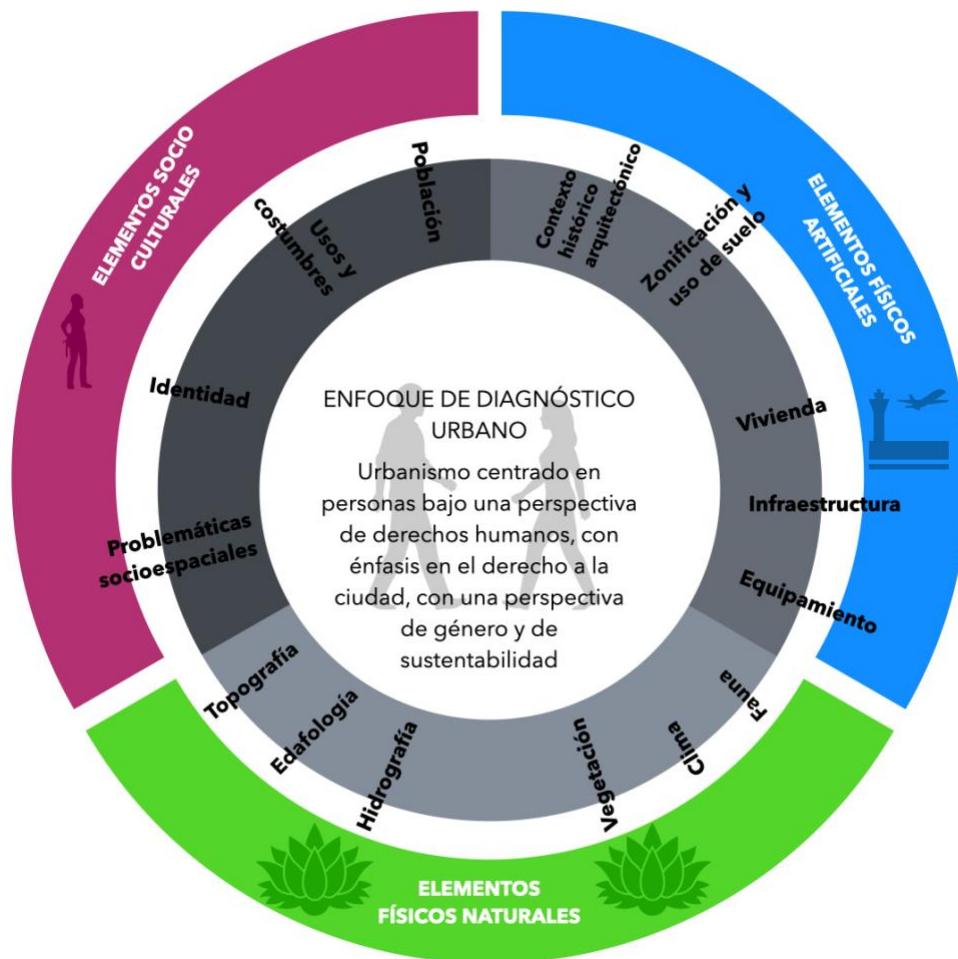
Es indispensable considerar el análisis urbano de manera integral con la finalidad de ubicar a las personas en el centro de la planeación y la ejecución de las políticas públicas bajo una perspectiva de derechos humanos y, en este caso específico, del derecho a la ciudad (Lefebvre, González-Pueyo, & Gaviria, 1969), derecho en ocasiones impugnado por la lógica de crecimiento de la ciudad que segrega y potencia los procesos de expulsión de la población vulnerable (Doucet, 2014). Proponemos una visión integradora mediante cuatro ejes transversales: inclusión, seguridad, género y sostenibilidad para ubicar líneas estratégicas de intervención.

Consideraciones metodológicas.

Partimos de que la estructura urbana de este segmento de la ciudad, debe entenderse tanto por su aspecto físico: la morfología urbana, como por la forma de apropiación del territorio determinada por los habitantes del polígono, ambos factores son entendidos como el hábitat. La planeación, utilización y la percepción (Lefebvre, González-Pueyo, & Gaviria, 1969; Harvey, 2017) del polígono son elementos del engranaje metodológico. De esta manera, la planeación desde los marcos normativos como el Plan de Desarrollo Urbano 1997 y 2005; la utilización entendida como la apropiación socio espacial y; la percepción, concebida como la interpretación de lo que el polígono representa para sus habitantes y lo que representa para la Ciudad de México, son elementos indispensables para el análisis.

En un primer apartado se desarrolla el análisis de los elementos físicos naturales y su relación con la morfología urbana, tales como la topografía, la edafología, hidrografía, clima y vegetación. En el segundo apartado se presenta el análisis de los aspectos físicos artificiales tales como el contexto histórico, la imagen urbana, zonificación y uso de suelo, infraestructura, vivienda y equipamiento.

Ilustración 1. Elementos del Análisis Urbano incorporados en el diagnóstico.



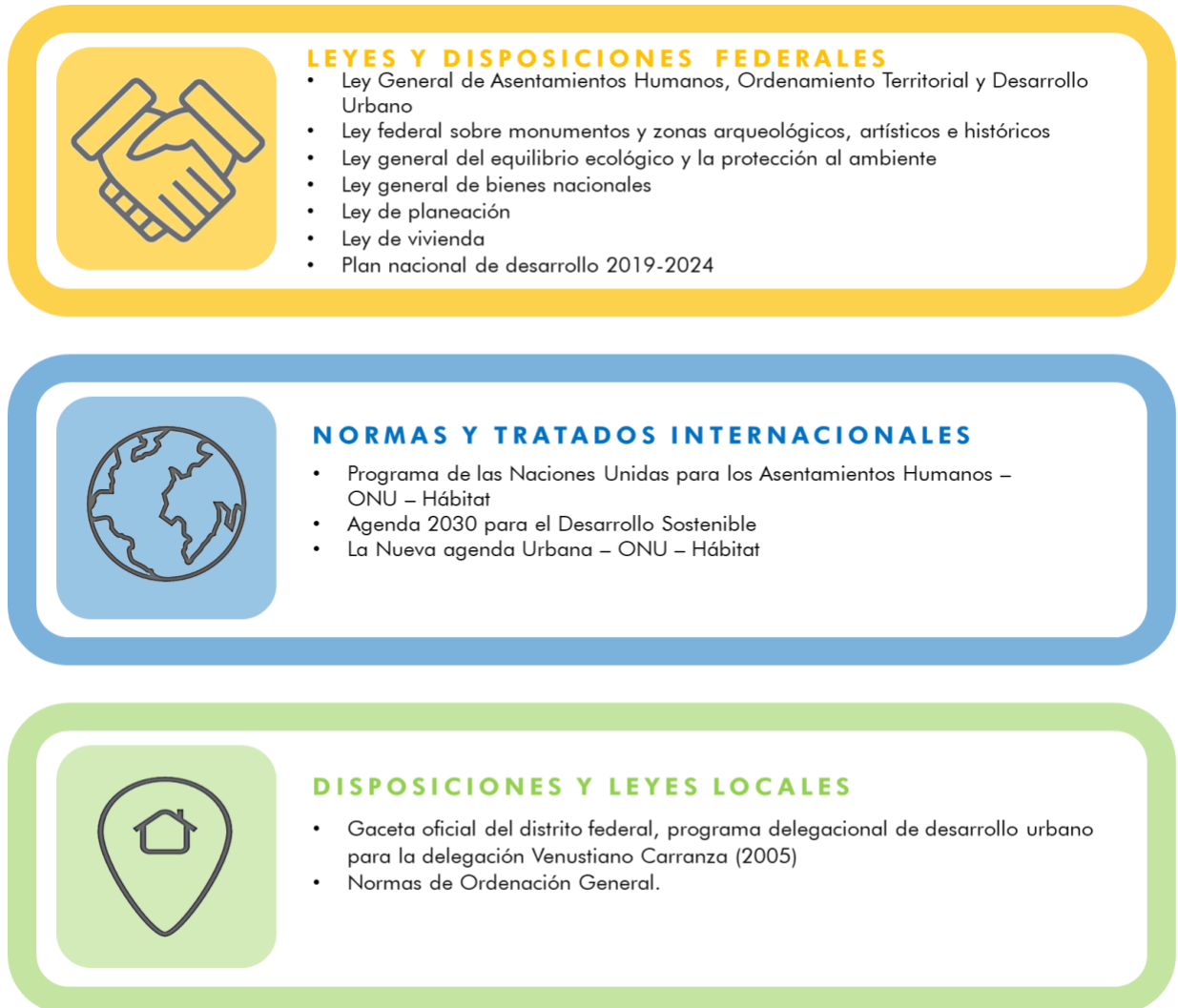
Fuente: Elaboración propia bajo los componentes que presentamos en el diagnóstico. Noviembre 2020

Marco Normativo.

Toda planeación urbana, y por lo tanto, todo diagnóstico está fundamentado sobre una base jurídica establecida a partir de diversas leyes, son a su vez base reglamentaria de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Por otro lado, sus lineamientos están establecidos a partir de los planes y programas del Gobierno Federal y de la Ciudad de México de manera articulada, se considera necesario también el análisis general de normas

internacionales, por ello establecimos una síntesis en el esquema que se presenta a continuación:

Ilustración 2. Leyes y normas para la planeación urbana.



Fuente: Elaboración con información de cada una de las normativas que se presenta y que fueron revisadas en noviembre 2020

Para el diagnóstico urbano se consideran diversas bases jurídicas que se sintetizan en la siguiente tabla, desarrollada a partir de tres secciones, la especificación de la ley citada, la síntesis general de dicha ley y los artículos afines al tema que se estudia. Es indispensable que dicha normativa sea considerada en futuras planeaciones en el polígono de estudio:

Tabla 1. Leyes y normas para la planeación urbana

| Norma | Síntesis | Artículos |
|--|--|--|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos | Los cuales corresponden a los derechos constitucionales, la equidad, igualdad, organización de la familia, centros de población, el desarrollo individual y familiar de los mexicanos | Artículos 4, 25, 27, 115, y 122 |
| Ley General De Asentamientos Humanos | Se toman en cuenta las normas básicas de planeación y regulación del ordenamiento territorial en los asentamientos humanos. | Artículos 1, 4, 7, 10, 11, 22, 23, 45, 50, 51. |
| Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente | Tomar en consideración los criterios de esta Ley para preservar el equilibrio ecológico, aprovechar sustentablemente los recursos naturales y proteger el ambiente | Artículos 6, 20 BIS 4, 20 BIS 5, 23. |
| Ley General De Planeación | Donde se destaca la importancia de concebir un desarrollo equitativo, incluyente, integral, y sostenible, con perspectiva de género e interculturalidad. | Artículos 2, 3, 33 |
| Ley De Vivienda | En donde se promueve el acceso a la vivienda sobre todo de los sectores más vulnerables, fomentando los requerimientos mínimos para los espacios habitables. Además se establecen los lineamientos para generación de vivienda (que se citan en el apartado correspondiente) | Artículos 6, 7 |
| Ley General De Desarrollo Forestal Y Sustentable | Con esta ley se promueve cuidar y restaurar el ambiente mediante un manejo sustentable de los recursos forestales | Artículos 1 y 2 |

| | | |
|---|--|---|
| Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos | Manejo integral de los residuos sólidos urbanos, tomando en cuenta la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final, generar reglamentos y prevenir la contaminación mediante residuos infecciosos, generar instalaciones adecuadas para el manejo de los residuos. | Artículos 10, 18, 20, 97 |
| Ley General De Cambio Climático | Las entidades federativas deben elaborar planes y ejecutar acciones encaminadas en la adaptación y mitigación del Cambio Climático, en estas acciones se contempla la adaptación para centros de población, infraestructura y servicios. | Artículos 28, 29, 30 |
| Ley General De Bienes Nacionales | Sobre la regularización de la tenencia de la tierra, el desarrollo urbano, la vivienda popular y de interés social, el reacomodo de personas afectadas por la realización de obras públicas | Artículos 147 |
| Ley Federal Sobre Monumentos Y Zonas Arqueológicas, Artísticas E Históricas | Sobre la protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos en donde autoridades y municipios pueden colaborar para llevar a cabo dichas acciones | Artículos 2, 7, 8, 27, 28, 33, 35 |
| Nueva Agenda Urbana – ONU | Busca garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, mediante el desarrollo de economías urbanas sostenibles e inclusivas, en donde se promueva el uso de energías menos contaminantes y vaya acorde con la Agenda 2030 para no dejar a nadie atrás. | Apartado: Nuestros Principios y compromisos |
| Agenda 2030 | Para el Desarrollo sostenible, en donde los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible están interconectados y el propósito principal es asegurar que nadie se quede atrás, lo que supone poner fin a la pobreza en todas sus formas y dimensiones: ODS 6 Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos, ODS 11 Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, | ODS 6, OD (Leff, 2005)S 11 y ODS 13 |

| | | |
|--|--|--|
| | seguros, resilientes y sostenibles, ODS 13 Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos | |
| Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal | Ley de planeación del desarrollo y crecimiento urbano de la Ciudad de México con base a las proyecciones de población. Se busca que el desarrollo urbano sea cada vez más sostenible. | |
| Reglamento para el ordenamiento del paisaje urbano del Distrito Federal | Donde se exponen las normas básicas para la protección, conservación, recuperación y consolidación del paisaje urbano de la Ciudad de México | |
| NOM-001-SEDE-2012 Instalación Eléctrica (utilización) | | |
| NMX-AA-164-SCFI-2013 Edificación Sustentable - Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos | En materia de: Suelo, agua, biodiversidad, calidad de ambiente, energía, materiales y residuos, responsabilidad social | |
| NOM-013-ENER-2013, Eficiencia Energética Para Sistemas de Alumbrado En Vialidades | Establece niveles de eficiencia energética en términos de valores máximos de densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA), así como la iluminancia promedio para alumbrado en vialidades. Busca la optimización del diseño en los sistemas nuevos de iluminación en vialidades. | |

Fuente: Elaboración con información de cada una de las normativas que se presenta y que fueron revisadas en noviembre

Elementos físicos Naturales

Para comprender el desarrollo de la humanidad y la evolución de los asentamientos humanos es imprescindible considerar la relación que guarda el ser humano con el medio ambiente. Dicha relación se ha ido transformando a lo largo de la historia de la humanidad, se trata por tanto, de una relación dinámica y compleja. Hoy en día, esta relación se comprende sobremanera en términos de la producción y el desarrollo económico de la sociedad, lo cual implica una concepción de la naturaleza y el medio ambiente como simple fuente de materias primas de explotación para los procesos económicos que permiten la acumulación de capital (Leff, 2005).

Dada la relación anterior se tiene como resultado una crisis ambiental a nivel mundial en que se ha comprometido la estabilidad de los ecosistemas, tanto regionales como locales, en favor del crecimiento económico, lo que pone al mundo entero lejos de la construcción de un futuro sustentable. La sustentabilidad ambiental implica una utilización de los recursos naturales a un nivel inferior al de su reproducción e implica también evitar que el impacto sobre el ambiente sea mayor a la capacidad de los componentes naturales con los que el medio asimile los desechos, vertidos y emisiones.

En México, legalmente los proyectos de desarrollo urbano deben acatar el principio del desarrollo sustentable entendido este como: “El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de conservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras” (Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, 2000). En realidad son muy pocas las ciudades del país cuya planeación urbana plantea una relación más amigable con el medio ambiente, en términos de la seguridad ambiental y el equilibrio ecológico.

Por el contrario, la mayoría de los procesos de desarrollo urbano en el país han tomado poca consideración del soporte natural que las sustenta, provocando impactos ambientales tanto al interior como al exterior de las ciudades. Una planeación urbana sustentable es aquella en que existe el respeto de los elementos naturales en las ciudades, así como la inclusión de elementos seminaturales, esto debe estar en concordancia con cuestiones como la densificación, los usos del suelo, el tipo de movilidad, entre otros. Por el contrario, una planeación urbana que no recupera el concepto de sustentabilidad podría estar generando un

sin fin de malestares y consecuencias negativas en la calidad de vida de sus habitantes, incluidos los riesgos y la vulnerabilidad a desastres naturales como consecuencia del impacto del desarrollo urbano al medio ambiente.

En esta sección del diagnóstico se examinan los elementos físicos ambientales propios del polígono, los cuales serán puestos en relación con el conjunto de la alcaldía y de la Ciudad de México en general, con el fin de analizar la forma en que el medio ambiente determina las dinámicas del desarrollo urbano dentro de las colonias de estudio y áreas aledañas.

Se parte de una descripción general de los elementos que conforman el paisaje físico natural y el estado actual en el que se encuentran, a fin de reconocer la aptitud territorial del polígono para el desarrollo urbano, los asentamientos humanos y para la generación de infraestructura y equipamiento. Al mismo tiempo, se identifican las dinámicas ambientales que vulneran la seguridad del desarrollo urbano tales como hundimiento y fracturamiento del terreno, sismicidad, sobreexplotación hídrica, identificando así las áreas del polígono más susceptibles a los impactos de dichas dinámicas.

Situación geográfica.

Las cuatro colonias que conforman el polígono de estudio: Moctezuma Primera sección y Moctezuma Segunda sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, pertenecen a la Alcaldía Venustiano Carranza, que se ubica en la zona centro-oriente de la Ciudad de México, limita al norte con la alcaldía Gustavo A Madero; al este con el Municipio de Nezahualcóyotl del Estado de México; al sur con la alcaldía Iztacalco y al oeste, con la alcaldía Cuauhtémoc. Las coordenadas geográficas en la alcaldía Venustiano Carranza, corresponden a 19° 28' norte, 19° 24' sur, de latitud norte y al este 99° 02' y 99° 08' al oeste; de longitud oeste, tiene una superficie de 3,342 has (33.42 km²), las cuales representan el 2.24% del total del territorio de la CDMX.

Las colonias de interés se localizan en la zona centro-norte de la alcaldía Venustiano Carranza, al norte se encuentran en colindancia con la alcaldía Gustavo A. Madero y al oriente con el Aeropuerto Internacional de la CDMX, están delimitadas al sur por la Av. Calzada Ignacio Zaragoza, y al poniente por la Av. Oceanía. En conjunto, estas colonias cuentan con una superficie total de 3.861 Km², es decir, el 11.56 % del total de la superficie de la alcaldía.

Colonia Pensador Mexicano:

| Coordenadas | Superficie en km ² | % con respecto a la alcaldía |
|---|--------------------------------|------------------------------|
| Latitud: 19.4261 Longitud : -99.1557 | .972 (972 000 m ²) | 2.91 |

La delimitación se describe a continuación: La línea limítrofe inicia en el vértice que conforman las avenidas Av. Oceanía y vía Tapo, continúa sobre ésta en dirección este por el borde que conforma el Deportivo Oceanía, llegando hasta la esquina con la calle Adolfo Ruiz Cortínes, que colinda con el borde oeste del Aeropuerto Internacional de la CDMX, continúa sobre ésta en dirección suroeste hasta el entronque con la calle Tahel que bordea por el sur al aeropuerto, dobla sobre esta calle en dirección este hasta su vértice con Av. Texcoco, dobla en seguida sobre ésta en dirección suroeste hasta el entronque con la calle Soles, sobre la que continúa en dirección oeste hasta el vértice que conforma con Av. Río Consulado, doblando sobre ésta en dirección sur hasta su vértice con Av. del Peñón, continúa sobre esta avenida en dirección noroeste hasta el vértice que conforma con Av. Oceanía, dobla en dirección noreste sobre esta avenida hasta el vértice con la Vía Tapo.

Colonia Peñón de los Baños:

| Coordenadas | Superficie en km ² | % con respecto a la alcaldía |
|---|--------------------------------|------------------------------|
| Latitud: 19.4261 Longitud : -99.1557 | .690 (690 000 m ²) | 2.07 |

La delimitación se describe a continuación: La línea limítrofe inicia en el vértice conformado por la Av. Texcoco y la Av. Sonora se dirige sobre ésta última en dirección sur y en seguida en dirección sureste hasta su vértice con Av. Puerto México, en donde dobla en dirección oeste hasta el vértice con el Circuito Interior, doblando en seguida en dirección norte hasta el vértice con la calle Oriente 33, doblando sobre ésta en dirección oeste hasta su vértice con la calle Norte 180, continúa sobre esta calle en dirección Norte hasta el vértice con Av. Quetzalcóatl, doblando en seguida hacia el este hasta su vértice con Av. Circuito Interior, continúa sobre esta avenida en dirección Norte hasta la avenida Soles, doblando sobre ésta en dirección este hasta avenida Texcoco, en seguida dobla en dirección noreste hasta su vértice con Av. Sonora.

Colonia Moctezuma Segunda Sección:

| Coordenadas | Superficie en km ² | % con respecto a la alcaldía |
|---|-------------------------------|------------------------------|
| Latitud: 19.4261 Longitud : -99.1557 | 1.57 (1 570 000 m2) | 4.70 |

La delimitación se describe a continuación: La línea limítrofe inicia en la esquina conformada por las avenidas Oceanía y Av. Del Peñón continúa sobre ésta en dirección sureste hasta el vértice con la calle Norte 180 doblando sobre ésta en dirección sur, hasta su vértice con la calle Oriente 33, doblando hacia el este hasta la calle Boulevard Puerto Aéreo, continúa sobre ésta en dirección sur hasta entroncar con la avenida Circuito Interior, continúa sobre esta avenida en dirección suroeste hasta su vértice con la calle Norte 3, dobla sobre esta calle en dirección oeste hasta su vértice con Av. Iztaccíhuatl, en donde dobla en dirección noroeste hasta el vértice que conforma con la Av. Oceanía, dobla sobre ésta en dirección noreste hasta su vértice con la Avenida del Peñón.

Colonia Moctezuma Primera Sección:

| Coordenadas | Superficie en km ² | % con respecto a la alcaldía |
|---|-------------------------------|------------------------------|
| Latitud: 19.4261 Longitud : -99.1557 | .627 (672 000 m2) | 1.88 |

La delimitación se describe a continuación: La línea limítrofe inicia en el vértice que conforman las avenidas Oceanía e Iztaccíhuatl, continúa sobre esta última en dirección sureste hasta el vértice que conforma con la avenida Calzada Ignacio Zaragoza, continúa sobre esta avenida en dirección noroeste hasta su vértice con Avenida Francisco Espejel, doblando sobre ésta en dirección norte hasta su entronque con Av. Oceanía y continúa sobre ésta en dirección noreste hasta su vértice con Av. Iztaccíhuatl.

Topografía.

Descripción general de la zona de estudio.

En su generalidad la alcaldía Venustiano Carranza es plana y se encuentra a una altura de 2, 240 m.s.n.m., la única pendiente que destaca es la que corresponde al cerro del Peñón de los

Baños al noreste de la demarcación con una altura máxima de 2,290 msnm, esta estructura se encuentra dentro de nuestra zona de estudio en la colonia Peñón de los Baños.

De acuerdo con su fisiografía la alcaldía es considerada como una llanura lacustre, al oriente predomina la llanura lacustre salina, y al noreste predomina la llanura lacustre inundable y salina, según datos del INEGI (INEGI, s.f.a). A esta última topografía corresponde la ubicación de las colonias de estudio así como la del Aeropuerto Internacional de la CDMX.

La formación geológica de la alcaldía corresponde al cuaternario en un 97% de su subsuelo y al neógeno en un 3%, se conforma por rocas ígneas extrusivas de composición basáltica y brecha volcánica básica, ambos materiales expulsados durante este último periodo. El cerro del Peñón de los Baños, se formó en el Mioceno Tardío por una sucesión de flujos piroclásticos y derrames de lavas de composición basalto-andesítica, se define como una estructura volcánica inactiva que tuvo una actividad eruptiva de tipo estromboliana, la cual genera depósitos de flujos de lava, de escoria y depósitos de caída. Una vez conformada la cuenca del Valle de México, este cerro se convirtió en una isla dentro del lago, por lo que su periferia fue sepultada paulatinamente por depósitos clásticos, mismos que, a medida que se alejan del cerro disminuyen la distribución del tamaño de sus partículas hasta convertirse en suelos arcillosos de tipo lacustre, estos suelos se extienden hacia las zonas planas próximas a éste como es el caso de las colonias de nuestro polígono de estudio y del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM).

Zonificación y caracterización de riesgos a desastres.

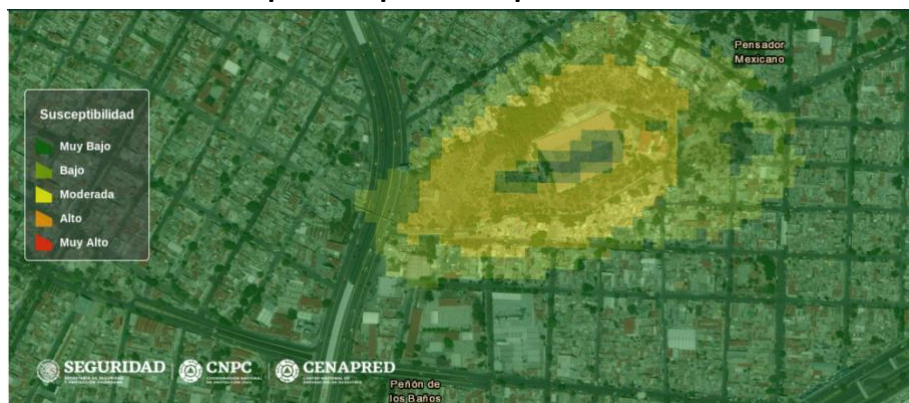
La estructura volcánica Peñón de los Baños, y en general la fisiografía del polígono, es de suma importancia para nuestro diagnóstico en relación con los riesgos ambientales. Su origen tectónico, aunado al conjunto de actividades antrópicas que se han gestado con el desarrollo urbano en la zona, han tenido un efecto nocivo en términos de la vulnerabilidad a la que están sometidos sus habitantes dado el riesgo de desastres a causa del hundimiento y fracturamiento del terreno y por causa de la inestabilidad del suelo en las laderas, sobre todo en zonas aledañas al Peñón de los Baños. Estos riesgos están en íntima relación con el carácter y toma de decisiones acerca del equipamiento urbano e infraestructura implementada en la zona, es necesario tomar en consideración la aptitud del terreno para cualquier tipo de construcción.

Susceptibilidad por inestabilidad de ladera.

El origen de la inestabilidad de laderas, es decir, del riesgo de deslizamiento, caídas, derrumbes o flujos de suelo de una parte de la superficie inclinada o ladera, puede vincularse a distintos eventos como lluvias intensas, sismos, actividad volcánica y a la propia actividad humana, como la vibración por el uso de maquinaria pesada, sobrecarga del suelo por construcciones, deforestación del terreno, saturación del suelo por filtraciones de fosas sépticas y aguas domésticas, realización de cortes o excavaciones inadecuadas para la construcción e implementación de obras de infraestructura y equipamiento.

De acuerdo con el Atlas de peligros y riesgos de la Ciudad de México (Secretaría de Protección Civil, 2014), en la alcaldía Venustiano Carranza, la zona de vulnerabilidad por inestabilidad de ladera corresponde a dos de nuestras colonias de estudio, Peñón de los Baños y Pensador Mexicano y reporta una zona de *riesgo medio* de susceptibilidad por inestabilidad de laderas únicamente en la colonia Peñón de los Baños, mientras que el Atlas Nacional de Riesgos reporta en la zona de estudio, una vulnerabilidad de moderada a baja y muy baja, tal como se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 3. Mapa susceptibilidad por inestabilidad de laderas



Fuente: CENAPRED

Fracturamiento o agrietamiento y Hundimiento

Gran parte de la Ciudad de México está asentada sobre depósitos volcánicos y secuencias fluvio- lacustres. En nuestra zona de estudio -como se verá más adelante- estos materiales son de relleno lacustre limo-arcilloso altamente compresible de acuerdo con su límite líquido, por tal motivo, el subsuelo ha experimentado una deformación gradual vertical en algunos

puntos, debido a que es comprimida una masa húmeda de arcilla - por efecto generalmente de actividades de tipo antrópico como el peso de construcciones-, el aire y la humedad son expelidos y como resultado se tiene una reducción de volumen que difícilmente se recupera aún eliminada la carga que generó la compresión. En la zona nororiente de la ciudad, en donde se ubica la alcaldía Venustiano Carranza, se llegan a corroborar valores de deformación vertical de 40 cm/año, a tal fenómeno se le llama subsidencia (cuando es generalizado) o hundimiento (cuando es localizado). Esta deformación gradual -porque que va creciendo año con año-, da origen a distintos tipos de fracturamiento en el subsuelo y afloran a la superficie en forma de grietas de tensión, en nuestro polígono de estudio éstas se localizan de manera concéntrica a la estructura del Peñón de los Baños, tal como se muestra en el mapa de Riesgos de esta sección del diagnóstico urbano.

Cabe mencionar que, si bien es cierto que los materiales del subsuelo de la Ciudad de México son naturalmente susceptibles a la subsidencia, hundimiento o fracturamiento, también existen factores que detonan o acentúan la localización de la deformación, como la sismicidad de la zona, o dinámicas debidas a la infraestructura urbana, y la extracción del agua. Este último, es el factor que acentúa principalmente las vulnerabilidades que de por sí existen en la zona debidas a su propia fisiografía. La creciente demanda de agua por efecto de la urbanización, la industrialización y la economía de servicios ha traído consigo la sobreexplotación del recurso hídrico, dañando gravemente el equilibrio ecológico y con ello aumentando los riesgos de desastres, lo cual se explicará más adelante.

En las colonias del polígono de estudio la principal causa de estos fenómenos es el geológico por el tipo de suelo y por su cercanía con la estructura volcánica del Peñón de los Baños, lo que determina la dirección del agrietamiento y su geometría, la abundante extracción de agua mediante pozos de bombeo, el peso de las edificaciones, así como la colindancia con el Aeropuerto Internacional de la CDMX, provoca la compactación del material areno-arcilloso que está desestabilizando al sistema del subsuelo en diferentes escalas, este fenómeno ocasiona inclinaciones en inmuebles y rompimientos en la infraestructura urbana, principalmente en las redes de agua potable, alcantarillado, instalaciones de servicios, vialidades y calles.

Es importante advertir que los sitios de hundimiento y los cursos que siguen las fallas y fracturas están íntimamente relacionados con el daño que, en las colonias mencionadas se

puede observar superficialmente en inmuebles y vías de comunicación, así como en infraestructura y equipamiento urbano tales como deformaciones de puertas y ventanas, agrietamiento de paredes, pisos y techos, así como hundimientos, expansiones del terreno y formación de escarpes (escalonamientos) en avenidas y calles y roturas del pavimento en general. Cabe destacar que esta condición se agrava al efectuarse un sismo como el ocurrido en el año 2017, dicha relación se presentará más adelante.

Respecto al hundimiento regional, en el Mapa de Riesgos de la delegación Venustiano Carranza del año 2014 (Secretaría de Protección Civil, 2014) se muestra un reporte del laboratorio de Geoinformática, que da cuenta de que esta alcaldía tiene un hundimiento histórico de 13 metros anuales monitoreado desde el año 1992 hasta el 2008. Así mismo, reporta daños estructurales en las cuatro colonias, hundimiento y fracturamiento en las colonias Pensador Mexicano, Peñón de los Baños y Moctezuma Segunda sección; existen desprendimientos o caídas de laderas, movimientos complejos, fisuras, fracturas, agrietamientos y deslizamientos en la colonia Peñón de los Baños.

En la actualidad el Atlas Nacional de Riesgos reporta 30 sitios de fracturamiento o hundimiento en la colonia Peñón de los Baños y 8 sitios en la colonia Pensador Mexicano, tal como se observa en el mapa de riesgos de este apartado del diagnóstico (CENAPRED, s.f.).

Colonia Peñón de los Baños, calles (E-W): Morelos (3), Nayarit, Puebla, Cuernavaca, Colones, Aguascalientes, Durango (2), La Paz, Sinaloa, Mérida, Matilde Marquez (4), Matamoros, Quetzalcóatl (3), Av. Río Consulado (3), Av. Zapata (5), Oriente

Colonia Pensador Mexicano, calles (E-W): Av. Texcoco, Norte 194, Norte 192, Soles, Hermosillo (2), Bolívares, Av. Río Consulado.

Edafología.

Descripción general de la zona de estudio.

La alcaldía Venustiano Carranza pertenece a la planicie lacustre que conforma a la cuenca del Valle de México, por lo que sus suelos son de tipo Phaeozem, Solonchak y Gleysol salinos y/o sódicos, se conforman de materiales aluviales o coluviales y de sedimentos acumulados en los antiguos lagos. Estos sedimentos son impermeables, lo que permitió que en su superficie se formaran tres sistemas de lagos: Zumpango-Xaltocan-San Cristóbal (al norte), México-Texcoco (al centro) y Xochimilco-Chalco (al sur). Los suelos de las planicies lacustres tienden a concentrar sales y sodio como resultado de procesos de evaporación a largo plazo. En el vaso de Texcoco los suelos presentan altos pH (> 8), elevada conductividad eléctrica (> 9 mS/m) y alta saturación de bases. A esta parte de la cuenca también pertenecen las alcaldías Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Iztacalco, Iztapalapa, Tláhuac y una superficie considerable de Coyoacán y Xochimilco (Cram, Cotler, Morales, Sommer, & Carmona, 2008).

Los tipos de suelo que predominan en la alcaldía Venustiano Carranza son de tipo Feozem ubicados al poniente, de tipo Solonchak al oriente y de tipo Litosol Haplico en la zona del Peñón de los Baños en la parte alta (INEGI, s.f.b). Particularmente el suelo de nuestra zona de estudio es de tipo Solonchak (Z), que de acuerdo con la guía de interpretación edafológica del INEGI (INEGI, 2015), viene del ruso *sol*, que significa sal. Son suelos que se presentan en zonas donde se acumula el salitre, tales como lagunas costeras y lechos de lagos, o en las partes más bajas de los valles y llanos de las regiones secas del país, con un alto contenido de sales. Esta cantidad de sales impacta de forma importante el crecimiento de las plantas ya que afecta su potencial de absorción de agua y las sales pueden incluso ser tóxicas directamente para las plantas, es por esto que la vegetación típica para este tipo de suelo es el pastizal o plantas como las halófilas que son tolerantes al exceso de sal.

Uso del recurso suelo.

En el entorno urbano el recurso suelo se concibe por lo general, sólo como soporte de construcciones, equipamiento e infraestructura, visto desde otra perspectiva, el recurso de suelo podría constituir un elemento con gran potencial en relación con la calidad de vida del habitante urbano: en el suelo se realizan procesos de reciclaje de compuestos orgánicos lo cual

impide la liberación de carbón en forma de CO² a la atmósfera (gas con efecto invernadero), responsable del cambio climático; puede captar el agua permitiendo la recarga de los acuíferos y funcionando además como filtro de ciertos contaminantes para el recurso hídrico del subsuelo, además esta infiltración de agua evita escorrentías y con ello, inundaciones y arrastres de algunos elementos del suelo y basura, al mismo tiempo que evita la sobrecarga del drenaje artificial. Los procesos de urbanización, aunque impiden paulatinamente mantener la calidad de este recurso, por lo que es importante tomar en cuenta el uso de suelo para que mantenga, en la mayor medida posible, su función que, en armonía con los otros elementos del ambiente, pueden proveer al habitante urbano de cierta calidad de vida.

En el caso de la alcaldía Venustiano Carranza, el 89.8% de su superficie está ocupada por algún tipo de infraestructura, vivienda o equipamiento urbano (Cram, Cotler, Morales, Sommer, & Carmona, 2008). En nuestro polígono el recurso suelo no es valorado como prestador de servicios ambientales para su población, sino que se ha favorecido su cubrimiento con elementos físicos artificiales, lo que representa una de las principales causas -además de la propia geomorfología del terreno-, de problemas como encharcamientos e inundaciones, déficit en la recarga de los acuíferos, formación de socavones, entre otros. Cabe decir que, aunque la estructura del Peñón de los Baños es considerada un área de valor ambiental, esta es insuficiente en términos del servicio ambiental que requieren las comunidades aledañas para recuperar cierto equilibrio que las mantenga fuera de los riesgos que se han mencionado.

Zonificación y caracterización de riesgos por sismicidad.

Otra forma de caracterizar el suelo de nuestra zona de estudio es de conformidad con el Reglamento de construcciones para el Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de enero de 2004, cuyas últimas reformas se publicaron el 15 de diciembre de 2017 (Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, 2004) (meses después del gran sismo del 19 de septiembre), en el que se determina la caracterización y división de la Ciudad de México en distintas zonas con base en su tipo de suelo relacionado con su grado de riesgo sísmico. En dicho reglamento, la Ciudad de México se divide en tres zonas con las siguientes características generales:

a) Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados,

depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas, de cavernas y túneles excavados en suelos para explotar minas de arena y de rellenos artificiales no controlados;

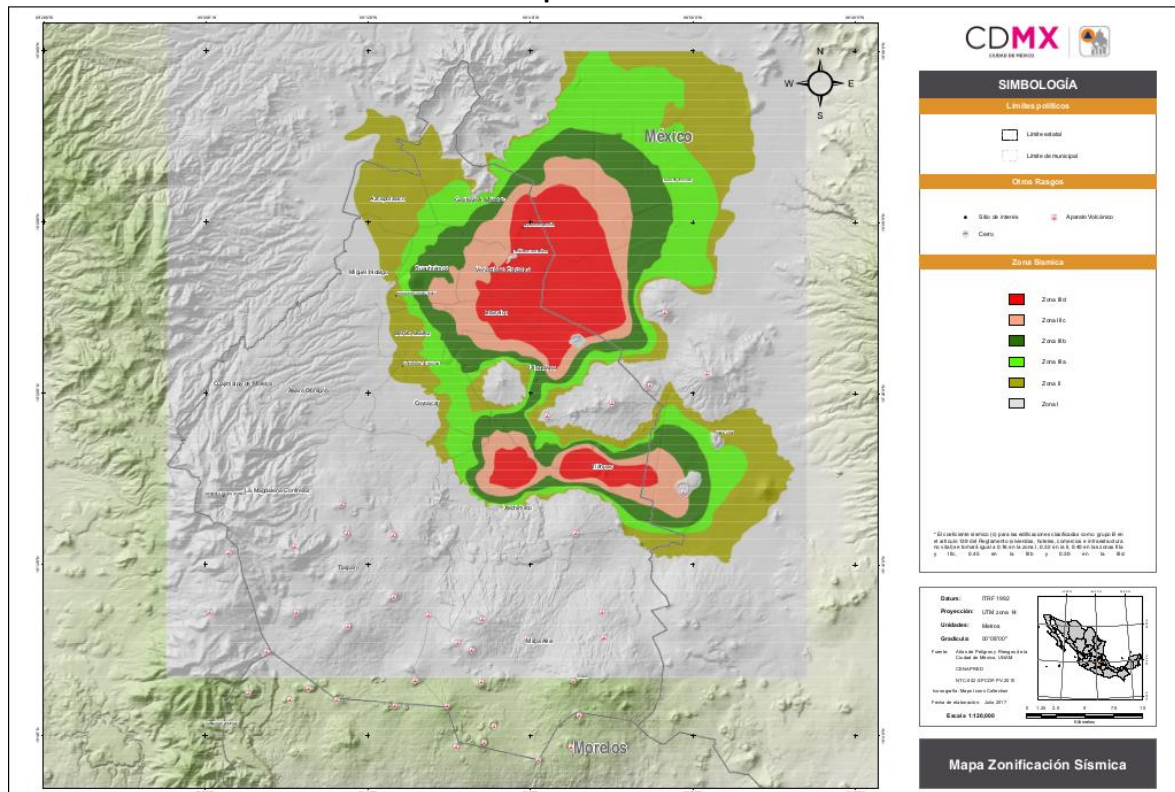
b) Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limo arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre; el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros; y

c) Zona III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son en general medianamente compactas a muy compactas y de espesor variable de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales, materiales desecados y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m (Lermo & García, 2019).

De acuerdo con el mapa de zonificación sísmica de la CDMX elaborado por Protección Civil (Secretaría de Protección Civil, s.f.), la alcaldía Venustiano Carranza pertenece a dos zonas: IIIc y IIIId lo que implica un alto grado de riesgo por terremotos.

La zona III se refiere a suelos blandos, son un medio con una alta constitución de agua, con un alto límite de agua, así que las ondas sísmicas se amplifican y duran más en ese medio. Esta amplificación fuerte de la señal sísmica y el incremento de la duración y de la frecuencia se conoce como efecto local. Los terrenos blandos como el de nuestro polígono de estudio, amplifican por esto los efectos de los terremotos, de tal forma que esta zonificación de acuerdo con la sismicidad debería ser un criterio base para el diseño y pertinencia de las construcciones. Las afectaciones por sismos observados en diversos inmuebles en las colonias de estudio evidencian la falta de estos criterios en su diseño. En particular, las mayores afectaciones se observaron en las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano.

Ilustración 4. Mapa de Zonificación sísmica



Fuente: Secretaría de Protección Civil

Afectaciones locales del sismo del año 2017.

Debido al tipo de suelo presente en la alcaldía Venustiano Carranza, la amplificación de las ondas sísmicas representa un aspecto sumamente importante en la generación de daños en las edificaciones cuando dicho fenómeno se presenta en la Ciudad. El sismo del 19 de septiembre de 2017, fue representativo en este sentido.

De acuerdo con los “Datos públicos de los sismos de septiembre de 2017” (CENAPRED, 2017a) las colonias Peñón de los Baños, Pensador Mexicano y, en menor medida Moctezuma Segunda sección, presentaron avisos y reportes de daños a inmuebles de uso habitacional, mismos que se enlistan a continuación:

Tabla 2. Inmuebles afectados por sismo de 2017. Colonia Peñón de los Baños

| Colonia Peñón de los Baños: Se reportaron 15 inmuebles afectados: | | |
|---|--|----------------------------------|
| Oriente 35, no. 17, inmueble de uso habitacional. | Colones, no. 111 | Morelos, no. 82 |
| Norte 184, no. 583, uso habitacional. | Fundidora de Monterrey, no. 55 | Quetzalcoatl, no. 123 |
| Hermosillo, no. 13, uso habitacional. | Calle Hidalgo, esquina con Matilde Márquez | Sinaloa, no. 113 |
| Villahermosa, no. 72, inmueble de tipo unifamiliar | Irapuato, no. 93 | Soles, esquina con Av. Texcoco |
| Aguascalientes, no. 47B | Matamoros, no. 1 | Quetzalcoatl, esquina con Mérida |

Fuente: Elaboración propia a partir de información del CENAPRED: <<http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/eventos.html>>

Tabla 3. Inmuebles afectados por sismo de 2017. Colonia Pensador Mexicano

| Colonia Pensador Mexicano: Se reportaron 19 inmuebles afectados | | |
|---|--|------------------------------|
| Norte 168, no. 665 | Av. Del Peñón, no. 420 | Norte 168, esquina con China |
| Soles, no. 57 | Hermosillo, esquina con Emiliano Zapata | Norte 170, no. 471 |
| Norte 182, no. 476 | Norte 272 esquina con Eje 2 norte Transval | Norte 170, no. 484 |
| Norte 170, no. 597 | Norte 172, esquina con Circuito Interior | Norte 180, no. 543 |
| Norte 172, no. 356 | Norte 178, no. 483B | Norte 180, no. 668 |
| Norte 180, no. 543, no. int 102. | Norte 184, no. 583 | Siberia, no. 292 |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Emiliano Zapata, no. 16 | | |
|-------------------------|--|--|

Fuente: Elaboración propia a partir de información del CENAPRED:
 <<http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/eventos.html>>

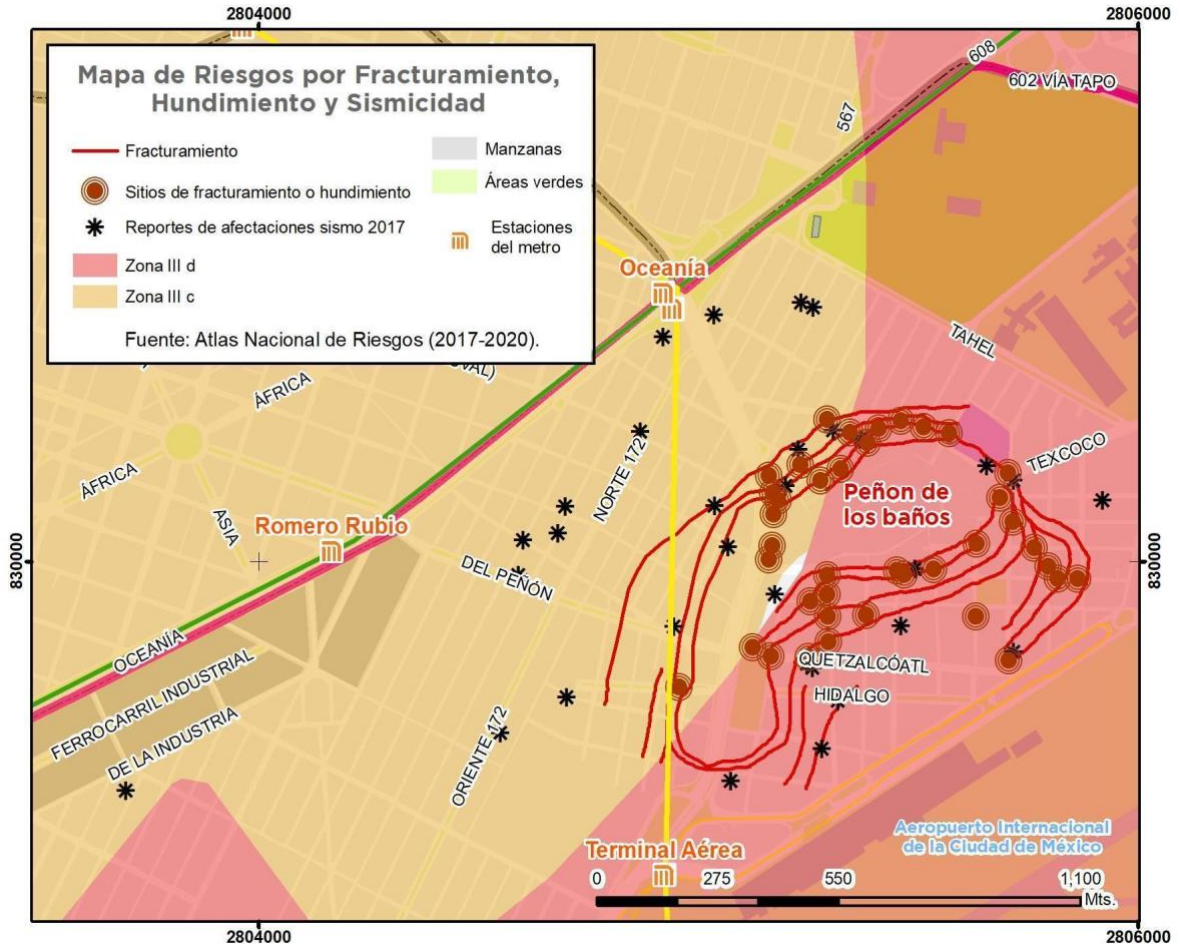
Tabla 4. Inmuebles afectados por sismo 2017. Colonia Moctezuma Segunda Sección

| Colonia Moctezuma Segunda Sección, se reportaron 4 inmuebles afectados. | |
|---|----------------------|
| Oriente 150, no. 288, int. 13 | Oriente 144, no. 206 |
| Oriente 178, esquina con Norte 17 | Oriente 172, no. 315 |

Fuente: Elaboración propia a partir de información del CENAPRED:
 <<http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/eventos.html>>

En el siguiente mapa de riesgos se muestran los inmuebles afectados, en él se evidencia la correspondencia entre su ubicación y la ruta de fallas concéntricas alrededor del Peñón de los Baños.

Mapas 1. Mapa de riesgos por Fracturamiento, Hundimiento y Sismicidad



Fuente: elaboración propia con información del Atlas Nacional de Riesgos

Por otro lado, de acuerdo con el censo de la Comisión para la Reconstrucción de los inmuebles dañados en el pasado sismo del 19 de septiembre de 2017 presentado en el portal para la reconstrucción de la Ciudad de México (Comisión para la reconstrucción, 2020), estos son los datos acerca de nuestras colonias de estudio:

- Para la colonia Peñón de los Baños, sólo encontramos un inmueble acreditado por la comisión de daños para la reconstrucción, a pesar de que los reportes realizados en días cercanos al sismo sumaban 15 inmuebles dañados:

Tabla 5. Inmuebles acreditados por la Comisión para la Reconstrucción en Peñón de los Baños

| Reconstrucción | Estatus |
|---------------------|----------------------|
| Calle Puebla no. 29 | Por iniciar proceso. |

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Portal para la Reconstrucción
<<https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/censo>>

En la colonia Pensador Mexicano, se acreditaron 7 inmuebles, todos de tipo unifamiliar, 4 para rehabilitación y 3 para reconstrucción. Todas las intervenciones se encuentran en proceso, ninguna concluida. Los reportes realizados en días cercanos al sismo sumaban 19 inmuebles dañados.

* Inmuebles reportados en el instante del sismo y días posteriores.

Tabla 6. Inmuebles acreditados por la Comisión para la Reconstrucción en Pensador Mexicano

| Rehabilitación | Estatus | Reconstrucción | Estatus |
|-------------------------------|------------|---------------------------|------------|
| Calle Soles, no. 88 | En proceso | Calle Norte 184, no. 583* | En proceso |
| Calle Norte 178, no. 663 | En proceso | Calle Siberia, no. 292* | En proceso |
| Calle Emiliano Zapata, no. 18 | En proceso | Calle Norte 174, no. 533 | En proceso |
| Calle Persia, no. 216 | En proceso | | |

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Portal para la Reconstrucción
<<https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/censo>>

- En la colonia Moctezuma Segunda sección se aprobaron 4 inmuebles, 2 para rehabilitación con estatus de terminado y 2 para reconstrucción cuyo estatus está en proceso.

Tabla 7. Inmuebles acreditados por la Comisión para la Reconstrucción en Moctezuma 2da sección

| Rehabilitación | Estatus | Reconstrucción | Estatus |
|---------------------------|-----------|----------------------------|------------|
| Calle Oriente 180, no.270 | Terminada | Calle Oriente 174, no. 126 | En proceso |
| Calle Oriente 168, no. 69 | Terminada | Calle Oriente 168, no. 17* | En proceso |

* Inmuebles reportados en el instante del sismo y días posteriores.

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Portal para la Reconstrucción
<<https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/censo>>

- Para la colonia Moctezuma Primera sección se acreditaron también 4 inmuebles, 3 para rehabilitaciones que han sido terminadas y una para reconstrucción que está en proceso.

Tabla 8 . Inmuebles acreditados por la Comisión para la Reconstrucción en Moctezuma 1ra sección

| Rehabilitación | Estatus | Reconstrucción | Estatus |
|--|-----------|----------------------------|------------|
| Calle Luis Preciado de la Torre, no. 100 | Terminada | Calle Vidal Chaire, no. 55 | En proceso |
| Calle Calle 13, no. 11 | Terminada | | |
| Calle José Rivera, no. 28 | Terminada | | |

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Portal para la Reconstrucción
<<https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/censo>>

Como se puede observar, las colonias de más alto grado de vulnerabilidad, dadas las condiciones fisiográficas y geológicas ya mencionadas, que son Peñón de los Baños y Pensador Mexicano, no son un foco de atención para las administraciones locales y para el propio gobierno central de la Ciudad de México. Mientras que en las colonias Moctezuma Primera y Segunda sección se han concluido los trabajos de rehabilitación y reconstrucción, a pesar de haber sido las menos afectadas dentro de nuestro polígono de estudio.

Hidrografía.

Descripción general del estado del recurso hídrico en la zona de estudio.

La alcaldía Venustiano Carranza forma parte de la región hidrográfica RH26 Pánuco. Como buena parte de la superficie de la Ciudad de México, esta región, junto con la cuenca del río Moctezuma, cubre el 87.22% del territorio de la Ciudad de México. De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica de Acuíferos y Cuencas (CIGACUA), la alcaldía se abastece del acuífero llamado Zona Metropolitana de la Ciudad de México (CONAGUA, Aguas subterráneas/Acuíferos/Ciudad de México, s.f.). La disponibilidad de este acuífero hoy es nula según informes del Sistema Nacional de Información del Agua (CONAGUA, 2020),

perteneciente a la CONAGUA (geoSINA), en la cual, se han llevado a cabo obras para conducir el recurso desde acuíferos lejanos a la ciudad y la zona conurbada. Se han realizado estudios en diversas cuencas vecinas al Valle de México para importar nuevos caudales que permitan complementar la oferta actual y reducir la sobreexplotación de los acuíferos del valle y sus efectos colaterales, como los hundimientos. Este acuífero pertenece a su vez a la región hidrológico-administrativa, Aguas del Valle de México.

Para comprender la dinámica del recurso hídrico en la zona de estudio es necesario revisar las condiciones del recurso en toda la ciudad de México y zona conurbada. En términos generales, toda esta región ha sido sometida a un alto nivel de estrés hídrico. Dado que esta es la región más densamente poblada y donde se concentran un gran número de actividades económicas de todo el país, la extracción de aguas subterráneas es muy superior a la recarga natural, mientras que las aguas superficiales están contaminadas por descargas de aguas residuales sin tratamiento, por ello las condiciones de abastecimiento, calidad y renovación del recurso no están garantizadas para la población actual ni para la población del futuro.

El 70% del agua en la Ciudad proviene del acuífero del Valle de México, que se recarga a través de infiltraciones que se generan en la sierra de las Cruces y del Chichinautzin, el agua de dichas sierras circula hacia el centro de la ciudad, en donde se realiza la extracción del agua subterránea mediante el sistema de pozos profundos de la ciudad. El 30% restante se obtiene de cuencas externas desde donde se bombea a través de sistemas hidráulicos complejos que ocupan fuertes cantidades de energía eléctrica, lo que implica grandes costos económicos de operación. Esto se abordará con mayor detenimiento en los apartados posteriores.

Relación con la infraestructura hidráulica: plantas de bombeo, servicio de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales.

Por otro lado, debido a que la de México es una cuenca cerrada, se han construido una serie de conductos para dar salida a las aguas del valle, desde el Túnel de Nochistongo en el siglo XIX, el Gran Canal del Desagüe (con salida a través del Túnel de Tequisquiac), la construcción del Drenaje Profundo, hasta la actual ampliación de éste, con el Túnel Emisor Oriente (TEO).

Actualmente se han llevado a cabo obras en la red hidráulica en las alcaldías Iztacalco, Iztapalapa y Venustiano Carranza, para conectar su drenaje con el TEO a fin de evitar inundaciones particularmente en la Calzada Ignacio Zaragoza (Jefatura de Gobierno, Inauguran

Túnel Emisor Oriente que permitirá evitar inundaciones en la Ciudad de México y Edomex, 2019b), el agua que transita por el drenaje escurre hacia la cuenca del río Tula. Sin embargo, a pesar de tal red de infraestructura la salida del agua residual es un gran problema para la ciudad que se acentúa en temporada de precipitaciones, provocando un sinnúmero de inundaciones.

Además, aunque el tratamiento de las aguas residuales podría contribuir a solucionar en parte la problemática, no sólo de daños desastrosos a la infraestructura y calidad de vida en la ciudad, sino a la propia recuperación de recarga de los acuíferos, este sistema es aún insuficiente en general, las plantas de tratamiento (PTAR) así como las plantas potabilizadoras son ineficientes, consumen gran cantidad de energía y no cuentan con el mantenimiento adecuado para dar cumplimiento a las normativas.

Para el caso de la ciudad, el mismo padecimiento tienen las plantas potabilizadoras que en toda la ciudad son 48 con un coeficiente de agua potabilizada de 3774.0 l/s (CONAGUA, 2018a). En la alcaldía Venustiano Carranza encontramos tres de estas plantas: Balbuena 2 cuyo proceso es de filtración directa y con un caudal potabilizado de 40 l/s; Vista Alegre con un proceso de ósmosis inversa y un caudal potabilizado de 37 l/s; Peñón de los Baños con un proceso de ósmosis inversa y un caudal potabilizado de 50 l/s. En el caso de las plantas de tratamiento (PTAR) se tienen 29 plantas en toda la Ciudad con un caudal tratado de 2 451.5 l/s, aunque su capacidad instalada es de 5 604.5 l/s, la alcaldía Venustiano Carranza no cuenta con estas plantas. Cabe mencionar que este tema será tratado con mayor profundidad en apartados posteriores.

Uso y distribución del recurso hídrico.

Para administrar los recursos hídricos, la Comisión Nacional del Agua (Conagua) en regiones hidrológico-administrativas, la que corresponde al acuífero señalado se denomina XIII Aguas del Valle de México, de acuerdo con el documento “Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Zona Metropolitana de la Ciudad de México (0901), Distrito Federal, publicado en el Diario Oficial de la federación el 4 de enero de 2018 (Diario Oficial de la Federación, 2018), la disponibilidad del recurso es la siguiente:

Ilustración 5. Disponibilidad de agua del acuífero Zona Metropolitana de la CDMX

| REGIÓN HIDROLÓGICO- ADMINISTRATIVA | ENTIDAD FEDERATIVA | CLAVE | ACUÍFERO | R | DNC | VEAS | | | | DMA | |
|--|-----------------------|-------|---|-------|-----|--|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| | | | | | | VCAS | VEALA | VAPTYR | VAPRH | POSITIVA | NEGATIVA (DÉFICIT) |
| | | | | | | CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES | | | | | |
| XIII AGUAS DEL VALLE DE MÉXICO | CIUDAD DE MÉXICO | 0901 | ZONA METROPOLITANA DE LA CD. DE MÉXICO | 512.8 | 0.0 | 1,073.857995 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | -561.057995 |

R: recarga total media anual; DNC: descarga natural comprometida; VEAS: volumen de extracción de aguas subterráneas; VCAS: volumen concesionado/asignado de aguas subterráneas; VEALA: volumen de extracción de agua en las zonas de suspensión provisional de libre alumbramiento y los inscritos en el Registro Nacional Permanente; VAPTYR: volumen de extracción de agua pendiente de titulación y/o registro en el REPDA; VAPRH: volumen de agua correspondiente a reservas, reglamentos y programación hídrica; DMA: disponibilidad media anual de agua del subsuelo. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales “3” (fracciones 3.10, 3.12, 3.18 y 3.25), y “4” (fracción 4.3), de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015.

Fuente: CONAGUA Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Zona Metropolitana de la Ciudad de México (0901)

En el Registro Público de Derechos de Agua (Repda), se presentan los volúmenes concesionados o asignados a los usuarios de aguas nacionales. El Repda tiene clasificados los usos del agua en diversos rubros (SEMARNAT/CONAGUA, 2018). En la región del Valle de México, no existe una prelación de usos propia, por lo que se aplica la clasificación que establece la Ley de Aguas Nacionales, según se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 6. Uso del agua en la Ciudad de México

CIUDAD DE MÉXICO
TÍTULOS Y VOLUMENES DE AGUAS NACIONALES Y BIENES INHERENTES POR USO DE AGUA

| USO | AGUAS NACIONALES | | | | | | | DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES | | | ZONAS FEDERALES | | | EXTRACCIÓN DE MATERIALES | |
|------------------------|---------------------|-----------|--|--------------------|--------------|--|----------------------|-------------------------------|------------|--|-----------------|------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|
| | AGUAS SUPERFICIALES | | | AGUAS SUBTERRANEAS | | | | Títulos | Anexos | Volumen de descarga concesionado m³/año | Títulos | Anexos | Superficie concesionada m² | Títulos | Volumen concesionado |
| | Títulos | Anexos | Volumen de extracción concesionado m³/año | Títulos | Anexos | Volumen de extracción concesionado m³/año | Volumen Total | | | | | | | | |
| AGRICOLA | 1 | 1 | 365,040 | 1 | 1 | 75 | 365,115 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| AGRONINDUSTRIAL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DOMÉSTICO | 1 | 1 | 14,600 | 2 | 2 | 1,990 | 16,590 | 8 | 8 | 1,282,227 | 260 | 295 | 173,764 | 0 | 0 |
| ACUACULTURA | 2 | 2 | 191,316 | 0 | 0 | 0 | 191,316 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SERVICIOS | 2 | 2 | 224,640 | 37 | 43 | 9,132,388 | 9,357,028 | 79 | 104 | 19,409,507 | 207 | 240 | 345,058 | 0 | 0 |
| INDUSTRIAL | 0 | 0 | 0 | 132 | 176 | 26,794,079 | 26,794,079 | 22 | 22 | 709,923 | 1 | 1 | 10 | 0 | 0 |
| PECUARIO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 154 | 0 | 0 |
| PUBLICO URBANO | 1 | 18 | 309,052,800 | 1 | 858 | 780,516,000 | 1,089,568,800 | 1 | 5 | 744,249,600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MÚLTIPLES | 0 | 0 | 0 | 5 | 7 | 717,280 | 717,280 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GEN. DE ENERGÍA | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 73,600 | 73,600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COMERCIO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| OTROS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CONSERVACIÓN ECOLÓGICA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totales | 7 | 24 | 309,848,396 | 180 | 1,089 | 817,235,412 | 1,127,083,808 | 110 | 139 | 765,631,258 | 469 | 537 | 518,986 | 0 | 0 |

Nota: La suma de los títulos por cada tipo de concesión es diferente al número total de títulos de concesión debido a que un título puede contener más de un tipo de concesión para los casos de Aguas Nacionales, Descargas de Aguas Residuales y Zonas Federales.

Total de Títulos de Concesión : 760

Información al 15 de junio de 2020

Fuente: Registro Público de Derechos de Agua (REPGA)

La imagen muestra que el mayor volumen de concesiones en la Ciudad de México se corresponde con aguas superficiales, y de las mismas, el uso que más volumen tiene concesionado es el público urbano, seguido del uso en servicios y después en agricultura. En lo referente a aguas subterráneas, el mayor volumen concesionado es para el uso público urbano, seguido del sector industrial y después el sector servicios.

Por su parte, para el polígono de estudio el portal de datos abiertos de la Ciudad de México, ofrece la información bimestral de suministro de agua a nivel manzana (Gobierno de la Ciudad, Consumo de agua, 2018a), esta información se basa en la facturación por servicio de consumo medido y consumo promedio. A partir de esta información se clasifica el uso del agua como *Doméstico*, es decir en inmuebles de uso habitacional; *No doméstico*, para inmuebles de uso no habitacional, y *Mixto*, para inmuebles de uso Doméstico y No Doméstico simultáneamente. Al mismo tiempo que cruza la información del consumo de agua con el índice de desarrollo de cada zona de la ciudad, de tal forma que podemos revisar concretamente en nuestras colonias de estudio las zonas que consumen menos agua y su grado de marginación (por nombrarlo de alguna manera) -aunque falta corroboración en campo-. El índice de desarrollo se clasifica de la siguiente manera:

Popular: Clasificación que engloba a las manzanas que guardan características socioeconómicas similares y que se tipifican por tener los niveles de desarrollo más bajos de la Ciudad.

Bajo: Clasificación que engloba a las manzanas que guardan características socioeconómicas.

Medio: Clasificación que engloba a las manzanas que guardan características socioeconómicas similares y que se tipifican por tener niveles de desarrollo medio de la Ciudad.

Alto: Clasificación que engloba a las manzanas que guardan características socioeconómicas similares y que se tipifican por tener niveles los más altos niveles de desarrollo de la Ciudad.

Colonia Peñón de los Baños

Se muestran 31 manzanas con un índice de desarrollo bajo, y en promedio, el uso que se hace es mayoritariamente de carácter doméstico. Hay 10 manzanas con un índice de desarrollo medio y un consumo mayoritariamente doméstico. 3 manzanas de carácter popular de consumo no domiciliario y 2 manzanas de índice alto y con consumo mayoritariamente no domiciliario.

Colonia Pensador Mexicano

Existen 50 manzanas con un índice de desarrollo bajo y un consumo de agua de carácter mayoritariamente doméstico; 6 de índice popular con consumo de carácter no domiciliario en su mayoría; 1 manzana de índice medio con carácter de consumo no domiciliario mayormente y una manzana con índice alto y consumo mayoritariamente mixto.

Colonia Moctezuma Segunda sección

Existen 118 manzanas de índice bajo con un consumo mayoritariamente mixto del recurso; 24 de índice popular con un consumo domiciliario en su mayoría. 11 manzanas presentan un índice medio con consumo domiciliario mayormente. 14 manzanas de índice de desarrollo alto y de consumo domiciliario mayormente.

Colonia Moctezuma Primera sección

47 manzanas presentan un índice de desarrollo bajo con un consumo, por mucho, de carácter domiciliario; 1 de índice popular con consumo no domiciliario, 1 de índice medio con carácter domiciliario en su mayoría y 3 de índice alto de desarrollo y con carácter domiciliario de consumo del recurso.

Cabe señalar que aunque con esta información pareciera que hay una distribución efectiva del recurso, diversos medios de comunicación han reportado denuncias, movilizaciones (La Jornada, 2020) y otras acciones por parte de los vecinos de estas colonias, en particular de Peñón de los Baños (Eje central, 2018) y de Pensador Mexicano debido a la escasez del recurso en sus hogares (Hernández & Suárez, Ante escasez se unen para pedir pipas, 2018). Incluso en la alcaldía se ha tenido que implementar un sistema de distribución de agua a través de pipas. Existe entonces una distribución desigual del agua en la Ciudad pero incluso en el propio polígono de estudio, las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano tienen más problemas de acceso al agua que las colonias Moctezuma 1 y 2.

Por su parte, la página de Cartocrítica en el apartado cartográfico de datos sobre el agua, muestra el tipo de aprovechamiento o uso que se le da al recurso en el polígono de estudio, todos de fuentes subterráneas (Cartocrítica, 2020). Se presentan dos sitios de bombeo de agua que se ocupan para el aprovechamiento público urbano, de abastecimiento público. Mientras que existen cinco concesiones para uso industrial: Cervecería Modelo S A DE C V, Productos Puente S A DE C V, Grupo Acytex S A DE C V, Baños Medicinales del Peñón S A.

Clima.

Descripción general de la zona de estudio.

Existen dos tipos de climas en la alcaldía Venustiano Carranza: templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad, y semiseco templado. La precipitación anual es de 270.2 mm. En lo referente a la temperatura promedio, la mínima es de 9.1°C, la media de 16°C y la máxima de 25.2°C.

De acuerdo con el atlas de riesgos de la Ciudad de México, en la zona de estudio se tienen temperaturas máximas de alta intensidad de riesgo (Gobierno de la Ciudad, 2018b); mientras que el riesgo por temperaturas mínimas es de media intensidad.

Zonificación y caracterización de riesgos.

El riesgo por precipitación de acuerdo con el mismo Atlas considerado para un *período de retorno o de recurrencia* (cantidad de tiempo para la que la probabilidad de ocurrencia se distribuye uniformemente en los periodos que componen dicha cantidad de tiempo) de 5 años, determina los siguientes niveles: Muy bajo, Bajo, Medio, Alto, Muy Alto, e indica que existe un riesgo bajo en la intensidad del peligro para nuestro polígono de estudio (Gobierno de la Ciudad, 2018c). No quiere decir que las consecuencias de las precipitaciones, derivados de otros factores que se han mencionado en apartados anteriores, sean mínimas en las colonias de estudio.

Con respecto al riesgo por caída de Granizo en la zona, en el Atlas se determina para un período de retorno de 5 años, de tal forma que con base en las normales climatológicas históricas en las estaciones base climatológicas, se toman el número de granizadas promedio anuales históricos y se interpolan los datos de las estaciones con ayuda de un sistema de información geográfica (Gobierno de la Ciudad, 2018d). Finalmente, se tipifican como zonas de muy alto peligro por granizadas, aquellas que registran más de 6 eventos al año, de alto peligro aquel que registran 6 granizadas anuales, de peligro medio cuando se presentan 5, bajo peligro cuando son 4 y por último peligro muy bajo las zonas donde se presentan de 0 a 3 granizadas anuales. Para nuestra zona de estudio se determina que el riesgo por caída de granizo está en un nivel bajo, es decir 4 ocurrencias de caída de granizo por año.

Para determinar el peligro por Inundación (Gobierno de la Ciudad, 2018e), el Atlas de riesgo toma como base la metodología Índice de Peligro por Inundación del CENAPRED (2016), utilizando el mapa de índice de Inundabilidad de la CONAGUA y las inundaciones históricas de la Ciudad de México, así mediante una ponderación (del % de área inundable) asigna el peligro a inundabilidad a cada AGEB, clasificándose en 5 niveles.

De tal forma, que en las colonias de nuestro estudio tenemos un riesgo muy alto de inundación, prácticamente en toda el área de las cuatro colonias y en las áreas aledañas. En general, la alcaldía muestra una intensidad de riesgo alto en algunas zonas y muy alto en la mayor parte de su superficie. (Mapa de Riesgos).

Numerosos medios de comunicación han reportado a lo largo de muchos años, el problema tan grave de inundaciones en nuestro polígono de estudio, resultando las colonias Pensador

Mexicano y Moctezuma Segunda Sección las más afectadas siempre, aunque este problema se ha presentado en todo el polígono.

Por su parte el CENAPRED en el Atlas de Nacional de Riesgos reporta peligro por inundación con un período de retorno de 5 años en prácticamente toda la zona del antiguo lago de Texcoco (CENAPRED, 2017b). De tal forma que este es un problema generalizado en toda la cuenca del Valle de México, por lo que su atención precisa de mecanismos de carácter general en la ciudad más allá de soluciones locales.

Vegetación.

Descripción general de la zona de estudio.

La vegetación más adecuada para el tipo de suelo predominante en la zona de estudio es el pastizal o plantas como las halófitas que son tolerantes al exceso de sal. En la alcaldía Venustiano Carranza, de acuerdo con el portal de datos de la Ciudad de México (Gobierno de la Ciudad, 2018f), dado que casi el 80% de su superficie está ocupada por algún tipo de cubrimiento o infraestructura urbana, la vegetación se localiza en áreas verdes ligadas a la red vial, en equipamientos urbanos con vegetación, en parques, alamedas y arboledas, en áreas verdes cercanas a canales de desagües y áreas de vegetación reminiscente.

A pesar de que de acuerdo a la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, Artículo 10, Fracción VIII, cada alcaldía debe tener al menos 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante, la alcaldía muestra un déficit en este sentido ya que cuenta con apenas una superficie promedio de 6 m² de áreas verdes por habitante, lo que la ubica en el rango bajo. El 18% de su superficie urbana está ocupada por áreas verdes; mismas que están mayoritariamente compuestas por pastos y arbustos. La alcaldía en su totalidad cuenta con 34 jardines y 27 parques públicos, así como en 50 plazas, 50 camellones y 7 deportivos que cuentan con áreas verdes.

En dichas áreas verdes se presentan problemas de erosión causados por la ciudadanía, por las condiciones climáticas y por la falta de acciones constantes de mantenimiento. Por otro lado, cabe mencionar que la calidad de las áreas verdes es importante en términos del servicio ambiental que prestan a la comunidad ya que no es lo mismo un camellón que un parque con una buena cobertura arbórea. En la alcaldía las áreas verdes están mayoritariamente

compuestas por pastos y arbustos, y se encuentran ubicadas principalmente como complemento del equipamiento urbano, sobre todo los que se refieren a conjuntos habitacionales y áreas deportivas. Cabe mencionar que actualmente no cuenta con ningún espacio bajo protección ambiental.

A continuación se enlistan las áreas verdes existentes dentro de nuestro polígono de estudio.

Tabla 9. Áreas verdes dentro del polígono

| Tipo | Colonia | Dirección | Superficie y Tipo de vegetación |
|--|--------------------|------------------------------------|---|
| Equipamiento urbanos con vegetación: Institución académica pública | Peñón de los Baños | Capitán Piloto Aviador Carlos León | Superficie 4882.00808324 Perímetro 752.377151375 |
| Equipamiento: Institución académica pública | Peñón de los Baños | Calle Puebla esquina Calle la Paz | superficie 52.4968454708 perímetro 33.7001755847 |
| Equipamiento: Institución académica pública | Peñón de los Baños | Calle Matilde Márquez | Superficie 448.638998588 Perímetro 210.318976504 |
| Equipamiento: Institución académica pública | Peñón de los Baños | Calle Matamoros | Superficie 380.338987153 perímetro 203.545693382 |
| Equipamiento: Institución académica pública | Peñón de los Baños | Calle Quetzalcóatl | superficie 285.079788557 perímetro 107.09641908 |
| Equipamiento: Institución académica pública | Peñón de los Baños | Cerrada Quetzalcóatl | superficie 1135.89229776 Perímetro 265.394504145 |

| | | | |
|---|-----------------------|---|---|
| Equipamiento: Asistencia Social con vegetación CDMX | Peñón de los Baños | Puerto Aéreo | superficie 2747.54050347 perímetro 211.451534442 |
| Áreas verdes ligadas a la red vial: Camellones centrales y laterales | Peñón de los Baños | Calle Hidalgo | superficie 1733.59401724 perímetro 879.257742533 |
| Camellones centrales y laterales | Peñón de los Baños | Circuito Interior | superficie 995.271087845 perímetro 342.674995347 |
| Camellones centrales y laterales | Peñón de los Baños | Calle Coronado | superficie 931.886841511 perímetro 484.013173631 |
| Parques arboledas y alamedas: PARQUE NINO JOSE LUIS ORDAZ (NINO QUEMADO) | Peñón de los Baños | RIO CONSULADO Y QUETZALCOATL, COL. P. DE LOS BAÑOS | superficie 8876.82198215 perímetro 416.05207237 |
| Áreas de vegetación reminiscente: Cerro Peñón de los Baños | Peñón de los Baños | Calle Cuernavaca | superficie 52017.4794256 perímetro 2604.45516874 |
| Equipamiento: DEPORTIVO OCEANIA | Pensador Mexicano | Calle Tahel | superficie 3782.53875058 perímetro 407.849453028 |
| Equipamiento: Institución académica pública | Pensador Mexicano | Norte 198 | superficie 1328.53378802 perímetro 327.312119335 |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|---|
| Equipamiento: Panteón | Pensador Mexicano | Cerrada de Esterlinas | superficie 10810.8780979 perímetro 411.501481153 |
| Camellones centrales y laterales: GLORIETA | Pensador Mexicano | Calle Ruíz Cortínez | superficie 612.571403805 perímetro 154.405720268 |
| Camellones centrales y laterales | Pensador Mexicano | NORTE 172 | superficie 1931.32174614 perímetro 329.436862772 |
| Camellones centrales y laterales | Pensador Mexicano | Calle Tahel | superficie 629.182210657 perímetro 156.981166689 |
| Camellones centrales y laterales | Pensador Mexicano | CAMELLON AV. NORTE Y ORIENTE 172 | superficie 297.827655829 perímetro 128.861346627 |
| Camellones centrales y laterales | Pensador Mexicano | Avenida Oceanía | superficie 1054.83550825 perímetro 491.324800281 |
| Parque | Pensador Mexicano | Transbordo intermodal Metro Oceanía | superficie 2543.52426024 perímetro 421.962432342 |
| Equipamiento: Institución académica pública | Moctezuma Segunda Sección | Norte 33 | superficie 2020.62317199 perímetro 419.68635997 |

| | | | |
|---|---------------------------------|-----------------------------|---|
| Equipamiento: Institución académica pública | Moctezuma Segunda Sección | Pablo L. Sidar | 614.593412402 perímetro 310.930722272 |
| Equipamiento: Institución Académica pública | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 156 | superficie 597.039442567 perímetro 302.75678722 |
| Equipamiento: Institución Académica pública | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 164 | superficie 1647.89552639 perímetro 483.851039941 |
| Equipamiento: DEPORTIVO MOCTEZUMA | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 158 | superficie 18557.2168995 perímetro 1409.0162946 |
| Equipamiento: Institución Académica pública | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 156 (corroborar) | superficie 240.676721542 perímetro 103.332621005 |
| Equipamiento: Institución Académica pública | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 184 | superficie 323.603805874 perímetro 147.2560844 |
| Equipamiento: Asistencia Social con vegetación CDMX | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 158 | superficie 1592.03120676 perímetro 609.885238133 |
| Equipamiento: Institución Académica pública | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 162 | superficie 1879.3048413 perímetro 516.597296344 |
| Equipamiento: Deportivo | Moctezuma Segunda Sección | Norte 21 | superficie 9287.0110148 perímetro |

| | | | |
|---|---------------------------------|---|---|
| | | | 468.209507197 |
| Equipamiento: Institución Académica pública | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 174 | superficie 550.553931098 perímetro 393.987151495 |
| Camellones centrales y laterales nombre CAMELLON AV. IZTACCIHUATL | Moctezuma Segunda Sección | CAMELLON AV. IZTACCIHUATL , Miguel Jacintez | superficie 89.5307424154 perímetro 47.3278667123 |
| Camellones centrales y laterales | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 138 | superficie 436.651772872 perímetro 176.310943176 |
| Camellones centrales y laterales CAMELLON AV. IZTACCIHUATL | Moctezuma Segunda Sección | Av. Iztaccihuatl | superficie 1249.0358804 perímetro 340.49087196 |
| Camellones centrales y laterales | Moctezuma Segunda Sección | Norte 17 | superficie 948.746053792 perímetro 488.458839086 |
| Camellones centrales y laterales | Moctezuma Segunda Sección | Calle Albañiles | superficie 1546.30919436 perímetro 494.177274313 |
| Camellones centrales y laterales | Moctezuma Segunda Sección | Norte 17 (corroborar) | superficie 3381.0083625 perímetro 967.109842192 |
| Camellones centrales y laterales | Moctezuma Segunda Sección | Ferrocarril Industrial | superficie 1779.9800626 perímetro 560.156240786 |

| | | | |
|--|---------------------------|---|---|
| Camellones centrales y laterales | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 158 (corroborar) | superficie 454.535382177 perímetro 145.158315931 |
| Camellones centrales y laterales CAMELLON AV. NORTE 25 | Moctezuma Segunda Sección | CAMELLON AV. NORTE 25 Oriente 178 | superficie 2476.37274044 perímetro 658.888399016 |
| Camellones centrales y laterales CAMELLÓN CALZADA PEÑÓN | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 172 , CALZADA DEL PEÑÓN | superficie 1385.91097144 perímetro 472.689245225 |
| Camellones centrales y laterales | Moctezuma Segunda Sección | Avenida del Peñón (corroborar) | superficie 393.426696588 perímetro 350.904148032 |
| Parque | Moctezuma Segunda Sección | Oriente 158 (corroborar) | superficie 691.017394577 perímetro 113.983829316 |
| Parque PARQUE MOCTEZUMA (FORTINO SERRANO) | Moctezuma Segunda Sección | AV. OTE. 172 Y NTE. 25 | superficie 4907.94270308 perímetro 333.397918424 |
| Parque | Moctezuma Segunda Sección | Capitan Piloto Aviador Carlos León | superficie 8156.6 perímetro 530.7 |
| Equipamiento: Deportivo | Moctezuma Primera Sección | CAMELLÓN AV. IZTACCIHUATL (corroborar) | superficie 8753.5 perímetro 796.2 |

Fuente: Elaboración propia a partir de información de Datos abiertos de la CDMX
<https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/cdmx_areas_verdes_2017/map/?refine.delegacion=Venustiano+Carranza&location=13,19.42952,-99.0881

Esta información recabada del portal de datos de la Ciudad de México, no da cuenta de la calidad de las áreas verdes en términos de densidad y diversidad vegetal.

Actualmente el gobierno de la Ciudad de México implementó el programa “Reto Verde” a partir del cual, se pretende lograr la revegetación de la ciudad, con la recuperación o incremento de áreas verdes, aunque el déficit de áreas en la alcaldía sigue existiendo.

De acuerdo con el portal de datos (Gobierno de la Ciudad, 2018g), este programa reporta para nuestro polígono de estudio algunas áreas en que se introdujo vegetación, todos son camellones y se observa su implementación únicamente a través de la colonia Moctezuma Segunda Sección:

- Camellón Norte 172, se sembraron 7200 especies de arbustos y herbáceas de las especies troeno verde (no tolera suelos salinos), lirio y Kalanchoe.
- A lo largo del camellón de la calle Oriente 172, se sembraron en total 14 610 arbustos y herbáceas de especie troeno verde y lirio.

Algunas consideraciones sobre los factores físico naturales.

1. Las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano, son las más vulnerables a riesgos por los fenómenos de hundimiento y fracturamiento del terreno y sismos. Si bien esto se debe a la propia fisiografía del terreno de esas colonias, los factores antrópicos que debilitan su equilibrio ecológico, propios de la falta de planeación y construcción sin apego a las normas de construcción de la Ciudad de México (cubrimiento casi total del suelo y sin áreas de recarga, construcción de inmuebles e infraestructura en zonas de fallas y fracturas del terreno), son un factor que incrementa los niveles de riesgo en esta parte del polígono.

Se puede observar una clara distinción entre las colonias Moctezuma Primera Sección y Segunda Sección y las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano, en términos de la atención y focalización por parte de los gobiernos locales y gobierno central, a las situaciones de vulnerabilidad de sus comunidades frente a los riesgos ambientales que se pueden

observar, así como de la distribución de las áreas dedicadas a la vegetación y la distribución del recurso hídrico.

La falta de agua en las colonias Pensador y Peñón afecta de forma más cruenta a las mujeres, que son quienes por lo regular se organizan para traer el agua a sus hogares.

En las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano el sismo del año 2017 dañó una gran cantidad de inmuebles que, a pesar de haber sido reportados en las instancias gubernamentales, no todos fueron considerados en el programa de reconstrucción de la Ciudad y los que sí lo fueron aún no se concluyen. Lamentablemente, estos casos de inmuebles afectados guardan íntima relación con las zonas de fallas y fracturas sobre las que se erigen las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano. Por su parte, se muestra una clara diferencia con las colonias Moctezuma Primera Sección y Segunda Sección, en las cuales las obras de rehabilitación y reconstrucción han sido concluidas en su mayoría.

Resulta muy preocupante la falta de espacios y áreas de vegetación ya que estas son de suma importancia en el restablecimiento del equilibrio ecológico. En todo el polígono de estudio se observa esta carencia de acuerdo con el portal de datos de la CDMX.

Factores Físico Artificiales

Para comprender la morfología urbana y el funcionamiento del polígono, es necesario analizar los componentes del medio físico artificial que determinan la forma y el funcionamiento de la ciudad y le brindan condiciones particulares a cada una de las cuatro colonias que forman nuestro polígono de estudio. El apartado de los factores físico artificiales se divide en: contexto histórico, uso de suelo, infraestructura, vivienda y equipamiento.

Contexto Histórico.

Esta sección tiene el objetivo de revisar el contexto histórico que ha impactado en la configuración socio espacial de las colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños.

El nacimiento de la alcaldía Venustiano Carranza ocurrió a comienzos de la década de los setenta, cuando el 29 de diciembre de 1970 se publicó un decreto en la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal mediante el que se hacía oficial la creación de cuatro delegaciones que formarían parte de lo que hoy conocemos como ciudad central, a saber, la delegación Benito Juárez, delegación Cuauhtémoc, delegación Miguel Hidalgo y la delegación Venustiano Carranza. La alcaldía Venustiano Carranza cuenta con una superficie de 34 km², 3 342 ha, correspondientes a casi el 25% de la superficie del Centro Histórico, alberga a 78 colonias y dos pueblos originarios que se despliegan en 3 200 manzanas en total.

En la superficie que hoy ocupa esta alcaldía se fundaron los poblados Mixiuhca y Peñón de los Baños en la época prehispánica, por esa razón, hoy, ambos son considerados como pueblos originarios, emergían como pequeños islotes dentro del lago que cubría la superficie de la alcaldía. El Peñón de los Baños, como se vio en el apartado anterior, es una formación rocosa que tenía por nombre el cerro de Tepetzongo, acerca de este cerro existe la leyenda prehispánica que narra que el corazón del príncipe Copilli, quien era sobrino del Dios Huitzilopochtli fue enterrado ahí y fue donde precisamente se halló el águila devorando una serpiente sobre un nopal, imagen hoy de nuestro escudo nacional. (INAFED, s.f.).

Ilustración 7. Mapa Ciudad de México en 1476



Fuente: Las inundaciones de Tenochtitlan y Ciudad de México <wordpress.com>

Las aguas que rodeaban el Peñón de los Baños, en el antiguo lago de Texcoco eran tanto dulces como saladas, para separarlas en el año 1476 Moctezuma I y Nezahualcóyotl construyeron un albarradón (lo que hoy conocemos como presa) que contaba con una extensión aproximada de 15 Km de longitud, abarcando hasta lo que hoy es el municipio de Ecatepec y tenía una altura de 3 metros. Estaba conformado por un sistema de compuertas que servían para separar las aguas dulces de las saladas y al mismo tiempo sirvió para la creación de un sistema de riego. A medida que creció la población y se fueron conformando las primeras obras viales, el albarradón fue demolido casi en su totalidad.

Por otra parte, en el mismo sitio del Peñón de los Baños, se encuentran ubicados los baños medicinales que también tienen más de 500 años de antigüedad y cuentan con aguas termales. A su lado se encuentra una capilla, que fue construida alrededor del año 1635 sobre un centro ceremonial azteca, se le conocía como la capilla del *Cristo Morenito del Tepetzongo*, pero después de 1897 se le nombró del *Señor del Peñol*, y actualmente se le conoce como del *Cristo de la Salud*.

En la época colonial, el cerro del Peñón de los Baños fue un punto de referencia par una nueva traza urbana que se erigía sobre la antigua ciudad prehispánica, fue entonces que se incorporaron a la nueva ciudad colonial los barrios de la Merced, de San Lázaro y Candelaria de los Patos, que hoy forman parte de la alcaldía Venustiano Carranza. Ya desde esa época estos barrios, por estar alejados del centro y más próximos al lago, eran susceptibles de constantes inundaciones, por ello se consideraban insalubres y de origen popular. Más tarde fue la Garita de San Antonio Abad la que marcó el límite meridional de la zona urbana. (PAOT P. T., 1997).

Otros dos aspectos a destacar respecto a la historia de la colonia Peñón de los Baños son, por un lado que cuenta con tres barrios históricos: el de la Conchita, el de Reyes Magos y el de la Asunción; por otro lado, la historia de las aguas del cerro del Peñón de los Baños que eran aguas minerales que se tomaban en la ciudad y estaban concesionadas a la empresa *Tehuacán de Puebla Peñafiel*. El segundo nivel de los Baños era ocupado por la planta embotelladora , pero cuando se le retiró la concesión a la empresa, el edificio quedó en ruinas y cientos de trabajadores sin empleo. Actualmente, en la punta del cerro del Peñón de los Baños, se encuentra la torre de control del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, por que se considera como zona federal.

Ilustración 8. Baños Medicinales del Peñón



Fuente: El Universal “El sauna de Moctezuma sigue vigente” <<https://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/colaboracion/mochilazo-en-el-tiempo/nacion/sociedad/2017/05/20/el-sauna-de>>

Por su parte, la superficie que hoy ocupa la colonia Moctezuma era parte del Ejido de Texcoco, que hacia 1937 fue promocionado al resto de la ciudad para su venta como zona habitacional residencial, que se localizaba a 5 minutos del Centro Histórico y muy cercana a la construcción

del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Posteriormente la colonia se dividió en dos: Moctezuma primera sección y Moctezuma segunda sección.

Algunos otros hechos relevantes en la historia de la conformación de la configuración urbana del polígono son la creación del deportivo Moctezuma que se inauguró en 1961, y se localiza en la calle Oriente 158 de la colonia Moctezuma segunda sección. Más adelante se inauguró, en 1964, el Centro Deportivo Oceanía, ubicado en Av. Oceanía.

Contexto histórico arquitectónico.

La primera construcción española es sede de lo que se conoció como el barrio de San Lázaro, a saber, las Atarazanas que fue un bastimento o fortaleza de los españoles durante la conquista. En ese barrio se establecieron los españoles mientras se repartían los solares de la nueva traza urbana. Las Atarazanas se constituyeron como prisión en el año 1531, pero en el año 1572, se transformó en el Hospital de San Lázaro, lo que le dió el nombre al barrio. Después esta zona se convirtió en una estación del ferrocarril que comunicaba a Cuautla y Cuernavaca con la Ciudad de México.(INAFED, s.f.).

La zona que partía de la estación ferroviaria hacia el Oriente de la ciudad permaneció despoblada a finales del siglo XIX, hasta que en 1900 se creó la Penitenciaría del Distrito Federal, que fue inaugurada en 1900 y se convirtió en reclusorio preventivo a partir de 1950.

El desarrollo urbano se mantuvo así durante gran parte del siglo XIX, donde el costado Oriente permanecía con llanos salitrosos, pantanos y aguas someras, excepto el Peñón de los Baños.

Ilustración 9. Peñón de los Baños Panorámica, 1900



Fuente: Mediateca INAH <<http://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/fotografia%3A396183>>

También a finales del siglo XIX, en 1893, comenzó a extenderse el área urbana hacia el oriente en lo que hoy es la colonia Morelos, la cual, creció rápidamente hacia las colonias Penitenciaría y Romero Rubio, aún sin la existencia de servicios públicos. Predominaba ya en esa zona el uso de suelo habitacional popular, industrial y usos relacionados con el abasto, esto tiene estrecha relación con los mercados Jamaica, Merced y La Viga. (INAFED, s.f.).

La Calzada Ignacio Zaragoza se comenzó a consolidar en los años veinte como principal vía de acceso desde el estado de Puebla hacia la Ciudad de México, por lo que esta avenida fue un eje a partir del cual se desarrollaron nuevas colonias al oriente de la ciudad.

El Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México se desarrolló a partir de lo que fue la primer aeropista en la ciudad en 1909 sobre una extensión de propiedad privada. Para el año 1943, con la donación de terrenos por parte del Ejido de Texcoco y de Alberto Braniff, se consolidó como Aeropuerto Central de la Ciudad de México, mismo que en 1954 se amplía y acondiciona también para vuelos internacionales, con lo que se constituye en el AICDMX (Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México). En torno a este, se fueron generando numerosos usos y actividades complementarias como agencias aduanales, hoteles, bodegas, oficinas, mismas que fueron dando también una determinada configuración al polígono. (PAOT P. T., 1997).

Por otra parte, el Peñón de los Baños cuenta con una gran variedad de patrimonio arquitectónico de carácter histórico. Comenzando por los baños de aguas medicinales que se han mantenido a través de su historia hasta nuestros días. También la capilla que se ubica en

el Boulevard Puerto Aéreo no. 465, fue construida en el siglo XVII y es administrada aún por franciscanos, es de estilo barroco estípite. Por otro lado se halla el petroglifo de Tezcatlipoca.

Ilustración 10. Petroglifo de Tezcatlipoca, año uno en el Peñón de los Baños. 1887



Fuente: Mediateca INAH <https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/fotografia:393180>

Por su parte, la colonia Moctezuma también cuenta con su patrimonio arquitectónico, representado principalmente por la Capilla del Perpetuo Socorro. Es conocida también como la capilla Sixtina de la ciudad de México, se dice que fue recreada por un señor de 70 años llamado Miguel, quien después de visitar en 1999 la verdadera capilla Sixtina en el Vaticano, emprendió la tarea de pintar la capilla a la que acudía en su colonia para recrear las obras de arte pintadas por Miguel Ángel en Italia. Tal como la de Europa, esta capilla mide aproximadamente 500 m², tiene 10 metros menos de altura, lo que la hace más fácil de apreciar. (García Manríquez, 2018).

Patrimonio Urbano.

De acuerdo con la Recomendación sobre el paisaje urbano histórico del 10 de noviembre de 2011:

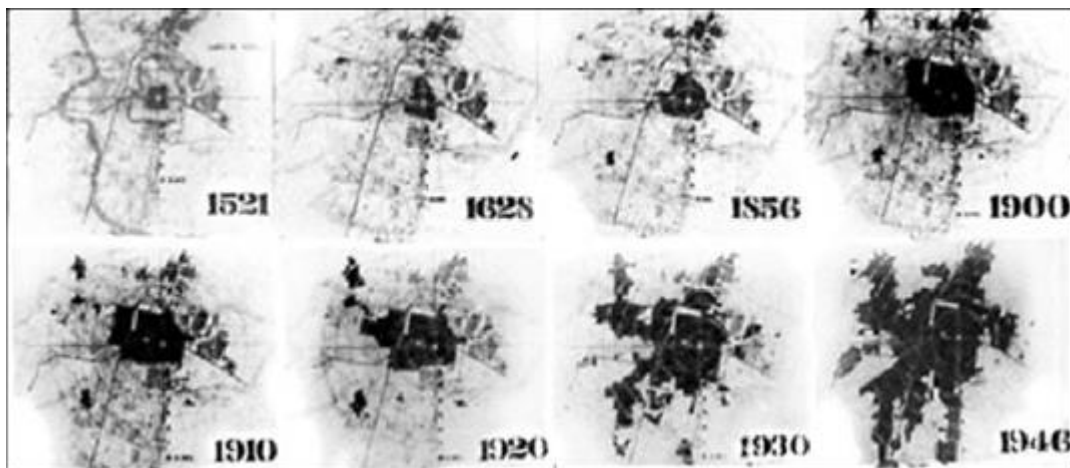
La noción de “paisaje urbano histórico” responde al objetivo de preservar la calidad del medio en el que viven las personas, mejorando la utilización productiva y sostenible de los espacios urbanos, sin perder de vista su carácter dinámico, y promoviendo la diversidad social y funcional. En ella confluyen los objetivos de la conservación del

patrimonio urbano y los del desarrollo social y económico. Es un planteamiento basado en una relación equilibrada y sostenible entre el medio urbano y el medio natural, entre las necesidades de las generaciones presentes y venideras y la herencia del pasado (UNESCO, 2011).

Las colonias de estudio tienen un patrimonio - sobre todo Peñón de los Baños- que ha generado un paisaje urbano histórico, este se ha constituido por medio de la herencia cultural y las costumbres, así como por el valor que sus habitantes le brindan a los espacios y lugares donde desarrollan parte de su vida cotidiana, a través de la percepción del entorno espacial y social. El Peñón de los Baños es considerado un área de conservación patrimonial, debido a la historia y al contexto que tiene.

Contexto Urbano.

Ilustración 11. Crecimiento de la Mancha Urbana en la Ciudad de México de 1521 a 1946

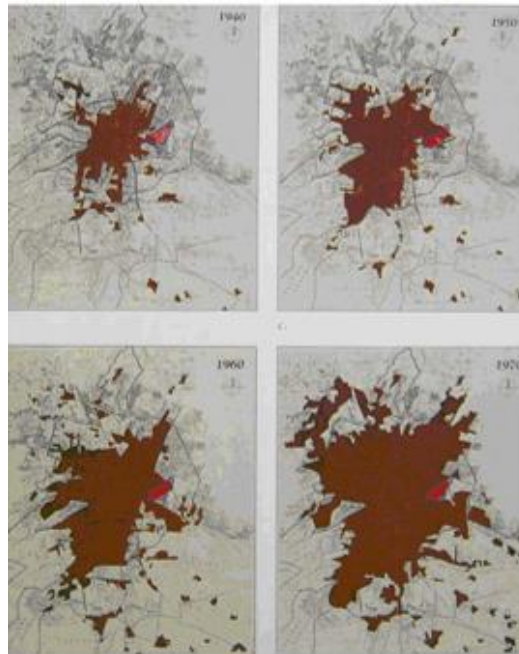


Fuente: Arquitectura/México, abril 1946. p. 96 <www.researchgate.net>

En 1804 según Humboldt, la ciudad tenía 137 000 habitantes y para 1857 había crecido a 200 000. El esquema espacial de la ciudad y el uso del suelo se distribuyó de tal forma que en el centro vivían las familias con mayores recursos, la clase media y el clero, mientras que las clases populares se instalaron en la periferia (Sánchez, 2016).

Durante la segunda mitad del siglo XIX el crecimiento urbano se acentuó y en 1870 ya se contaban 240,000 habitantes en la ciudad, en tan sólo 14 años, en 1870, la población ascendió a 300,000 y para inicios del siglo XX ya se contaban 368,898 habitantes. (Sánchez, 2016).

Ilustración 12. Crecimiento de la Mancha Urbana en la Ciudad de México de 1940 a 1970



Fuente: Material del Posgrado de Diseño UAM-AZC. Tomado de: Velázquez Mejía
<<https://www.eumed.net/rev/tlatemoani/03/ovm.htm>>

En el año 1954 la población ya se había extendido hacia la periferia de la ciudad. Con respecto a nuestro polígono de estudio en ese entonces la colonia Moctezuma, ambas secciones y la colonia Peñón de los Baños, aunque todavía no se había conformado la hoy alcaldía, Venustiano Carranza. El desbordamiento del área urbana hacia terrenos desocupados en las delegaciones periféricas continuó y para 1960 la ciudad ya contaba con más de 4,5 millones de habitantes.

Lo que explica tal crecimiento es la elevada concentración de la actividad económica industrial en el Valle de México, con lo que en las décadas siguientes a la de 1960, la población de la ciudad de México se multiplicó por dos en intervalos de veinte años aproximadamente (Prieto, 2016).

En 1980, las delegaciones centrales de la ciudad sólo contaban con el 18.8% de la población mientras que las delegaciones contiguas se convirtieron en las áreas más pobladas con 37.4% de la población junto a los municipios conurbados que contenían al 36.2% de la población. Esta tendencia continuó en la década de los años noventa y el área urbanizada se incrementó 13 veces desde 1940 en que contaba con 118 km² hasta contar con 1500 km² en 1995. (Villagra, s.f.).

Por mancha urbana en este diagnóstico se entiende como la propagación de la ciudad hacia el entorno rural hacia la periferia de una zona urbana consolidada. Mientras que conurbación es entendida como las áreas que unen a ciudades grandes con ciudades pequeñas. El modelo económico ha determinado en gran medida este tipo de expansión urbana, misma que se ha desarrollado geográficamente de forma desigual respecto a la dotación de servicios y creación de infraestructura y equipamiento urbanos; de tal forma que las zonas conurbadas presentan mayores carencias de este tipo con respecto a la ciudad central, se debe principalmente a que el modelo de desarrollo económico no contempla una planeación urbana en términos del crecimiento de la población y de la satisfacción de sus necesidades. .

La siguiente imagen muestra el crecimiento de la mancha urbana en el polígono de estudio desde el año 1900 al año 2020. Se puede observar que a partir de la segunda década del siglo XX se comienza a expandir de forma importante, hasta adquirir su composición actual.

Ilustración 13. Crecimiento de la Mancha Urbana del Polígono de Estudio de 1900 a 2020



Fuente: Elaboración propia, análisis obtenido de mapas de la Guía Roji

Imagen Urbana.

La imagen urbana tiene diversos componentes de carácter físico pero, también tiene dimensiones de orden subjetivo que sus habitantes le imprimen:

“... dentro de la ciudad residen numerosas connotaciones, memorias, experiencias, olores, movimientos, gentios, plazas, el drama de la vida y de la muerte afectando a cada persona de acuerdo con sus predilecciones particulares. Toda labor arquitectónica afecta los detalles y a menudo el conjunto de la imagen colectiva. La pintura mental común la imagen de la ciudad está formada de manera preferente por numerosas realizaciones arquitectónicas vistas en concierto o en caos, pero definitivamente vistas en conjunto.” (Lynch, 1973, pág. 82)

En la Alcaldía Venustiano Carranza, la parte poniente, particularmente el barrio de la Merced, dentro del Perímetro "B" del Centro Histórico, representa el área más relevante en cuanto al ámbito urbano, es en donde la intensa actividad comercial ha prevalecido como un valor cultural importante para los habitantes de la Ciudad.

Por otra parte, el asentamiento de colonias populares en torno al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, se ha mantenido como un área marginal conformada por vivienda de carácter popular, en su mayoría autoconstruida, de uno a tres niveles.

Ilustración 14. Imagen Urbana de la colonia Pensador Mexicano



Fuente: Elaboración propia con imágenes de la Fonoteca del INAH y google maps

Siguiendo a Kevin Lynch (2004) la imagen urbana está compuesta por sendas, bordes, barrios, centro de barrio, nodos e hito:

Senda: se refiere a las vías y recorridos por los que se transita: calles, avenidas, paseos, caminos... a través de los que cada ciudadano se mueve a lo largo de su vida.

Borde: El lindero de un distrito es su borde. Algunos distritos, por lo regular, no tienen bordes diferenciados, sino que aquellos se les facilita paulatinamente hasta fundirse con otro distrito. Cuando dos distritos se encuentran fusionados en un borde forman un cosido. La Quinta Avenida es el borde con el Central Park. Un estrecho parque puede ser una costura para dos vecindarios urbanos.

Hitos: los rasgos visuales prominentes de la ciudad son hitos. Algunos de estos puntos destacados son grandes y pueden verse desde considerables distancias tal como el Empire State Building o la antena de una emisora de radio. Algunos hitos son realmente pequeños y sólo pueden percibirse desde un entorno cerrado, tal como el reloj de una calle, una fuente o una pequeña estatua en un parque. Los hitos constituyen un elemento importante de la forma urbana porque ayudan a que la gente se oriente a sí misma dentro de la ciudad y a la identificación de una zona. Un buen hito es un elemento distinto, pero armonioso, dentro de su emplazamiento urbano.

Nodos: Un nodo es un centro de actividad. De hecho es un tipo de hito, pero se distingue de éste en virtud de su función activa. Mientras un hito es un objeto visual distinto, un nodo es un centro de actividad diferente. Times Square, en Nueva York, es tanto un hito como un nodo.

Barrios: son sectores definidos de la ciudad, con identidad propia.

Las sendas que se encuentran dentro del polígono de estudio son: a) Avenida Venustiano Carranza, Av. Río Consulado (circuito interior) que divide en dos partes a las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano. b) Calle Norte 17 Eje 1 Norte, y Calle Oriente 172 que conecta a la colonia Moctezuma Segunda sección con la colonia Pensador Mexicano hasta Av. Oceanía.

Los bordes en que limitan las colonias dentro del polígono de estudio son: Av. Iztaccíhuatl, Av. Peñón de los Baños, Av. Oceanía, Boulevard Puerto Aéreo, Norte 190, oriente 33, Calle

Emiliano Zapata, Calle soles, Calle Norte 198, Ruiz Cortínez, Puerto México, Av. Capitán Carlos León y Av. Texcoco.

Los hitos que se encuentran son:

- Deportivo Oceanía. El centro deportivo se inaugura el 15 de noviembre de 1964, está ubicado en avenida Oceanía 602, esquina Tahele en la colonia Pensador Mexicano.
- Peñón de los Baños: Delegación Venustiano Carranza, CDMX.
- Baños Medicinales del Peñón: Blvd. Puerto Aéreo 465, Peñón de los Baños, Venustiano Carranza, 15520 Ciudad de México, CDMX
- Parque del Niño Quemado: Chimalhuacán 59, Peñón de los Baños, Venustiano Carranza, 15520 Ciudad de México, CDMX
- Parroquia de los Santos Reyes: Av. Río Consulado 3000, Peñón de los Baños, Venustiano Carranza, 15520 Ciudad de México, CDMX
- Deportivo Moctezuma: Calle Ote. 158 225, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX
- Pasajuego de pelota Mixteca Pelón Osuna: Blvd. Puerto Aéreo 272, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX
- Plaza mercado Luis Preciado de la Torre: Av Emilio Carranza 904, Moctezuma Primera Secc, Venustiano Carranza, 15500 Ciudad de México, CDMX
- Parroquia de Nuestra señora del Perpetuo Socorro: Av Emilio Carranza 904, Moctezuma Primera Secc, Venustiano Carranza, 15500 Ciudad de México, CDMX
- Metro Moctezuma: Jardín Balbuena, 15900 Ciudad de México, CDMX
- Parque Fortino Serrano: Calle Ote. 172, no. 200, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX.

Nodos peatonales: metro Moctezuma, Metro Oceanía, Base Local Oceanía ruta 3.

Ilustración 15. Mapa Imagen Urbana



Fuente: elaboración propia, con datos de Google Maps.

Silueta

Las siluetas nos permiten analizar las diferencias entre colonias respecto al tipo de vivienda y el valor que se le da. El recorrido a través de la calle Norte 172, que atraviesa desde la colonia Moctezuma II hasta el metro Oceanía en la colonia Pensador Mexicano, nos permite reconocer las diferencias de tipo de vivienda entre las colonias Moctezuma I y II y las colonias Pensador Mexicano y Peñón de los Baños.

Las diferencias que encontramos son las siguientes: En la colonia Moctezuma Primera y Segunda sección existen una variedad de viviendas en las que se logra percibir la diferencia de estatus social, así como la construcción de condominios con un valor mayor, y el

mantenimiento que se le ha dado a ciertas calles de la colonia por ejemplo, a la calle Norte 172, que es donde corre la línea 4 del metrobús, mejor vista, mayor alumbrado, a diferencia de la colonia Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, en la que las casa de ven de un sector más popular y están en una zona aislada, no se les da mantenimiento a las calles, en la Colonia Pensador Mexicano, solamente se le ha dado mantenimiento y ha cambiado su imagen en el deportivo Oceanía, pero, en el resto de la colonia no se ven esos cambios, en el Peñón de los Baños nos encontramos en un estado de desmejoramiento dentro de la colonia.

La preocupación por la imagen urbana se advierte en el programa delegacional de Desarrollo 2012 – 2015 que menciona lo siguiente: “Mejoramiento de Imagen Urbana, crearemos comités que fortalezcan la imagen en los pueblos, barrios, colonias y unidades habitacionales, así como en las vialidades principales de nuestra delegación”.

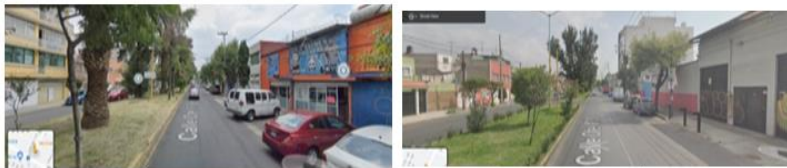
Ilustración 16. Silueta de algunas calles del polígono de estudio



Silueta. Av. Ignacio Zaragoza, a la altura del metro Moctezuma.



Silueta. Peñón de los Baños, a la altura de Circuito Interior.



Silueta Norte 172, Col. Moctezuma 2da sección.



Silueta. Calle norte 188, colonia Pensador Mexicano

Fuente: elaboración propia, con imágenes obtenidas de Google Maps.

Algunas consideraciones sobre el contexto histórico.

El Peñón de los Baños es la colonia con mayor historia debido a que tiene precedentes desde la época prehispánica y fungió como punto de referencia para definir la traza urbana de la nueva ciudad. A pesar de la historia que guarda el Peñón de Los Baños, no se ha declarado como patrimonio histórico y cultural.

Los asentamientos urbanos, el crecimiento de la población y su desplazamiento, alteraron el contexto cultural del Peñón de los Baños, derribando vestigios arqueológicos, como el albarradón.

El desarrollo económico y el desarrollo urbano han influido en gran medida en el crecimiento y desplazamiento de la población, así como en la marginación de las colonias del polígono de estudio. Con la construcción del Aeropuerto Internacional de La Ciudad de México (AICM), la colonia Moctezuma fue promovida como una zona residencial en la década de los 30, aunque su crecimiento ha sido lento y no en el mismo ritmo que el resto de la ciudad.

Con la ampliación del circuito interior, se cortó parte de la colonia Peñón de los Baños, dividiendo la colonia en dos, por un lado queda el cerro y del otro los emblemáticos baños de aguas termales, cuando antes era un mismo conjunto.

Uso de Suelo y Zonificación.

El concepto de Uso de Suelo se refiere a la síntesis de las actividades socioeconómicas que se llevan a cabo en un territorio y que de manera general se puede plantear como la apropiación de recursos naturales y las facultades físicas y naturales de éste, para la generación de bienes y servicios y para visualizar las distintas formas de aprovechamiento del suelo en los territorios, se desarrollan mapas de uso de suelo. De acuerdo a la FAO, el concepto de uso de suelo se refiere a "las acciones, actividades e intervenciones que realizan las personas sobre un determinado tipo de superficie para producir, modificarla o mantenerla", y menciona que es "el total de arreglos, actividades e insumos que la gente emprende en un determinado territorio terrestre" (Sanson Medina, Anaya Garduño, Ortiz Solorio, Volke Haller, & Pérez Farrera, 2005).

La forma en que se explota el suelo y las diferentes categorías o clasificaciones para nombrar dicha explotación, difieren de acuerdo a cada nación, pero muchas han definido su clasificación de acuerdo al Censo Mundial de Agricultura periódico de la FAO (*Food and Agriculture Organization*, por sus siglas en inglés).

Para el análisis urbano resulta indispensable conocer no solo la clasificación de uso de suelo mexicana, sino lo que cada uno de los términos de clasificación significa, debido a que como concepto, el uso de suelo es clave en el análisis del funcionamiento y la planificación de las

ciudades, además de que los mapas de uso de suelos y las herramientas para su definición funcionan como parámetros para la intervención y regulación de la explotación del suelo y la implementación de los planes de desarrollo urbano están determinados, en gran medida, por regulaciones derivadas de esta clasificación.

Uso de suelo como referente para el desarrollo urbano.

Con el aumento de la población, los fenómenos de migración a las ciudades y las diferentes dinámicas humanas, el uso del suelo ha cambiado desde hace varios siglos, en los últimos tiempos a una velocidad alarmante. De acuerdo a un análisis de mapas e imágenes aéreas, se puede inferir que en el caso de México cerca de la mitad del territorio ha sido modificado intensamente.

De acuerdo a la SEMARNAT, en su Inventario Forestal Nacional y de Suelos, Informe 2000-2009, se determinan los cambios que ha sufrido el territorio en sus diversas condiciones naturales. En ese análisis se establece que “la superficie continental del territorio nacional que es de 194,317,118.10 ha, poco más de 138 millones de hectáreas (71 %), está ocupado por vegetación forestal y el 29 por ciento restante corresponde a usos del suelo distinto al forestal, principalmente agrícola, pecuario, zonas urbanas, acuícola, entre otros” (SEMARNAT, Inventario Nacional Forestal y de Suelos, 2012). De acuerdo con esto, para el 2009 casi el 30% del territorio nacional, que corresponde a áreas no forestales, ha sido explotado a través de diversas actividades humanas.

Por otro lado, el uso del suelo, sus diferentes manifestaciones y particularmente sus cambios, son algunos de los temas de mayor interés en las disciplinas urbanas, pero también ambientales. En este sentido, la explotación del suelo representa uno de los mayores factores que impactan al cambio climático y una de las causas más importantes de pérdida de biodiversidad a nivel mundial, es por eso que es primordial conocer los procesos de cambio de uso del suelo.

Los estudios realizados en México, en cuestión de uso de suelo, se desarrollan particularmente a partir de análisis de inventarios de la superficie bajo diferentes usos y esta metodología, de manera general, se ha llevado a cabo desde hace aproximadamente 40 años. Estos análisis permiten comparar de forma periódica las transformaciones en el uso de suelos a fin de conocer las dinámicas de modificación y las tasas en la transformación del uso de suelo, a

través de la interpretación de datos duros, de acuerdo con el análisis de inventarios realizado por las SEMARNAT en 2000 (PAOT P. A., 2000) se encontró que dichos análisis se desarrollaron con herramientas y criterios de clasificación de los usos del suelo distintas, lo que demerita los resultados, ya que se establece que con esa metodología no era posible comparar los datos obtenidos, aunque se reconoce que la tendencia nacional es la explotación exhaustiva de los usos del suelo.

Otra idea clara a partir de estos estudios, es que los modelos de uso de suelo siempre han sido referente indispensable para las intervenciones que impliquen la explotación del territorio, particularmente para la elaboración de planes de desarrollo y las modificaciones en las dinámicas internas y el crecimiento de las ciudades. Toda intervención urbana va de la mano con el conocimiento de los términos relacionados con el uso de suelo, considerando estas razones es indispensable conocer tanto la clasificación como sus connotaciones.

Zonificación en el tiempo.

División regional.

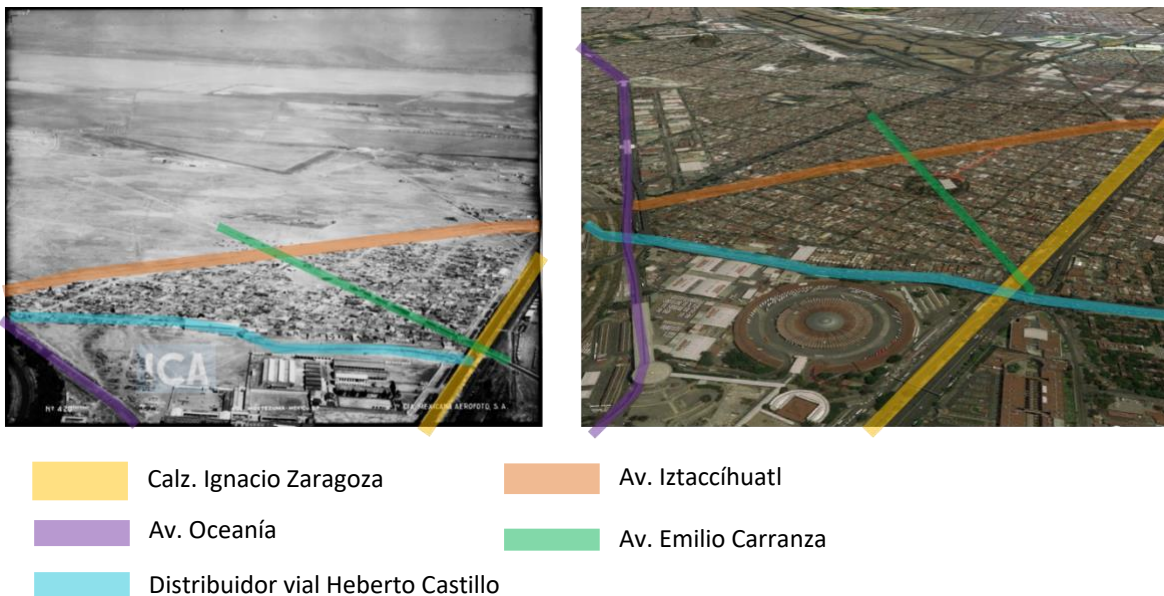
De acuerdo con datos históricos explicados en la sección de contexto histórico observamos que el origen del territorio de análisis se remonta a la época colonial. Existen indicios de asentamientos desde la época prehispánica, de manera particular en Peñón de los Baños y el crecimiento regional ha sido gradual y se corresponde con el crecimiento poblacional. Históricamente en esa época el poblamiento de lo que ahora conocemos como Alcaldía Venustiano Carranza fue concebido para uso habitacional siendo parte integrada de otro territorio administrativo.

Los trazos de configuración de calles y manzanas están dibujados a partir de una traza urbana dedicada inicialmente en su gran mayoría a vivienda, debido principalmente a la facilidad con la que pudieron darse los asentamientos en una zona vacía, en el área plana producto de lo que antiguamente era parte del lago, cuya degradación ambiental generó una zona que se aprovechó para este uso y que de manera gradual se fue fraccionando y habitando, pero que mantiene su morfología topográfica, geológica y de composición, derivada de las condiciones del lago.

En ese entonces el uso de suelo fue mayormente determinado para vivienda con algunas variantes en algunas manzanas muy específicas destinadas a servicios, equipamiento y

comercio. Fue hasta 1971 que el territorio se conformó como Delegación, estableciendo órdenes territoriales y estructuras afines a los propósitos de la misma, de manera que el territorio de la Delegación Venustiano Carranza se rigió por la normatividad vigente en ese entonces para la planeación urbana desde la jurisdicción del Departamento del Distrito Federal. Posteriormente, en 1980 y 1983, surgió la formulación y posterior aprobación del plan parcial para dicha demarcación, respectivamente (DOF D. O., 1982), lo que permitió la evaluación de la situación local para un desarrollo de normas y usos de suelo focalizados de acuerdo a las situaciones particulares del territorio que incluía el polígono de las colonias en ese momento.

Ilustración 17. Análisis gráfico comparativo del crecimiento urbano en las colonias seleccionadas, a partir de una fotografía oblicua de 1932 y una imagen satelital actual



Oblicuas, Colonia Moctezuma. FAO_01_000380. México, Ciudad de México, Venustiano Carranza. 1932
 Imagen tomada desde el mismo ángulo, como referencia. Google maps. 2020

Fuente: Fondo Aerofotográfico Acervo Histórico Fundación ICA, A. C. / Google maps 2020

En las imágenes se observan, por un lado, indicios de los primeros asentamientos en las colonias que son propósito de este análisis, particularmente se puede identificar los trazos de algunas de las vialidades principales que permanecen hasta nuestros días y se identifican con la misma simbología de color en ambas imágenes. De manera general podemos observar el

trazo de las dos avenidas principales que prácticamente confinan hacia el poniente el perímetro del polígono que analizamos (Av. Oceanía con color morado y Calzada Ignacio Zaragoza con amarillo) y se observa que sus dimensiones se conservan hasta la actualidad.

También se observa que, para principios de los años 30, parte de la colonia Moctezuma ya estaba conformada y de la misma forma ya estaba configurada la estructura de sus calles y manzanas. Por otro lado, se aprecia de manera clara que todo su contexto no estaba habitado todavía, debido a que se aprecia una zona abierta hacia el poniente, en lo que ahora corresponde a parte de la Central de Autobuses Oriente, lo que indica que no fue concebido como espacio para uso de suelo habitacional, condición que se sigue manteniendo.

Resulta importante resaltar que, de acuerdo a una serie de imágenes históricas (Fundación ICA; AGN), esa zona desde el comienzo se consideró para uso habitacional y los usos de suelo que se fueron adquiriendo con el tiempo, se determinaron partiendo de ese uso primigenio como un eje de desarrollo para las demás actividades que hasta hoy se lleva a cabo.

Usos históricos y transformación.

Dentro del polígono de estudio que comprende cuatro colonias, el uso de suelo ha tenido distintas transformaciones a través de tiempo, en primera instancia debido a las exigencias directas del crecimiento urbano, que integran en su conjunto una gama de interacciones, consecuencia en gran medida del incremento poblacional; por otro lado, ese mismo fenómeno requiere de factores que de manera conjunta se relacionan con las actividades de la población y que a su vez implica satisfacer las necesidades espacios educativos, de trabajo, de condiciones de salud, de adquisición de bienes e insumos, etc., y que está directamente relacionado con la dotación de servicios en disparidad con las necesidades reales que resultan de dicho escalamiento.

Como se ha mencionado, la concepción inicial de uso de suelo en el territorio de estudio se generó para cubrir las necesidades de vivienda, pero naturalmente, el aumento de habitantes fue originando de manera paulatina espacios territoriales destinados a nuevos usos que cubrieran las demandas más inmediatas de sus habitantes: educación, espacios laborales, administrativos, comerciales, de salud y por supuesto más espacios de vivienda, propiciando su crecimiento en densidad de habitantes y variedad de usos.

A pesar de lo anterior, la prevalencia de uso de suelo para vivienda se mantiene hasta nuestros días, aunque más adelante se mencionan los diferentes tipos de suelo que se han integrado, de manera también paulatina y que son parte muy importante de las dinámicas urbanas en toda esa región.

Patrones de crecimiento.

Se ha observado que, en cuanto a patrones de crecimiento, han presentado modificaciones y movimientos no lineales y poco ordenados, pese a elementos rígidos establecidos para mantener un orden estructural como son las normas y reglamentaciones dirigidas a la planeación como herramienta de control de varios factores territoriales de uso y crecimiento, en primera instancia, pero también como instrumento para la prevención de crecimiento desmedido y sin orden.

En el polígono de estudio es posible observar contrastes que van desde la satisfacción necesidades más básicas de habitación de las personas, con los servicios básicos mínimos que esto representa, hasta la creciente ola de especulación comercial que particularmente es muy común en nuestros días, la lucha por hacerse por un espacio para diferentes actividades, sobre todo comerciales, incluso si se trata del propio comercio de espacios habitacionales, cada actividad detona encuentros entre quienes para vivir necesitan un espacio, los inversionistas buscando oportunidades y ventajas, en muchas ocasiones por encima de los propios intereses de los habitantes actuales. Además con la creciente demanda de necesidades habitacionales, las normas, leyes y tratados nacionales e incluso internacionales y los programas de gobierno que en ocasiones tienen el propósito de cumplir con un crecimiento ordenado y la distribución razonable del uso para el espacio urbano, no ha sido posible un crecimiento ordenado y equilibrado..

Lo anterior se puede analizar en perspectiva a partir de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano y los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, en uno de ellos, redactado en 1987, se menciona que para la colonia Peñón de los Baños (PAOT P. T., 1997) existiría una “predominancia de vivienda popular de origen precario”, asumiendo desde su concepción y declaración, deficiencias en la dotación de servicios básicos.

En ese mismo año ya se contaba con una caracterización definida para los usos urbanos como habitacional, industrial, mixto, equipamiento y espacios abiertos. Para la revisión de 1995 del

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, se mantiene dicha clasificación, pero con algunos matices y diferencias mínimas, como la variación de los porcentajes de cada uso, el aumento del uso mixto en la colonia Moctezuma y el incremento del área de equipamiento, al contabilizarse dentro de este rubro, el espacio destinado al aeropuerto en la colonia Peñón de los Baños y todo lo que eso significaba en términos de crecimiento de población, necesidades de vivienda y para cubrir las nuevas demandas y necesidades para estos usos; así mismo y como factor importante, el uso industrial concentrado en dos zonas de la colonia Moctezuma.

De igual forma enunciando uno de los ejes de proyección respecto al uso de suelo, en la revisión de 1997 (PAOT P. T., 1997) se plantearon algunas reservas territoriales como zonas susceptibles de desarrollo, baldíos particulares, remanentes de obras viales mayores, construcciones subutilizadas y con potencial de re densificación de los usos habitacionales existentes y antiguas zonas industriales susceptibles de rescate y reciclamiento, específicamente en las colonias Pensador Mexicano, Peñón de los Baños, Moctezuma Primera Sección. Estas acciones se vieron posteriormente reflejadas en la actualización de la clasificación de uso de suelo de 2004.

Como parte de la problemática detectada en 1997, en la revisión de los datos estadísticos, hubo una estimación de crecimiento poblacional para el año 2020, para la alcaldía Venustiano Carranza, de 521,586 habitantes (PAOT P. T., 1997), con la estadística oficial, para 2005 había una población de 447,459 habitantes y de 430,978 para 2010 (SEDESOL/CONEVAL, 2010), y con el último censo de 2015 se pueden contar 427,263 habitantes, dejando así una clara tendencia a la baja de manera constante y una clara diferencia con las estimaciones realizadas en 1997.

Estos datos no representan en esencia una disminución en la necesidad del uso habitacional, sino una dinámica cambiante, tanto poblacional como económica, debido en gran medida a la inclusión de áreas comerciales y de usos mixtos en crecimiento. Por otro lado, se puede identificar que se ha generado un evidente decaimiento en los espacios de uso industrial que anteriormente se habían establecido en algunas zonas de la colonia Moctezuma Segunda Sección, dando oportunidad al cambio de uso de suelo de industrial a habitacional desde el plano de uso de suelo de 2004.

Ilustración 18. Colonia Moctezuma, 1946. Serie Oblicua, FAO_01_004072. Fondo Aerofotográfico Acervo Histórico Fundación ICA, A.C.



Fuente: Archivo digital ICA. <<http://www.fundacion-ica.org.mx/>>

Delimitación del polígono de estudio.

Estructura urbana.

Debido al crecimiento natural de la ciudad y por ende de la zona que se analiza, se puede distinguir cómo los elementos urbanos que dan forma a las manzanas, a las colonias y en una perspectiva regional a las comunidades circundantes, van transitando en una manera de usar el suelo con agregados y restricciones, así como su reutilización, sobreexplotación, enajenación, etc., y esto cambia dinámicamente con una planeación establecida como guía, pero no siempre observada por los actores que viven cotidianamente el espacio.

En el flujo de una transformación de esta naturaleza, así como en la interacción directa e indirecta entre las colonias mencionadas, la forma de usar el suelo disponible es sometida a cambios constantes de acuerdo a las dinámicas sobre el territorio, factores económicos, sociales, culturales, idiosincráticos, naturales entre otros. Todos ellos imprimen su huella en la distribución de los usos, así como en los beneficios y afectaciones que de esto se deriva al paso del tiempo.

Cabe mencionar que respecto a la administración urbana del uso del suelo, la carencia de procedimientos claros y transparentes para los trámites de constancia de zonificación, acreditación de derechos adquiridos, modificación al Programa de Desarrollo Urbano, licencia de uso de suelo e incremento a la densidad habitacional, han creado irritación ante la población por la aparente discrecionalidad de las expediciones de permisos mediante estos trámites (PAOT P. A., 2000); éstos elementos percibidos por la sociedad, generadores del enfado, hasta el momento de la redacción de éste documento siguen presentes en los manejos de la administración.

Tipología de usos por colonia.

En un esquema comparativo de la clasificación de uso de suelo, la siguiente tabla contiene las características por colonia y sus cambios en el periodo 1987-1996-2004.

Tabla 10. Manifestación de la tipología de Uso de Suelos por colonia (1987, 1997 y 2004)

| Colonia | 1987* | 1997** | 2004*** |
|------------------------|--|--------------------------------|--|
| Moctezuma 1a. Sección. | H4, SU 3.5, AV. | HC 4/25, EA. | HC4/25/Z, CB4/25/Z, E4/25, EA |
| Moctezuma 2a. Sección. | H4, H4S, CB 3.5, IV 3.5, AV. | E 4/25, HC 4/25, I, EA. | H3/30/Z, HC4/25/Z, HC3/30/Z, HM3/30/Z, CB3/30/Z, EA, E3/30, EA |
| Pensador Mexicano. | H4, EM 1.5, AV. | HC 4/25, EA. | HC4/25/Z, HC3/30/z, E3/30, E3/90, E4/25, EA |
| Peñón de los Baños. | H4, EM 1.5, EC. 05, AV, ES 3.5, Límite de Zona Patrimonial | E3/90, HM 5/30, HC 4/25, E, EA | HC4/25/Z, HC3/30/Z, HM4/30/Z, E4/25, E3/30, EA, AV, E3/25 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Plan de Desarrollo Urbano. Delegación Venustiano Carranza. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano. Ciudad de México 2005 y el PAOT, Reformas al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Venustiano Carranza, junio de 1997

Las clasificaciones han variado a lo largo del tiempo¹

De manera general la clasificación de tipos de suelo en la Ciudad de México se clasifica en tres grupos generales:

1. Suelo urbano: Habitacional (H), Habitacional con comercio en planta baja (HC), Habitacional mixto (HM), Habitacional con oficinas (HO), Equipamiento (E), Industria (I), Áreas Verdes (AV), Espacios Abiertos (EA), Centro de Barrio (CB); este a su vez

^{1*} La clasificación aplicable en la tabla del Programa Parcial 1987 (PAOT P. T., 1997) es:

H4 Habitacional hasta 400 hab./ha.

H4S Habitacional hasta 400 hab/ha. con Servicios.

Su Subcentro Urbano.

CB Centro de Barrio.

Es Equipamiento de servicios administrativos, salud, educación y cultura.

EM Equipamiento mortuorio.

EC Equipamiento comunicaciones y transporte.

AV Áreas Verdes y Espacios Abiertos.

IV Industria Vecina.

Los dígitos que se marcan después de alguna zonificación es la intensidad de construcción por lo que .05 es muy baja .5 veces el área de terreno. 1 baja hasta una vez el área de terreno. 1.5 baja, hasta 1.5 veces el área de terreno. 3.5 media, hasta 3.5 veces el área del terreno y 7.5 alta, hasta 7.5 veces el área del terreno.

^{**} La clasificación aplicable en la tabla del Programa Parcial 1997 (PAOT P. T., 1997) es:

HABITACIONAL (H). La zonificación habitacional comprende vivienda unifamiliar y plurifamiliar.

HABITACIONAL CON OFICINAS (HO). Esta zonificación incluye la mezcla de vivienda con oficinas.

HABITACIONAL CON COMERCIO (HC). Esta zonificación considera la mezcla de usos de vivienda con comercio, y en su mayoría se aplica a toda la delegación, reflejando las características socio-económicas de la población donde predomina la vivienda unifamiliar y plurifamiliar de nivel medio y bajo, mezclada con comercio y servicio en planta baja.

HABITACIONAL MIXTO (HM). Este uso considera la mezcla de usos de vivienda unifamiliar o plurifamiliar con oficinas, industria y comercio.

EQUIPAMIENTO (E). Comprende áreas e inmuebles públicos o privados que prestan un servicio a la población de educación, salud, cultura, abasto, recreación, servicios urbanos y administración.

INDUSTRIA (I). Comprende la industria pesada, media y ligera y se pretende mantener las instalaciones dentro de los dos polígonos industriales existentes.

ESPACIOS ABIERTOS (EA). Incluyen plazas, parques, jardines ligados a los Centros de Barrio de las colonias y grandes camellones. Estos espacios deberán conservarse en la medida de las posibilidades, impulsando el incremento de otras áreas, a fin de abatir el déficit en la delegación.

ÁREAS DE VALOR AMBIENTAL (AV). Son áreas que incluyen bosques, barrancas y zonas verdes, donde aún se conservan sus características naturales, tanto en su topografía como vegetación y sobre las cuales se dispone su recuperación y conservación como Áreas de Valor Ambiental.

^{***} La clasificación aplicable en la tabla del Programa de 2004 es la misma que para 1997 pero con la siguiente tipología agregada (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 2005):

CENTROS DE BARRIO (CB): Zonas concentradoras de servicio básico, en el cual se podrán ubicar comercios y servicios básicos además de Teatros, Bibliotecas, Casa de la Cultura, Centro de Salud, Secundaria Técnica, Módulo de Vigilancia, Centro Comunitario, Guardería, Tienda de Productos Básicos y de Especialidades, Casa Hogar para Ancianos, Módulo Deportivo, Casa Hogar para Menores, entre otros.

En esta misma clasificación se agregan los parámetros para calcular la densidad de vivienda de la siguiente manera: En las zonificaciones en las cuales se permita el uso habitacional, el número de viviendas máximas a construir se calculará dividiendo la superficie total del predio entre la densidad habitacional máxima permitida por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de acuerdo a las siguientes literales:

M: Densidad Media: En la que se permite 1 vivienda por cada 50 metros cuadrados de superficie de terreno, es decir, 200 viv/ha.

Z: Densidad de acuerdo a la zonificación: En la que se permiten viviendas de cualquier superficie de acuerdo al número de niveles y porcentaje de área libre.

considera otros factores de uso de suelo habitacional urbano, que son: Densidad Alta, 1 vivienda por cada 33m² de terreno, Densidad Media, 2 vivienda por cada 50 m² de terreno, Densidad Baja, 1 vivienda por cada 100 m² de terreno, Densidad Muy Baja, 1 vivienda por cada 200m² de terreno y Densidad restringida, 1 vivienda por cada 500m² de terreno

2. Suelo de conservación: Rescate Ecológico (RE), Preservación Ecológica (PE), Producción Rural Agroindustrial (PRA)
3. Comunidades y poblados rurales: Habitación rural (HR), Habitación rural de baja densidad (HRB), Habitación rural con comercio y servicios (HRC), Equipamiento Rural (ER)

Para fines del análisis, consideramos que en la Alcaldía Venustiano Carranza sólo se cuenta con un elemento significativo con valor ambiental, siendo este el Cerro del Peñón, lugar que también guarda antecedentes históricos por haber sido un islote poblado en la época de la Gran Tenochtitlán (Fundación ICA; AGN).

De acuerdo al portal de datos CDMX (Gobierno de la Ciudad, 2020a), en la alcaldía se manifiestan varias de estas tipologías y se expresa de manera cuantitativa, como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 11. Número de predios de acuerdo al uso de suelo manifestado en el Plan de Desarrollo Urbano para la Alcaldía Venustiano Carranza

| Uso de suelo | Número de predios |
|--|-------------------|
| Habitacional con comercio en planta baja | 39,459 |
| Habitacional | 7,096 |
| Habitacional mixto | 629 |
| Habitacional con comercio | 620 |
| Centros de barrio | 517 + 185 |
| Habitacional con oficinas | 409 |

| | |
|---|-----|
| Equipamiento | 352 |
| Espacios abiertos, Deportivos, Parques, Plazas y Jardines | 80 |
| Industria | 57 |
| Áreas verdes con valor ambiental | 17 |
| Sin clasificación | 157 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la página de Datos de la Ciudad de México. Recuperados el 26 de octubre del 2020. <<https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/uo-de-suelo/table/?refine.alcaldia=VENUSTIANO+CARRANZA>>

Con información derivada del mismo portal encontramos la siguiente clasificación por uso de suelo, la cual consideraremos como herramienta para el análisis de la utilización del territorio, de acuerdo a cada colonia:

Uso de suelo en la Colonia Pensador Mexicano

Tabla 12. Número de predios de acuerdo al uso de suelo en la colonia Pensador Mexicano

| Uso de suelo | Número de predios |
|---|-------------------|
| Habitacional con comercio en planta baja | 1,464 |
| Equipamiento | 10 |
| Espacios abiertos, Deportivos, Parques, Plazas y Jardines | 1 |
| Total de predios analizados | 1,475 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la página de Datos de la Ciudad de México. Recuperados el 26 de octubre del 2020. <<https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/uo-de-suelo/table/?refine.alcaldia=VENUSTIANO+CARRANZA&refine.colonia=PENSADOR+MEXICANO>>

Tabla 13. Predios de acuerdo al número de niveles, en la colonia Pensador Mexicano

| Niveles | Número de predios |
|---------|-------------------|
| 3 | 846 |

| | |
|-----------------------------|-------|
| 4 | 628 |
| Sin clasificación | 1 |
| Total de predios analizados | 1,475 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la página de Datos de la Ciudad de México. Recuperados el 26 de octubre del 2020. <<https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/uo-de-suelo/table/?refine.alcaldia=VENUSTIANO+CARRANZA&refine.colonia=PENSADOR+MEXICANO>>

Uso de suelo en la Colonia Peñón de los Baños

Tabla 14. Número de predios de acuerdo al uso de suelo en la colonia Peñón de los Baños

| Uso de suelo | Número de predios |
|---|-------------------|
| Habitacional con comercio en planta baja | 853 |
| Habitacional mixto | 183 |
| Equipamiento | 15 |
| Espacios abiertos, Deportivos, Parques, Plazas y Jardines | 3 |
| Industria | 3 |
| Áreas verdes con valor ambiental | 17 |
| Sin clasificación | 3 |
| Total de predios analizados | 1,077 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la página de Datos de la Ciudad de México. Recuperados el 26 de octubre del 2020. <<https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/uo-de-suelo/table/?refine.alcaldia=VENUSTIANO+CARRANZA&refine.colonia=PE%3FON+DE+LOS+BA%3FOS>>

Tabla 15. Predios de acuerdo al número de niveles, en la Colonia Peñón de los Baños

| Niveles | Número de predios |
|---------|-------------------|
| 3 | 936 |

| | |
|-----------------------------|-------|
| 4 | 118 |
| Sin clasificación | 23 |
| Total de predios analizados | 1,077 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la página de Datos de la Ciudad de México. Recuperados el 26 de octubre del 2020. <<https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/uo-de-suelo/table/?refine.alcaldia=VENUSTIANO+CARRANZA&refine.colonia=PE%3FON+DE+LOS+BA%3FOS>>

Uso de suelo en la Colonia Moctezuma Primera Sección

Tabla 16. Número de predios de acuerdo al uso de suelo en la Colonia Moctezuma Primera Sección

| Uso de suelo | Número de predios |
|--|-------------------|
| Habitacional con comercio en planta baja | 1,425 |
| Centro de barrio | 47 |
| Equipamiento | 2 |
| Total de predios analizados | 1,474 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la página de Datos de la Ciudad de México. Recuperados el 26 de octubre del 2020. <<https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/uo-de-suelo/table/?refine.alcaldia=VENUSTIANO+CARRANZA&refine.colonia=MOCTEZUMA+1A+SECCION>>

Tabla 17. Predios de acuerdo al número de niveles, en la Colonia Moctezuma Primera Sección

| Niveles | Número de predios |
|-----------------------------|-------------------|
| 4 | 1,474 |
| Total de predios analizados | 1,474 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la página de Datos de la Ciudad de México. Recuperados el 26 de octubre del 2020. <<https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/uo-de-suelo/table/?refine.alcaldia=VENUSTIANO+CARRANZA&refine.colonia=MOCTEZUMA+1A+SECCION>>

Uso de suelo en la Colonia Moctezuma Segunda Sección

Tabla 18. Número de predios de acuerdo al uso de suelo en la Colonia Moctezuma Segunda Sección

| Uso de suelo | Número de predios |
|---|-------------------|
| Habitacional con comercio en planta baja | 5,877 |
| Habitacional | 87 |
| Habitacional mixto | 68 |
| Centros de barrio | 74 |
| Equipamiento | 27 |
| Espacios abiertos, Deportivos, Parques, Plazas y Jardines | 4 |
| Total de predios analizados | 6,137 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la página de Datos de la Ciudad de México. Recuperados el 26 de octubre del 2020. <<https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/uo-de-suelo/table/?refine.alcaldia=VENUSTIANO+CARRANZA&refine.colonia=MOCTEZUMA+2A+SECCION>>

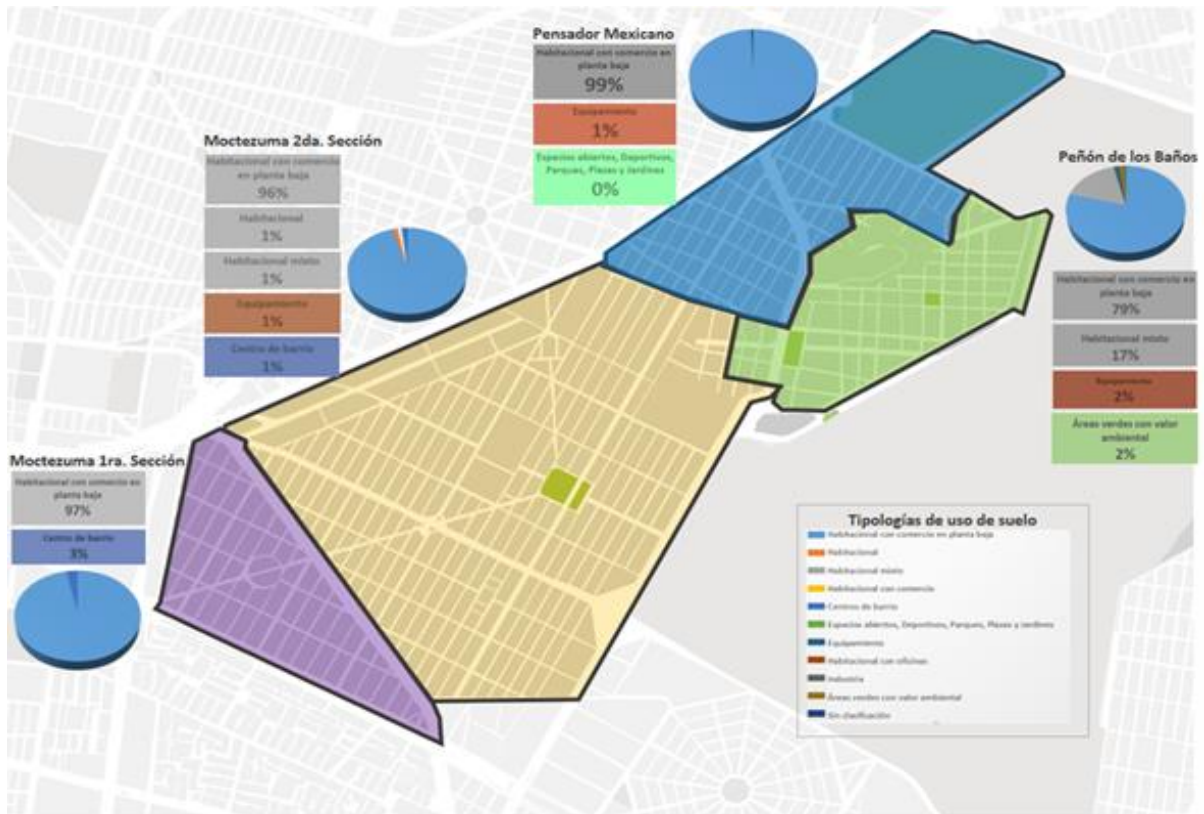
Tabla 19. Predios de acuerdo al número de niveles, en la Colonia Moctezuma Segunda Sección

| Niveles | Número de predios |
|-----------------------------|-------------------|
| 3 | 3,914 |
| 4 | 2,219 |
| Sin clasificación | 4 |
| Total de predios analizados | 1,475 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la página de Datos de la Ciudad de México. Recuperados el 26 de octubre del 2020. <<https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/uo-de-suelo/table/?refine.alcaldia=VENUSTIANO+CARRANZA&refine.colonia=MOCTEZUMA+2A+SECCION>>

De acuerdo a estas tablas, podemos establecer que el uso de suelo en las cuatro colonias no es homogéneo, por el contrario, podemos encontrar una diferenciación en cuanto a uso del territorio, lo que sintetizamos de manera gráfica, a continuación:

Mapas 2. Manifestaciones del uso de suelo en las colonias seleccionadas



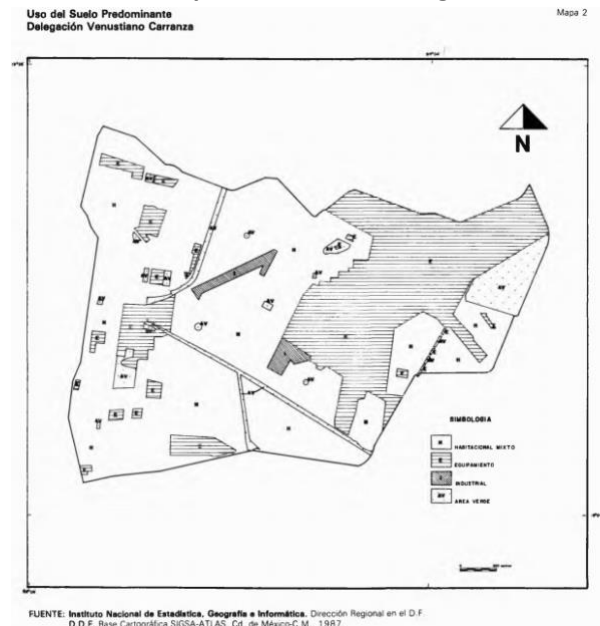
Fuente: Elaboración propia con los datos sobre uso de suelo y niveles de vivienda, recuperados de la página de Datos de la Ciudad de México.

En la actualización del uso de suelo que se aprecia en el documento de divulgación del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, en el plano E-3 de Zonificación y Normas de Ordenación de 2004, que es el documento que rige hasta el momento, se puede identificar por código de colores y nomenclatura cada uno de los usos permitidos en el polígono de las cuatro colonias del estudio. En un paneo general se aprecia la predominancia del uso habitacional, tal como históricamente este territorio ha crecido, con los usos agregados a este uso primordial encontramos la incorporación de comercio en planta baja, condición aprovechada por los

habitantes de las colonias como fuente de sustento en muchos cuadrantes, es de resaltar que en ocasiones se presenta esta combinación de usos aún en manzanas en las que no está permitido el segundo uso.

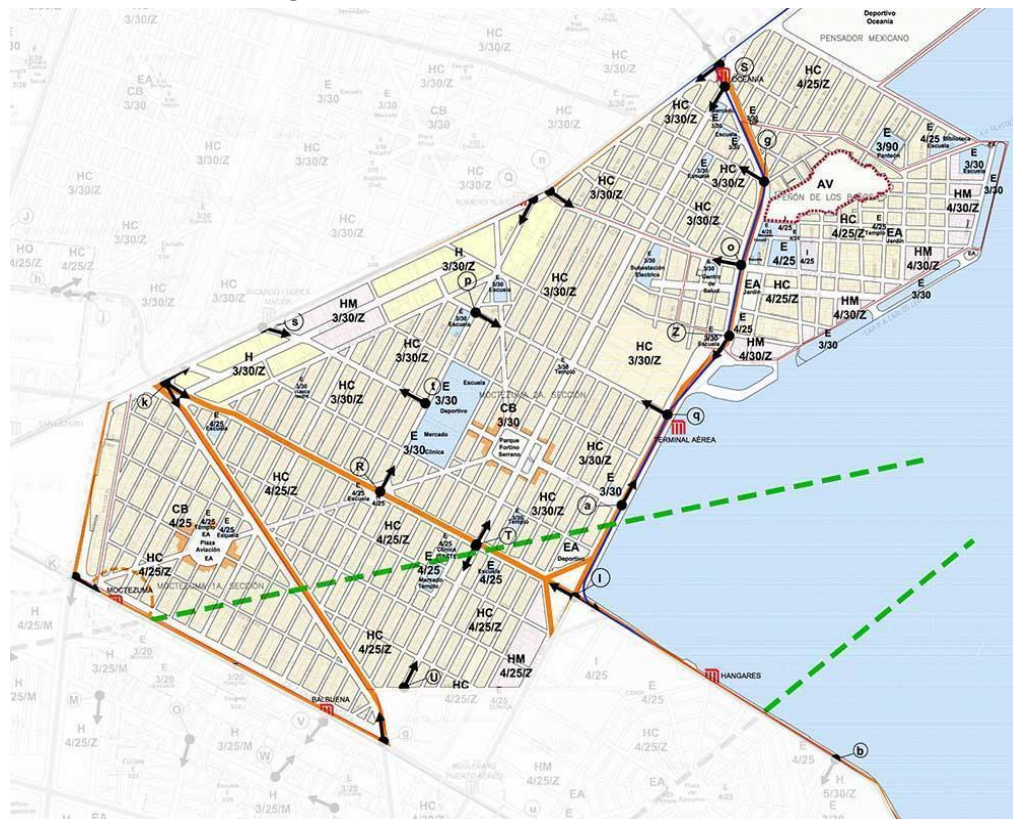
El área de mayor extensión identificada como equipamiento corresponde al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, parte del territorio de la colonia Peñón de Los Baños, puede sumarse a las demás áreas de equipamiento que existen en las cuatro colonias y encontraremos que es por este dato la colonia con el área de equipamiento más grande.

Ilustración 19. Uso de suelo predominante. Delegación Venustiano Carranza



Fuente: INEGI. Dirección regional en el D. F., D.D.F. Base Cartográfica SIGSA-ATLAS. Cd. de México, 1987

Ilustración 20. Plano de Divulgación del Plan de Desarrollo Urbano en las Colonias Seleccionadas



Fuente: Plano de divulgación del Plan de Desarrollo Urbano. Delegación Venustiano Carranza. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano. Ciudad de México 2005.

<http://data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/Venustiano_Carranza.pdf>

Interrelación entre colonias.

En este estudio podemos observar la estratificación del suelo de una parte de la actual Alcaldía, para efectos del mismo se establecen cuatro colonias adyacentes entre sí, Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, de manera que los movimientos de uso del suelo se pueden manejar dentro del polígono formado por la

suma de dichas colonias, pero en relación directa con las demás colonias que en su vecindad inmediata ejercen efectos en las dinámicas urbanas que se ven reflejados dentro de este documento. De igual manera, es posible verificar cómo los cambios en la normativa obedecen de manera general a los programas y proyectos que en materia de equipamiento tienen lugar en la región.

En sistemas abiertos, como en general es la interacción de la ciudad, los fenómenos que se suscitan en una colonia pueden tener repercusión inmediata con las colonias a su alrededor, de acuerdo al tipo de dinámica que generan los diversos actores puede tratarse de una huella en mayor o menor amplitud. Tomando esto como fundamento, encontramos interrelaciones entre las colonias estudiadas de forma directa, indirecta y dividida; ejemplificando la relación directa entre la Moctezuma I y la Moctezuma II, cuya división física es la Av. Iztaccíhuatl, vialidad de interconexión y distribución para ambas colonias, compartiendo servicios y uso de suelo similar en el perímetro de la vialidad. Algo muy diferente sucede entre Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, que los divide Circuito Interior, una vía muy amplia que limita una dinámica inmediata, en una fracción de territorio sucede lo mismo solo en Peñón de los Baños en su mismo espacio administrativo, colocándolo en una interacción indirecta a pesar de ser la misma colonia. Y por último, una interacción dividida corresponde al perímetro nor-oriental de Peñón de los Baños, que por la posición del equipamiento del aeropuerto se ve confinada entre el espacio de uso federal, la vía rápida de circuito interior al poniente, un tramo de Av. Oceanía y por el Deportivo Oceanía al norte; no existe relación inmediata de la dinámica urbana desde esta colonia con sus colonias vecinas.

En la lógica de la distribución de uso de suelo actual, 2020, la relación entre las colonias que analizamos pertenece al uso habitacional, mayoritariamente y en correspondencia con su uso histórico, con las adecuaciones y transformaciones acaecidas durante el crecimiento de la ciudad, equipamiento, servicios urbanos, comercio. Considerando esto, se podría deducir que los espacios de equipamiento debieran dar servicio a la población circundante en un rango que establece SEDESOL de acuerdo al tipo de equipamiento en cuestión. En un sentido puntual, la relación que tiene el equipamiento del aeropuerto no promueve sinergia ni correspondencia con el uso de suelo de las colonias aledañas en su perímetro colindante.

Modificaciones de uso de suelo.

El uso de suelo en un territorio está directamente asociado con las actividades humanas que en este se desarrollan. De manera simple y pragmática, cuando nos referimos a las modificaciones en el uso de suelo, establecemos que estas son el resultado de cómo el concepto de uso de suelo se va adaptando a las actividades socioeconómicas que se desarrollan en territorio, a lo largo del tiempo.

Para poder establecer un análisis cuantitativo del cambio de uso de suelo se requiere de herramientas particulares, y tomando en cuenta que los cambios ocurridos dentro de un territorio son diversos y complejos para su comprensión, se necesita estudiarlos de una manera profunda y desde diferentes perspectivas. Sin embargo, para fines de este estudio podemos hacer un análisis a partir del uso histórico del suelo en el polígono, partiendo de la idea de que los cambios en el uso del territorio no pueden desligarse de los procesos sociales, culturales y económicos.

Por otro lado, una herramienta útil para hacer un análisis general en las modificaciones del uso del suelo, ha sido en muchos casos un análisis a partir de imágenes aéreas en las que se puede mapear las transformaciones dinámicas del territorio a través del tiempo, permitiendo inferir cuáles han sido las razones relacionadas con dichos cambios. Desde esa misma perspectiva, la medición de las áreas verdes o con cobertura vegetal permite evaluar los cambios de uso de suelo y a la vez conocer el nivel de degradación de éste, así como el como la evolución paulatina pero constante de la mancha urbana, así como se expone en el apartado de contexto histórico de éste documento.

Como ya se explicó, el uso de suelo en las colonias, desde su concepción, de manera general o territorial si así quiere considerar, han tenido carácter habitacional, y si se han hecho modificaciones al de uso de suelo, estas se han presentado manera puntual en la zona, cambiando de manera muy específica en la práctica, los lineamientos permitidos en el PDU vigente. Dichos cambios deben responder a las necesidades específicas de los desarrollos, pero también a las normas que establecen aquellos parámetros que necesariamente se ven involucrados en las modificaciones. De manera contraria quedarían sin observación elementos que pueden sumar inconvenientes a largo y mediano plazo; una observación auditada de los puntos implicados debería garantizar las acciones en sentido correcto, apelando a la normativa vigente. Como paráfrasis, en base a la normativa vigente se puede apelar a la modificación de

usos de acuerdo al cumplimiento de acotaciones puntuales por parte de los interesados, llevando por la senda de los trámites pertinentes la petición.

Importancia de la consideración de áreas permeables.

Durante el siglo pasado se apostó al desarrollo de este territorio a partir de la construcción del aeropuerto, como la principal actividad económica de la región promoviendo las fuentes de empleo y comercio a partir de éste. La explotación del territorio alrededor de éste, detonó varias actividades comerciales, pero conservó su carácter habitacional, no obstante, desde entonces las actividades relacionadas con el funcionamiento del aeropuerto, han ido mermando los recursos y áreas verdes que de por sí existían en el territorio, de manera particular las fuentes de abastecimiento de agua.

Recordemos que la importancia de áreas verdes en muchas ciudades, pero de manera muy específica para la ciudad de México, radica en que es indispensable tener una cantidad importante de superficies permeables que permitan la recarga de los mantos acuíferos, pero además se conocen los beneficios que implica contar con áreas verdes en cualquier territorio. Aunque con la ocupación de los predios y la demanda de más espacio para construir, ha sido inevitable la degradación del ambiente en ese sentido.

Algunas consideraciones sobre el uso de suelo.

El uso de suelo en el polígono de estudio ha cambiado constantemente a lo largo del tiempo, con un crecimiento permanente y con un carácter mayormente habitacional, las colonias estudiadas siguen teniendo el uso habitacional con el que se desarrollaron. Esta es una de las razones por la que ha sido atractiva para inversiones inmobiliarias de vivienda en años recientes, además de que en la zona atraviesan vías importantes de comunicación.

El espacio libre en la zona es muy limitado, no existen actualmente áreas para posibles desarrollos de infraestructura, equipamiento o vivienda de alta densidad, con excepción de los espacios que aún son utilizados industrialmente sobre Av. Oceanía y podrían ser reutilizados.

En ésta área precisamente se encuentra identificado el uso de suelo habitacional y habitacional mixto, con lo que abre la posibilidad de transformar la zona apelando a esa reglamentación, pero no hay mención o referencia desde el PDU hacia algún estatuto que limite la densificación en proporción al equipamiento existente o establezca reglas de compensación para dichos

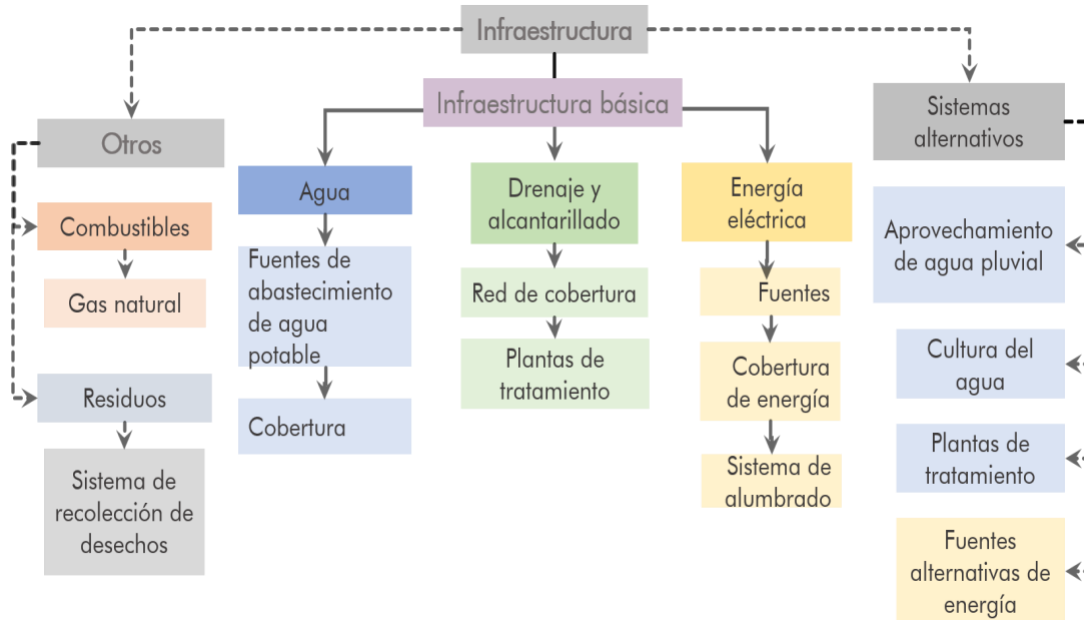
efectos. Están los manuales y guías de SEDESOL en diversos temas concernientes a esto, pero debería ser más inmediato el acceso o la referencia específica, de esta manera, la administración de la alcaldía tendría herramientas para una evaluación y control más eficiente, así como los actores del crecimiento documentos en los cuales basar las acciones proyectando de acuerdo a las reglas.

Infraestructura.

La infraestructura es fundamental para garantizar un buen funcionamiento de las dinámicas sociales y económicas, ésta debe ser eficiente y con una cobertura amplia (considerando todos los tipos), debido a que representan un factor imprescindible para la vida urbana y el desarrollo de las actividades humanas. Por otro lado, la cobertura de las redes de infraestructura y su calidad impactan de manera directa a las condiciones socioculturales y económicas de cualquier población; a partir de esto podemos plantear que una de las bases para el desarrollo y el bienestar de las personas, se sustenta en gran medida, en las condiciones de infraestructura que se encuentre a su servicio, así como en su mantenimiento y/o rehabilitación, porque de estas depende el desarrollo urbano, así que la capacidad de cobertura y satisfacción de la demanda de servicios y los programas gubernamentales para el mantenimiento y ampliación de las redes de infraestructura, son determinantes para una buena calidad de vida de los habitantes de un lugar.

Para el estudio diagnóstico sobre el tema de infraestructura, se establece un planteamiento a partir de un análisis estructural que contempla dos bases fundamentales: en primera instancia se habla de infraestructura básica para el suministro de servicios comunes de agua, drenaje y alcantarillado y suministro de energía eléctrica y por otro lado, se consideran sistemas alternativos, que específicamente son fuentes alternativas de obtención y que además se relacionan con la idea de aprovechamiento de agua pluvial y con una cultura del agua y no solo con sistemas de infraestructura físicos. También se considera de manera general el abastecimiento de otros servicios, como el de combustibles y el tema de residuos. Este planteamiento se resume en el siguiente esquema que explica la estructura de análisis:

Ilustración 21. Mapa conceptual de análisis sobre infraestructura



Fuente: Elaboración propia con base en una análisis preliminar de los temas relacionados con infraestructura.

Infraestructura hidráulica.

La humanidad siempre ha buscado fuentes de agua para su sustento y el desarrollo de sus actividades. Como consecuencia encontramos que la mayoría de los asentamientos humanos se han establecido en zonas en donde se puede acceder de forma relativamente fácil a este recurso, propiciando así la consolidación de las sociedades y su crecimiento, por lo que paulatinamente se va requiriendo mayor dotación de los recursos naturales necesarios, incluyendo el agua.

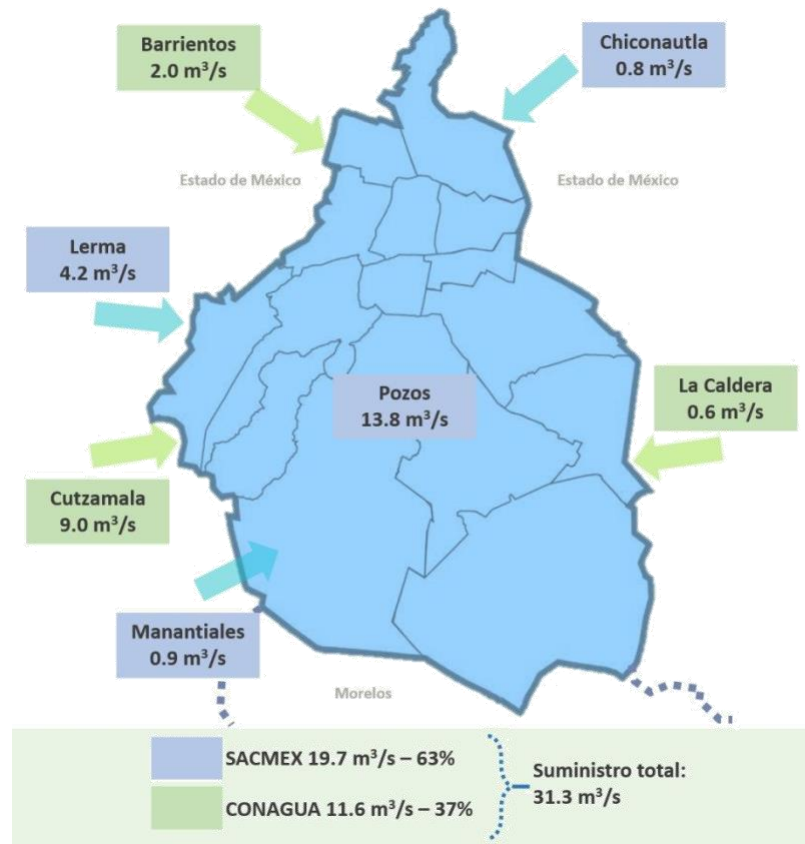
En México, la disponibilidad de agua se encuentra distribuida en dos grandes regiones de cuencas hidrológicas, consideradas de baja y de alta disponibilidad, de acuerdo a CONAGUA, para 2017 en la primera agrupación de cuencas concurría la concentración de población más alta con el del 77% de la población total y el 33% del recurso, mientras que en la segunda se observaba al 23% de población y el 67% de la disponibilidad de agua renovable per cápita, identificando a la zona con baja disponibilidad como norte, centro y noreste del país con 1,573 m³/hab./año, siendo la región sureste con la disponibilidad más alta al contar con 10,611 m³/hab./año. La Ciudad de México y su área metropolitana se encuentran dentro de la cuenca

identificada como XIII aguas del Valle de México, una cuenca endorreica sin salida fluvial hacia el mar, en contraste, esta región tiene a la mayor concentración poblacional del país en una mancha urbana creciente y una de las demandas de suministro de agua más altas (CONAGUA, 2018b). Sin tratamiento la mayor parte del agua utilizada en esta región del país, sin acciones contundentes para el reabastecimiento de los acuíferos sobreexplotados, sin una cultura de valores sobre la importancia de éste valioso recurso, en la región más transparente del aire - como la reconocía Carlos Fuentes (1958), nos ponemos en riesgo hidrológico nosotros mismos.

Fuentes de abastecimiento de agua potable.

La forma de suministrar agua a la zona metropolitana más grande del país es un gran reto, para que la ciudad de México cuente con el abastecimiento actual se utiliza un grupo de sistemas internos y externos al territorio administrativo de la ciudad, con extracciones del acuífero del Valle de México e importaciones de sistemas lejanos como el Cutzamala y Lerma; de acuerdo a SACMEX, estos sistemas en su conjunto logran un promedio de 31.4 metros cúbicos por segundo (m³/s). Los sistemas que integran el grupo para lograr el promedio de abastecimiento son los siguientes: Cutzamala 9.0 m³/s, Lerma 4.2 m³/s, Barrientos 2.0 m³/s, Chiconaultla 0.8 m³/s, La Caldera 0.6 m³/s, Manantiales 0.9 m³/s y Pozos 13.8 m³/s; operados por SACMEX (19.7 m³/s 63%) y CONAGUA (11.6 m³/s 37%) (Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2018).

Ilustración 22. Fuentes hídricas que abastecen al sistema hidráulico de la Ciudad de México



Fuente: Elaboración propia con base en esquema de suministro de agua para la Ciudad de México, SACMEX – CONAGUA. Cierre anual 2016.

El abastecimiento de agua potable para las colonias estudiadas proviene particularmente del sistema Chiconautla; este sistema lo conforman una batería de pozos en el Estado de México, dentro del territorio del Municipio de Ecatepec de Morelos, que capta agua del acuífero Cuautitlán-Pachuca. El sistema empezó a operar en 1957 para abastecer a la zona norte de la CDMX, según un acuerdo entre este municipio de Ecatepec y el Gobierno de la CDMX que incluyó el intercambio de agua subterránea por agua residual para el riego de cultivos. En el inicio de sus operaciones incluía 3 ramales con un total de 39 pozos, además de 2 plantas de bombeo y tanques de almacenamiento con una capacidad de 105,000 m³. Actualmente el sistema abarca 41 pozos con una profundidad entre 50 y 321 m (Escolero, Martínez, Kralish, & Perevochtchikova, 2009).

De acuerdo a las estadísticas de SACMEX, en la ciudad de México el consumo promedio de agua de una persona es de 307 litros al día, esto es muy representativo en el sentido que es un número muy por encima del recomendado (SEDEMA, s.f.). No obstante, un porcentaje importante de ese suministro se pierde por fugas en la red, tanto al interior de las viviendas como a lo largo del sistema primario de distribución; de igual manera, el uso no adecuado del agua provoca el aumento de volumen en su consumo que de manera general se agrega al problema.

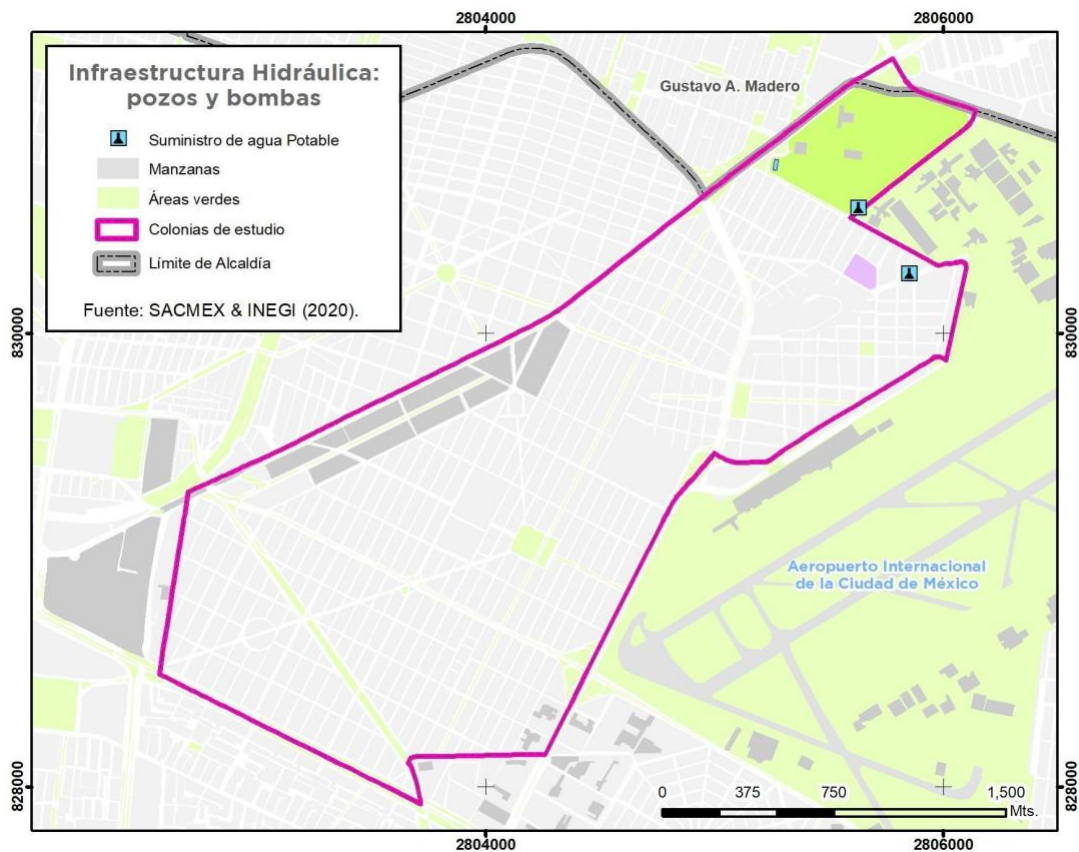
Dentro del polígono de estudio se puede observar que la infraestructura de abastecimiento de agua potable está consolidada, en el reporte de diagnóstico, logros y retos de SACMEX de 2018 se menciona que en la Ciudad de México el 98% de los habitantes tienen cobertura de suministro de agua potable y el 2% restante no lo tiene por estar en asentamientos irregulares. Aun así la red debe permanecer en constante revisión de los sistemas y subsistemas de ramaleo ya que debido a la demanda de agua incrementada por las actividades propias del territorio, al gran porcentaje de fugas y a la evasión del pago por derechos existe una disminución de la capacidad del sistema para mantener el funcionamiento correcto del suministro. En los últimos años, de 2015 a 2020 se han presentado reportes significativos de falta de agua en varias colonias de la Alcaldía cada vez con más frecuencia, incluyendo las colonias de este estudio (Hernández, 2020; Notimex, V. Carranza dotará gratis de agua potable a sus habitantes, 2018; Stettin, 2016; Velázquez, 2017).

En este mismo sentido, como se revisó en un apartado anterior, es necesario considerar las propias características del terreno de estudio en el análisis del funcionamiento y capacidad de la infraestructura del agua. Factores como el hundimiento del terreno que afecta a toda la ciudad y de manera importante a la zona de estudio (Protección Civil la reporta en el riesgo de hundimiento más alto con una variación de 21 a 30 cm por año), así como su caracterización de muy alto grado de riesgo sísmico según la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil y de acuerdo con los mapas Geológico y de zonificación Geotécnica del gobierno de la CDMX (Secretaría de Protección Civil, s.f.), debido al tipo de suelo, ocasionan el daño de las tuberías asentadas, tanto en trazos horizontales como en los niveles hidráulicos, rompiendo o fisurando líneas de distribución y dañando equipos. Así, los sistemas de redistribución y bombeo que proporcionan la presión y volumen de acuerdo a las necesidades tienen que ser reparados, causando el cierre de válvulas y seccionando la distribución hasta

localizar el fallo, ese es el momento cuando los habitantes resienten la falta de agua (Molina, 2002; Ayala, 2018; Gobierno de la Ciudad, 2020b).

En el territorio de estudio se cuenta actualmente con dos puntos de abastecimiento de agua, está la Planta de Rebombeo Peñón de los Baños sobre Avenida Texcoco y Calle Villahermosa en la colonia del mismo nombre, de igual manera en los límites de la misma colonia, en el cruce de Avenida Tahel y Calle Ruiz Cortines se encuentra el pozo de bombeo y planta potabilizadora Peñón de los Baños, esta última instalación fue reacondicionada y puesta en operación en 2018, con capacidad de bombear 5.8 millones de litros de agua diarios, un promedio de 50 litros por segundo como un beneficio inmediato para más de 50,000 habitantes de la zona (Colindres, 2018). Planta de rebombeo de agua potable Peñón de los Baños:

Mapas 3. Infraestructura para el suministro de agua en las colonias seleccionadas



Fuente: Elaboración propia con base en Información de SACMEX

Consumo de agua.

Los usos del agua identificados en México pueden mencionarse en grandes grupos como uso agrícola, de abastecimiento público, uso industrial y de generación eléctrica, siendo el primero el que más agua consume (Consejo Consultivo del Agua A. C., 2011). El 95% de las zonas urbanas del país cuenta con el recurso, en la Ciudad de México el 98% del abastecimiento reportado es de uso doméstico. Las colonias que conforman el polígono de estudio tienen parámetros en índices de consumo alto, medio, bajo y popular considerando la facturación por servicio de consumo bimestral medido y promedio- reportan también el uso doméstico predominantemente.

Consumo de agua por colonia

El registro más alto en el consumo de agua bimestral por manzana en la delegación corresponde a la colonia Moctezuma Segunda Sección, con 558 manzanas registradas en patrones de consumo de uso doméstico, no doméstico y mixto; así mismo, se identifican cuatro tipos de consumo: de índice alto, medio, bajo y popular, siendo preponderante en esta colonia el índice bajo con 414 manzanas con esta identificación.

Ilustración 23. Consumo de agua potable de acuerdo a cada colonia

| | | CONSUMO DE AGUA | | | |
|---------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
| | | Moctezuma 1ra Sección | Moctezuma 2da Sección | Pensador Mexicano | Peñón de los Baños |
| Índice por manzanas | Alto | 9 | 41 | 3 | 6 |
| | Medio | 3 | 33 | 3 | 30 |
| | Bajo | 143 | 414 | 152 | 93 |
| | Popular | 3 | 70 | 18 | 9 |
| | Total de manzanas | 158 | 558 | 176 | 138 |

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta intercensal 2015 de INEGI

Cabe mencionar que el sistema de aguas aclara lo siguiente: “A falta de aparato medidor, en proceso de instalación o por imposibilidad material para ser instalado, dicho consumo promedio corresponderá a la colonia catastral en el que se encuentra el inmueble en que esté instalada la toma, siempre y cuando en dicha colonia catastral el número de tomas con servicio medido sea mayor o igual al 70% del total de las tomas existentes en la colonia”.

De esta manera se logra identificar que la forma de obtener los datos de consumo son promediales, esto porque en la medida de la consolidación de la infraestructura de medición se puede llevar un registro de los consumos de manera directa, al final de cada bimestre puede haber faltantes en el consumo real general por manzana.

Drenaje y Alcantarillado.

Red de cobertura.

Durante la época de lluvias, el sistema general de desagüe, maneja además de las aguas servidas, los volúmenes extraordinarios de la precipitación de toda la Zona Metropolitana del Valle de México.

Cada vez con mayor frecuencia las lumbreras de los interceptores del Sistema de Drenaje Profundo toman carga, es decir, funcionan a presión, por encima de su capacidad de diseño, lo que origina que se cierren las compuertas de las captaciones de los colectores de la red primaria dando lugar a encharcamientos en las colonias cuyas aguas son drenadas por estos colectores. También la obra de toma del Gran Canal al Interceptor Oriente tiene que cerrar sus compuertas, por lo cual, se incrementa el tirante de agua de la primera estructura poniendo en riesgo a la Alcaldía Venustiano Carranza y la zona noreste.

No existe actualmente una separación de agua pluvial y servida, a ello se suman las descargas al sistema de las aguas del uso común, que según datos de SACMEX, de los 320 litros de agua por habitante al día suministrados, en promedio el 80% del líquido se va directo al drenaje a través de la ducha, el W.C., lavamanos, lavado de ropa entre otros y el otro 20% se usa en la cocción de alimentos, lavado frutas y verduras, tomar agua y regar las plantas, un porcentaje de esta agua se podría reutilizar, pero no se hace. Es así cómo se generan grandes cantidades de aguas residuales, en las que se mezclan dentro del sistema todas las aguas utilizadas desde el hogar y en la industria y agua pluvial; como resultado se tienen volúmenes muy grandes de agua que se dirige al drenaje. Del 100% de agua residual colectada en la ciudad, sólo el 15% puede ser tratada por el SACMEX ya que únicamente se cuenta con 26 plantas de tratamiento, ninguna de estas instalaciones en la Alcaldía Venustiano Carranza (SEDEMA, s.f.).

Una estrategia para reducir los grandes volúmenes de agua en el sistema de drenaje en temporada de lluvias han sido los vasos reguladores o lagunas de regulación, que se crearon con la finalidad de contener las aguas de subcuencas al interior de la Ciudad de México y

guardarlas, ya sea por gravedad o a través de plantas de bombeo, estos espacios reciben las aguas de colectores durante los picos de las lluvias (Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2018).

El desalojo de aguas en la Ciudad de México siempre ha representado un enorme problema que se ha agravado con el paso del tiempo, debido a que está asentada sobre una cuenca natural, por lo que la inercia lacustre permanece a pesar de la urbanización. Diversas obras de infraestructura se han realizado logrando solventar los problemas que se presentan en un territorio que antiguamente fue un lago, inevitablemente aquí el desarrollo urbano creciente se enfrenta a los sistemas naturales.

En 2016 SACMEX comenzó la construcción de la Planta de Bombeo Hangares, en la colonia Industrial Puerto Aéreo, con una distancia de 800m con el perímetro oriental de las colonias Moctezuma Primera y Segunda sección. Actualmente en operación, esta instalación bombea para hacer el desahogo de aguas pluviales hacia el Colector Oriente Sur, su importancia radica en que a pesar de no estar dentro del polígono de estudio, el desahogo de las aguas pluviales en las colonias circundantes permiten que la red interna del polígono trabaje sin saturaciones máximas, con lo cual, se reducen las probabilidades de colapso del sistema y las inundaciones posibles ante eventos atípicos de precipitación en nuestras cuatro colonias (Fórmula, 2017).

SACMEX comenzó la construcción del Colector Fuerza Aérea en 2018, en el extremo poniente de la colonia Moctezuma segunda sección, fuera de los límites de la colonia, pero con interacción directa para la solución de drenaje de las colonias circundantes a este punto, sobre Calzada Ignacio Zaragoza, actualmente se encuentra en operación.

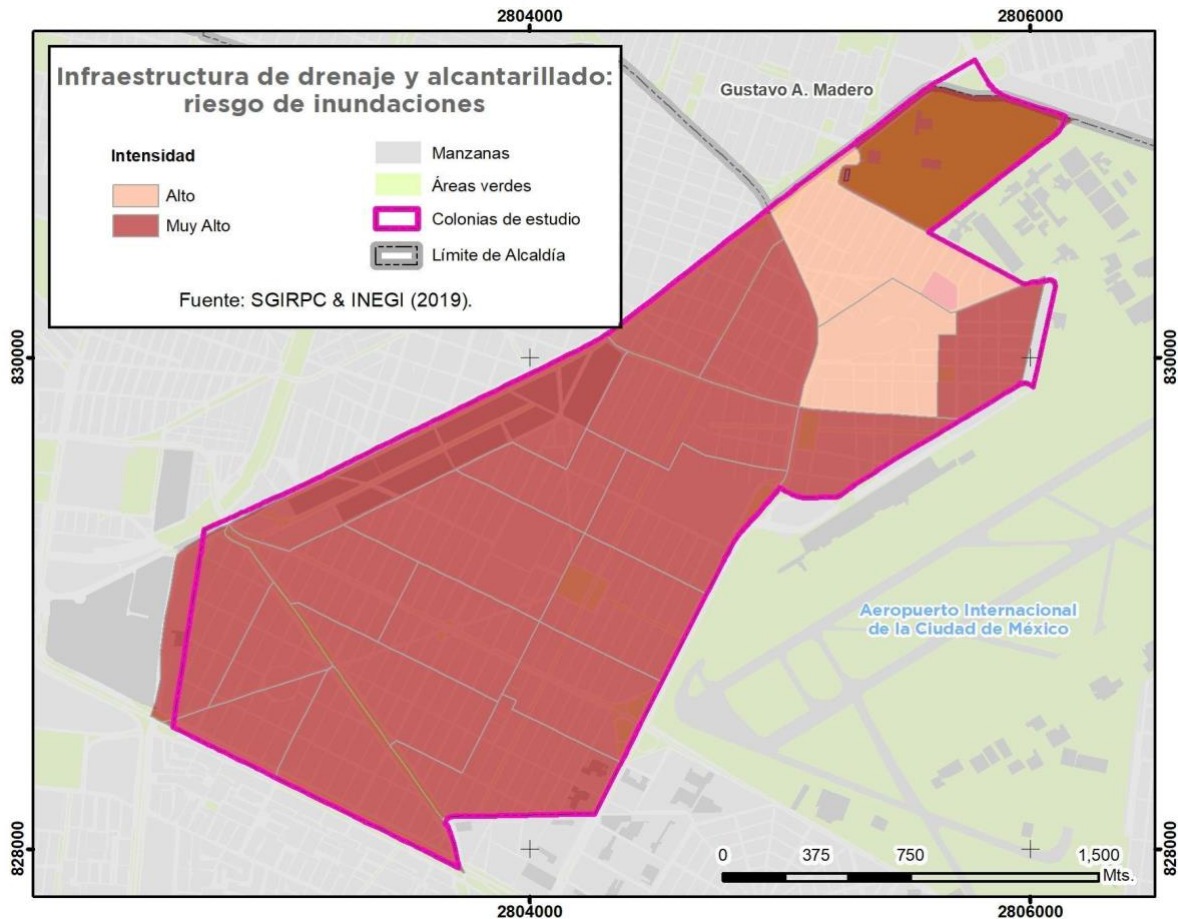
Mapas 4. Infraestructura de drenaje y alcantarillado, colectores y bombeo



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de SACMEX, INEGI y SGIRPC. Recuperados en octubre 2020

Aunque cabe mencionar que se hallaron reportes hemerográficos de inundaciones desde las décadas de 1980 y 1990 hasta la actualidad en el polígono, siendo la Moctezuma Segunda sección y Peñón de los Baños las más afectadas a lo largo del tiempo (Romero, 2002). En este sentido, el atlas de riesgo de inundación del portal de datos abiertos de la CDMX marca como alto riesgo la mayor parte de la zona de estudio, dejando como riesgo medio únicamente una sección de la colonia Pensador Mexicano y la parte alta del Peñón de los Baños, como se mencionó en apartados anteriores.

Mapas 5. Zonas con riesgo de inundaciones que afectan a las colonias seleccionadas



Fuente: Elaboración propia con base en el Atlas de Riesgo - Inundaciones. Atlas de Riesgos de la Ciudad de México. <<http://www.atlas.cdmx.gob.mx/>>

Infraestructura eléctrica.

La electricidad puede ser convertida a otras formas de energía como lumínica, mecánica y térmica, por eso es la base de muchas aplicaciones en la vida cotidiana, desde encender algún aparato en casa, hasta el funcionamiento continuo de infraestructura tan importante como la de los hospitales. Puede medirse, generarse y transmitirse de muchas formas en la actualidad. Existen dos tipos de corrientes: corriente continua o directa y corriente alterna (que dependen del tipo de movimiento que hagan los electrones en el circuito). En la primera hay un

movimiento lineal en el circuito, mientras que la segunda se mueve en ambos sentidos del circuito alternadamente.

El Sistema Eléctrico Nacional (SEN) se encuentra organizado en nueve regiones con sus respectivos Centros de Control Regional y un sistema eléctrico. Los nueve centros de control se encuentran en la Ciudad de México, Puebla, Guadalajara, Mérida, Hermosillo, Gómez Palacio, Monterrey, Mexicali y La Paz, y un pequeño centro de control en Santa Rosalía en Baja California Sur, para el Sistema Mulegé (SENER, Infraestructura del Sistema Eléctrico Nacional. PRODESEN 2019-2033, 2019). El Sistema Interconectado Nacional (SIN) está conformado por 7 regiones que comparten los recursos y reservas de capacidad para satisfacer las demandas operativas y a este sistema corresponde la infraestructura eléctrica para la Ciudad de México.

Fuentes de energía eléctrica.

En el país se cuenta con la capacidad de generar energía eléctrica por medio de fuentes no renovables y renovables, la primera hace uso de combustibles como el petróleo, carbón, gas natural y uranio, en la segunda forma de generación podemos encontrar la energía solar, eólica, hidroeléctrica y geotérmica.

Con respecto a la generación de energía eléctrica, según datos de la SENER, dentro del Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) en 2017 se generaron 329,162 GWh, que fue 3.1% más que en 2016. El 78.9% de la electricidad generada proviene de tecnologías convencionales con 259,766 GWh, siendo las centrales de ciclo combinado las que más aportaron, y el 21.1% restante de tecnologías limpias con 69,397 GWh. La generación a partir de fuentes limpias registró un incremento del 7%, esto es 4,529 GWh más con relación a 2016, siendo la hidroeléctrica la que más aportó, seguida por la nucleoelectrica y la eólica (SENER, 2017). Si comparamos con datos de 2014 y 2015 del PRODESEN en cuanto a la generación de energías limpias vemos un incremento de 4%, lo que marca una tendencia creciente para este tipo de generación, que aún es poca, pero que crecerá significativamente según lo proyectado para el periodo 2018-2032 (SENER, 2018).

Las fuentes para generar energía eléctrica en el país se dividen en varios tipos de acuerdo a la tecnología utilizada para la producción, con tecnologías convencionales encontramos Ciclo Combinado, Carboeléctrica, Turbogas, Combustión Interna y lecho fluidizado; como tecnologías limpias están Hidroeléctrica, Eólica, Geotérmica, Solar Fotovoltaica y Termosolar;

y por último la Bioenergía, Cogeneración Eficiente y Nucleoeléctrica. Con información plasmada en el PRODESEN 2018-2032 es que se pueden identificar estos datos.

Dentro de los objetivos del mismo documento, se plantean las capacidades de generación por tecnología en México, medidas en megawatts, muestran un claro incremento proyectado para las energías limpias, mientras se reduce la generación en la mayoría de las energías convencionales.

Hoy en día, en la Ciudad de México, no existen centrales generadoras de electricidad, en consecuencia, la zona de estudio no cuenta con una fuente generadora propia; si bien en la zona metropolitana del Valle de México se ubican algunas que distribuyen el suministro de electricidad a toda la región, éstas son: la Central Termoeléctrica del Valle de México I y II, en municipio de Acolman, la Central Termoeléctrica Ing. Jorge Luque, en el municipio de Cuautitlán Izcalli, la EVM 2 Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado en el municipio de Axapusco, todas en el Estado de México. Estas instalaciones utilizan tecnología de funcionamiento convencional, primordialmente con el uso de gas natural.

Cobertura.

En una zona mayoritariamente de uso habitacional, el consumo de energía eléctrica se distingue por el uso doméstico, siendo este un factor de crecimiento constante en el área de estudio, es notable la creciente demanda de energía para estos fines, al igual que en la mayor parte del territorio nacional como se verá a continuación.

La cobertura del suministro de energía eléctrica en el país aumenta año con año, esto debido al incremento natural de las actividades que en todos los rubros necesitan el suministro, desde las necesidades en una vivienda hasta los requerimientos del sector industrial.

De acuerdo al PRODESEN 2018-2032, en 2017 el consumo bruto de energía eléctrica creció 3.7% respecto de 2016 al cerrar en 309,727 GWh. Más de la mitad del consumo (59%) se registró en las regiones Occidental, Central y Noreste del país. De mayo a octubre de dicho año se registró el 54.1% del consumo bruto, mientras que los meses restantes el 45.9% (SENER, 2018).

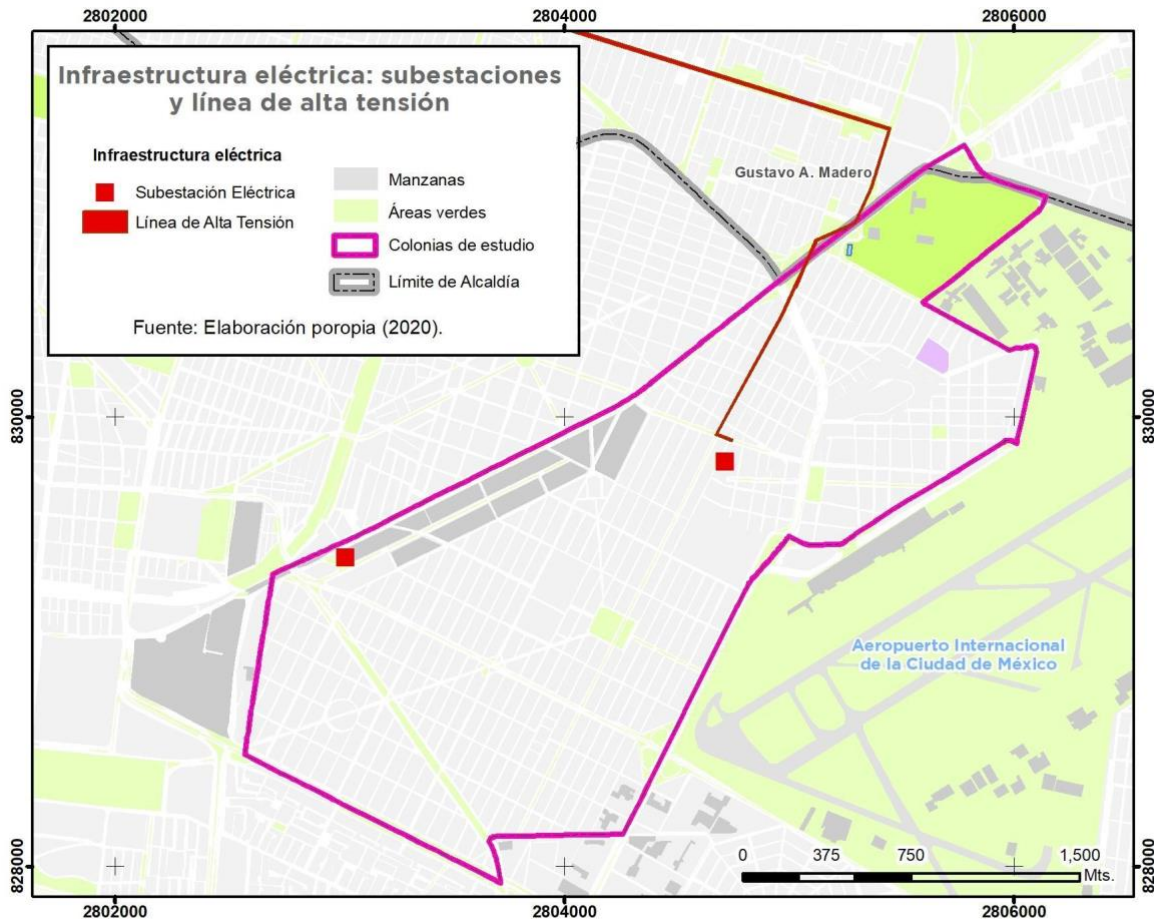
Por otro lado, la Secretaría de Energía (SENER) divide el servicio de transmisión en 53 regiones en todo el territorio nacional, la región 31 Central es la que corresponde la ciudad de México

y su área conurbada, con una capacidad instalada de 11,100MW hasta 2015 para esta región y a su vez con un consumo de 63,649Gw-h. Desde una observación local, la Ciudad de México contaba para la misma fecha con una capacidad instalada de red troncal de transmisión de 579 km para el mismo año, lo que representa un incremento de 0.8% respecto al año anterior (SENER, 2017).

De manera general se puede esquematizar la distribución de la energía eléctrica de la siguiente manera: desde la planta generadora que utiliza alguna de las formas de producción de electricidad, ya sea renovable o no renovable, se inicia la transmisión de la energía mediante líneas eléctricas de alta tensión llegando hasta las subestaciones de transformación y a partir de éstas se da la distribución a los usuarios finales, ya con una baja tensión de operación.

Dentro del territorio de estudio se pueden localizar dos subestaciones eléctricas, una perteneciente al sistema de transporte colectivo metro y otra que es operada por CFE. La primera es la Subestación Eléctrica de Alta Tensión, ubicada en Avenida Ferrocarril Industrial s/n, esquina con Avenida Oceanía, en la colonia Moctezuma Segunda Sección; la segunda es la Subestación Eléctrica Moctezuma, se encuentra en Av. del Peñón 449, Colonia Moctezuma Segunda Sección. Como se mencionó anteriormente, desde las subestaciones se hace la distribución de la energía a los usuarios finales y mayormente representa un consumo doméstico, debido a las características del polígono de estudio.

Mapas 6. Subestación eléctrica y línea de alta tensión, ubicada en el polígono de estudio



Fuente: Elaboración propia con base en recorrido visual para localización de elementos de análisis. Google maps. Fecha de consulta: 12, 13 y 14 de septiembre, 2020

Los usuarios totales de electricidad en la Alcaldía Venustiano Carranza para octubre 2019, de acuerdo al portal de datos abiertos de CFE (2020), se presentan con un promedio anual de 176,489, distribuidos en varias tarifas.

El consumo promedio de uso doméstico de energía eléctrica se divide en 7 tarifas, de acuerdo al portal de CFE en su esquema tarifario vigente, estas van desde 250kWh/mes en la tarifa 1, hasta 2,500kWh/mes para la tarifa 1F, si el consumo sobrepasa el límite establecido se re clasifica la tarifa. Esto es válido en el esquema presentado por la dependencia federal para 2020 (CFE C. , 2020a).

Ahora bien, de acuerdo con datos de la Encuesta Intercensal del INEGI de 2015, en el polígono que comprende las cuatro colonias - mayoritariamente de uso habitacional-, se observa de la siguiente manera el suministro de energía eléctrica para cada vivienda:

Tabla 20. Viviendas que cuentan con el servicio de energía eléctrica

| Colonias | Viviendas con energía eléctrica | | | |
|------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|
| | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Pensador Mexicano | Peñón de los Baños |
| No. De viviendas | 2,980.00 | 12,619.00 | 2,598.00 | 2,472.00 |

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta intercensal 2015 de INEGI

El total de estos datos representan el 15% de las viviendas totales en la Alcaldía. Aquí cabe destacar que los datos son recabados en función de la capacidad de medición, correspondientes a las viviendas con contrato ante CFE para el suministro de energía.

Sistema de alumbrado público.

El alumbrado público pasó desde épocas remotas a formar parte de los elementos básicos de las civilizaciones, dotando a los asentamientos humanos de la iluminación necesaria para realizar actividades que normalmente no se podían realizar de noche. La forma de iluminar los espacios públicos pasó de antorchas, farolas de queroseno y gas hasta las eléctricas, que actualmente alumbran todas las ciudades en el mundo. Los desarrollos tecnológicos proporcionan hoy día un abanico amplio de posibilidades para iluminación de espacios abiertos, con sistemas de autogeneración y almacenamiento de energía, interconectados a la red o abastecidos enteramente con el servicio municipal, la iluminación del espacio público en todas sus variantes sigue siendo indispensable para las actividades de las ciudades, y con el continuo crecimiento de las urbes es necesario alcanzar una mayor eficiencia lumínica y energética en simetría con el aumento de una demanda incipiente.

El sistema de alumbrado público es un servicio necesario para la seguridad de la población, la iluminación de los espacios públicos y vialidades es determinante en los índices de seguridad en la ciudad, para el peatón y la circulación vial es muy importante para evitar accidentes e

impedir actos delictivos. Por otro lado, existe un tipo de iluminación decorativa o arquitectónica, acentuando hitos, edificios y elementos urbanos; también se encuentran las señalizaciones viales y semáforos que no son considerados parte de la iluminación del espacio público, pero utilizan la electricidad para sus funciones.

Indudablemente la calidad de vida de las personas se ve beneficiada con el alumbrado público, la sensación de seguridad en los peatones y vehículos representa un menor nivel de estrés en la vida diaria, igualmente, el alumbrado público funcional tiene beneficios respecto al valor apreciado de los lugares, sitios con mala iluminación por la noche generalmente son pobremente valorados en mercado inmobiliario por todos los beneficios que excluye el alumbrado deficiente.

Dentro de los parámetros de una observación amplia en la transformación urbana, podemos caracterizar al alumbrado público como un bien, un servicio y una herramienta preponderante en las trazas de la seguridad, no solo una parte de la calidad de vida del individuo reposa en el buen funcionamiento de éste servicio municipal, sino que el alumbrado del espacio público también incide en el actuar de la sociedad. En la suma de las interacciones sociales las personas entran como grupo en una sinergia, la violencia de su actuar se ve exacerbada o disminuida en función estrecha con la iluminación del espacio público. Respecto a esto el Banco Mundial menciona lo siguiente en su estudio de 2011 *“Violence in the City: Understanding and Supporting Community Responses to Urban Violence”*:

Una infraestructura inadecuada significa que a menudo no hay un lugar seguro para que se realicen reuniones comunitarias o encuentros en lugares públicos. Los callejones angostos o la falta de alumbrado público crean oportunidades para los asaltos violentos. Las limitaciones en infraestructura y servicios se suman a las frustraciones diarias que pueden aumentar la violencia y exacerbar la sensación de exclusión (Primer estudio mundial sobre violencia urbana, 2011).

En México, el alumbrado público está a cargo de la administración municipal, en el caso de éste estudio la Alcaldía Venustiano Carranza, de acuerdo a lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 115, apartado III, inciso B, dentro de las atribuciones establecidas para los municipios y el manejo de sus funciones (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2020).

La Comisión Nacional para el Uso de la Energía (CONUEE) establece que el alumbrado público es un servicio imprescindible en el estilo de vida actual, en ese sentido, también representa un gasto elevado para las administraciones locales encargadas del mismo. Con un sistema de iluminación correctamente diseñado se pueden generar ahorros sustanciales al mismo tiempo que se provee del servicio correcto a la población, todo esto dentro del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas al momento de utilizar la tecnología que se necesita para alcanzar estos objetivos (Gobierno de México, 2015a).

Las Normas Mexicanas aplicables al alumbrado público pertenecen a varios rubros, como normas para productos, de sistemas, de seguridad, de instalaciones, de certificación, de verificación y normas generales, que deben ser observadas como plantea la CONUEE en estados y municipios para el óptimo desarrollo de sistemas de alumbrado público. Las normas antes mencionadas son las siguientes:

NOM-031-ENER-2012

NOM-028-ENER-2010

NOM-013-ENER-2013

NMX-J-510-ANCE-2011

NMX-J-507/1-ANCE-2013

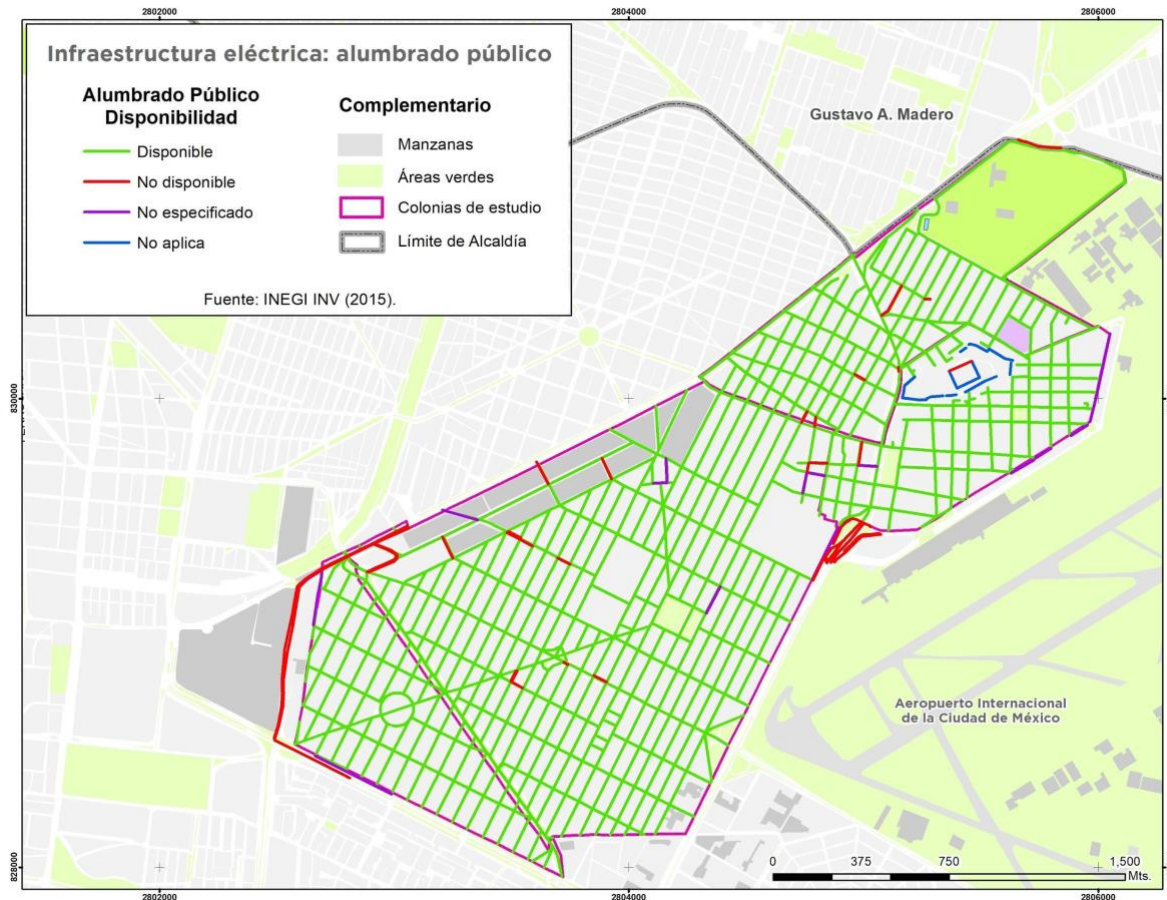
NOM-058-SCFI-1999

NOM-064-SCFI-2000

NOM-001-SEDE-2012 (México, 2015b)

En el polígono de las cuatro colonias existe una infraestructura de alumbrado público con amplia cobertura, de acuerdo con datos del INEGI que en el Inventario Nacional de Viviendas 2015 - Vialidad, presenta sólo algunos tramos cortos no cuentan con alumbrado público sobre la vialidad, como el caso de calles transversales a las manzanas del cuadrante de Av. F.F.C.C. Industrial y algunos tramos distribuidos en las cuatro colonias (INEGI, 2020).

Mapas 7. Sistema de alumbrado público para servicio de las colonias seleccionadas



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a Mapa Digital de México, con datos del Inventario Nacional de Vivienda 2015, Servicio de Alumbrado Público. Consultado en octubre de 2020.

El alumbrado público debe mantenerse en constante evaluación para garantizar su correcto funcionamiento, por ello en la alcaldía existe una subdirección específica. En el árbol de jerarquías para la observación de los temas del alumbrado público se encuentra la Dirección General de Servicios Urbanos, la Dirección de Sustentabilidad, la de Mejoramiento Urbano e Impacto Ambiental, la Subdirección de Alumbrado Público, J.U.D. de Mantenimiento de Alumbrado Público Zona “A” y J.U.D. de Mantenimiento de Alumbrado Público Zona “B” los cuales, de acuerdo al Manual Administrativo para la alcaldía Venustiano Carranza de Noviembre 2019, se establecen para la atención de los temas relacionados con este rubro de infraestructura básica.

En el mismo manual se describe el procedimiento para el Programa de Ampliación de la Red de Alumbrado Público, que inicia con la solicitud ciudadana vía telefónica o correo electrónico hasta la instalación de la iluminación aprobada, con un plazo o periodo normativo-administrativo máximo de atención o resolución de 14 días hábiles, aquí se debe considerar que la Ampliación de la Red de Alumbrado Público depende del presupuesto, para ampliar o aplicar dicho objetivo, ya que si no se cuenta con el recurso necesario no procederá y se tendrá que reprogramar (Gobierno de la Ciudad, 2019).

Todas las actividades en este sentido se realizan haciendo uso del presupuesto anual, actualizado por periodos de igual tiempo de acuerdo a objetivos proyectados. En el Programa Operativo Anual (POA) se describe el monto para este rubro, que para 2020 contempla dentro de la clave K016 Rehabilitación y Mantenimiento de Infraestructura Pública, en el apartado de Alumbrado Público 198,155,888.00 pesos como meta financiera, repartida en 35,285,000.00 para materiales y suministros, 146,870,888.00 de servicios generales y 16,000,000.00 de inversión pública. Para hacer una comparación de recursos para el alumbrado público en la Alcaldía, podemos ver que en el año 2000 se designaron 13,465,000.00 pesos para conservar, mantener y rehabilitar el alumbrado público, esta cantidad es 14.7 veces menor que la asignada para 2020, lo que representa un incremento de recursos de 1,470% en 20 años. Así, de manera general, se podría estimar que a la infraestructura de alumbrado público en la Alcaldía se le ha dado mantenimiento o renovado por lo menos 10 veces, en términos generales, esto haría ver que durante 20 años se ha cambiado 10 veces la lámpara de la esquina de una cuadra, una vez cada dos años (Gobierno de la Ciudad, 2020c; Rodríguez, 2004).

Fuentes alternativas.

Mediante los avances tecnológicos se han generado sistemas cada vez más eficientes para la producción de energía usando recursos naturales cuyo impacto al medio ambiente es sustancialmente menor al que la humanidad ha generado desde la revolución industrial. Las energías renovables parecen ser una opción urgente de implementar en pro de las reducciones contaminantes que las actividades humanas generan y seguirán generando, es un cambio fundamental para los objetivos del desarrollo sustentable.

Por el acelerado desarrollo a nivel mundial de la dependencia de la energía eléctrica, así como los cambios en el panorama nacional, es entendible que se tomen medidas para desarrollar la técnica necesaria para su aprovechamiento, en ese sentido y apelando al desarrollo de

conocimiento, innovación, investigación y servicio, en 1975 se creó un centro público de investigación del Sector Energía, el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE). Posteriormente dicho instituto se transforma en El Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL) por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de octubre de 2001. Como objetivos principales tiene la investigación, la innovación aplicada, el desarrollo tecnológico, la ingeniería y los servicios técnicos especializados en áreas como la eficiencia energética, la planeación y expansión del sistema eléctrico nacional, la confiabilidad, seguridad, simulación, las energías renovables, la automatización, y las nuevas tecnologías de información. Actualmente el instituto ha desarrollado en el campo de las energías limpias varios proyectos de alto impacto como son, el Atlas de recursos renovables eólicos y solares, la Máquina Eólica Mexicana (MEM), un Concentrador solar, entre otros (INEEL, 2017).

En el año 2012 se promulgó la ley para el aprovechamiento de energías renovables y el financiamiento de la transición energética, que tiene por objeto regular el aprovechamiento de fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias para generar electricidad con fines distintos a la prestación del servicio público de energía eléctrica, así como establecer la estrategia nacional y los instrumentos para el financiamiento de la transición energética (Ley para el aprovechamiento de energías renovables y el financiamiento de la transición energética, 2012). Desde ese año hasta el 2020 se manejaron en ese marco legal las operaciones, desarrollos y regulaciones específicas respecto al aprovechamiento nacional de los recursos de generación de energía renovable, pero en este año, en el Diario Oficial de la Federación se publicó un acuerdo por el que la Secretaría de Energía aprueba y publica la actualización de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, en términos de la Ley de Transición Energética; en este documento oficial se retoman las bases de un cambio hacia la mayor participación de energías renovables en el país y se establece un trazo de acciones encaminadas a garantizar el acceso de todos a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, adoptando al mismo tiempo medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, esto como dos importantes objetivos del desarrollo sostenible (DOF D. , Estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios, 2020).

Para el año 2015 había en el país un número importante de plantas generadoras en operación y otras más en proceso, de acuerdo con la Guía de programas de fomento de energías renovables, documento publicado por la SEMARNAT en aquel año, y siendo la capacidad

autorizada en proyectos de esta naturaleza un volumen de generación de 9,522 MW de aporte al sistema nacional (SEMARNAT, 2018).

A pesar de que en el territorio urbano de la Ciudad de México no existen actualmente ejemplos de gran escala en generación de energía limpia, se cuenta con la posibilidad de aprovechar la energía solar de manera focalizada, además de otras estrategias que pueden agregar energía para diversos usos. El Gobierno de la Ciudad ha implementado varios programas estratégicos con el objetivo de transitar hacia el uso de este tipo de energías y escalar así los beneficios que representa con acciones como “Ciudad Solar”. Esta estrategia se presentó en mayo de 2019 buscando mejorar el ahorro para gobierno y particulares y la reducción de contaminantes ambientales en la metrópoli, estos objetivos se alcanzan a través de la instalación de calentadores solares térmicos, sistemas fotovoltaicos en instalaciones públicas y privadas, bioenergía en la Central de Abasto y el Bordo Poniente, así como una micro hidroeléctrica para el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX).

También existe el Programa de fomento a la transición y sustentabilidad energética en Mipymes, con el objetivo de fomentar la instalación de tecnologías de aprovechamiento de las fuentes renovables de energía, procurando salvaguardar la calidad de estos sistemas, a fin de mejorar la rentabilidad y competitividad de las MIPYMES, abatir la emisión de gases de efecto invernadero asociada al consumo de la energía. A esto se suma la implementación de la reconversión de edificios públicos, con la meta de 8 edificios por año para alcanzar 48 edificios con un ahorro por edificio de 153,931 KWh /año (Jefatura de Gobierno, 2019a).

Dentro del territorio de la alcaldía Venustiano Carranza también existen acciones de este tipo como la instalación de árboles inteligentes en plazas y parques públicos, que proporcionan internet gratuito además de alumbrado público a través de paneles fotovoltaicos, una de estas instalaciones está en operación desde 2019 dentro del Parque Fortino Serrano en la Colonia Moctezuma Segunda Sección (Notimex, 2019). Cabe mencionar que en 2015, con el programa Iluminamos tu ciudad, en 46 colonias de alcaldía se logró la instalación de alumbrado en parques, plazas públicas y camellones con luminarias a base de Leeds (Vivanuncios, s.f.), que si bien no es en sí una fuente de alternativa de energía si contribuye a la reducción en el consumo eléctrico y por ende a la disminución de contaminantes directamente provocados por los procesos de generación.

Actualmente en realidad se usan poco las fuentes alternativas de energía, tanto en la ciudad como en el polígono de estudio, aunque con la promoción de leyes y programas enfocados a este tema, se puede avanzar en la adopción cada vez a mayor escala de energías que no tengan un impacto negativo en el medio ambiente, tanto en la energía eléctrica como en la térmica, con referencia al aprovechamiento solar posible en la región. La suma de acciones enfocadas a lograr un cambio de paradigma pueden verse reflejadas en un cambio de usos, las habituales maneras de calentar el agua en casa, el encender un electrodoméstico, en el alumbrado público etc. son parte de los métodos focalizados para la transición energética; de esta forma se reduce la carga en el volumen de energía que las plantas generadoras necesitan proveer actualmente, que generan desechos industriales perjudiciales para el medio ambiente.

La CFE abre la posibilidad de participar como pequeño productor de energía, entrando al esquema de generación limpia distribuida, que consiste en la instalación de sistemas fotovoltaicos para consumo, a la vez que los excedentes no utilizados se pueden ingresar a la red, de esta forma se logra una compensación en el pago por el servicio con tres tipos de modelo: medición neta de energía, facturación neta y venta total de energía. Lo anterior a nivel negocio o domicilio con una producción menor a 0.5MW (CFE, 2020b).

Tabla 21. Infraestructura hidráulica

| Nombre | Dirección | Georreferencia | Notas |
|---|--|----------------|-------|
| Planta de bombeo de agua potable "El Peñón" | Av. Texcoco 1450, Pensador Mexicano, Venustiano Carranza, 15510 Ciudad de México, CDMX | 1 | |
| Planta de Potabilizadora Peñón de los Baños | Adolfo Ruiz Cortines &, Av. Tahel, Pensador Mexicano, Ciudad de México, CDMX | 2. | |

Georeferencias:

1. <https://www.google.com.mx/maps/place/Rebombero+Pe%C3%B1on+SACMEX/@19.4425576,->

[99.0791907,272m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x85d1fb8caf11886f:0x7f5119b16ea6752b!8m2!3d19.4425576!4d-99.0786435](https://www.google.com.mx/maps/place/Rebombero+Pe%C3%B1on+SACMEX/@19.4425576,-99.0791907,272m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x85d1fb8caf11886f:0x7f5119b16ea6752b!8m2!3d19.4425576!4d-99.0786435)

2. <https://www.google.com.mx/maps/place/19%C2%B026'43.0%22N+99%C2%B004'50.6%22W/@19.445038,-99.0807123,390m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x0:0x0!7e2!8m2!3d19.4452646!4d-99.0807135>

Tabla 22. Sistema de drenaje y alcantarillado

| Nombre | Dirección | Georreferencia | Notas |
|---|--|----------------|-------|
| Colector “Tahel – Oceanía” | Colonia Pensador Mexicano, Peñón de Los Baños, San Juan de Aragón Primera. Y Segunda. Sección. | 1. | |
| Colector “Fuerza Aérea” | Boulevard Puerto Aéreo y Eje 1 Norte, Colonia Federal, Ciudad de México | 2. | |
| Planta de Bombeo Hangares - SACMEX | Industrial Puerto Aéreo, Venustiano Carranza, 15710 Ciudad de México, CDMX | 3. | |
| Vaso Regulador y Planta de Bombeo “Pensador Mexicano” | Av. Thael, Colonia Pensador Mexicano, Venustiano Carranza, 15510 Ciudad de México, CDMX | 4. | |

Georreferencias:

1. <https://www.google.com.mx/maps/place/19%C2%B026'44.2%22N+99%C2%B005'12.0%22W/@19.445603,-99.0872222,272m/data=!3m2!1e3!4b1!4m6!3m5!1s0x0:0x0!7e2!8m2!3d19.4456029!4d-99.0866752>

2. <https://www.google.com.mx/maps/place/19%C2%B025'35.2%22N+99%C2%B005'32.6%22W/@19.4264444,-99.0937643,780m/data=!3m2!1e3!4b1!4m6!3m5!1s0x0:0x0!7e2!8m2!3d19.4264368!4d-99.0923758>

3. <https://www.google.com.mx/maps/place/Planta+de+Bombeo+Hangares+-+SACMEX/@19.4184965,->

99.0946656,390m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x85d1fc1bc4ddfa19:0xf28d1de2baa8f28!8m2!3d19.4184965!4d-99.0939767

4. <https://www.google.com.mx/maps/place/planta+de+bombeo+y+vaso+regulador+pensador+mexicano/@19.4464273,-99.0840236,543m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d1fbf21714fff5:0x64fde44beef1909b!8m2!3d19.4464775!4d-99.083968>

99.0840236,543m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d1fbf21714fff5:0x64fde44beef1909b!8m2!3d19.4464775!4d-99.083968

Tabla 23. Infraestructura eléctrica

| Nombre | Dirección | Georreferencia | Notas |
|---|--|----------------|-------|
| Subestación Eléctrica Moctezuma | Av. del Peñón 449, Moctezuma Segunda Sección, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX | 1. | |
| Subestación Eléctrica de Alta Tensión Oceanía | Avenida Ferrocarril Industrial s/n, Esquina con Avenida Oceanía, Colonia Moctezuma Segunda Sección, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México | 2. | |

Georreferencias:

1. <https://www.google.com.mx/maps/place/Subestaci%C3%B3n+El%C3%A9ctrica+Moctezuma/@19.4384472,-99.089925,390m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d1fbf9dd14c3b7:0xab022f11ad1ecf58!8m2!3d19.4390668!4d-99.0893707>

99.089925,390m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d1fbf9dd14c3b7:0xab022f11ad1ecf58!8m2!3d19.4390668!4d-99.0893707

2. [https://www.google.com.mx/maps/place/SUBESTACI%C3%93N+EL%C3%89CTRICA+DE+ALTA+TENSI%C3%93N+OCEAN%C3%8DA+\(+SEAT-OCEANIA\)+DEL+\(STC-METRO\)/@19.4349378,-99.1070305,390m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d1f94cd1ba1b3b:0x1ef2d8a0df71be63!8m2!3d19.4349547!4d-99.106396](https://www.google.com.mx/maps/place/SUBESTACI%C3%93N+EL%C3%89CTRICA+DE+ALTA+TENSI%C3%93N+OCEAN%C3%8DA+(+SEAT-OCEANIA)+DEL+(STC-METRO)/@19.4349378,-99.1070305,390m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d1f94cd1ba1b3b:0x1ef2d8a0df71be63!8m2!3d19.4349547!4d-99.106396)

99.1070305,390m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d1f94cd1ba1b3b:0x1ef2d8a0df71be63!8m2!3d19.4349547!4d-99.106396

Algunas consideraciones sobre la infraestructura.

Infraestructura hidráulica

El suministro del servicio de agua potable dentro del polígono está muy consolidado, pero las fallas en el sistema se repiten constantemente, en parte, por el constante hundimiento del terreno. El recurso del agua de lluvia está muy desaprovechado, se podrían dar diversos usos: para edificios públicos, mercados, parques etc. La captación y aprovechamiento atenuaría la necesidad de extracción de agua. Los programas que ya operan en la ciudad deberían consolidarse en conjunto con especialistas.

Las recomendaciones de buen uso del agua son muy necesarias, pero se quedan en eso y una proporción grande de la población desestima la importancia de cuidar el recurso, es por eso que de forma local se podrían enfocar acciones coordinadas en escuelas, edificios públicos, espacios públicos, mercados, etc, de manera tal que con el ejemplo desde la administración se impulse la conciencia social.

Sistema de drenaje y alcantarillado

La capacidad de operación del drenaje se ve rebasada en temporada de lluvias debido al incremento de eventos atípicos de precipitación, así como a la acumulación de residuos en alcantarillas y coladeras en la vía pública, lo que provoca obstrucciones en los flujos de desalojo.

A pesar de que el polígono, al igual que en una parte extensa de la Alcaldía, se encuentra en una zona baja de terreno respecto a la ciudad, solo se cuenta con un vaso regulador para aguas pluviales que no puede contener los grandes volúmenes de agua que se presentan de manera cada vez más constante.

La carencia de un programa funcional para dar solución al problema de inundaciones es grave. Como posible agregado en una matriz de soluciones más amplia, podría diseñarse un sistema distribuido de pozos de absorción de agua pluvial, bien estudiado, diseñado y ejecutado, de esta manera se resolvería la saturación pluvial a niveles de superficie en lugares específicos, además de ayudar a la recarga acuífera de la zona.

Una manera de combinar los beneficios de las estrategias anteriores podría ser: la instalación de pozos de absorción en las escuelas públicas de todos los niveles, al mismo tiempo instalar sistemas de captación, almacenamiento y aprovechamiento de agua de lluvia de azoteas en las mismas instituciones. Estas acciones deberían implementarse en sinergia con los usuarios - alumnos, maestros y padres de familia- con cuya participación se mantendrían en buen funcionamiento. Estimando a mediano plazo, estas acciones podrían ayudar a mitigar la extracción de agua del subsuelo e implementar la recarga de los acuíferos. Al mismo tiempo, un buen manejo del agua también disminuiría el volumen de agua en el sistema de alcantarillado lo que, a su vez, disminuiría el riesgo de saturación del sistema en la red general. De igual forma puede buscarse la manera de lograr financiamiento para esto como programas piloto, así que también sería conveniente reconfigurar la red sanitaria de las escuelas antes mencionadas para que con la separación de aguas se pueda reciclar una parte del agua servida.

Infraestructura eléctrica

El presupuesto para alumbrado público en la Alcaldía ha crecido en 20 años 1,470%, del año 2000 al 2020. Los procesos burocráticos para la solicitud de reparación o ampliación son muy extensos, con un tiempo de 6 a 14 días para la solución de acuerdo al Manual Administrativo de la Alcaldía 2019, no hay garantía de que la solicitud de ampliación sea aprobada, depende del presupuesto como especifica el mismo documento, lo cual es controversial al conocer el monto asignado para dichos fines. Así mismo, el ciudadano promedio no cuenta con la información expedita de ambos aspectos, a pesar de ser información abierta en la guía de procedimientos y montos, existe cierta apatía de la población a informarse.

Los datos existentes en las plataformas oficiales no se actualizan de manera constante. Existen luminarias que no están consideradas en los mapas del INEGI. Para un mejor control y seguimiento de los temas de alumbrado público, podría generarse una base de datos con la información histórica además del flujo continuo de lo nuevo, y de esta manera se podrían hacer cortes bimestrales de evaluación de acciones en este campo. Con éste método se podría dar continuidad a largo plazo, sin los problemas que los cambios de administración pudiesen generar para el seguimiento y al mismo tiempo reducir tiempos en los procesos.

Vivienda

Esta Sección tiene el objetivo de presentar el rastreo de vivienda realizado en las colonias: Pensador mexicano, Peñón de los baños, Moctezuma Primera y Segunda Sección. Para ello fue fundamental considerar el Inventario Nacional de Vivienda 2016 (INEGI, Inventario Nacional de Viviendas 2016, 2016), donde es posible obtener datos por manzana en cada una de las colonias del polígono. Los datos indispensables para este estudio fueron los siguientes:

1. Número de habitantes. (En relación a los datos obtenidos del INEGI y equipos de acción de campo del trabajo diagnóstico.), Número de viviendas. Promedio de habitantes por vivienda. Características de vivienda: recubrimiento en piso y acceso a servicios (agua, drenaje y luz).
2. Análisis de rango de edad de habitantes y población con discapacidad. (Con el fin de analizar si el entorno inmediato cuenta con accesibilidad para este tipo de habitantes en relación con la infraestructura y el equipamiento urbano).
3. Rastreo de posibles nuevos desarrollos de vivienda. Rastreo y categorización del nivel de vivienda (bajo, medio, alto).

El punto 1 y 2 fue posible desarrollarlo con los datos obtenidos del INV2016 y el tercero. Además es importante mostrar la relación que guarda la composición de la población, uso de suelo, infraestructura y equipamiento urbano:

1. Analizar si estos elementos cubren las necesidades básicas en relación a los habitantes y cantidad de viviendas.
2. Analizar las áreas verdes del entorno inmediato para valorar así, la calidad de vida de los habitantes y tomar criterios de posibles intervenciones necesarias.

Otros elementos a destacar que presentamos en esta Sección son:

1. El análisis del valor del suelo y posible explotación del suelo (en referencia al análisis de uso de suelo vigente (PPDU, Programa Parcial de Desarrollo Urbano para la Venustiano Carranza, 2005). Analizar la explotación del suelo en zonas de interés (en referencia al análisis de uso de suelo). Estos datos fueron de elaboración propia considerando las licencias de construcción tipo B que fueron otorgadas de 2015-2020,

es decir sobre los últimos cinco años y el análisis de datos obtenidos del portal de datos de la ciudad de México DATOS SIG.

2. Evaluación de los datos diagnosticados con respecto a lineamientos y documentos oficiales sobre vivienda (saber si se cumple o no con dichas normas).
3. Informe sobre la vivienda respecto al COVID-19.

Algunos conceptos básicos

Con el término de vivienda, nos referimos al espacio delimitado generalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se construyó para la habitación de personas, o que al momento del levantamiento censal se utiliza para vivir. Dentro de este concepto podemos encontrar diversas variantes como la vivienda de uso temporal que es una vivienda particular que está totalmente construida y disponible para ser habitada y que al momento del levantamiento censal está destinada para vacacionar, descansar o vivir algunos días, semanas o meses, no tiene residentes habituales ni se ocupa como local con actividad económica.

Ahora bien, dentro de la denominación de la vivienda habitada y deshabitada, encontramos que; una vivienda particular habitada, es una vivienda particular que en el momento del levantamiento censal tiene residentes habituales que forman hogares. Incluye también cualquier recinto, local, refugio, instalación móvil o improvisada que estén habitados y como vivienda deshabitada, encontraremos una vivienda particular que está totalmente construida y disponible para ser habitada y que al momento del levantamiento censal no tiene residentes habituales, no es de uso temporal y no es utilizada como local con actividad económica.

En cuanto a las características de los servicios podemos encontrar diversos factores como la disponibilidad de agua, que es la clasificación de las viviendas particulares según la forma en la que los ocupantes se abastecen de agua para consumo personal y doméstico. La disponibilidad de energía eléctrica de las viviendas particulares según la existencia de luz eléctrica, independientemente de la fuente de donde provenga. En cuanto al servicio sanitario podemos encontrar dos factores de referencia que son; la disponibilidad de excusado que se usa como parámetro distintivo de las viviendas particulares según la existencia de una instalación sanitaria para el desalojo de los desechos humanos y el drenaje, que es el sistema de tuberías que permite desalojar de la vivienda las aguas utilizadas en el excusado, fregadero, regadera u otras instalaciones similares.

Como referentes cuantitativos económicos sobre los predios, podemos encontrar el valor del suelo, que corresponde al resultado de la multiplicación del valor unitario del suelo por la superficie del terreno de la construcción.

Descripción General de Vivienda en Venustiano Carranza.

La problemática de la vivienda en la alcaldía Venustiano Carranza ha cambiado tanto cuantitativa como cualitativamente en los últimos años. Además de que no se ha la calidad de la vivienda en la vivienda de carácter popular, existe un conflicto también en cuanto a la explotación y cambios de uso de suelo que permiten tener una mayor densidad de vivienda, no de carácter popular, en zonas donde la capacidad de la infraestructura y equipamiento pareciera quedarse alejada de todo este crecimiento urbano. Este proceso de densificación, tal como se está llevando a cabo, está modificando la zona, aumentando el valor del suelo y el metro cuadrado de construcción y puede llevar, si no se piensa en un crecimiento equilibrado, a procesos de gentrificación.²

Según el PPDU con datos de 2005 (PPDU, Programa Parcial de Desarrollo Urbano para la Venustiano Carranza, 2005), encontramos que en 1950 el parque habitacional se conformaba de 112.2 miles de viviendas habitadas por 369.3 miles de personas, esto significaba una densidad de 3.3 habitantes por vivienda. Para 1970 la relación era de 162.6 miles de viviendas con 749.5 habitantes equivalente a una densidad de 4.6 personas por vivienda. En 1990 se dio un retroceso en cuanto al número de viviendas, éstas sumaban 117.8 miles donde habitaban 519.6 miles de personas con lo cual, la densidad bajó a 4.4 habitantes por vivienda. En 1995 existían 118.4 miles de viviendas para 485.6 miles de habitantes, lo que resultaba en una densidad de 4.1 ocupantes por vivienda.

Mientras que los veinte años que van de 1950 a 1970 mostraron que la vivienda mostraba un crecimiento en cuanto a número calidad, proceso paralelo al crecimiento de población en

² Gentrificación es un término anglosajón que se refiere a la sustitución de la población de los hogares de bajos recursos por las clases medias o de mayor poder adquisitivo, esto ocurre por transformación urbana impulsada por la política pública orientada a la incorporación del capital inmobiliario. Pero también “ la gentrificación es mucho más que una secuencia de cambios en la composición social de los habitantes de un área, ya que también incluyen la transformación de diferentes aspectos de la vida cotidiana que expulsan y despojan a la población más desfavorecida de estos espacios reclamados ahora por las poderosas coaliciones público-privadas ” (Janoschka & Sequera, 2014).

Venustiano Carranza, los cinco lustros siguientes, de 1970 a 1995, indicaron un comportamiento distinto. Con los datos mencionados es posible observar el decrecimiento de la densidad de más de 10% con una subocupación en aumento en un parque habitacional que en 1995 promediaba 50 años de antigüedad. Siguiendo con esta tendencia, para el año 2000 el total de viviendas habitadas en la demarcación fue de 118.4 miles con 462.8 miles de habitantes lo que significa una densidad de 3.9 personas por vivienda. Se observa que de 1990 al 2000 se experimentó un aumento poco significativo en el número de viviendas y una ligera disminución en la población, con lo que también bajó la densidad habitacional promedio.

Durante el período de 1950 a 1970 la tasa de crecimiento fue de 3.6%, mientras que para el período de 1970 a 1990 decreció a -1.8%, y para el período de 1990 al 2000 la tasa de crecimiento se recuperó ligeramente y alcanzó un promedio de -0.6%.

Asimismo, de 1950 a 1970 se presentó un crecimiento en el número y calidad de las viviendas, y en la población. De 1970 a 2000 el comportamiento es distinto, ya que se identifica una disminución de la densidad de habitantes por vivienda; en 1970 de representar 4.6 habitantes por vivienda, en el 2000 fue de 4.1, promedio que se ubica ligeramente por debajo de la densidad promedio en la Ciudad de México.

El decrecimiento de la Alcaldía (antes Delegación) ha sido motivo de preocupación y de la necesidad de generar alternativas. Así, para el tema de vivienda, el PDDU de 1997 (PPDU, 1997), señala algunas acciones estratégicas e instrumentos de medición a plazos de más de 10 años, donde podemos encontrar:

- Promover programas de mejoramiento habitacional de acuerdo a los siguientes plazos proyectados:

En el período 1996 - 2010 donde se requerirán:

- 1,800 acciones para vivienda nueva,
- 7,600 acciones para viviendas con hacinamiento, y
- 26,100 acciones de mejoramiento para vivienda deteriorada y precaria.

Asimismo, se requerirán para el año 2010 - 2020:

- 9,700 acciones para vivienda nueva,

- 7,600 acciones para viviendas con hacinamiento, y
- 25,100 acciones de mejoramiento para vivienda deteriorada y precaria.

Mediante estas acciones propuestas desde 1997, es posible identificar una preocupación por impulsar la redensificación de la Alcaldía mediante propuestas de acciones de vivienda nueva. Pero también hay un reconocimiento de la problemática de la vivienda existente por lo que es significativo observar las múltiples acciones planeadas de mejoramiento de vivienda deteriorada y precaria.

En el mismo sentido y con la finalidad de contar con información detallada sobre la situación de la vivienda, en el anexo del presente documento se encuentra, para su consulta, el Escenario Programático de la Vivienda en la Delegación 1996 - 2010 - 2020 en los que destacan los siguientes planteamientos:

- Promover un programa específico de mejoramiento de vecindades, de reforzamiento estructural de viviendas dañadas y de mantenimiento de las que se beneficiaron con los programas de atención, derivados de los sismos de 1985, con la participación de los actuales propietarios.
- El gobierno delegacional identificará las demandas prioritarias y los casos emergentes y apoyará a los demandantes en el proceso de gestión habitacional.

Siguiendo con el análisis de la Alcaldía, de acuerdo con los datos obtenidos por medio del INEGI 2016³ de la alcaldía Venustiano Carranza, el valor de personas por vivienda particular en Venustiano Carranza es de 3.06, y a su vez, se encuentra que el 2.07% del total de las viviendas particulares cuenta con la característica de tener 3 o más habitantes por cuarto.

La Alcaldía cuenta con 140,410 viviendas particulares, 124,570 viviendas habitadas, 124,445 viviendas particulares habitadas y 14,709 viviendas particulares no habitadas. Además de esto, se menciona que hasta la fecha de actualización de esa información (2015), se cuenta con 473 desarrollos de conjuntos habitacionales dentro de la delimitación de la Alcaldía. En relación con los datos poblacionales de la Alcaldía, 17,313 habitantes cuentan con alguna discapacidad,

³ Obtenido de la base de datos del Inventario Nacional de Viviendas del 2016 por parte del INEGI (INEGI, 2016). Los datos se obtuvieron mediante la selección de polígonos por límites territoriales de las colonias.

por lo que es primordial poner énfasis en este tema y ver cómo se desarrolla en relación con la accesibilidad de este sector e infraestructura urbana en general.

Sobre las condiciones registradas por el conteo nacional de vivienda 2016, 115,763 (82.45%) viviendas tienen recubrimiento de piso; 117,400 viviendas cuentan con energía eléctrica (83.61%); con agua entubada son 116,888 viviendas (83.25%) y 116,808 con drenaje (83.19%), para el servicio sanitario son 116,732 viviendas (83.14%) y en 2,900 se habitan 3 o más personas por cuarto (2.07%).

Los rangos de edad de la población de la Alcaldía son los siguientes:

Tabla 24. Población Venustiano Carranza

| Población Venustiano Carranza | |
|-------------------------------|---------|
| Habitantes de 0 a 14 años | 86,463 |
| Habitantes de 15 a 29 años | 101,264 |
| Habitantes de 30 a 59 años | 168,425 |
| Habitantes de 60 y más años | 56,922 |
| Habitantes con discapacidad | 17,313 |

FUENTE: Obtenida de los datos del INV2016 (INEGI). <<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>>

Haciendo una comparativa de crecimiento en torno a los datos censados obtenidos a lo largo del tiempo desde 1950, con el censo de 1970, el censo de 1990 así como con la información de los censos del año 2000 y los del con los datos de la encuesta intercensal de 2015, podemos observar que a pesar de haber aumentado la cantidad de viviendas en un 15.67% que corresponde a 22,010 viviendas, la cantidad de habitantes ha disminuido en un 7.53% correspondiente a 32,413. Se ha disminuido el problema de contar con 3 o más habitantes por cuarto generando así, el menor valor histórico porcentual (3.06) referido a los habitantes por vivienda. Esto pudiera generarse a raíz aspectos económicos y sociales, análisis que deberemos contraponer con respecto a estas temáticas particulares.

Tabla 25. Comparativa histórica de dinámicas poblacionales y parque habitacional

| | 1950 | 1970 | 1990 | 2000 | 2015 |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Parque habitacional | 112,200 | 162,600 | 117,800 | 118,400 | 140,410 |
| Habitantes | 369,300 | 749,500 | 519,600 | 462,800 | 430,387 |
| Habitantes por vivienda | 3.3 | 4.5 | 4.4 | 3.9 | 3.06 |

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos del PDDU 2005 y del INV2016.

<<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>>

Análisis y diagnóstico de la vivienda en la zona de estudio.

Peñón de los Baños.

De acuerdo con los datos de vivienda obtenidos por medio del INEGI⁴ para Peñón de los Baños, se observa que, se cuentan con 2,697 viviendas particulares, 2,534 viviendas habitadas, 2,530 viviendas particulares habitadas y 122 viviendas particulares no habitadas. Además de esto, se menciona que hasta la fecha de actualización de esta información, no se cuenta con desarrollos de conjuntos habitacionales dentro de la delimitación de la colonia.

En relación con la población de la Peñón de los baños encontramos que 479 habitantes cuentan con alguna discapacidad. Del conteo total de viviendas se tienen los datos de que las viviendas con recubrimiento de piso son 2,432 (90.17%), se cuentan con 2,472 viviendas con energía eléctrica (91.66%), con agua entubada son 2,466 viviendas (91.43%) y 2,453 con drenaje (90.95%), para el servicio sanitario son 2,426 viviendas (89.95%) y en 152 se cuenta con el tema de tener 3 o más habitantes por cuarto (5.64%).

Los rangos de edad de la población que habita en la colonia son:

⁴ Obtenido de la base de datos del Inventario Nacional de Viviendas del 2016 por parte del INEGI. Los datos se obtuvieron mediante la selección de polígonos por límites territoriales de las colonias (INEGI, 2016).

Tabla 26. Población Peñón de los Baños

| Población en Peñón de los Baños | |
|---------------------------------|-------|
| Habitantes de 0 a 14 años | 2,296 |
| Habitantes de 15 a 29 años | 2,414 |
| Habitantes de 30 a 59 años | 3,853 |
| Habitantes de 60 y más años | 1,157 |
| Habitantes con discapacidad | 479 |

Fuente: Obtenida de los datos del INV2016 (INEGI). <[https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/Pensador Mexicano](https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/Pensador%20Mexicano)>

Pensador Mexicano.

De acuerdo con los datos de vivienda obtenidos por medio del INEGI⁵. En la colonia Pensador Mexicano se cuentan con 3,609 viviendas particulares, 3,306 viviendas habitadas, 3,304 viviendas particulares habitadas y 277 viviendas particulares no habitadas. Además de esto, se menciona que hasta la fecha de actualización de esta información, no se cuenta con desarrollos de conjuntos habitacionales dentro de la delimitación de la colonia.

En relación con la población de Pensador Mexicano encontramos que 542 habitantes cuentan con alguna discapacidad. Del conteo total de viviendas se tienen los datos de que las viviendas con recubrimiento de piso son 3,163 (87.64%), se cuentan con 3,203 viviendas con energía eléctrica (88.75%), con agua entubada son 3,196 viviendas (88.56%) y 3,199 con drenaje (88.64%), para el servicio sanitario son 3,186 viviendas (88.28%) y en 136 se cuenta con el tema de tener 3 o más habitantes por cuarto (3.77%).

Dentro de la población encontramos los siguientes rangos de edad de la población.

⁵ Obtenido de la base de datos del Inventario Nacional de Viviendas del 2016 por parte del INEGI. Los datos se obtuvieron mediante la selección de polígonos por límites territoriales de las colonias (INEGI, 2016).

Tabla 27. Población Pensador Mexicano

| Población en Pensador Mexicano | |
|--------------------------------|-------|
| Habitantes de 0 a 14 años | 2,443 |
| Habitantes de 15 a 29 años | 2,861 |
| Habitantes de 30 a 59 años | 4,570 |
| Habitantes de 60 y más años | 1,515 |
| Habitantes con discapacidad | 542 |

Fuente: Obtenida de los datos del INV2016 (INEGI). <<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/Moctezuma Primera Sección>>

Moctezuma Primera Sección.

De acuerdo con los datos obtenidos por medio del INEGI⁶ para Moctezuma Primera Sección se observa que; referido a vivienda, se cuentan con 3,639 viviendas particulares, 3,121 viviendas habitadas, 3,118 viviendas particulares habitadas y 504 viviendas particulares no habitadas. Además de esto, se menciona que hasta la fecha de actualización de esta información, no se cuenta con desarrollos de conjuntos habitacionales dentro de la delimitación de la colonia.

En relación con la población de Moctezuma Primera Sección encontramos que 487 habitantes cuentan con alguna discapacidad. Del conteo total de obtenemos que las viviendas con recubrimiento de piso son 2,962 (81.40%), 2,980 viviendas cuentan con energía eléctrica (81.29%), con agua entubada son 2,976 viviendas (81.78%) y 2,976 con drenaje (81.78%), para el servicio sanitario son 2,952 viviendas (81.12%) y en 39 viven 3 o más habitantes por cuarto (1.07

Encontramos los siguientes rangos de edad de la población.

⁶ Obtenido de la base de datos del Inventario Nacional de Viviendas del 2016 por parte del INEGI. Los datos se obtuvieron mediante la selección de polígonos por límites territoriales de las colonias (INEGI, 2016).

Tabla 28. Población Moctezuma Primera Sección

| Población en Moctezuma Primera Sección | |
|--|-------|
| Habitantes de 0 a 14 años | 1,929 |
| Habitantes de 15 a 29 años | 2,426 |
| Habitantes de 30 a 59 años | 4,103 |
| Habitantes de 60 y más años | 1,553 |
| Habitantes con discapacidad | 487 |

Fuente: Obtenida de los datos del INV2016 (INEGI). <<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/Moctezuma Segunda Sección>>

Moctezuma Segunda Sección.

De acuerdo con los datos obtenidos por medio del INEGI⁷ para Moctezuma Segunda Sección sabemos que la colonia cuenta con 14,986 viviendas particulares, 12,978 viviendas habitadas, 12,965 viviendas particulares habitadas y 1991 viviendas particulares no habitadas. Además de esto, se menciona que hasta la fecha de actualización de esta información, no se cuenta con desarrollos de conjuntos habitacionales dentro de la delimitación de la colonia.

En relación con la población de Moctezuma Segunda Sección encontramos que 1737 habitantes cuentan con alguna discapacidad. Del conteo total de viviendas se tienen los datos de que las viviendas con recubrimiento de piso son 12,489 (83.34%), se cuentan con 12,619 viviendas con energía eléctrica (84.21%), con agua entubada son 12,561 viviendas (83.82%) y

⁷ Obtenido de la base de datos del Inventario Nacional de Viviendas del 2016 por parte del INEGI. Los datos se obtuvieron mediante la selección de polígonos por límites territoriales de las colonias (INEGI, 2016).

12,550 con drenaje (83.74%), para el servicio sanitario son 12,563 viviendas (83.83%) y en 201 se cuenta con el tema de tener 3 o más habitantes por cuarto (1.34%).

La composición la población en la colonia según sus rangos de edad son los siguientes:

Tabla 29. Población Moctezuma Segunda Sección

| Población en Moctezuma Segunda Sección | |
|--|--------|
| Habitantes de 0 a 14 años | 8,420 |
| Habitantes de 15 a 29 años | 9,980 |
| Habitantes de 30 a 59 años | 17,670 |
| Habitantes de 60 y más años | 6,239 |
| Habitantes con discapacidad | 1,737 |

Fuente: Obtenida de los datos del INV2016 (INEGI). <<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>>

Comparativa de datos y resumen diagnóstico de las colonias y enfoque urbano.

Comparando los datos totales de la Venustiano Carranza, obtenemos que la Alcaldía Venustiano Carranza cuenta con 140,410 viviendas particulares de las cuales el 17.56% corresponden a las viviendas de las cuatro colonias que conforman el polígono de estudio, dividiéndose de la siguiente manera.

Tabla 30. Comparativa general de vivienda en las colonias con respecto a la Alcaldía Venustiano Carranza

| Colonia | # Viviendas | % con la alcaldía |
|---------------------------|-------------|-------------------|
| Peñón de los Baños | 2,697 | 1.92% |
| Pensador Mexicano | 2,306 | 2.57% |
| Moctezuma Primera Sección | 3,639 | 2.59% |

| | | |
|---------------------------|--------|--------|
| Moctezuma Segunda Sección | 14,986 | 10.67% |
|---------------------------|--------|--------|

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de los datos del INV2016 (INEGI).
 <<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>>

Haciendo una relación de la ocupación de las viviendas con la población, obtenemos que el valor de personas por vivienda en Venustiano Carranza es de 3.06, y a su vez, se encuentra que el 2.07% del total de las viviendas particulares cuenta con la característica de tener 3 o más habitantes por cuarto.

La siguiente gráfica muestra el porcentaje de las características de las viviendas en relación con el total de viviendas particulares de cada colonia.

Tabla 31. Características de las viviendas por colonias respecto a sus servicios generales

| Características de vivienda | PDB | PM | M1S | M2S |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Con recubrimiento en piso | 90.17% | 87.64% | 81.40% | 83.34% |
| Con energía eléctrica | 91.66% | 88.75% | 81.89% | 84.21% |
| Con agua entubada | 91.43% | 88.56% | 81.78% | 83.82% |
| Con drenaje | 90.95% | 88.64% | 81.78% | 83.74% |
| Con servicio sanitario | 89.95% | 88.28% | 81.12% | 83.83% |
| Con 3 o más ocupantes por cuarto | 5.64% | 3.77% | 1.07% | 1.34% |
| Total de viviendas particulares | 2697 | 3609 | 3639 | 14986 |
| | | | | |
| Peñón de los Baños | PDB | | | |
| Pensador Mexicano | PM | | | |
| Moctezuma Primera Sección | M1S | | | |
| Moctezuma Segunda Sección | M2S | | | |

Elaboración propia contraponiendo los datos del INV2016 (INEGI). <<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>>

Analizando estos datos y desglosando este enfoque en las colonias obtenemos que:

- La colonia Peñón de los Baños cuenta con problemas de hacinamiento, el 5.64% de sus viviendas cuentan con 3 o cuentan con esta problemática, que corresponde a Estableciendo una media general del 9.00% de viviendas con problemas generales de servicios.
- El mayor problema de la colonia Pensador Mexicano es que 12.36% de las viviendas no cuentan con piso firme, afectando la calidad y características de la vivienda y el 11.44% de viviendas de la colonia tienen problemas generales de servicios.
- La Moctezuma Primera Sección cuenta con problemáticas generales de servicios e infraestructura estableciendo una media de 18.36% del total de viviendas. Además de que el 18.60% de estas no cuentan con piso firme.
- La colonia Moctezuma Segunda Sección cuenta con problemáticas generales de servicios e infraestructura estableciendo una media de 16.10% del total de viviendas. Además de que el 16.60% de estas no cuentan con piso firme.

Podemos observar que las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano son las que cuentan con mayor índice de ocupación de habitantes por vivienda, hechos que están relacionados con la condición socioeconómica de marginación, pero también con la ubicación geográfica, de aislamiento, y posibles asentamientos irregulares, así mismo, podrían caracterizarse como zonas o focos rojos en toda la demarcación. La colonia Moctezuma Segunda Sección, a pesar de ser la más grande territorialmente y tener las mejores condiciones económicas, cuenta con una media general cercana al 17% del total de las viviendas con problemáticas de servicios generales.

Accesibilidad para personas con discapacidad a sus viviendas

La problemática general sobre el tema de accesibilidad para personas con alguna discapacidad es de las más fuertes que existe dentro del desarrollo de la infraestructura de nuestra sociedad, además que no existe una conciencia sobre este tema y por lo tanto no lo hemos incorporado a la cultura, tampoco existe una cultura vial. De acuerdo con el Programa Nacional de Vivienda vigente (Secretaría de Desarrollo Agrario, 2019), se establece que:

- El elemento de accesibilidad para el logro de una vivienda adecuada se refiere a un diseño y materialidad que consideren las necesidades específicas de diferentes grupos, especialmente las de las personas menos favorecidas y en condición de marginación. Entre éstas, merecen particular atención las personas con algún tipo de discapacidad, por requerir soluciones materiales específicas que atiendan las limitaciones que enfrentan. Si las brechas de desigualdad en el acceso a una vivienda adecuada en México han sido históricamente pronunciadas, en el caso de grupos sociales en situación de discriminación o vulnerabilidad éstas han sido más marcadas. Dichos grupos experimentan dificultades para conseguir una vivienda que se adapte a sus necesidades, la adecuación se puede percibir costosa por parte de desarrolladores, mientras que las políticas públicas enfocadas a brindar apoyos específicos a estos grupos han sido limitadas.
- El acceso a una vivienda que cumpla con las necesidades particulares de cada grupo que ha sufrido de discriminación o vulnerabilidad es fundamental para lograr una vivienda adecuada para todas las personas, sin dejar a nadie atrás. Por lo tanto, es indispensable generar políticas públicas y acciones específicas que se enfoquen en disminuir las brechas de desigualdad que limitan el acceso de estos grupos a una vivienda adecuada.

Revisando los datos que ofrece el INEGI⁸ con datos de actualización de 2015 podemos ver que la media de personas con discapacidad en las 4 colonias de análisis se encuentra en 4.78% de las 20,558 totales de toda la Alcaldía (INEGI, Inventario Nacional de Viviendas 2016, 2016).

Dentro de la colonia Pensador Mexicano existen 542 personas con alguna discapacidad que representa el 4.54% en relación de población total de la colonia, la problemática más fuerte se encuentra en la parte central de la colonia segmentada en varios polígonos; uno lo encierra el polígono de Av. Oceanía, Av. Peñón de los Baños y el Cto. Interior y un polígono anexo de menor tamaño, pero no por ello menos importante, sería el que encierra Av. Peñón de los Baños, Calle Ote. 174, Calle Ote. 33 y Nte. 180.

⁸ Obtenido de la base de datos del Inventario Nacional de Viviendas del 2016 por parte del INEGI. Los datos se obtuvieron mediante la selección de polígonos por límites territoriales de las colonias (INEGI, 2016).

En Peñón de los Baños, se encuentran 479 habitantes con alguna discapacidad que representa el 4.70% de la colonia. La problemática más fuerte se concentra en la periferia del Peñón y la línea ubicada sobre la Av. Capitán Carlos León.

En Moctezuma Primera Sección, se encuentran 487 habitantes con alguna discapacidad que representa el 4.64% de la colonia. De las cuatro colonias es la que menos problema tiene y sus casos se concentran en dos polígonos; el primero entre la Calle José Rivera, Luis Preciado de la Torre, Calle 11 y Calle 13, el segundo se encuentra dentro de Av. Iztaccíhuatl, Av. Emiliano Carranza, Calle Martín del Campo y Calle José J. Jasso.

En la colonia Moctezuma Segunda Sección, habitan 1737 habitantes con alguna discapacidad que representa el 3.94% de la colonia. Por superficie territorial y cantidad de habitantes en la colonia, es la que más problemas genera.

Asentamientos irregulares y zonas marginadas.

Son las áreas habitacionales ocupadas por población de bajos ingresos y que presentan altos índices de deterioro y carencias de servicios urbanos, en las cuales se requiere un fuerte impulso por parte del sector público para equilibrar sus condiciones y mejorar su integración con el resto de la ciudad.

La atención a las zonas marginadas y a los asentamientos irregulares ha sido un tema recurrente desde el PDU de 1997 y aun debiera ser una prioridad, como observamos en el análisis de vivienda, cerca del 17% de las viviendas necesitan ser mejoradas en términos de su calidad y accesibilidad a los servicios básicos.

Acciones de Mejoramiento e Impulso a la Vivienda Popular

Se encuentra en el PDDU de 1997 (PAOT P. T., 1997). “En la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal en su Artículo 59 se menciona el apoyo que la Administración Pública del Distrito Federal, dará a la promoción y participación social y privada en la construcción y rehabilitación de vivienda de interés social y popular respetando y promoviendo las diversas formas de organización, tradicionales y propias de las comunidades, en los pueblos, barrios y colonias de la Ciudad para que participen en el desarrollo urbano bajo cualquier forma de asociación prevista por la Ley.

Se podrá autorizar la construcción de edificaciones que cuenten con planta baja y cinco niveles en predios que demuestren ser exclusivamente para vivienda de interés social o popular, y se ubiquen dentro de los límites del Circuito Interior y en área de actuación con potencial de reciclamiento, con base en los Artículos 46 y 47 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y, la autorización de factibilidad tanto de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica para la dotación de los servicios de agua potable, así como de la Secretaría de Transporte y Vialidad, la cual, dictaminará que la construcción no impacte en forma negativa a la red vial local”.

Tabla 32. Acciones de apoyo a la participación ciudadana

| Tema | Subtema | Ubicación | Prioridad |
|-------------------------|--|--|-----------|
| Participación ciudadana | Programa de difusión, formación, cultura y capacitación en el desarrollo urbano: conocimiento de la Ley de Desarrollo Urbano, el Programa General, los Programas Delegacionales y los Programas Parciales de Desarrollo Urbano | Asociaciones de vecinos, ejidatarios, comuneros y grupos organizados | Corto |

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, 1997.

Asentamientos irregulares

Las problemáticas de asentamientos irregulares y zonas marginadas normalmente se generan a partir de bajos índices económicos que impactan en la realidad sociocultural, factores que se vieron ya en este trabajo diagnóstico en sus apartados correspondientes.

El establecimiento de estos asentamientos de forma irregular tiene implicaciones sociales negativas, ya que en primera instancia, la población que los ocupa resuelve temporalmente una necesidad básica como la vivienda, ya que no podría lograr en dichos inmuebles la seguridad de la propiedad y por ende seguridad su patrimonio. Por otra parte, esta ocupación irregular se acompaña de la carencia de servicios básicos como el agua y drenaje por red, independientemente de las conexiones clandestinas para la energía eléctrica. Esta situación de los servicios representa una alta posibilidad de insalubridad y por ende impacta en la salud.

Por otra parte, las características de precariedad que presentan las construcciones generan riesgo en la población al ser vulnerables a diversos fenómenos, además del deterioro en la imagen urbana (PPDU, 2005).

Centrándonos en los casos específicos de las colonias a analizar en el PPDU del 2005 encontramos los siguientes asentamientos.

Tabla 33. Tabla de referencia de asentamientos irregulares; predios por recuperar y/o recuperados

| Ubicación | Colonia |
|--|---------------------------|
| Centro de convivencia Tierno Galván | Moctezuma Primera Sección |
| Kiosco (ex conasupo) | Moctezuma Primera Sección |
| Gimnasio "Pablo Neruda" | Pueblo Peñón de los Baños |
| Irapuato esquina Mérida | Pueblo Peñón de los Baños |
| Módulo de vigilancia en Norte 196 y Tahel | Pensador Mexicano |
| Retorno 18 Número 4 de Cecilio Robledo I | Pueblo Peñón de los Baños |
| Retorno 18 Número 4 de Cecilio Robledo II | Pueblo Peñón de los Baños |
| Retorno 18 Número 4 de Cecilio Robledo III | Pueblo Peñón de los Baños |

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, 2005..

Densidad de vivienda y valor del suelo.

Para hablar de estas características de las viviendas y el uso de suelo, debemos entender los fenómenos, procesos y cambios que se generan sobre las dinámicas sociales de la población.

Sobre nuevas construcciones

En el listado de licencias de construcción emitidas por la Alcaldía⁹, se encuentran 122 licencias nuevas de construcción otorgadas desde el 2015 dentro del polígono de interés, de las cuales

⁹ Información otorgada por la Alcaldía Venustiano Carranza correspondiente a las manifestaciones de construcción Tipo B o C (licencias de construcción) otorgadas de 2015 a 2020.

109 están dentro del uso de suelo habitacional en cualquiera de sus variantes (Ampliación, obra nueva, multifamiliar, habitacional con comercio en planta baja, vivienda popular, etc.). Moctezuma Primera Sección cuenta con 36 de estas licencias, Moctezuma Segunda Sección tiene 60, a Pensador Mexicano corresponden 11, mientras que en Peñón de los Baños encontramos únicamente 2.

Nos interesa realizar el análisis detallado de las licencias de construcción que impactan de manera significativa para ver cuál es la tendencia de crecimiento de la zona durante los últimos 5 años.

Tabla 34. 2015. Comparativa de manifestaciones de construcción en el polígono de estudio

| | | No. Licencias | No. Viviendas | m2 totales | Niveles / predominante | Nivel Máximo |
|---------------------------|----|---------------|---------------|------------|------------------------|--------------|
| Moctezuma Primera Sección | C | | | | | |
| | H | 1 | 6 | 454.47 | 4 | 4 |
| | HC | | | | | |
| | HM | | | | | |
| Moctezuma Segunda Sección | C | | | | | |
| | H | 4 | 127 | | 3 | 5 |
| | HC | 1 | 4 | 687 | 6 | 6 |
| | HM | | | | | |
| Pensador Mexicano | C | 1 | | 182.40 | | |
| | H | | | | | |
| | HC | | | | | |

| | | | | | | |
|--|----|--|--|--|--|--|
| | HM | | | | | |
| <p>Datos de la tabla: C. Comercial H. Habitacional HC. Habitacional con Comercio HM. Habitacional Mixto Número de manifestaciones Tipo B o C aprobadas. Número de viviendas totales. m2 totales. Es la sumatoria de los m2 de construcción de todas las manifestaciones aprobadas con ese uso de suelo. Niveles aprobados predominantes. Nivele máximo aprobado en algunas de las manifestaciones</p> | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Información otorgada por la Alcaldía Venustiano Carranza correspondiente a las manifestaciones de construcción Tipo B o C (licencias de construcción) otorgadas de 2015 a 2020.

Sobre el desarrollo inmobiliario en 2015 destaca lo siguiente:

- Se construyeron en total en el polígono 137 viviendas
- El desarrollo inmobiliario se concentró en la Colonia Moctezuma Segunda, llama la atención el conjunto habitacional de 111 viviendas construido en Norte 25 no. 9 y otro de 14 viviendas en Industria No. 100, ninguno de ellos de vivienda de carácter social.
- Además de ser significativa la licencia aprobada sobre Oriente 176 de 6 niveles de construcción.

Tabla 35. 2016. Comparativa de manifestaciones de construcción en el polígono de estudio

| | | No. Licencias | No. Viviendas | m2 totales | Niveles / predominante | Nivel Máximo |
|---------------------------|----|---------------|---------------|------------|------------------------|--------------|
| Moctezuma Primera Sección | C | | | | | |
| | H | 2 | 48 | 11,602.78 | 3 y 6 | 6 |
| | HC | 1 | 1 | 138.26 | 2 | 2 |
| | HM | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------|----|---|----|-----------|--------------------------------|---|
| Moctezuma Segunda Sección | C | 1 | | 34,535.71 | 1 | 1 |
| | H | 4 | 56 | 3,968.30 | 3 | 6 |
| | HC | 1 | 6 | 523.79 | 3 | 3 |
| | HM | | | | | |
| Pensador Mexicano | C | | | | | |
| | H | 1 | 1 | 107.50 | 3 | 3 |
| | HC | | | | | |
| | HM | | | | | |
| Peñón de los Baños | C | | | | | |
| | H | 1 | 16 | 361 | 2 (ampliación de 2 niveles) | 6 |
| | HC | | | | | |
| | HM | | | | | |

Datos de la tabla:

C. Comercial

H. Habitacional

HC. Habitacional con Comercio

HM. Habitacional Mixto

Número de manifestaciones Tipo B o C aprobadas.

Número de viviendas totales.

m2 totales. Es la sumatoria de los m2 de construcción de todas las manifestaciones aprobadas con ese uso de suelo.

Niveles aprobados predominantes.

Nivel máximo aprobado en algunas de las manifestaciones.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Información otorgada por la Alcaldía Venustiano Carranza correspondiente a las manifestaciones de construcción Tipo B o C (licencias de construcción) otorgadas de 2015 a 2020.

De 2016 destaca lo siguiente:

- En la colonia Moctezuma Primera Sección se construyeron dos conjuntos habitacionales, uno de 36 viviendas en la Calzada Ignacio Zaragoza N. 104 y uno de 12 viviendas en José J. Jasso No. 51.
- La concentración del desarrollo inmobiliario se ubica en la colonia Moctezuma Segunda Sección donde se construyeron 5 conjuntos de vivienda, donde destacan 2, en Norte 25 No.9 se construye un conjunto de 23 viviendas aprobado con 6 niveles de construcción, otro de 21 viviendas que se construyó en Av. Industria 100.
- Se da inicio a la construcción de la plaza Encuentro Oceanía en Av. del Peñón 355 con una licencia de construcción 34,535.7 m2.
- Las colonias Pensador Mexicano y Peñón de los Baños tienen un crecimiento bajo, sin embargo de esta última colonia destaca un conjunto de 16 viviendas.

Tabla 36. 2017. Comparativa de manifestaciones de construcción en el polígono de estudio

| | | No. Licencias | No. Viviendas | m2 totales | Niveles / predominante | Nivel Máximo |
|---------------------------|----|---------------|---------------|------------|------------------------|--------------|
| Moctezuma Primera Sección | C | | | | | |
| | H | 1 | 11 | 1,200 | 4 | 4 |
| | HC | | | | | |
| | HM | | | | | |
| Moctezuma Segunda Sección | C | | | | | |
| | H | 5 | 122 | 11,073.03 | | |
| | HC | | | | | |
| | HM | 1 | | 1,616.93 | 2 | 2 |
| | C | 1 | | 195.27 | 1 | 1 |

| | | | | | | |
|--------------------|----|--|--|--|--|--|
| Peñón de los Baños | H | | | | | |
| | HC | | | | | |
| | HM | | | | | |

Datos de la tabla:
 C. Comercial
 H. Habitacional
 HC. Habitacional con Comercio
 HM. Habitacional Mixto
 Número de manifestaciones Tipo B o C aprobadas.
 Número de viviendas totales.
 m2 totales. Es la sumatoria de los m2 de construcción de todas las manifestaciones aprobadas con ese uso de suelo.
 Niveles aprobados predominantes.
 Niveles máximo aprobados en algunas de las manifestaciones.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Información otorgada por la Alcaldía Venustiano Carranza correspondiente a las manifestaciones de construcción Tipo B o C (licencias de construcción) otorgadas de 2015 a 2020

Sobre el desarrollo inmobiliario del año 2017 destaca lo siguiente:

- En el polígono se construyen 133 viviendas.
- El desarrollo se concentra significativamente en la colonia Moctezuma Segunda Sección. Donde se construyen 122 viviendas, llama la atención el desarrollo de dos conjuntos habitacionales, uno de 76 viviendas construido en 6 niveles sobre en Av. Ferrocarril 121 y el otro de 35 viviendas en Av. Industria 130.
- El crecimiento habitacional en las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano es nulo.

Tabla 37. 2018. Comparativa de manifestaciones de construcción en el polígono de estudio

| | | No. Licencias | No. Viviendas | m2 totales | Niveles / predominante | Nivel Máximo |
|--|---|---------------|---------------|------------|------------------------|--------------|
| | C | 2 | | 26,758.04 | 1 y 4 | 4 |
| | H | 5 | 58 | 5,185.72 | 4 | 4 |

| | | | | | | |
|---------------------------------|----|---|-----|-----------|-------|---|
| Moctezuma Primera Sección | HC | | | | | |
| | HM | | | | | |
| Moctezuma Segunda Sección | C | 3 | | 79,908.99 | 3 | 3 |
| | H | 5 | 121 | 11998.76 | 3 | 5 |
| | HC | 2 | 57 | 5652.15 | 3 y 4 | 4 |
| | HM | 2 | | 1272.24 | 1 y 4 | 4 |
| Pensador Mexicano | C | | | | | |
| | H | 1 | 12 | 1,075.98 | 4 | 4 |
| | HC | | | | | |
| | HM | | | | | |

Datos de la tabla:

C. Comercial

H. Habitacional

HC. Habitacional con Comercio

HM. Habitacional Mixto

Número de manifestaciones Tipo B o C aprobadas.

Número de viviendas totales.

m2 totales. Es la sumatoria de los m2 de construcción de todas las manifestaciones aprobadas con ese uso de suelo.

Niveles aprobados predominantes.

Niveles máximo aprobados en algunas de las manifestaciones.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Información otorgada por la Alcaldía Venustiano Carranza correspondiente a las manifestaciones de construcción Tipo B o C (licencias de construcción) otorgadas de 2015 a 2020

Del año 2018 destaca lo siguiente:

- En el polígono que estudiamos se construyeron en total 248 viviendas nuevas.
- El mayor desarrollo habitacional se produce en la colonia Moctezuma Segunda Sección donde se construyeron 176 viviendas nuevas con un total de 17,650.91 m2 construidos.
- Llamam la atención 3 conjuntos habitacionales: Oriente 178 de 15 viviendas (1,327.15 m2 construidos), Norte 25 de 95 viviendas (11998.76 m2 construidos) y Ferrocarril

Industrial de 52 viviendas (5,148.15 m² construidos). Ninguno de ellos de vivienda social.

- En la colonia Moctezuma Segunda Sección se aprueba la construcción de la plaza comercial en la antigua fábrica de Mabe con dos manifestaciones de construcción tipo B y tipo C en las siguientes direcciones: Av Oriente 158 no. 440 (21,805.96 m² construidos) y Av del Peñón 355 (57,965.54 m² construidos). En total la plaza comercial es de 79,772 m² de construcción de los 79,908.99 m² totales construidos con el uso de suelo comercial en la colonia.
- En la colonia Moctezuma Primera Sección se construyen 5 conjuntos habitacionales sumando en total 58 viviendas (5,185.72 m² construidos):
- En la colonia Pensador Mexicano se construye un conjunto habitacional de 12 viviendas y no es de carácter social.
- La colonia Peñón de los Baños carece de desarrollo habitacional.

Tabla 38. 2019. Comparativa de manifestaciones de construcción en el polígono de estudio

| | | No. Licencias | No. Viviendas | m2 totales | Niveles / predominante | Nivel Máximo |
|---------------------------|----|---------------|---------------|------------|------------------------|--------------|
| Moctezuma Segunda Sección | C | 2 | | | | |
| | H | 2 | 21 | 1,715.37 | 4 | 4 |
| | HC | 3 | 3 | 481.67 | 4 | 4 |

| | | | | | | |
|-------------------|----|---|---|--------|-------|---|
| | HM | | | | | |
| Pensador Mexicano | C | | | | | |
| | H | 2 | 6 | 882.20 | 3 y 4 | 4 |
| | HC | 1 | 2 | 279.23 | 3 | 3 |
| | HM | | | | | |

Datos de la tabla:

C. Comercial

H. Habitacional

HC. Habitacional con Comercio

HM. Habitacional Mixto

Número de manifestaciones Tipo B o C aprobadas.

Número de viviendas totales.

m2 totales. Es la sumatoria de los m2 de construcción de todas las manifestaciones aprobadas con ese uso de suelo.

Niveles aprobados predominantes.

Niveles máximo aprobados en algunas de las manifestaciones.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Información otorgada por la Alcaldía Venustiano Carranza correspondiente a las manifestaciones de construcción Tipo B o C (licencias de construcción) otorgadas de 2015 a 2020

Del desarrollo inmobiliario en el año 2019 destaca lo siguiente:

- En el año 2019 en la colonia Moctezuma Segunda Sección se construye un desarrollo de 14 vivienda en Oriente 58 no. 96 con un total de 1.192.94 m2 construidos, además otro de 7 viviendas en la calle Oriente 164 No, 132 con 522.43.
- En el polígono de estudio se construyen 32 viviendas en total.
- Además se aprueban dos licencias más para dar continuidad a la construcción de la plaza comercial “Encuentro Oriente”. Una en Av. Oriente 158 no. 44 de 20, 250.99 m2 y otra en Av. del Peñón 355 de 7,463.53 m2
- Las colonias Moctezuma Primera Sección y Peñón de los Baños no tuvieron desarrollo inmobiliario.

Tabla 39. 2020*. Comparativa de manifestaciones de construcción en el polígono de estudio

| | | No. Licencias | No. Viviendas | m2 totales | Niveles / predominante | Nivel Máximo |
|---------------------------|----|---------------|---------------|------------|------------------------|--------------|
| Moctezuma Primera Sección | C | | | | | |
| | H | 2 | 22 | 2,182.17 | 4 | 4 |
| | HC | | | | | |
| | HM | | | | | |
| Moctezuma Segunda Sección | C | | | | | |
| | H | 1 | 8 | 725.68 | 4 | 4 |
| | HC | | | | | |
| | HM | | | | | |

Datos de la tabla:

C. Comercial

H. Habitacional

HC. Habitacional con Comercio

HM. Habitacional Mixto

Número de manifestaciones Tipo B o C aprobadas.

Número de viviendas totales.

m2 totales. Es la sumatoria de los m2 de construcción de todas las manifestaciones aprobadas con ese uso de suelo.

Niveles aprobados predominantes.

Niveles máximo aprobados en algunas de las manifestaciones.

*Corte de datos: Octubre de 2020

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Información otorgada por la Alcaldía Venustiano Carranza correspondiente a las manifestaciones de construcción Tipo B o C (licencias de construcción) otorgadas de 2015 a 2020

Sobre el desarrollo inmobiliario en 2020 destacamos lo siguiente:

- En total, en el polígono se construyen 30 viviendas nuevas. El desarrollo inmobiliario se concentra en la colonia Moctezuma Primera Sección.
- Se construyen tres conjuntos habitacionales, dos en la colonia Moctezuma Primera Sección de 11 viviendas cada uno, ubicados en José Jasso No 44 y Calle 13 No. 7, el

tercero, de 8 viviendas, se construye la colonia Moctezuma Segunda Sección, en la calle oriente 168 No. 22

- La pandemia impactó de manera significativa al frenar prácticamente el crecimiento de la zona.

Durante estos últimos 5 años, es posible advertir que las colonias han tenido ritmos diferenciados de crecimiento (ver tabla comparativa) y que la mayor concentración del desarrollo inmobiliario se ha generado en la colonia Moctezuma Segunda Sección, ahí se ha construido el 69% de la vivienda, seguida de la colonia Moctezuma Primera Sección donde se ha construido el 24.7% de la vivienda del polígono de estudio.

El mayor desarrollo inmobiliario en el polígono se da de 2016 a 2018. En 2016 se construyó el 21.7% de la vivienda del polígono, en 2017 se construye el 22.5% y el año más significativo para el crecimiento es 2018 donde se construye el 42 % de la vivienda nueva.

Tabla 40. Comparativa de desarrollos de vivienda en el polígono. (Incluye uso de suelo Habitacional y Habitacional con Comercio)Comparativa de desarrollos de vivienda en el polígono. (Incluye uso de suelo Habitacional y Habitacional con Comercio)

| Año | Moctezuma Primera Sección | | Moctezuma Segunda Sección | | Pensador Mexicano | | Peñón de los Baños | | Polígono | |
|------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|-------------------|--------------|--------------------|--------------|---------------|--------------|
| | No. Licencias | No. Vivienda | No. Licencias | No. Vivienda | No. Licencias | No. Vivienda | No. Licencias | No. Vivienda | No. Licencias | No. Vivienda |
| 2015 | 1 | 6 | 5 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 19 |
| 2016 | 3 | 49 | 5 | 62 | 1 | 1 | 1 | 16 | 10 | 128 |
| 2017 | 1 | 11 | 5 | 122 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 133 |
| 2018 | 5 | 58 | 7 | 178 | 1 | 12 | 0 | 0 | 13 | 248 |
| 2019 | 0 | 0 | 5 | 24 | 3 | 8 | 0 | 0 | 8 | 32 |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|------|---|-----|---|------|---|-------|---|-------|
| 2020 | 2 | 22 | 1 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 30 |
| TOTAL | | 146 | | 407 | | 21 | | 16 | | 590 |
| | | 24.7 | | 69% | | 3.6% | | 2.7 % | | 100 % |
| La sumatoria de las licencias considera el uso de suelo: H. Habitacional HC. Habitacional con Comercio Dado en ambos casos se aprueba la construcción de vivienda | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Información otorgada por la Alcaldía Venustiano Carranza correspondiente a las manifestaciones de construcción Tipo B o C (licencias de construcción) otorgadas de 2015 a 2020.

Sobre gentrificación y redensificación

El proceso de gentrificación de las ciudades se genera como una consecuencia de la revalorización de ciertos sectores y su medio urbano, ya sea por aprovechamiento de los lugares potenciales o por explotación de algunos sectores, pero este proceso siempre deriva a dos fenómenos sociales base; uno de ellos puede ser considerado como una oportunidad de crecimiento urbano por parte del capital inmobiliario y el otro de defensa del territorio que hacen los barrios o pueblos originarios ante las dinámicas inminentes de desplazamiento territorial originados por los efectos negativos de la transformación urbana impulsada por el capital inmobiliario.

En este sentido es necesario ubicar la importancia a la problemática actual de vivienda en las zonas de Peñón de los Baños y Pensador Mexicano, buscando impulsar programas enfocados al mejoramiento barrial y no centralizarse a la posible explotación vertical del suelo para la vivienda en las colonias Moctezuma Primera y Segunda Sección.

Lisa Vollmer (2009), menciona que, la gentrificación tiene dos consecuencias importantes. En primer lugar, las capas más pobres de la población son expulsadas de sus barrios. Esto tiene consecuencias individuales para cada hogar. En segundo lugar, socialmente la gentrificación conduce a una segregación social creciente. A continuación, se analizan ambas consecuencias.

Expulsión

La consecuencia más importante de la gentrificación no es el cambio visible de la oferta de consumo en un barrio, sino la expulsión (a veces difícil de ver) de las personas que lo habitan y sus comerciantes. La expulsión no es un efecto colateral de la gentrificación, es su característica principal.

No obstante, el debate académico se ha centrado durante mucho tiempo en las causas de la gentrificación, en vez de conceptualizar y analizar su principal consecuencia: la expulsión.

Segregación

Los barrios con un número elevado de hogares pobres o de bajos ingresos a menudo son etiquetados como “barrios desfavorecidos”, “barrios problemáticos” o incluso “guetos”. Se trata de barrios segregados especialmente, ya sea simbólica o materialmente.

La segregación es la concentración espacial de distintos grupos sociales, o el reflejo espacial de la desigualdad social. La segregación espacial puede contribuir a fortalecer la desigualdad social. Las causas de la segregación, llamada también segregación residencial, son las estructuras de los mercados inmobiliarios, a nivel local y en la ciudad en su totalidad, la gestión política y la elección de la vivienda en base a los estilos de vida. La segregación social se constata mediante factores económicos como la clase social, el tipo de empleo, el nivel de ingresos o el nivel educativo.

Sobre los cambios de usos de suelo habitacional

Según la información del Programa de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, dentro de estas colonias se tienen las siguientes categorías para uso de suelo habitacional. Peñón de los Baños (HC 4/25/Z y HM 4/30/Z), Pensador Mexicano (HC 4/25/Z y HC 3/30/Z), Moctezuma Primera Sección (HC 4/25/Z) y Moctezuma Segunda Sección (H 3/30/Z, HM 3/30/Z, HC 3/30/Z, HC 4/25/Z y HM 4/25/Z).¹⁰

Tabla 41. Cambio de uso de suelo habitacional de 1997 a 2004

| Colonias | 1997 | 2004 |
|----------|------|------|
|----------|------|------|

¹⁰ Del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del plano de zonificación y normas de ordenación del 2004.

| | | |
|---------------------------|----------------|--|
| Peñón de los Baños | HM5/30, HC4/25 | HC4/25/Z, HC3/30/Z, HM4/30/Z, |
| Pensador Mexicano | HC4/25 | HC4/25/Z, HC3/30/Z |
| Moctezuma Primera Sección | HC4/25 | HC4/25/Z |
| Moctezuma Segunda Sección | HC4/25 | H3/30/Z, HC4/25/Z, HC3/30/Z, HM3/30/Z |

Fuente: Tabla de elaboración propia con datos obtenidos del PDDU de 1997 a 2005.

En el caso de la literal “Z”, el número de viviendas factibles, se calcula dividiendo la superficie máxima de construcción permitida en la zonificación, entre la superficie de la vivienda definida por el proyecto. En todos los casos la superficie de la vivienda no podrá ser menor a aquella que resulte de aplicar lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, sus Normas Técnicas Complementarias y los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano.¹¹

Agregado esto y mapeando el polígono de estudio, encontramos que las colonias Moctezuma Primera y Segunda Sección son las que pueden caracterizarse como las zonas de mayor densidad de vivienda por la explotación del suelo permisible por la Alcaldía, reglamentación y Programas de Desarrollo Urbano, que generan un impacto y cambian las dinámicas sociales y de consumo en toda la zona.

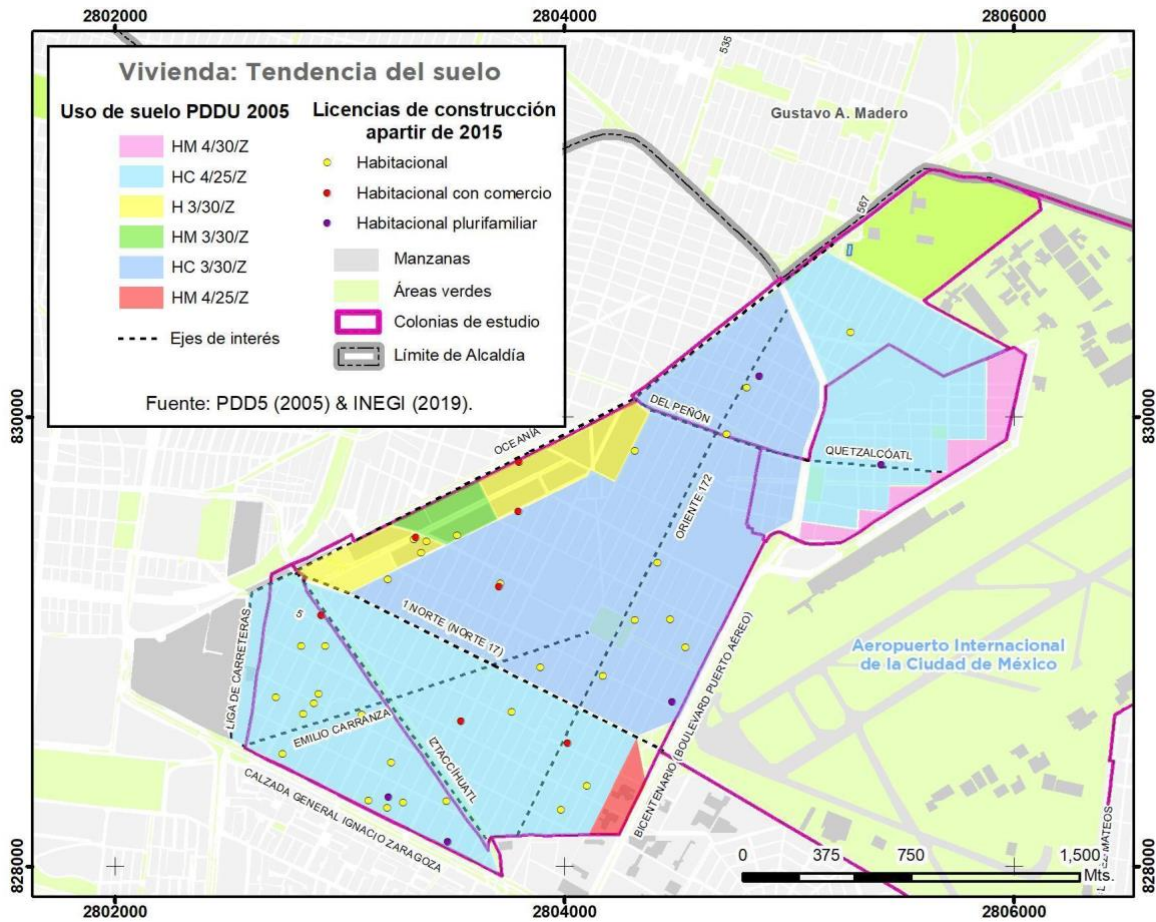
Tanto Pensador Mexicano (norte) como Peñón de los Baños cuentan con una densidad menor ya que el promedio de las alturas de las edificaciones se encuentra en un rango de 2.5 a 3 niveles para el uso habitacional, a esto debemos sumar que este polígono cerrado cuenta con una identidad barrial generada por habitantes que no es lo suficientemente permeable para permitir el crecimiento desmedido.

Sobre el valor del suelo

¹¹ De la Norma general de ordenación 11. Cálculo del número de viviendas permitidas e intensidad de construcción con aplicación de literales (PAOT, 2005).

El índice referido al valor del suelo corresponde al resultado de la multiplicación del valor unitario del suelo por la superficie del terreno de la construcción. En los datos del SIGCDMX (Agencia Digital de Innovación Pública, s.f.) encontramos el valor promedio de cada colonia. Para la colonia Pensador Mexicano \$596,750.00, para Moctezuma Primera Sección \$286,587.00, para Moctezuma Segunda Sección \$745,932.00. No se encuentran datos generales referentes a Peñón de los Baños.

Mapas 8. Mapa de tendencia de uso de suelo habitacional



Fuente: Elaboración propia contraponiendo la información del PDDU 2005, INV2016 y listado de licencias de construcción Tipo B o C otorgadas de 2015 a 2020 por la Alcaldía Venustiano Carranza.

Los puntos ubicados de las licencias de construcción otorgados de 2015 a 2020 muestran la tendencia de crecimiento que se concentra en la colonia Moctezuma Primera y Segunda Sección. Y sobre todo es posible observar la tendencia al crecimiento sobre el eje Oriente 172 en la colonia Moctezuma Segunda Sección y en el corredor de Av. FF.CC. Industrial que cambió su vocación de suelo de industrial hacia habitacional.

Evaluación y análisis respecto a normas y programas gubernamentales.

En 1995 se crea el Instituto de Vivienda de la Ciudad de México (DOF D. , 1995), como órgano desconcentrado del Departamento del Distrito Federal, con autonomía técnica y operativa, adscrito a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, que tendrá por objeto:

- I. Contribuir al establecimiento y coordinación del sistema de vivienda del Distrito Federal;
- II. Fomentar la creación, uso, mejoramiento y modificación de los espacios urbanos requeridos para el Programa de Vivienda del Distrito Federal;
- III. Promover, estimular y fomentar programas de:
 - a) Adquisición y acondicionamiento de suelo urbano;
 - b) Edificación de vivienda, en todas sus modalidades;
 - c) Orientación habitacional.

Según la SEDESOL¹², el lugar en donde habitan las personas es muy importante para su calidad de vida. Los materiales con los que está construida afectan la salud tanto física y mental de sus habitantes. Es importante considerar el material de pisos, techos y muros, y también el grado de hacinamiento, es decir, cuántas personas hay por cada cuarto que tenga una vivienda. Si en una vivienda no se cumple con las características mínimas de calidad en algunos de estos elementos, se considera que sus habitantes enfrentan una carencia por calidad y espacios de la vivienda.

El Programa Nacional de Vivienda 2019 – 2024 establece como objetivo general: Garantizar el ejercicio del Derecho Humano a la Vivienda Adecuada con la participación de los diferentes actores públicos, privados y sociales, a través del rediseño del marco institucional y el desarrollo de esquemas financieros, cuyo enfoque planeado e integrado al territorio, prioriza la atención al rezago habitacional y a la población históricamente discriminada.

Según el CONEVAL¹³ “Una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia social (en los seis indicadores: rezago educativo, acceso a servicios de

¹² Antes Secretaría de Desarrollo Social, hoy Secretaría de Bienestar

¹³ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación).

Analizando la tabla de las características de las viviendas por colonia respecto a sus servicios generales, debemos asimilar que, si bien no nos encontramos en una zona marginada o con altos índices de pobreza en función a los parámetros antes mencionados, es fundamental mejorar la calidad de los servicios generales, la infraestructura y el acceso al equipamiento urbano es este polígono.

Informe parcial por Covid-19.

Con base en sus plataformas actuales de geo visualización de datos, el INEGI creó capas adicionales de información que permiten realizar consultas interactivas para visualizar a detalle en mapas los datos sobre el avance e impacto de la pandemia Covid-19, correlacionados con estadísticas sociodemográficas y económicas de cada entorno (INEGI, 2020).

Tabla 42. Casos COVID Venustiano Carranza Noviembre 01/2020

| | |
|----------------------------|--------|
| Casos COVID-19 confirmados | 9,169 |
| Casos COVID-19 sospechosos | 4,150 |
| Casos COVID-19 negativos | 18,307 |
| Casos COVID-19 defunciones | 660 |

Fuente: Tabla generada a partir de datos de INEGI.

Además de las normas de conducta, cuidados personales y distanciamiento social que la OMS y La Secretaría de Salud Pública establecen para una nueva normalidad, es necesario considerar los cambios en las dinámicas funcionales de las viviendas.

Es importante saber que, además del contagio del virus que se produce persona a persona, las características de las viviendas tanto sus materiales de construcción, ventilación e iluminación, distribución espacial y servicios con los que se cuentan impactan en el “control” sobre el foco de infección. A su vez, el hacinamiento, es decir los altos índices de habitantes por vivienda pueden hacer que la propagación crezca exponencialmente.

Debemos considerar que el tamaño de la población en México y las desiguales condiciones socioeconómicas con las que cuentan los habitantes, son la principal causa de la problemática de crecimiento de esta epidemia, debido a que muchos dependen de la economía informal y por lo tanto el distanciamiento social no ha sido posible.

Además es notorio que los servicios de salud no tienen la capacidad de atender este problema, situación que se agrava cuando no se cuenta con viviendas dignas y espacios para cuidar enfermos en casa.

Tanto la Alcaldía como la Secretaría de Salud en general han tenido especial atención en informar sobre los cuidados que deben de tenerse para evitar la propagación del virus, pero no así con la capacidad de control sanitario correspondiente meramente como institución del sector salud. De tal forma que hasta el momento de redacción de esta sección del documento (11 de noviembre de 2020) las colonias Moctezuma II y Peñón de los Baños han ingresado a la lista de las colonias de mayor contagio en la ciudad, es decir, de las cuatro que conforman nuestro polígono.

En cuestión de vivienda, basándonos específicamente a las características que por Reglamento de Construcción de la CDMX, Normas Oficiales Mexicanas y demás parámetros e indicadores de una vivienda digna como los del CONEVAL¹⁴ o el INVI¹⁵ tratan de abordar, es mínimo el control que se tiene. En gran medida porque en México, la mayoría de las viviendas son autoconstruidas, a pesar de la existencia de manuales para llevar a cabo estas labores y que la calidad y conocimiento constructivo de las personas dedicadas al trabajo de obra es bastante amplio en temas de materialidad, en la mayoría de los caso el funcionamiento de estas viviendas no resulta ser óptimo.

La autoconstrucción en México, es un mecanismo que existe a raíz de las nuevas necesidades familiares, podríamos añadir a esto las creencias y costumbres que se tienen en las familias. Esto provoca, que si bien, existe el espacio que cubre con cierta necesidad, la progresividad constructiva se hace mediante núcleos o cuartos que se van traslapando cada vez más y

¹⁴ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

¹⁵ Instituto de Vivienda de la Ciudad de México

muchas veces, termina por dejar espacios importantes de las viviendas sin iluminación natural ni ventilación, o en caso de existir, no es lo ni lo óptimo, ni lo más deseable.

Algunas consideraciones sobre la vivienda.

La colonia Peñón de los Baños cuenta con mayores problemas de habitantes por vivienda y a su vez es la que menos problemáticas tiene en cuanto al acceso a los servicios generales, el problema de la colonia radica en la mala calidad de construcción y materiales, como se ha señalado la mayoría de las viviendas son autoconstruidas y esto impacta en la imagen urbana.

En Pensador Mexicano y Moctezuma Primera Sección, según los datos del INV2016, la mayor problemática es que las viviendas no cuentan con piso firme y la carencia de servicios generales rebasan el 18% de viviendas totales.

Las colonias Moctezuma Primera y Segunda sección, a pesar de ser aquellas en las que se enfoca más la explotación del suelo para vivienda, son las que cuentan con mayores porcentajes de carencia de servicios generales en las mismas.

Según el PDDU del 2005, la mayor cantidad de asentamientos irregulares se encuentra en Peñón de los Baños.

Es importante atender las condiciones precarias de la vivienda en las zonas de Peñón de los Baños y Pensador Mexicano, robusteciendo programas enfocados al mejoramiento barrial y no centralizarse en la posible explotación vertical de Moctezuma Primera Sección y Segunda Sección.

A pesar de haber aumentado la cantidad de viviendas, la cantidad de habitantes ha disminuido, la zona no ha crecido en el mismo ritmo de crecimiento de la Ciudad de México, es posible, incluso de un proceso de decrecimiento. Este proceso se ha ido modificando poco a poco durante los últimos 5 años, datos que seguramente se verán reflejados en el censo 2020 aún no disponible.

En la Alcaldía Venustiano Carranza, el índice de ocupación de las viviendas ha disminuido significativamente, en promedio las viviendas cuentan con 3.06 habitantes, siendo este promedio, el más bajo en su historia.

En los últimos cinco años, por el tipo de licencias de construcción la tendencia es a densificar con vivienda, estos últimos datos no se encuentran en el intercensal que se desarrolló en 2015.

Es indispensable considerar que existe un déficit en el equipamiento en los diferentes subsistemas, tal como lo advertimos en la sección del equipamiento, y más aún con la tendencia de crecimiento que debiera diversificar el uso de suelo para la construcción de equipamiento.

Equipamiento

El equipamiento es uno de los engranajes de la planeación urbana porque permite articular diversos aspectos de la vida social. Las necesidades sociales se resuelven mediante el equipamiento de diversas maneras y forma parte del funcionamiento de la ciudad, los satisfactores básicos sociales a los que atiende complementan las necesidades familiares aparentemente resueltas en la vivienda.

El equipamiento es un elemento indispensable de la ciudad inclusiva. Un modelo de ciudad inclusiva (Sánchez de Madariaga, 2004) debe incorporar tanto a la vivienda, como a la solución de las necesidades colectivas de la vida social del equipamiento, también la articulación de los espacios libres y las zonas verdes con los parches seguro de tránsito asimismo se trata de generar mezcla de usos que permita no sólo la solución de la vivienda como una necesidad básica sino también la integración del equipamiento y de otros aspectos de la vida social en la diversificación del uso de suelo

Generalmente el término de equipamiento se asocia con el término urbano y se conceptualiza como los bienes materiales que sirven al conjunto de la sociedad, son bienes tales como edificios o espacios predominantemente de uso público (Landa, 1982). En esos bienes la población realiza actividades diversas de carácter colectivo.

Para conocer el estado de la cobertura de los diferentes subsistemas de equipamiento en el polígono de estudio es indispensable considerar lo señalado por el Sistema Normativo de la SEDESOL, específicamente relacionarlo con la cantidad de población a la que atienden, esto por la necesidad de conocer en qué medida el equipamiento existente cumple con las necesidades de la población que habita el polígono.

No obstante determinar mecánicamente el conjunto de normas es algo que debe ser considerado con reserva, dado que las características sociales, económicas y culturales varían entre una zona, región y una localidad (Bazan, 1991) es por ello indispensable reconocer las necesidades determinadas por variables de corte cualitativo y por la composición de la población actual.

De esta manera nos interesa para efectos de este diagnóstico considerar las variables de corte cualitativo que permita reconocer las necesidades actuales del polígono con las especificidades de la población actual, sus usos y costumbres.

Es también importante mencionar que para el nivel de análisis del equipamiento es necesario conocer la relación que guarda el polígono con el resto de la alcaldía y el papel de cada una de las colonias que conforman el polígono para conocer el nivel de cobertura en cada uno de los subsistemas.

Según se señala en el PDU 2005 el equipamiento urbano ocupa el 30% del espacio territorial de la Alcaldía, se distribuye en los subsistemas: educación, cultura, salud, recreación, deporte, asistencia pública, comercio, abasto, administración pública, comunicaciones, servicios urbanos y transporte, atendiendo a una población urbana de 462,80616 habitantes en las Colonias que conforman la Delegación (hoy, Alcaldía) y con un índice de especialización de jerarquía urbana y nivel de servicio Estatal, contemplando un rango de población de 100,001 a 500,000 habitantes (Gobierno del Distrito Federal, 2005).

El equipamiento urbano en la Alcaldía ha sufrido transformaciones en términos de su estado, y también en el ámbito de la cobertura. El estado del equipamiento ha variado a lo largo de estos 15 años debido a las obras de mantenimiento que se han realizado y el nivel de cobertura ha variado derivado de los proceso de transformación urbana de los últimos años. En 2005 se señalaba que el equipamiento con el que contaba la Alcaldía (Delegación) presentaba, desde entonces, un déficit en los subsistemas de educación, salud, asistencia social, servicios urbanos, seguridad pública, cultura y recreación. Respecto al estado físico de las instalaciones se señalaba la necesidad de acciones para mejorar el mantenimiento y la conservación de los inmuebles y espacios públicos.

Actualmente los problemas persisten y más aún con la dinámica actual de la población derivada de la construcción de unidades habitacionales que requieren tanto de un nivel de

equipamiento e infraestructura mayor como de considerar la dinámica habitacional según los rangos de edad que determinan el uso y necesidad de equipamiento.

Como hemos mencionado los últimos datos demográficos por colonia que se tienen son los datos del censo 2010, aunque en este apartado es indispensable considerar la dinámica poblacional estimada en el conteo de vivienda 2016, datos requeridos para analizar el estado y el rango de edades de la población, con estos últimos podemos tener un estimado más reciente de la dinámica poblacional, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

Tabla 43. Tabla comparativa de población de las colonias del polígono de estudio

| | Peñón de los Baños | Pensador Mexicano | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Polígono |
|---|--------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| Unidad territorial (censo 2010) | 9,605 | 12,344 | 10,431 | 42,496 | 74,876 ¹⁶ |
| Población estimada (Conteo de vivienda 2016) | 9720 | 11,389 | 10,011 | 42309 | 73,429 |
| Distribución estimada según conteo de vivienda 2016 | | | | | |
| Habitantes de 0 a 14 años | 2,296 | 2,443 | 1,929 | 8,420 | 15,088 |
| Habitantes de 15 a 29 años | 2,414 | 2,861 | 2,426 | 9,980 | 17,681 |
| Habitantes de 30 a 59 años | 3,853 | 4,570 | 4,103 | 17,670 | 30,196 |
| Habitantes de 60 y más años | 1,157 | 1,515 | 1,553 | 6,239 | 10,464 |

¹⁶ Como se ha mencionado en otros apartados del estudio la información sociodemográfica es el Censo 2010 y no la información del Conteo 2015, dado que la representatividad de este último es municipal. En el censo de 2010 la población de la Venustiano Carranza eran 430,978, por lo que la población (IECM, s.f.).

| | | | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| Habitantes con discapacidad | con | 479 | 542 | 487 | 1,737 | 3,245 |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI de los censos de 2010 y del conteo de vivienda 2016

Es importante mencionar que la dotación de equipamiento urbano está relacionada con la dinámica poblacional, así, el nivel de jerarquía urbana depende de la cantidad de población. La Alcaldía cuenta con 430,978 habitantes, el nivel de jerarquía urbana que le corresponde es Estatal (100,000 a 500,000 habitantes), el polígono al contar con 73,429 habitantes¹⁷ le corresponde un nivel de jerarquía urbana intermedio (50,001 a 100,000) y cada a cada una de las colonias por su cantidad de población le corresponde un nivel medio (10,001 a 50,000).

Subsistema Educación.

La normativa SEDESOL respecto a este subsistema establece que:

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por establecimientos en los que se imparte a la población los servicios educacionales, ya sea en aspectos generales de la cultura humana o en la capacitación de aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o de las técnicas.

La educación se estructura por grados y niveles sucesivos de acuerdo con las edades biológicas de los educandos; por otra parte, dentro de estos niveles se orienta a diferentes aspectos técnicos, científicos o culturales, que permiten el manejo de los mismos de manera especializada (SEDESOL, 1995a).

Respecto al subsistema de educación, en la siguiente tabla se presenta la relación del equipamiento necesario que correspondería a la cantidad de población estimada en el polígono cuya jerarquía urbana está ubicada en nivel intermedio.

Tabla 44. Requerimientos del equipamiento de educación en el polígono de estudio.

| Equipamiento | Dotación | Radio |
|--------------|----------|-------|
|--------------|----------|-------|

¹⁷ Según conteo de vivienda 2016

| | | |
|---|---|---------------------|
| JARDIN DE NIÑOS (SEP-CAPFCE) | Inmueble en el que se establece una o dos escuelas del nivel preescolar, en diferente turno de operación, y en el cual se imparten conocimientos básicos para estimular la formación de hábitos, aptitudes, habilidades y destrezas, a grupos de alumnos con 4 y 5 años de edad, con duración variable de uno a tres años de estudio. Su dotación se considera indispensable en localidades con 2,500 habitantes y más. | 750 m |
| CENTRO DE ATENCIÓN PREVENTIVA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR (CAPEP) | Elemento de equipamiento destinado a la atención de niños de 5 y 6 años de edad con problemas de conducta, aprendizaje y lenguaje, remitidos de sus áreas de enseñanza, para después del tratamiento adecuado sean reintegrados nuevamente a su área para que continúen con su estudio normal. Su dotación se recomienda en localidades mayores de 50,000 habitantes, mediante un módulo tipo de 6 aulas. | 750 m |
| ESCUELA PRIMARIA (SEP-CAPFCE) | Inmueble en el que se albergan una o más escuelas del nivel elemental, área básica del Sistema Educativo, en el cual se atiende la enseñanza de grupos de alumnos con edad entre 6 y 14 años, en los turnos matutino y vespertino, y en algunos casos el turno nocturno para población estudiantil con mayor edad. Su dotación se considera necesaria en localidades mayores de 2,500 habitantes. | 500 m o 15 min |
| CENTRO DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO (SEP-CAPFCE) | Inmueble ocupado por una o más escuelas del nivel medio básico terminal, área de capacitación para el trabajo, en el cual se imparten conocimientos mediante cursos con duración de uno a cuatro años a los alumnos que cuenten con educación primaria. Se debe considerar su instalación en localidades de 10,000 habitantes en adelante. | 2 km (20 minutos |
| TELESECUNDARIA (SEP-CAPFCE) | Inmueble en el que se imparte la educación media básica, área secundaria general, por medio de la televisión. Funciona con los mismos programas de estudio de la secundaria general, atendiendo a población adolescente de escasos recursos egresados de escuelas | 1 km (15 minutos) |

| | | |
|---|---|---------------------------|
| | <p>primarias, que viven en comunidades rurales y no cuentan con la opción de escuela secundaria general o técnica formal.</p> <p>Su dotación se recomienda en localidades menores de 5,000 habitantes, siempre y cuando no exista secundaria formal. Eventualmente se ubica en áreas urbanas populares en proceso de poblamiento, cuando no se justifica aún una secundaria formal.</p> | |
| SECUNDARIA GENERAL (SEP-CAPFCE) | <p>Inmueble ocupado por una o más escuelas del nivel medio, ciclo básico, área secundaria general, en el cual se proporcionan los conocimientos respectivos en los turnos matutino y vespertino, a los alumnos egresados de las escuelas primarias.</p> <p>Su dotación se debe considerar en localidades de 5,000 habitantes en adelante.</p> | 1 km(o 15 minutos) |
| SECUNDARIA TECNICA (SEP-CAPFCE) | <p>Inmueble en el cual funcionan una o más escuelas del nivel medio, ciclo básico, área secundaria técnica, en el cual se imparten los conocimientos respectivos en los turnos matutino y vespertino, a los alumnos egresados de escuelas primarias.</p> <p>Se considera elemento alternativo a la secundaria general en localidades hasta de 10,000 habitantes; o bien, indispensable en localidades mayores de 10,000 habitantes.</p> | 1.5 km(o 20 minutos) |
| PREPARATORIA GENERAL (SEP-CAPFCE) | <p>Inmueble donde operan una o más escuelas de nivel medio, ciclo superior, área bachillerato general, en el cual se imparten conocimientos en turnos matutino y vespertino a los alumnos de 16 a 18 años de edad, egresados de escuelas de nivel medio; su duración es de dos a tres años.</p> <p>Su dotación se considera necesaria en localidades mayores de 10,000 habitantes.</p> | 2 A 5 km (o 30 minutos) |
| PREPARATORIA POR COOPERACION (SEP-CAPFCE) | <p>Inmueble donde operan una o más escuelas del nivel medio, ciclo superior, área bachillerato general, en el cual se imparten conocimientos en turnos matutino y vespertino a los alumnos de 16 a 18 años de edad, egresados de escuelas de nivel medio; su duración es de dos a tres años.</p> | 2 A 5 km (o 30 minutos) |

| | | |
|---|--|----------------------------|
| | Su dotación se considera necesaria en localidades mayores de 10,000 habitantes. | |
| CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS) (SEP-CAPFCE) | En este elemento se capacita a los educandos como técnicos calificados en actividades industriales y de servicios, con el fin de darles la alternativa de incorporarse al sistema productivo, coadyuvando al desarrollo personal y de su comunidad. La enseñanza es terminal y a la vez propedéutica para el nivel superior, área de licenciatura tecnológica. Para su dotación se deberán considerar localidades mayores de 50,000 habitantes. | 5 A 10 km (o 30 minutos) |

Fuente: Cuadro elaborado con los datos del sistema normativo de equipamiento SEDESOL. Fuente: Secretaría de Desarrollo Social, México. (1995). Educación y Cultura. México: SEDESOL. Disponible en: http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

Según la dinámica población es necesario contar con equipamiento que atienda hasta el nivel medio superior, esto es jardín de niños, centro de atención preventiva de educación preescolar, escuela primaria, centro de capacitación para el trabajo, telesecundaria, secundaria general, preparatoria genera, preparatoria por cooperación, centro de bachillerato tecnológico industrial y de servicios .

El equipamiento público existente en este rubro es el siguiente:

Tabla 45. Tabla comparativa de equipamiento. Subsistema educación. Escuelas públicas

| Equipamiento | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Pensador Mexicano | Peñón de los baños | Total |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| C. de Atención múltiple | 1 | | | | 1 |
| Preescolar General | 2 | 1 | 1 | 2 | 6 |
| Primaria General | 2 | 9 | 3 | 2 | 16 |
| Telesecundaria | 1 | | | | 1 |
| Secundaria General | | 1 | | | 1 |

| | | | | | |
|--------------------|--|---|--|--|---|
| Secundaria Técnica | | 1 | | | 1 |
|--------------------|--|---|--|--|---|

Fuente: elaboración propia con datos del equipamiento existente

Es posible observar que el equipamiento en el subsistema de educación se concentra en la colonia Moctezuma Segunda Sección. Existe un déficit en el subsistema desde el nivel Secundaria, esto debido a que en el polígono sólo existe una telesecundaria ubicada en la Moctezuma Primera Sección; una secundaria general y una secundaria técnica ubicadas en la Moctezuma Segunda Sección, mientras que las colonias Pensador Mexicano y Peñón de los Baños no cuentan con este nivel. El déficit se agudiza en el nivel medio superior donde no se cuenta con ningún equipamiento de este tipo a pesar de ser indispensable.

Con la finalidad de registrar las escuelas públicas existentes, realizamos el directorio de las escuelas tomando como fuente la base de datos georeferenciados del gobierno de la ciudad de México¹⁸ que permitirá su ubicación en el mapa de diagnóstico de cobertura del equipamiento en este subsistema.

Tabla 46. Ubicación del equipamiento de educación existente

| Nivel | Nombre | Colonia | Ubicación |
|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|--|
| Secundaria Técnica | Escuela Secundaria Técnica 24 | Moctezuma Segunda Sección | NORTE 33 S/N, MOCTEZUMA 2A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. |
| Centro de Atención Múltiple | Centro de atención múltiple No. 86 | Moctezuma Primera Sección | FRANCISCO ESPEJEL NO 96, MOCTEZUMA 1A SECCIÓN, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Preescolar | Ignacio Ramírez | Pensador Mexicano | AVENIDA RÍO CONSULADO 2874, PENSADOR Mexicano, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Preescolar General | Enrique Tierno Galván | Moctezuma Primera Sección | FRANCISCO ESPEJEL NO 96, MOCTEZUMA 1A SECCIÓN, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |

¹⁸ Datos disponibles en: <https://datos.cdmx.gob.mx/pages/home/>

| | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------|--|
| Preescolar General | Virgilio Uribe | Moctezuma Primera Sección | W MARTIN DEL CAMPO 108, MOCTEZUMA 1A SECCIÓN, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Preescolar General | Xilonem | Moctezuma Segunda Sección | ORIENTE 158 NO. 236, MOCTEZUMA 2A SECCIÓN, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Preescolar General con Servicio Asistencial | Capitan Emilio Carranza | Peñón de los Baños | PUERTO AÉREO Y ORIENTE 33 S/N, PEÑÓN DE LOS BAÑOS, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Preescolar General con Servicio Asistencial | Ma. Raquel Ferriz | Peñón de los Baños | AV TEXCOCO Y TAHEL, PEÑÓN DE LOS BAÑOS, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | 24 de Febrero | Moctezuma Segunda Sección | NORTE 21 NO 110, MOCTEZUMA 2A SECCIÓN, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | Anahuaxochitl | Moctezuma Segunda Sección | PABLO L SIDAR ENTRE 35 Y 37 NTE, MOCTEZUMA 2A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | Angel de Campo | Moctezuma Segunda Sección | ORIENTE 176, MOCTEZUMA 2A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | Cinco de Mayo | Moctezuma Primera Sección | FRANCISCO ESPEJEL NO 92, MOCTEZUMA 1A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | Defensores de Veracruz de 1914 | Moctezuma Segunda Sección | ORIENTE 138 NO 134, MOCTEZUMA 2A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | Dra. Margarita Chorne y Salazar | Moctezuma Segunda Sección | ORIENTE 176 S/N Y EJE 1 NORTE, MOCTEZUMA 2A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO. |

| | | | |
|--------------------|----------------------------|---------------------------|---|
| Primaria General | Estado de Puebla | Moctezuma Primera Sección | PLAZA AVIACIÓN NO 4, MOCTEZUMA 1A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | Francisco Sarabia y Tinoco | Moctezuma Segunda Sección | BLVD AEROPUERTO Y NORTE 25, MOCTEZUMA 2A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | Hermenegildo Galeana | Peñón de los Baños | AV QUETZALCOATL S/N, PEÑÓN DE LOS BAÑOS, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | Heroes de 1914 | Moctezuma Segunda Sección | ORIENTE 178 Y NORTE 9 S/N, MOCTEZUMA 2A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | Heroes de Zacapoaxtla | Moctezuma Segunda Sección | NORTE 21 NO 110 BIS, MOCTEZUMA 2A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | Mtro. Andrés Juárez Santo | Moctezuma Segunda Sección | NORTE 3 NO 80, MOCTEZUMA 2A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA |
| Primaria General | Mtro. Lauro Aguirre | Peñón de los Baños | MATILDE MARQUEZ S/N, PEÑÓN DE LOS BAÑOS, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | Prof. Abel Gamiz Olivas | Pensador Mexicano | NORTE 198 Y NORTE 200, PENSADOR Mexicano, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | República de Islandia | Pensador Mexicano | NORTE 174 ESQ CON TRANSVAL, PENSADOR Mexicano, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Primaria General | República de Perú | Pensador Mexicano | NORTE 176 NO 576, PENSADOR Mexicano, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Secundaria General | Don Melchor Ocampo | Moctezuma Segunda Sección | NORTE 29 NO 63 Y ORIENTE 164, MOCTEZUMA 2A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. |

| | | | |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|--|
| Secundaria General | Oscar Sanchez Sanchez | Pensador Mexicano | NORTE 178 NO 574 Y BOLÍVARES, PENSADOR Mexicano, DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA. |
| Telesecundaria | Telesecundaria No. 60 | Moctezuma Primera Sección | FRANCISCO ESPEJEL NÚM 96, MOCTEZUMA 1A SECCION, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. |

Fuente: portal de datos de la CDMX: <https://datos.cdmx.gob.mx/>

Derivado de la insuficiencia del equipamiento público en este subsistema, en este caso es posible observar la concentración de las escuelas privadas en Moctezuma Primera Sección y Moctezuma Segunda Sección, mientras que en las colonias Pensador Mexicano y Peñón de los Baños se limita a un preescolar en cada uno.

Tabla 47. Tabla comparativa de equipamiento. Subsistema de educación. Escuelas privadas

| Equipamiento | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Pensador Mexicano | Peñón de los baños | Total |
|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Inicial | 2 | 1 | | | 3 |
| Preescolar | 9 | 6 | 1 | 1 | 17 |
| Primaria | 6 | 4 | | | 10 |
| Secundaria | 2 | | | | 2 |

Fuente: elaboración propia con datos del equipamiento existente

Subsistema cultura.

La normativa SEDESOL respecto a este subsistema establece que:

El subsistema cultura está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal.

Los inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas (SEDESOL, 1995a).

Según el rango de especialidad urbana del polígono de estudio y colonias, el equipamiento recomendable de este subsistema es el siguiente:

Tabla 48. Requerimientos del equipamiento de cultura en el polígono de estudio

| Equipamiento | Dotación | Radio |
|------------------------------|--|--------------------------------------|
| BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL | Centro cultural básico de la comunidad a donde concurren personas que tienen intereses intelectuales y/o de información, en el cual se permite el libre acceso a libros, revistas y documentos diversos para su consulta y estudio, mediante el servicio de préstamo para consulta interna o préstamo domiciliario. Este elemento se recomienda para ubicarse en localidades de 2,500 habitantes en adelante y en particular en zonas urbanas populares. | 1.5 km(15 minutos) |
| MUSEO LOCAL | Son inmuebles construidos exprofeso para su función; su propósito principal es dar una visión integral de los valores locales del lugar donde se ubican, mediante una muestra completa del tema o investigación realizada que se exponga en el mismo. Constituyen espacios de expresión y actividad cultural para beneficio de los habitantes del lugar. Su localización se recomienda en localidades de 10,000 habitantes en adelante. | El centro de población (la ciudad) |
| CASA DE CULTURA | Inmueble con espacios a cubierto y descubierta cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura. | El centro de población (la ciudad) |

| | | |
|-----------------------|---|--------------------------|
| | Este tipo de equipamiento es recomendable que se establezca en localidades mayores de 5,000 habitantes y puede ser diseñado ex profeso o acondicionado en inmuebles existentes. | |
| MUSEO DE ARTES | Inmueble constituido por un conjunto de locales y espacios abiertos adecuados para la concentración, investigación, clasificación, preservación, exhibición y difusión de colecciones de objetos con valor histórico, cultural y artístico. Su existencia puede ser circunstancial, independientemente del tamaño de la localidad; sin embargo, se considera como elemento indispensable en ciudades mayores de 50,000 habitantes. | el centro de población |
| TEATRO | Inmueble constituido por espacios destinados a la representación de diversas especialidades de las artes escénicas tales como: obras teatrales, danza, audiciones musicales, ópera, eventos audiovisuales, actos cívicos o culturales. El establecimiento de estos elementos se recomienda en ciudades mayores de 50,000 habitantes. | El centro de población |
| CENTRO SOCIAL POPULAR | Inmueble destinado al servicio de la comunidad, en el cual se llevan a cabo actividades de educación extraescolar, conferencias, representaciones, cursos de capacitación y eventos sociales diversos, coadyuvando así a la organización, interrelación y superación de la población. Su dotación se recomienda en localidades mayores de 5,000 habitantes. | 1,340 A 670 METROS (2) |

Fuente: Cuadro elaborado con los datos del sistema normativo de equipamiento SEDESOL. Fuente: Secretaría de Desarrollo Social, México. (1995). Educación y Cultura. México: SEDESOL. Disponible en: http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

Según las características poblacionales del polígono, el equipamiento necesario de este subsistema consta de biblioteca pública municipal, museo local, casa de cultura, museo de artes, teatro y centro social popular, el equipamiento de este subsistema se limita a:

Tabla 49. Tabla comparativa de equipamiento. Subsistema cultura

| Equipamiento | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Pensador Mexicano | Peñón de los baños | Total |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Biblioteca Pública | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| Museo | | | | 1 | 1 |
| Casa de Cultura | | | 1 | | 1 |
| Galería | | | | 1 | 1 |

Fuente: elaboración propia con datos del equipamiento existente

Llama la atención el déficit en general del subsistema de cultura, particularmente de casas de cultura en las colonias con mayor cantidad de población, así como de museo de artes, teatro y centro social popular, cuya dotación es indispensable en el polígono.

La Galería y el Museo pertenecen a las instalaciones del AICM por lo que en realidad no brindan servicio directo al polígono, así que solo existe una Casa de Cultura, que es muy importante y cinco bibliotecas públicas.

Este tipo de equipamiento es fundamental para desarrollar actividades diversas que estimulen a los niños y jóvenes, pero también para brindar opciones de desarrollo integral durante la vejez.

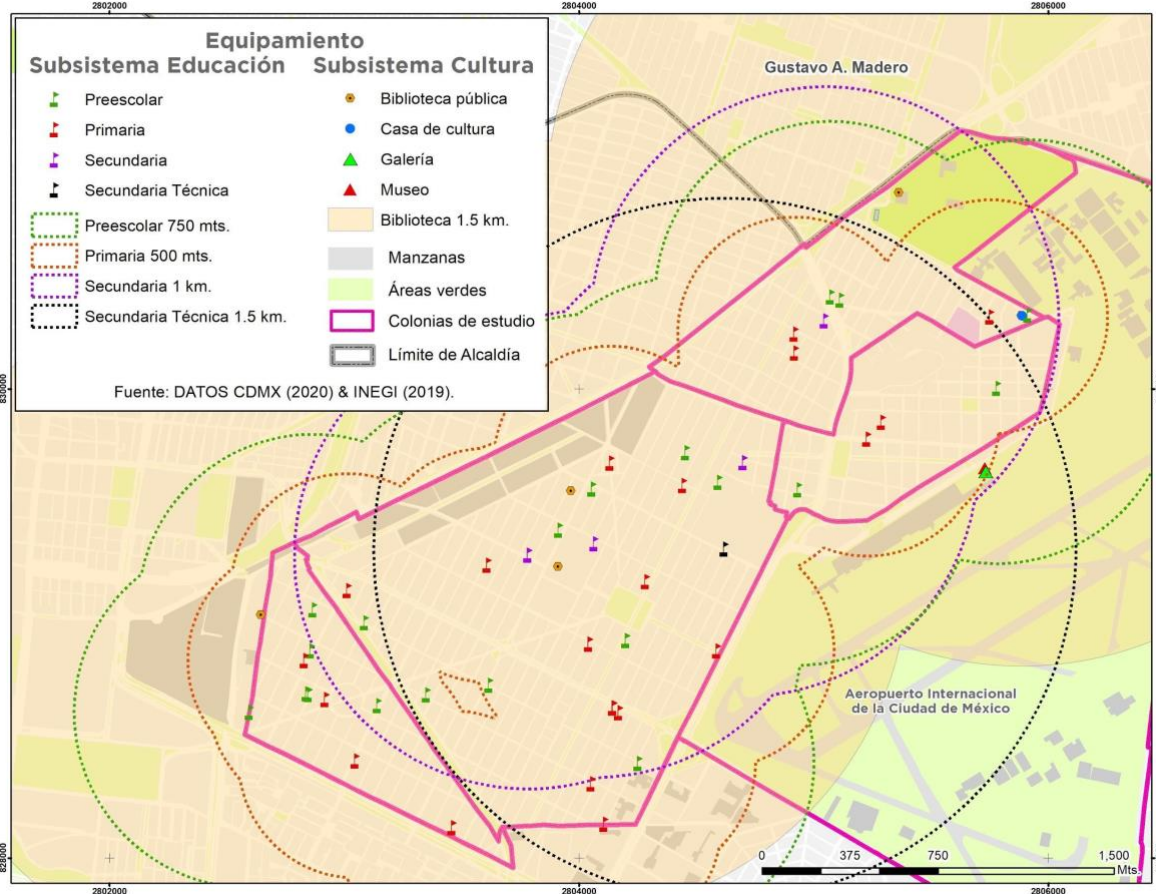
A continuación se presenta el directorio del equipamiento existente en las colonias del polígono de estudio y que se presentan con sus correspondientes radios en el mapa diagnóstico de cobertura.

Tabla 50. Ubicación del equipamiento de cultura existente

| Tipo | Colonia | Nombre | Dirección |
|--------------------|---------------------------|---|---|
| Biblioteca Pública | Pensador Mexicano | Biblioteca Pública Demetrio Vallejo | Av. Tahel y Oceanía (Dentro del Deportivo Oceanía) Pensador Mexicano CP 15510, Venustiano Carranza, Ciudad de México |
| Biblioteca Pública | Peñón de los baños | Biblioteca Pública Gabriela Brimmer Modley | Av. Tahel s/n Esq. Norte 202 Peñón de Los Baños CP 15530, Venustiano Carranza, Ciudad de México |
| Biblioteca Pública | Moctezuma Primera Sección | Biblioteca Pública Enrique Tierno Galván | Francisco Espejel No. 96, entre Martínez de Alba y Luis Preciado de la Torre Moctezuma Primera. Sección CP 15500, Venustiano Carranza, Ciudad de México |
| Biblioteca Pública | Moctezuma Segunda Sección | Biblioteca Pública Dr. Mario de la Cueva | Oriente 158 No. 225 (interior del Centro Deportivo Moctezuma) Moctezuma 2ª. Sección CP 15530, Venustiano Carranza, Ciudad de México |
| Biblioteca Pública | Moctezuma Segunda Sección | Biblioteca Pública Amalia Castillo Ledón | Oriente 156 No. 297 Moctezuma Segunda Sección CP 15530, Venustiano Carranza, Ciudad de México |
| Museo | Peñón de los baños | Sala de Exposiciones de la Terminal 2 del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México Benito Juárez | Av. Capitán Carlos León s/n entre las puertas 5 y 6 Col. Peñón de los Baños CP 15620 Venustiano Carranza, Venustiano Carranza, Ciudad de México |
| Casa de Cultura | Pensador Mexicano | Casa de Cultura Ing. Heberto Castillo Martínez | Av. Tahel s/n esq. Nte. 202 Col. Pensador Mexicano CP 15510, Venustiano Carranza, Ciudad de México |
| Galería | Peñón de los Baños | Galería del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México | Av. Capitán Carlos León González s/n Peñón de los Baños CP 15620, Venustiano Carranza, Ciudad de México |

Fuente: Cuadro elaborado con los datos obtenidos del Sistema de Información Cultural disponibles en:
https://sic.gob.mx/lista.php?table=centro_cultural&estado_id=9&municipio_id=17 y
https://sic.cultura.gob.mx/lista.php?table=biblioteca&estado_id=9&municipio_id=1

Mapas 9. Mapa de equipamiento existente de educación y cultura. Radios de cobertura



Fuente elaboración propia con datos obtenidos de DatosCDMX y del Sistema de Información Cultural disponibles en:
https://sic.gob.mx/lista.php?table=centro_cultural&estado_id=9&municipio_id=17 y
https://sic.cultura.gob.mx/lista.php?table=biblioteca&estado_id=9&municipio_id=1

Subsistema Salud.

La normativa SEDESOL respecto a este subsistema establece que:

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general y específica.

Los servicios de atención generalizada a la población incluyen la medicina preventiva y la atención de primer contacto. Los servicios de atención específica incluyen la medicina especializada y hospitalización (SEDESOL, 1995b).

Según la especialización urbana, el equipamiento que pudiera tener el polígono y sus colonias es el siguiente:

Tabla 51. requerimientos del equipamiento de salud en el polígono de estudio

| Equipamiento | Dotación | Radio |
|---|---|-----------------------------|
| CENTRO DE SALUD URBANO (SSa) | Inmueble en el que se proporciona a la población abierta los servicios médicos de consulta externa, medicina preventiva y curativa, medicina general, control pre y post natal, primeros auxilios, urgencias, vigilancia y notificación de casos epidemiológicos, educación para la salud, organización de la comunidad, detección de enfermedades, problemas ambientales y sanitarios, además cuenta con laboratorio y rayos x. Se ubica en localidades de más de 15,000 habitantes. | 1 km (o 30 minutos máximo) |
| UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR (UMF) (IMSS) | Unidad de primer nivel donde se resuelve el 85 % de la atención médica de los derechohabientes del IMSS, a través de consulta de medicina familiar, planificación familiar, fomento a la salud, orientación nutricional, medicina preventiva, odontología, laboratorio, radiodiagnóstico, urgencias y farmacia. Su ubicación se recomienda en localidades mayores de 10,000 habitantes. | 5 km (10 minutos) |
| UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR (U.M.F.) (ISSSTE) | Unidad médica de primer contacto con la población derechohabiente, donde se proporciona atención médica familiar y odontológica, medicina preventiva y gineco-obstetricia. Existen cinco tipos de Unidades de Medicina Familiar, a ubicar en localidades con una población entre 10,000 y 100,000 habitantes ó 1,500 y 12,000 derechohabientes. | 30 MINUTOS |

Fuente: Cuadro elaborado con los datos del sistema normativo de equipamiento SEDESOL. Fuente: Secretaría de Desarrollo Social, México. (1995). Salud y Asistencia Social. México: SEDESOL. Disponible en: http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf

El polígono de estudio cuenta con 3 centros de salud (adscritos a la Secretaría de Salud) que brindan atención médica a nivel básico, el polígono cuenta con una clínica para derechohabientes del ISSSTE, además de tener de manera suficiente atención médica con el

equipamiento existente, se cuenta con un hospital de especialidad en pediatría que pertenece al Sistema de Salud y cuya atención es a nivel regional.

Las especificaciones de los elementos del equipamiento correspondiente al polígono es el siguiente:

Tabla 52. Tabla comparativa de equipamiento. Subsistema salud

| Equipamiento | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Pensador Mexicano | Peñón de los baños | Total |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Centro de Salud SSa | 1 | 1 | | 1 | 3 |
| Hospital SSa (Pediátrico) | | 1 | | | 1 |
| Unidad de Medicina Familiar ISSSTE | | 1 | | | 1 |

Fuente: elaboración propia con datos del equipamiento existente

Presentamos el directorio del equipamiento existente en el polígono que se señala en el mapa diagnóstico de cobertura del equipamiento en todos los subsistemas.

Tabla 53. Ubicación del equipamiento de salud existente

| Tipo | Colonia | Nombre | Dirección |
|---------------------|---------------------------|---|--|
| Centro de Salud SSa | Moctezuma Segunda Sección | T-Segunda Sección Dr. Juan Duque Estrada | Oriente 170 No. 154, col. Moctezuma Segunda. Sección, C.P. 15500 |
| Centro de Salud SSa | Moctezuma Primera Sección | T-I Renovación | Francisco Espejel No. 92, col. Moctezuma 1ª Sección, 15270. |
| Centro de Salud SSa | Peñón de los Baños | T-Segunda Sección Peñón de los Baños | Boulevard Aeropuerto y Av. Del Peñón, 15520 |

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|---|--|
| Hospital SSa | Moctezuma Segunda Sección | Hospital Pediátrico Moctezuma | Oriente 158 #189, col. Moctezuma Segunda. Sección. 15530 |
| Clínica de Medicina Familiar ISSSTE | Moctezuma Segunda Sección | ISSSTE Clínica de Medicina Familiar Moctezuma | Calle Ote. 144 206, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 |

Fuente: Mapeo propio

Subsistema asistencia social.

La normativa SEDESOL respecto a este subsistema establece que:

El equipamiento que constituye este subsistema está destinado a proporcionar a la población servicios dedicados al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud, de futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes hasta los 18 años y ancianos.

Por los servicios que se proporcionan a través de los elementos de este subsistema, está íntimamente ligado con el subsistema salud; al igual que éste, incide en la alimentación y las condiciones físico-sociales de los individuos (SEDESOL, Salud y Asistencia Social, 1995b).

Según las características poblacionales del polígono el equipamiento indispensable para el polígono es el siguiente:

Tabla 54. Requerimientos del equipamiento de asistencia social en el polígono de estudio

| Equipamiento | Dotación | Radio |
|---|--|----------------------------------|
| CENTRO ASISTENCIAL DE DESARROLLO INFANTIL (GUARDERIA) (DIF) | Inmueble en el que se proporciona atención integral a niños de ambos sexos de 45 días a 5 años 11 meses de edad, utilizando métodos modernos de atención a lactantes y preescolares, hijos de padres trabajadores de escasos recursos económicos, preferentemente sin prestaciones sociales, con el fin de | 1,500 METROS (15 a 30 minutos) |

| | | | |
|--|------|--|--------------------------------------|
| | | impulsar el desarrollo y fortalecer la participación activa y responsable de la familia en beneficio de los menores. Se considera elemento indispensable en localidades mayores de 10,000 habitantes. | |
| CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (DIF) | DE | Inmueble donde se proporcionan los servicios de asistencia social que apoyan la aceptación y participación de la población marginada o de escasos recursos, en los programas que propicien una mejor organización, interrelación y superación de la comunidad. Se recomienda su dotación en localidades mayores de 5,000 habitantes. | 700 METROS |
| CENTRO DE REHABILITACION (DIF) | DE | Unidad médica donde se proporcionan los servicios de rehabilitación integral no hospitalaria a la población de cualquier edad físicamente discapacitada y con procesos potencialmente invalidantes. Su ubicación se recomienda en localidades mayores de 50,000 habitantes, | EL CENTRO DE POBLACIÓN (la ciudad) |
| GUARDERIA (IMSS) | | Inmueble en el que se proporciona el servicio de atención completa, con métodos adecuados para el desarrollo integral de lactantes y maternas, a niños menores de 4 años de edad hijos de madres derechohabientes del IMSS. Se ubican preferentemente en localidades mayores de 50,000 habitantes. | 2 KILÓMETROS (15 minutos) |
| ESTANCIA DE BIENESTAR Y DESARROLLO INFANTIL (ISSSTE) | DE Y | Instalación destinada a proporcionar a los niños, cuyas edades fluctúan entre los 45 días y los 5 años 11 meses, (hijos de madres trabajadoras al servicio del Estado), el ambiente apropiado donde puedan desarrollar todas sus potencialidades individuales a través de las diferentes actividades que realizan. Su creación se justifica a partir de 6,254 derechohabientes o en localidades mayores de 50,000 habitantes. | 450 A 1,000 METROS |

Fuente: Cuadro elaborado con los datos del sistema normativo de equipamiento SEDESOL. Fuente: Secretaría de Desarrollo Social, México. (1995). Salud y Asistencia Social. México: SEDESOL. Disponible en: http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf

El equipamiento en asistencia social es indispensable para complementar la necesidad de cuidados en general, situación particularmente relevante bajo una perspectiva de género, implica la posibilidad de tener equipamiento que permita a las mujeres y padres solteros, desarrollar otras actividades. Aunque en el polígono, es uno de los subsistemas que presenta mayor déficit.

El polígono cuenta con un sólo Centro DIF ubicado en la Colonia Pensador Mexicano. El único Centro de Integración Juvenil de la alcaldía se encuentra ubicado dentro del polígono en la Colonia Moctezuma Segunda Sección, el polígono cuenta sólo con una guardería para derechohabientes del IMSS, dos CENDI y dos estancias infantiles, la mayoría del equipamiento de este subsistema se concentra en la colonia Moctezuma Segunda Sección.

Tabla 55. Tabla comparativa de equipamiento. Subsistema asistencia social

| Equipamiento | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Pensador Mexicano | Peñón de los baños | Total |
|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Centro DIF CDMX | | | 1 | | 1 |
| Centro de Integración Juvenil | | 1 | | | 1 |
| Guardería IMSS | | 1 | | | 1 |
| CENDI | | 1 | | 1 | 2 |
| Estancia Infantil | | 2 | | | 2 |

Fuente: elaboración propia con datos del equipamiento existente

A continuación presentamos los datos del equipamiento de este subsistema existente en el polígono de estudio:

Tabla 56. Ubicación del equipamiento de asistencia social existente

| Tipo | Colonia | Nombre | Dirección |
|------|---------|--------|-----------|
|------|---------|--------|-----------|

| | | | | |
|-------------------------------|-----|---------------------------|--------------------------------------|---|
| Centro CDMX | DIF | Pensador Mexicano | DIF CF 4 Ignacio Ramírez | Av. Río Consulado 2874, Pensador Mexicano, Venustiano Carranza, 15510 Ciudad de México, CDMX |
| Centro de Integración Juvenil | | Moctezuma Segunda Sección | CIJ Venustiano Carranza | Oriente 166 No. 402 Col. Moctezuma, Segunda Sección Venustiano Carranza C.P. 15530 |
| Guardería IMSS | | Moctezuma Segunda Sección | Guardería Topalli | Calle Ote. 172 183, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX |
| CENDI | | Peñón de los Baños | Cendi 5 de Mayo | Av. del Peñón 320, Peñón de los Baños, Venustiano Carranza, 15520 Ciudad de México, CDMX |
| CENDI | | Moctezuma Segunda Sección | Cendi 20 de abril | Norte 13 entre Oriente 168 y 170 Moctezuma Segunda seccion, 15530 |
| Estancia Infantil | | Moctezuma Segunda Sección | Estancia Infantil "Nueva Generación" | Calle Ote. 178 297, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 |
| Estancia Infantil | | Moctezuma Segunda Sección | Estancia Infantil "Alighieri" | Calle Ote. 168, 341, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 |

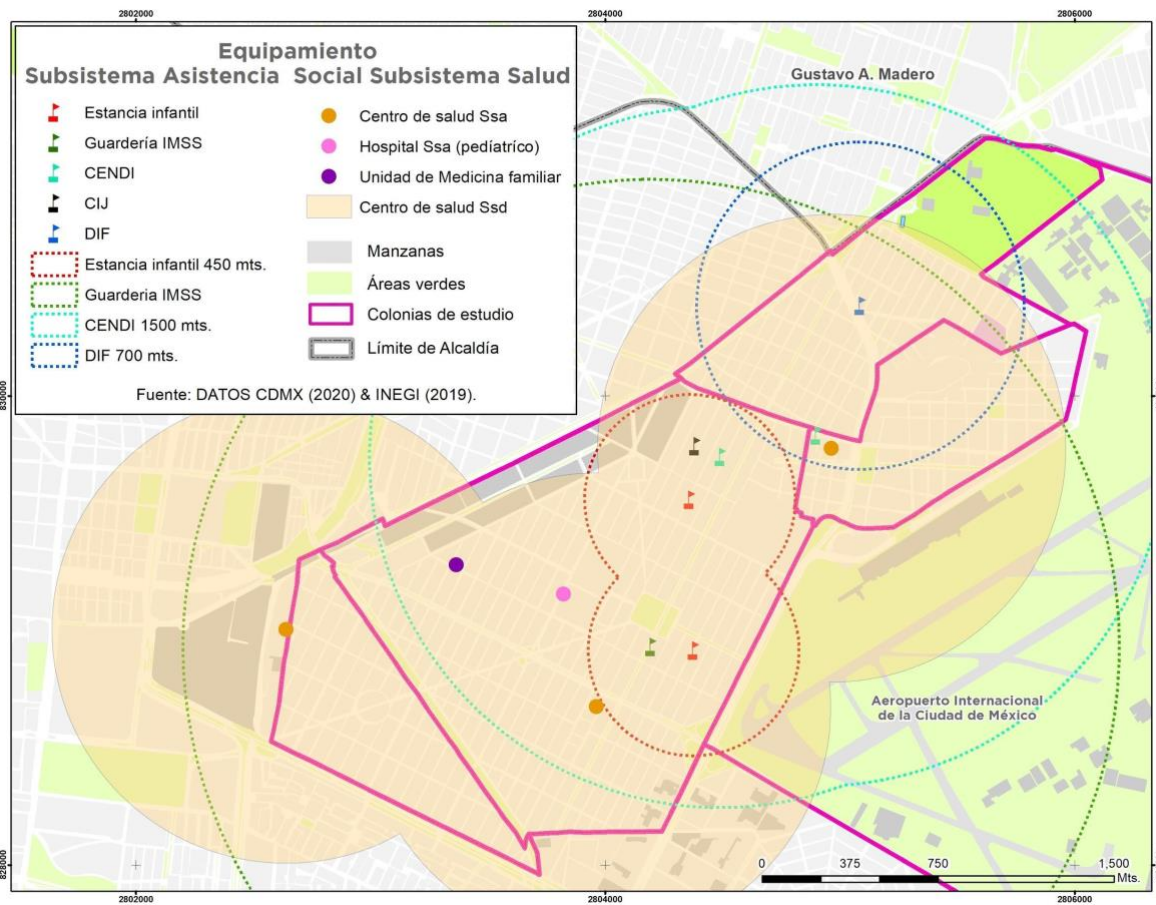
Fuente: Cuadro elaboración propia con base en datos obtenidos de los portales:

<https://www.vcarranza.cdmx.gob.mx/cendis.html>,

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1336/1/images/directorio_estancias_%20infantiles_dic.pdf,

<https://dif.cdmx.gob.mx/directorio-de-centros-dif-cdmx>

Mapas 10. Mapa de equipamiento existente de salud y asistencia social. Radios de cobertura



Fuente elaboración propia con mapeo propio y con datos obtenidos de los portales:

<https://www.vcarranza.cdmx.gob.mx/cendis.html>,

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1336/1/images/directorio_estancias_%20infantiles_dic.pdf,

<https://dif.cdmx.gob.mx/directorio-de-centros-dif-cdmx>

Subsistema Comercio y abasto.

La normativa SEDESOL respecto a este subsistema establece que:

Este subsistema de equipamiento está integrado por establecimientos donde se realiza la distribución de productos al menudeo, para su adquisición por la población usuaria y/o consumidora final, siendo esta etapa la que concluye el proceso de la comercialización.

Los elementos que conforman este subsistema son instalaciones comerciales provisionales o definitivas, en las que se llevan a cabo operaciones de compra venta al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar (SEDESOL, 1995c).

Según la normativa de Sedesol es indispensable la ubicación de mercados públicos y tianguis, así como tiendas Liconsa que juegan un papel fundamental en el suministro básico de insumo en colonia, sobre todo de carácter popular.

Tabla 57. Requerimientos del equipamiento de comercio y abasto en el polígono de estudio

| Equipamiento/tipo | Dotación | Radio |
|--------------------------|--|------------------|
| MERCADO PÚBLICO (SECOFI) | Elemento del equipamiento comercial, estructurado con base en la organización de pequeños comerciantes que proporcionan al consumidor final el abastecimiento al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar. Como parte importante de la cadena de distribución de comercio al detalle, se orientan fundamentalmente a satisfacer las necesidades de la población de estratos medios y bajos. Su ubicación se recomienda en localidades mayores de 5,000 habitantes. | 750 M |
| TIENDA LICONSA | Elemento destinado para la comercialización de productos alimenticios básicos a los grupos marginados en el medio rural y zonas deprimidas del País, a los precios más bajos posibles. Cuando se ubican en zonas urbanas es para 10,000 habitantes o más. | 500 A 1,500 M |
| TIANGUIS | Son establecimientos con instalaciones provisionales ubicados generalmente en lugares fijos, de preferencia en áreas pavimentadas que cuenten con servicios públicos de agua, drenaje y electricidad; a ellos concurren pequeños productores y comerciantes detallistas, a vender al consumidor final productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar, entre otros. | 750 A 1,000 M |

Fuente: Cuadro elaborado con los datos del sistema normativo de equipamiento SEDESOL disponible en: http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/comercio_y_abasto.pdf

En el polígono de estudio encontramos cuatro mercados (de los 42 de la alcaldía), un mercado por cada colonia, estos dan servicio permanente al abasto local. Además el abasto local se complementa con siete tianguis (de los 27 dentro de la Alcaldía) distribuidos en las colonias y

con diferentes días de abastecimiento, pero muy importantes para complementar esta actividad comercial.

Es importante mencionar las seis tiendas de Liconsa que dan servicio a la zona, dado su carácter popular, estas son indispensables para los suministros básicos como la leche.

Merece una mención especial, dentro del ámbito del equipamiento privado, la plaza comercial de más de cerca de 100,000 m² de construcción que si bien aún no se termina de construir, ésta impactará de manera significativa en la zona, por el tipo de comercio que implantará pero también por la demanda en servicios básicos como el agua y las transformaciones en la movilidad urbana por la cantidad de automóviles que transitan por la zona con la finalidad de acceder a la plaza comercial.

Tabla 58. Tabla comparativa de equipamiento. Subsistema comercio y abasto

| Equipamiento | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Pensador Mexicano | Peñón de los baños | Total |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Público | | | | | |
| Mercado público | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Tianguis | 2 | 3 | 1 | 1 | 7 |
| Tienda Liconsa | 2 | 2 | 2 | | 6 |
| PRIVADO | | | | | |
| Plaza Comercial | | 1 | | | 1 |

Fuente: elaboración propia con datos del equipamiento existente

A continuación presentamos el directorio del equipamiento destinado al abasto local:

Tabla 59. Ubicación del equipamiento de asistencia comercio y abasto existente

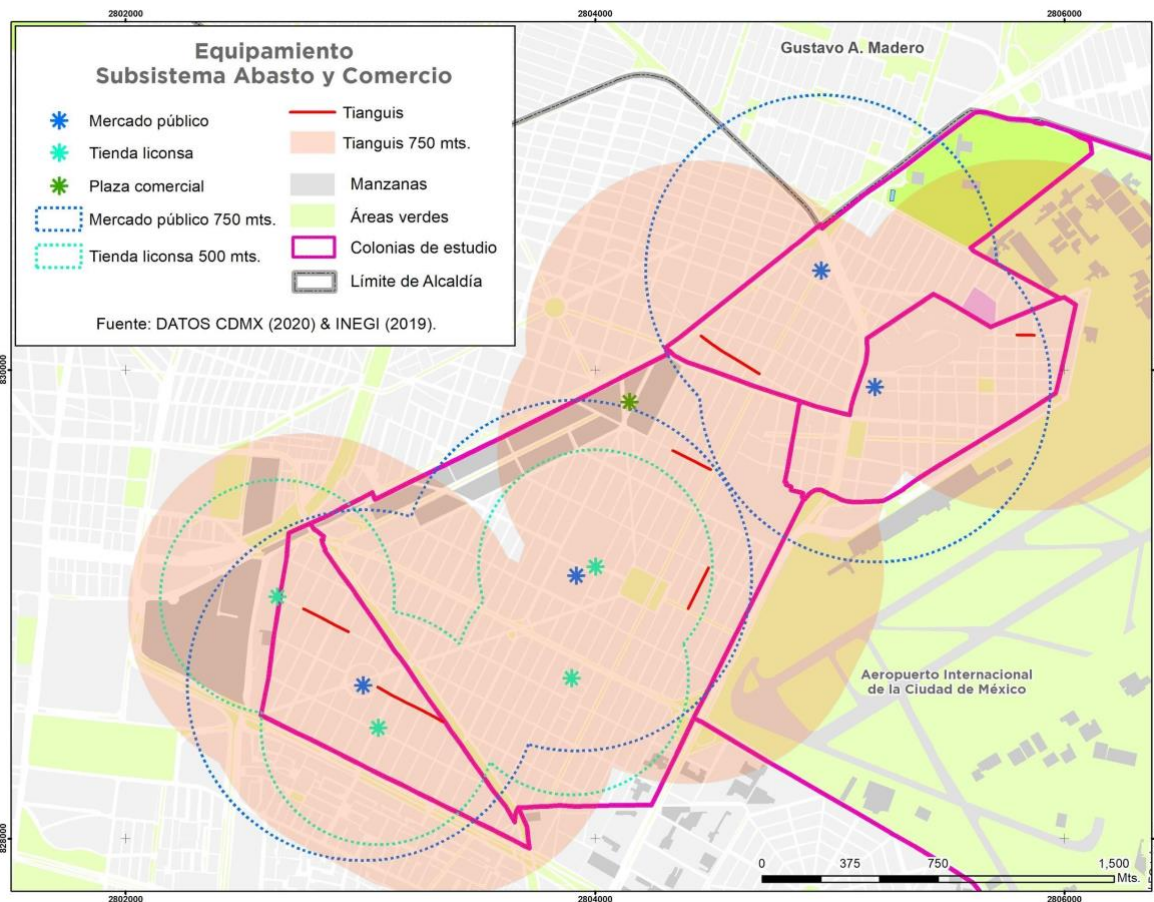
| Tipo | Colonia | Nombre /día | Dirección |
|-----------------|---------------------------|----------------------------|---|
| Mercado | Moctezuma Primera Sección | Luis Preciado de La Torre | Moctezuma Primera Secc, Ciudad de México, CDMX |
| Mercado Público | Moctezuma Segunda Sección | Mercado Moctezuma | Calle Ote. 164 224, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX |
| Mercado Público | Pensador Mexicano | Mercado Pensador Mexicano | Calle Nte. 172, Pensador Mexicano, Venustiano Carranza, 15510 Ciudad de México, CDMX |
| Mercado Público | Peñón de los baños | Mercado Peñón de los baños | Matamoros esq. Chimalhuacán, Peñón de los Baños, 15520 Ciudad de México, CDMX |
| Liconsa | Moctezuma Primera Sección | | Miguel Jacintez s/n, esq. José Rivera. 15500 |
| Liconsa | Moctezuma Primera Sección | | Francisco Espejel no. 96 15500 |
| Liconsa | Moctezuma Segunda Sección | | oriente 168 no 132 15530 |
| Liconsa | Moctezuma Segunda Sección | | oriente 164 esq con norte 25 15530 |
| Liconsa | Pensador Mexicano | | norte 170 s/n 15510 ** |
| Liconsa | Pensador Mexicano | | Norte 200 S/N 15510** |

| | | | |
|-----------------|---------------------------|-------------------------------------|---|
| Tianguis | Pensador Mexicano | Martes | Calle China entre Nore 162 y Norte 172 |
| Tianguis | Moctezuma Segunda Sección | Miércoles | Norte 37 entre oriente 172 y oriente 166 |
| Tianguis | Peñón de los baños | Miércoles | Aguascalientes entre Nayarit y Villahermosa |
| Tianguis | Moctezuma Primera Sección | Jueves | Joaquín Martínez de Alba entre Martín del Campo y José Jasso |
| Tianguis | Moctezuma Segunda Sección | Viernes | Oriente 178 entre norte 25 y norte 29 |
| Tianguis | Moctezuma Primera Sección | Sábado | Luis Preciado de la Torre entre Iztaccihuatl y Juan A. Gutiérrez |
| Tianguis | Moctezuma Segunda Sección | Domingo | Norte 37 entre oriente 172 y oriente 166 |
| Plaza comercial | Moctezuma Segunda Sección | Plaza comercial "Encuentro Oceanía" | Calle Oriente 158 390, Moctezuma Segunda Sección, Ciudad de México, CDMX EN CONSTRUCCIÓN |

Fuente: Cuadro elaboración propia con base en datos obtenidos de los portales: Fuente: Cuadro elaboración propia con base en datos obtenidos de los portales: <http://www.liconsa.gob.mx/padron/puntosdeventa.php>, <https://www.sedeco.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/conoce-los-329-mercados-publicos-de-la-ciudad-de-mexico>, e información proporcionada por la Alcaldía Venustiano Carranza.

Mapas 11. Mapa de equipamiento existente de comercio y abasto. Radios de cobertura

Líneas Estratégicas para el Desarrollo de las Colonias Moctezuma Primera Sección, Moctezuma Segunda Sección, Pensador Mexicano y Peñón de los Baños, Alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México



Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de los portales:

<http://www.liconsa.gob.mx/padron/puntosdeventa.php>, <https://www.sedeco.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/conoce-los-329-mercados-publicos-de-la-ciudad-de-mexico>, e información proporcionada por la Alcaldía Venustiano Carranza.

Subsistema recreación.

La normativa SEDESOL respecto a este subsistema establece que: “el equipamiento que integra este subsistema es indispensable para el desarrollo de la comunidad, ya que a través de sus servicios contribuye al bienestar físico y mental del individuo y a la reproducción de la fuerza de trabajo mediante el descanso y esparcimiento” (SEDESOL, 1995d).

Según las características del polígono de estudio, el equipamiento que corresponde es:

Tabla 60. Requerimientos del equipamiento de recreación en el polígono de estudio

| Equipamiento | Dotación | Radio |
|-------------------|--|--|
| PLAZA CÍVICA | Espacio abierto destinado a la reunión de la población para participar en eventos de interés colectivo de carácter cívico, cultural, recreativo, político y social entre otros. Su implementación se recomienda en localidades mayores de 5,000 habitantes; puede requerirse en localidades más pequeñas conforme a las tradiciones, costumbres o necesidades de las mismas. Para ello se plantean módulos de 16,000; 4,480 y 1,120 m ² de superficie de plaza. | 335; 670; 1,340 M (y el centro de población) |
| PARQUE | De barrio: Espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación. Su dotación se recomienda en localidades mayores de 10,000 habitantes para lo cual se definieron módulos tipo de 44,000; 30,800 y 11,000 m ² de terreno. Urbano: Área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas, y que por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general. es indispensable su dotación en localidades mayores de 50,000 habitantes. | De barrio: 670 M |
| JARDÍN PÚBLICO | Espacio abierto y arbolado de servicio vecinal, destinado al paseo, descanso y convivencia de la población; por su proximidad con las zonas de vivienda, generalmente cuenta con andadores y lugares de descanso, juegos y recreación infantil, kiosco, fuente de sodas, sanitarios y áreas verdes. Su dotación se recomienda en localidades mayores de 5,000 habitantes | 350 M |
| JUEGOS INFANTILES | Superficie acondicionada y delimitada para la recreación infantil, generalmente integrada con área de juegos y plazas, andadores, áreas de descanso y áreas verdes, adecuadas a las edades de la población infantil usuaria. Su instalación es necesaria en localidades a partir de 2,500 habitantes. | 350 A 700 M |

| | | |
|-------------------------------|---|------------------------|
| SALAS DE CINE | Inmueble destinado para la proyección de películas, en el que se llevan a cabo varias funciones al día con el fin de ofrecer a la población en general un espectáculo de carácter recreativo; normalmente es operado por el sector privado. La dotación de este elemento se recomienda en localidades mayores de 10,000 habitantes. | 670 A 1,150 M |
| ÁREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES | Áreas cubiertas y descubiertas acondicionadas adecuadamente para la instalación de ferias regionales, en las que se realizan exposiciones ganaderas, agrícolas, comerciales, industriales, tecnológicas o del Sector Público, entre otras actividades. Su ubicación se recomienda en localidades mayores de 100,000 habitantes | EL CENTRO DE POBLACIÓN |
| ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS | Inmuebles constituidos por grandes instalaciones donde se desarrollan eventos deportivos de diversos tipos, como espectáculo organizado para la recreación y esparcimiento de la población en general. La superficie de terreno necesaria para este equipamiento varía de 13,600 m ² a 136,000 m ² y la superficie cubierta o construida podrá ser de 4,000 m ² a 40,000 m ² , recomendándole su dotación a localidades mayores de 50,000 habitantes. | EL CENTRO DE POBLACIÓN |

Fuente: Cuadro elaborado con los datos del sistema normativo de equipamiento SEDESOL. Fuente: Secretaría de Desarrollo Social, México. (1995). Recreación y Deporte. México: SEDESOL. Disponible en: http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf

El polígono presenta un déficit en este subsistema que impacta de manera significativa en la falta de pulmones dentro de nuestro polígono, los espacios recreativos son limitados pero constituyen elementos importantes para el desarrollo de la vida social, algunos de ellos con explanadas techadas permiten su utilización para actividades diversas, aunque son insuficientes. El parque del Deportivo Oceanía, ubicado en la colonia Pensador Mexicano juega un papel importante en las áreas verdes (área libre) del polígono pero tiene acceso limitado.

El polígono cuenta con tres plazas cívicas, cinco parques, dos jardines públicos, y dos áreas verdes. además de una sala de cine privada en Moctezuma Primera Sección.

Durante los últimos años la Alcaldía ha realizado obras para la recuperación de los espacios públicos en el polígono y en general esto ha mejorado las condiciones del equipamiento existente del subsistema de recreación. En estas obras es importante destacar la recuperación

del camellón Iztaccihuatl y la construcción del parque acuático que ha dado un carácter distinto al uso del camellón.

Las mejoras en el espacio público son evidentes, colocación de juegos infantiles y la restauración de los camellones. Pero a pesar de ello, tal como hemos mencionado la cobertura en este subsistema es insuficiente, los espacios abiertos y recreativos son limitados y por ende las actividades culturales, incluso es importante mencionar que en algunas de las entrevistas realizadas en campo, se reconoce la mejoría del espacio público pero también la carencia de actividades recreativas de corte cultural que permita otro tipo de convivencia en las colonias.

Los espacios públicos abiertos juegan un papel fundamental de acuerdo a las múltiples funciones que cumplen: en términos ecológicos regulan el clima; en términos urbanos, forman parte del paisaje urbano y modifican la imagen urbana y en términos sociales, son espacios destinados a la recreación y desarrollo de las actividades sociales.

Tabla 61. Tabla comparativa de equipamiento. Recreación

| Equipamiento | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Pensador Mexicano | Peñón de los baños | Total |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Plaza cívica | 1 | | | 2 | 3 |
| Parque | | 2 | 1 | 2 | 5 |
| Jardín Público | | | 2 | | 2 |
| Áreas verde | | | | 2 | |
| Juegos Infantiles | | | 1 | | 1 |
| Sala de cine | 1 | | | | 1 |

Fuente: elaboración propia con datos del equipamiento existente

A continuación detallamos el equipamiento existente en el polígono respecto a este subsistema

Tabla 62. Ubicación del equipamiento de recreación existente

| Tipo | Colonia | Nombre | Dirección | Notas |
|--------------|---------------------------|---|---|---|
| Plaza Cívica | Moctezuma Primera Sección | Plaza cívica y recreativa Emilio Carranza | Av Emilio Carranza, Moctezuma 1a Sección, Moctezuma Primera Secc, Venustiano Carranza, 15500 Ciudad de México, CDMX | Un espacio importante para actividades sociales dentro de la colonia sobre todo por la diversificación del uso de la explanada techada. Único espacio de su tipo en la colonia para poder desarrollar diversas actividades. |
| Plaza Cívica | Peñón de los Baños | Plaza Cívica 5 de Mayo | Coronado 70, Peñón de los Baños, Venustiano Carranza, 15520 Ciudad de México, CDMX | Espacio reducido, en buen estado, cuenta con juegos infantiles. |
| Plaza Cívica | Peñón de los Baños | Plaza Cívica del Carmen | Calle Morelos, Peñón de los Baños, Venustiano Carranza, 15520 Ciudad de México, CDMX | |
| Parque | Peñón de los Baños | Parque del Niño Quemado | Chimalhuacán 59, Peñón de los Baños, Venustiano Carranza, 15520 Ciudad de México, CDMX | En 2018 fue remodelado bajo el programa de presupuesto participativo en el rubro de recuperación de espacios abiertos en la Alcaldía. ^[1] |
| Parque | Peñón de los Baños | Parque "Círculo Bicentenario" | Blvd. Puerto aéreo, Cto. Interior 8, Peñón de los Baños, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX | |
| Área verde | Peñón de los Baños | | Capitán Piloto Aviador Carlos León. | Ubicado sobre la Av. Capitán Piloto Aviador, no tiene acceso a peatones |

| | | | | |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------------|---|--|
| Area verde | Peñón de los Baños | GLORIETA BLV. ORIENTE | Capitán Piloto Aviador Carlos León. | Ubicado sobre la Av. Capitán Piloto Aviador, no tiene acceso a peatones |
| Juegos Infantiles | Pensador Mexicano | Juegos Infantiles "Pensador Mexicano" | Calle Nte. 168 307, Pensador Mexicano, Venustiano Carranza, 15510 Ciudad de México, CDMX | |
| Parque | Pensador Mexicano | Oceanía - Deportivo Oceanía | Tahel | Últimas remodelaciones de las áreas verdes 2014 y 2017 |
| Parque | Moctezuma Segunda Sección | Parque Fortino Serrano | Calle Ote. 172 200, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX | El fue modernizado y inaugurado en noviembre de 2019. Se agregaron tirolesa, fuente danzarina multicolores, modernos juegos infantiles, árbol inteligente con Internet gratuito, paseo canino, velaria para actividades culturales, trenecito y carrusel itinerante para los niños. ^[2] |
| Parque | Moctezuma Segunda Sección | Camellón Iztaccíhuatl | Av. Iztaccíhuatl, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza | En 2017 se construye el parque acuático ubicado en el camellón Iztaccíhuatl ^[3] Los 80 mil metros cuadrados que conforman el Camellón Iztaccíhuatl, que es la segunda área verde más grande de la Delegación Venustiano Carranza ^[4] |

| | | | | |
|--------------|---------------------------|---|---|--|
| Sala de Cine | Moctezuma Segunda Sección | Cinemex Oceanía (Forma parte de la plaza encuentro oceanía) | Calle Ote. 162 294, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX | Encuentro Oceanía es una plaza comercial única en el polígono que hoy (nov 2020) se encuentra en proceso de construcción y contará con la única sala de cine en el polígono. |
|--------------|---------------------------|---|---|--|

Fuente: Cuadro elaboración propia con base en mapeo.

Subsistema deporte.

La normativa SEDESOL respecto a este subsistema establece que “el subsistema de equipamiento para el deporte es fundamental para el desarrollo físico de la población; cumple funciones de apoyo a la salud y la recreación, así como a la comunicación y organización de las comunidades” (SEDESOL, 1995d).

Según las características del polígono el equipamiento indispensable es el siguiente:

Tabla 63. Requerimientos del equipamiento de deporte en el polígono de estudio

| Equipamiento | Dotación | Radio |
|-------------------|--|-----------------------------------|
| MÓDULO DEPORTIVO | Superficie acondicionada para la práctica organizada o libre de uno o más deportes en canchas e instalaciones complementarias y de apoyo. Acondicionándolas con las instalaciones y aditamentos propios de las disciplinas deportivas que la integran. Su dotación se recomienda en localidades de 2,500 habitantes en adelante. | 750 A 1,000 M (10 a 15 minutos) |
| CENTRO DEPORTIVO | Constituido por un conjunto de canchas al descubierto con instalaciones complementarias y de apoyo, destinadas a la práctica organizada de los deportes, así como de espacios acondicionados para el esparcimiento de los niños. Se recomienda ubicarlo en ciudades de 50,000 habitantes en adelante | 1,500 M (o 45 minutos) |
| ALBERCA DEPORTIVA | Inmueble y conjunto de instalaciones destinadas a la práctica formal de los deportes acuáticos como la natación en sus diversas modalidades. Su dotación puede ser como elemento independiente o integrada a | 1,500 M (45 minutos) |

| | | |
|-----------------|---|------------------------|
| | otras instalaciones deportivas, recomendándole su establecimiento en localidades a partir de 100,000 habitantes. | |
| SALON DEPORTIVO | Inmueble e instalaciones destinados esencialmente a la práctica libre u organizada de diversos deportes y juegos de salón los cuales pueden ser operados en forma independientes o agrupados. Su dotación se recomienda en localidades a partir de 5,000 habitantes | 1,000 M (30 minutos) |

Fuente: Cuadro elaborado con los datos del sistema normativo de equipamiento SEDESOL. Fuente: Secretaría de Desarrollo Social, México. (1995). Recreación y Deporte. México: SEDESOL. Disponible en:

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf

Respecto al polígono observamos que el equipamiento en este subsistema es insuficiente, a pesar de que en los últimos años se han realizado obras destinadas a la mejora del equipamiento en este rubro que ha mejorado de manera significativa su uso.

Destaca en este subsistema el Deportivo Oceanía ubicado en la colonia Pensador Mexicano y el complejo conformado por el Deportivo Moctezuma y la Alberca Moctezuma que atiende principalmente a población de las colonias Moctezuma Segunda Sección y Primera Sección.

También ha sido importante el mejoramiento del Camellón Iztaccihuatl, que aunque está considerado dentro del subsistema recreación, ha permitido tener un espacio lineal para caminatas o para correr complementando el equipamiento en el subsistema deporte.

En el caso del subsistema deporte es importante mencionar que cuenta con dos espacios muy relevantes para el deporte y que han tenido significativas intervenciones.

Tabla 64. Tabla comparativa de equipamiento. Deporte

| Equipamiento | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Pensador Mexicano | Peñon de los baños | Total | |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------|---|
| Módulo Deportivo | 1 | | | | 1 | 1 |
| Centro Deportivo | | 1 | | | 1 | 2 |
| Unidad Deportiva | | | 1 | | 1 | |
| Alberca Deportiva | | 1 | | | 1 | 1 |

Fuente: elaboración propia con datos del equipamiento existente

En la tabla siguiente se enlista el equipamiento existente en el polígono que corresponde a este subsistema:

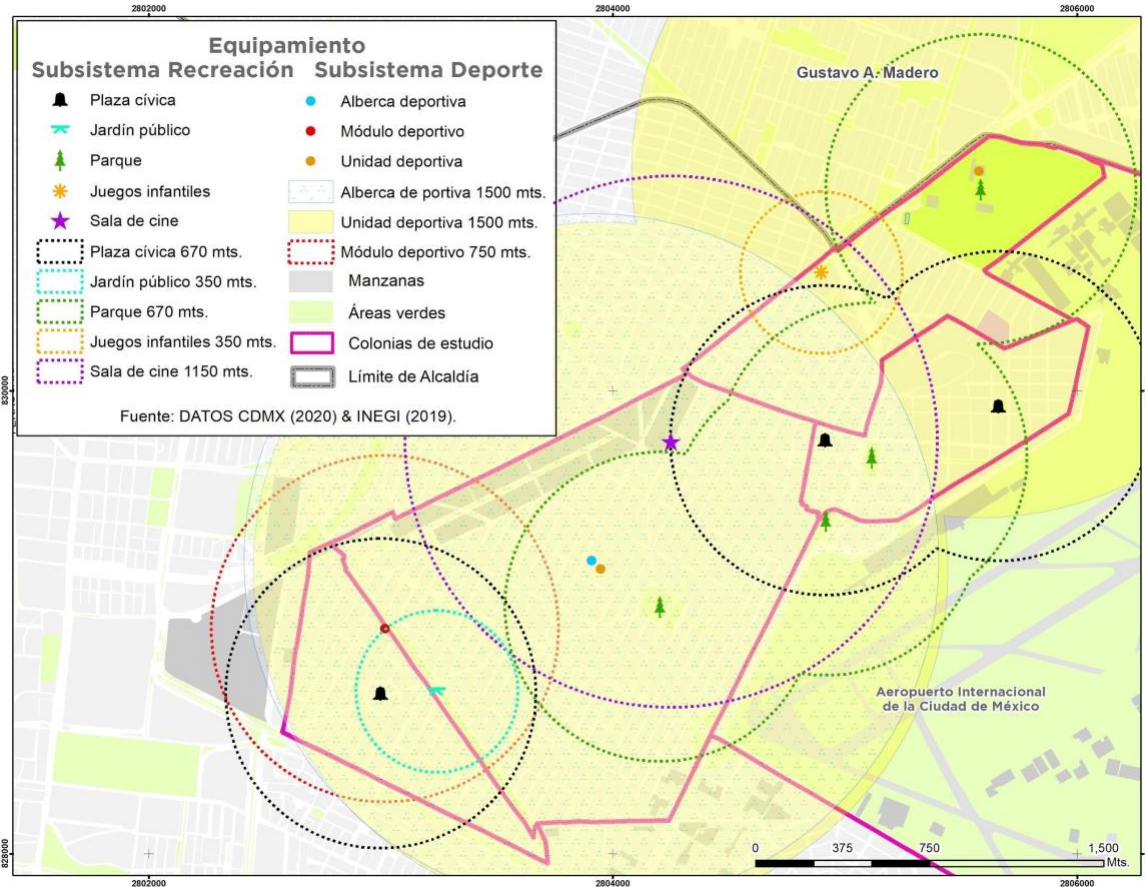
Tabla 65. Ubicación del equipamiento de deporte existente

| Tipo | Colonia | Nombre | Dirección | Estado |
|-------------------|---------------------------|----------------------|--|--|
| Módulo Deportivo | Moctezuma Primera Sección | Modulo Deportivo DDF | Av. Iztaccíhuatl 91, Moctezuma Primera Secc, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX | En buen estado, forma parte del camellón Iztaccíhuatl. |
| Centro Deportivo | Moctezuma Segunda Sección | Deportivo Moctezuma | Calle Ote. 158 225, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX | Remodelado en 2019 |
| Alberca Deportiva | Moctezuma Segunda Sección | Alberca Moctezuma | Calle Ote. 158 225, Moctezuma Segunda Secc, Venustiano Carranza, 15530 Ciudad de México, CDMX | En buenas condiciones. |

| | | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|---|--|
| Unidad Deportiva | Pensador Mexicano | Deportivo Oceanía | Av.Oceanía, Av. Tahel &, Pensador Mexicano, Venustiano Carranza, 15510 Ciudad de México, CDMX | En 2014 se realizó una remodelación de todo el deportivo. Las instalaciones remodeladas tienen un nuevo edificio en el que se encuentra el gimnasio. |
|------------------|-------------------|-------------------|---|--|

Fuente: Cuadro elaboración propia con base en mapeo y noticias.

Mapas 12. Mapa de equipamiento existente de recreación y deporte. Radios de cobertura



Fuente: Cuadro elaboración propia con base en mapeo propio y portal de datos CDMX

Subsistema administración pública.

La normativa SEDESOL respecto a este subsistema establece que:

Los elementos que integran este subsistema son fundamentales en la organización y buen funcionamiento de la sociedad en su conjunto y en general de los centros de población.

El equipamiento para la administración permite el contacto entre las instituciones públicas y la población, facilitando las funciones de gobierno y la solución a diversos

problemas de la comunidad. Este tipo de equipamiento debe localizarse en el centro de población (SEDESOL, 1995e).

Dentro del polígono de estudio se encuentra una Coordinación Territorial que es muy importante para la zona, está se localiza en la colonia Moctezuma Segunda Sección, además los otros dos tipos de equipamiento existente están orientados a las necesidades de las actividades Aeroportuaria de ahí que se ubiquen en la colonia Peñón de los Baños.

Tabla 66. Tabla comparativa de equipamiento. Subsistema administración

| Equipamiento | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Pensador Mexicano | Peñón de los baños | Total |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Coordinación Territorial de Procuración de Justicia | | 1 | | | 1 |
| Agencia de Atención Especializada a Usuarios del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México | | | | 1 | 1 |
| FGJCDMX (Fiscalía General de Justicia) | | | | 1 | 1 |

Fuente: elaboración propia con datos del equipamiento existente

La siguiente tabla especifica el equipamiento de este subsistema que existe en el polígono:

Tabla 67. Ubicación del equipamiento de administración existente

| Tipo | Colonia | Nombre | Dirección |
|--|---------------------------|--|--|
| Coordinación Territorial de Procuración de Justicia | Moctezuma Segunda Sección | Coordinación Territorial de Procuración de Justicia en Venustiano Carranza 02 | Blvd. Puerto Aéreo y Norte 13, Col. Moctezuma 2a. Sección C.P. 15530 |
| Agencia de Atención Especializada a Usuarios del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México | Peñón de los Baños | Agencia de Atención Especializada a Usuarios del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México | Av. Capitán Carlos G. León S/N Col. Peñón de los Baños C.P. 15520 |
| FGJCDMX (Fiscalía General de Justicia Ciudad de México) | Peñón de los Baños | FGJCDMX (Fiscalía General de Justicia Ciudad de México) | Terminal 1, Av. Capitán Carlos León s/n, Col. Peñón de los Baños, sobre vialidad a la altura de salas internacionales, a un costado de puerta de acceso 10 |

Fuente: Cuadro elaboración propia con base en mapeo.

Servicios urbanos.

La normativa SEDESOL respecto a este subsistema establece que:

Los inmuebles correspondientes a este subsistema proporcionan servicios fundamentales para el buen funcionamiento, seguridad y adecuado mantenimiento, para conservar y mejorar el entorno urbano de los centros de población.

Así mismo a través de estos establecimientos se contribuye a conservar el equilibrio ambiental y a proporcionar bienestar y comodidad a la población en general (SEDESOL, 1995e).

Es importante destacar la existencia de 16 gasolineras en el polígono y su concentración en la colonia Pensador Mexicano su ubicación, como se observará en los mapas de equipamiento obedece a la importancia estratégica que el polígono tiene para el transporte en general y porque es una zona de paso obligado hacia el AICM y hacia la Terminal de Autobuses del Oriente TAPO.

El polígono cuenta con el siguiente equipamiento de este subsistema:

Tabla 68. Tabla comparativa de servicios generales

| Equipamiento | Moctezuma Primera Sección | Moctezuma Segunda Sección | Pensador Mexicano | Peñón de los baños | Total | % respecto a la alcaldía |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------|--------------------------|
| Panteón | | | 1 | | 1 | |
| Gasolinera | 1 | 2 | 5 | | 8 | |
| Planta de Bombeo | | | | 2 | 2 | |
| Planta Potabilizadora | | | | 1 | 1 | |

Fuente: elaboración propia con datos del equipamiento existente

En la siguiente tabla presentamos el directorio del equipamiento existente en este subsistema:

Tabla 69. Ubicación de servicios generales

| Tipo | Colonia | Nombre | Dirección |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------------|---|
| Panteón | Pensador Mexicano | Panteón Peñón de los Baños | Calle Soles, #59, Col. Pensador Mexicano, Venustiano Carranza, 15510 Ciudad de México, CDMX |
| Gasolinera | Pensador Mexicano | Gasolinera PEMEX | Río Consulado Y Soles 180 , Pensador Mexicano , Venustiano Carranza , Df , C.P. 15510 |
| Gasolinera | Pensador Mexicano | Gasolinera PEMEX | Río Consulado 2955, Pensador Mexicano , Venustiano Carranza, Df , C.P. 15510 |
| Gasolinera | Pensador Mexicano | Gasolinera PEMEX | Oceanía 235 , Pensador Mexicano , Venustiano Carranza , Df , C.P. 15510 |
| Gasolinera | Pensador Mexicano | Gasolinera PEMEX | Norte 180 574 , Pensador Mexicano , Venustiano Carranza , df , c.p. 15510 |
| Gasolinera | Moctezuma Primera Sección | Gasolinera PEMEX | Fco Espejel e Ignacio Zaragoza S/N , Moctezuma 1a Sección , Venustiano Carranza , Df , C.P. 15500 |
| Gasolinera | Moctezuma Segunda Sección | Gasolinera PEMEX | Puerto Aereo 272 , Moctezuma 2a Sección, Venustiano Carranza , Df , C.P. 15530 |
| Gasolinera | Moctezuma Segunda Sección | Gasolinera PEMEX | Ignacio Zaragoza, Esq Iztaccihuatl 212 , Moctezuma 2a Sección , Venustiano Carranza , Df , C.P. 15530 |
| Planta de Rebombeo | Peñón de los Baños | Planta de Rebombeo Peñón de los Baños | Avenida Texcoco, esquina Villahermosa , Peñón de los Baños, Venustiano Carranza |

Algunas consideraciones generales sobre el equipamiento.

El equipamiento existente se concentra en la colonia Moctezuma Segunda Sección, esto se debe a que esa colonia en proporción es cuatro veces más grande que las otras tres que conforman el polígono.

Las colonias Pensador Mexicano y Peñón de los Baños son las más desfavorecidas en la dotación de equipamiento de todos los subsistemas.

El proceso de urbanización en el polígono ha concentrado el uso de suelo en la vivienda, sobre todo en los últimos 5 años, que detallamos en la sección de vivienda, y no ha crecido de manera significativa en el equipamiento urbano de carácter público.

Una de las obras más significativas es la plaza comercial de carácter privado “Encuentro Oceanía” ubicada sobre Av. Oriente 158 no. 440 y Av. del Peñón 355 que modificará el entorno de la Colonia Moctezuma Segunda Sección.

Recreación y deporte. Es significativo el rescate de los espacios abiertos y las obras para mejorar el equipamiento tanto en el subsistema deporte y en el subsistema recreación. En este sentido han sido importantes las obras de remodelación del Deportivo Oceanía y del Deportivo Moctezuma, así como los proyectos de rehabilitación de los parques, plazas y jardines públicos.

También hay una tendencia de mejorar los espacios libres existentes y de recuperar los espacios que es posible reforestar y darles un uso más recreativo, tales como la reforestación de Oriente 172 y de la construcción de un parque acuático en Camellón Iztaccúatl.

Educación. Hay un déficit importante en el nivel secundaria pero es más crítico en el nivel medio superior donde es inexistente.

Asistencia Social. El equipamiento destinado a los cuidados infantiles es muy limitado, se cuenta solo con una guardería IMSS, dos CENDI y dos estancias infantiles, lo que limita esta actividad de las mujeres fuera de las de los hogares.

No existe equipamiento que atienda las demandas de adultos mayores, según el conteo de vivienda es básicamente la séptima parte de la población total del polígono y por la composición de la población tiende a aumentar.

Cultura. Los espacios limitados para desarrollar actividades culturales imposibilitan la participación de los jóvenes en alternativas sociales o de desarrollo comunitario. Tampoco tienen opciones de escuelas de nivel medio superior ni de capacitación para el trabajo.

Salud. El equipamiento es muy limitado en el polígono e insuficiente, cuenta solo con centros de salud de atención básica. No hay clínicas para derechohabientes.

Conclusiones generales

En general, la ciudad de México es un conglomerado urbano con un alto grado de vulnerabilidad dadas las condiciones de degradación del medio ambiente ocasionado por el crecimiento urbano cuya planeación ha dejado de lado la perspectiva de sostenimiento del equilibrio ecológico y la necesidad de un ambiente sano para ofrecer calidad de vida a sus habitantes. Nuestra zona de estudio no se puede entender en términos ambientales, sin la comprensión de las problemáticas de la ciudad en su conjunto y la zona conurbada.

Es necesario comprender que uno de los orígenes de tal desequilibrio ecológico es la ruptura del ciclo natural del agua, tras la sobreexplotación del acuífero sobre el que se erigió la ciudad y el impedimento - dado el desarrollo urbano sin planeación-, de su recarga natural a través la existencia de áreas de filtración de agua, es decir, suelo sin cubrimientos. Esto trae como consecuencia el paulatino hundimiento de la urbe provocando la generación o aumento de fallas de tensión – dado que la propia fisiografía y topografía del lugar predisponen a estos fenómenos- y con ello afectaciones a inmuebles e infraestructura urbana, con graves consecuencias económicas, para el gobierno del erario público y para los propios habitantes de forma privada. Desafortunadamente nuestro polígono de estudio es uno de los más grandes ejemplos de este gran desequilibrio ecológico.

Los riesgos a los que se enfrentan los habitantes del polígono de estudio: el hundimiento paulatino, las inundaciones, el desabasto de agua, así como los graves impactos de los sismos, están concatenados unos con otros, por lo que tratar de resolver cada uno de forma particular ofrecerá simples medidas paliativas que con el tiempo volverán a afectar a sus habitantes. Es necesario por tanto, tener presentes todos los componentes ambientales en su conjunto al momento de plantear programas de desarrollo urbano y proponer soluciones integrales.

Las distintas obras de infraestructura y programas gubernamentales que se han realizado a lo largo de los años, en toda la ciudad pero también en las zonas de estudio en particular, con el fin de resolver de forma inmediata las falencias ambientales, tales como sistemas de bombeo para drenar las aguas, túneles emisores de aguas pluviales y residuales, programas de abasto de agua con pipas, programas de reconstrucción y rehabilitación de inmuebles e infraestructura tras fenómenos como hundimiento, sismo, fracturamiento del terreno,

implican grandes gastos presupuestarios para los gobiernos locales en turno, sin que ello se traduzca en una solución real a las problemáticas derivadas del desequilibrio ecológico.

En la zona de estudio y, en general en la alcaldía Venustiano Carranza, se observan inversiones destinadas a paliar la compleja situación de la descarga de las aguas pluviales y residuales, además de las realizadas en administraciones pasadas, Aun cuando es dada la escala de la problemática y amén de un estudio técnico más acabado en las colonias de estudio, es posible advertir que, aunque como se señala, será un buen paliativo, esto no se acerca ni un poco a la solución del problema que seguirá la misma tendencia de las últimas décadas.

Mientras no se detenga la sobreexplotación del acuífero y mientras no haya propuestas de recarga de este, para ir corrigiendo el daño paulatinamente, todas las obras hidráulicas (drenajes, colectores, túneles emisores) que se puedan realizar, serán insuficientes, dado que el problema no se podrá resolver localmente, es necesario un proyecto a escala de la ciudad de México y zona conurbada, con una intensa coordinación y cooperación entre las distintas administraciones y gobiernos. Lamentablemente, no se observa disposición gubernamental a generar proyectos de este tipo. Está claro que el desarrollo urbano tal como ha transcurrido en las últimas décadas, y del cual, nuestro polígono de estudio no está exento, ha dejado de lado un carácter sustentable, es decir, que se base en medidas apropiadas para la conservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente, procurando la dotación de recursos para futuras generaciones.

Es de suma importancia actualizar el atlas de riesgos de la alcaldía en que sean registrados los peligros y riesgos a los que está expuesta la población y la infraestructura de determinados sitios. De tal forma que se cumpla con la nueva constitución de la Ciudad de México y con el Reglamento de la Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal en lo referente a los Atlas de riesgos delegacionales. Este atlas debería constituir un elemento necesario de ser considerado en la planeación urbana, así como para otorgar permisos de construcción, infraestructura o asentamientos humanos, es decir, debería ser un documento obligado y vinculante para la toma de decisiones en la emisión de permisos para proyectos urbanos y de infraestructura.

Cabe mencionar que la intensificación y extensión de la industria inmobiliaria, es una de las causas principales de sobreexplotación de los mantos acuíferos, del hundimiento de la ciudad

y de afectaciones en la infraestructura de servicios como drenaje y agua potable por los siguientes motivos:

El conjunto calle-construcción, sella la filtración de agua que podría recargar el acuífero. En nuestra zona de estudio hay muy poco suelo que puede cumplir esta función (áreas verdes y deportivas y camellones).

La maquinaria y el transporte pesado para la construcción, suelen romper tuberías provocando fugas en el drenaje y servicio de agua potable, además de remover la base de suelo bajo el pavimento de las calles generando baches.

El desarrollo histórico urbano y arquitectónico del polígono de estudio, ha generado un fuerte sentido de identidad entre los habitantes de cada colonia que se ha gestado a partir de la importancia y valor que se le otorga a determinados espacios de los que ya se han mencionado a lo largo del diagnóstico como parte de la historia local y cultural esto es particularmente relevante en la Colonia Peñón de los Baños. Por lo que los nuevos proyectos de desarrollo urbano en el polígono deberán respetar aquellos bienes o edificios que contengan piezas de valor histórico, artístico o arqueológico, así como aquellos que formen parte de la identidad de los pobladores, como son los baños del peñón, parques, mercados, iglesias.

Las vías de acceso a cada una de las colonias, nos hacen percatarnos de que la colonia Peñón de los Baños y parte de la colonia Pensador Mexicano queda en un estado de aislamiento con su alrededor.

Otro elemento significativo de la imagen urbana es la zona federal donde se encuentran las torres de control del Aeropuerto, fueron colocadas por la señal que reciben. Debido a su altura es un elemento a considerar en la idea de redensificación con la idea de extensión vertical de las viviendas.

A través del tiempo, se han hecho modificaciones al uso de suelo de manera puntual en la zona, cambiando en la práctica los lineamientos permitidos en el PDU vigente. Dichos cambios deben responder a las necesidades específicas de los desarrollos, pero también a las normas que establecen aquellos parámetros que necesariamente se ven involucrados en las modificaciones. De manera contraria quedarían sin observación elementos que pueden sumar

inconvenientes a largo y mediano plazo; una observación auditada de los puntos implicados debería garantizar las acciones en sentido correcto.

El suministro del servicio de agua potable dentro del polígono está muy consolidado, pero las fallas en el sistema se repiten constantemente, en parte, por el constante hundimiento del terreno. La extracción de agua del subsuelo, la escasa recarga del acuífero y el deterioro de las instalaciones, generan el constante apremio por las fallas en el suministro. Son asuntos muy difíciles de resolver cabalmente en periodos administrativos acotados, se puede generar, más allá de la reglamentación, un esquema a mediano y largo plazo para atacar de manera focalizada dichos problemas.

No existe separación en el sistema de drenaje (en la ciudad y el polígono) de aguas pluviales y aguas servidas, la suma de los flujos llega a saturar el sistema y se desaprovecha el gran volumen de agua de lluvia. Esto ocurre de manera periódica.

Los daños al sistema de alcantarillado en la zona de estudio son una constante desde hace tiempo, debido al hundimiento permanente del suelo lo que seguirá sucediendo por los movimientos diferenciales del suelo como resultado del cambio en los niveles freáticos del subsuelo.

EL alumbrado público ha mejorado y hay una fuerte inversión en el debido al aumento de las necesidades propias del sistema por mantenimiento, también por el mejoramiento y ampliación del mismo, aunque este aumento exponencial de recursos no necesariamente se aprecian en la instalaciones de la infraestructura de alumbrado público en la demarcación. En el polígono de estudio existen tramos de vialidades que, según el mapa de datos del Inventario Nacional de Viviendas 2015 - Vialidad, carecen del servicio, en un sentido estricto de observación, con los recursos planteados en 2020 para alumbrado público no debería faltar cobertura en dichos tramos.

El deterioro de la infraestructura de alumbrado tiene varias causas, una de ellas es el poco cuidado de la ciudadanía por los elementos instalados, si más allá de solo solventar los faltantes, se lograra desarrollar una coordinación ciudadana con los beneficiarios inmediatos, la apropiación del bien común se vería reflejada en una mejora en los tiempos de vida útil de los insumos, así como en ahorros de mantenimiento.

El desarrollo inmobiliario se ha concentrado en la colonia Moctezuma Segunda Sección y hay una tendencia a la verticalización, los desarrollos de vivienda en su mayoría llegan a los 4 niveles pero hay casos donde fueron aprobados hasta 6 niveles. El eje Oriente 172 es importante.

Existe un proceso de densificación en materia de vivienda, sobre todo sobre la Av. Ferrocarril Industrial, no es claro el proceso de integración de estos nuevos desarrollos con la dinámica social de las colonias que lo albergan.

Los nuevos desarrollos de vivienda no consideran la vivienda social, de no lograrse un desarrollo de vivienda de los distintos sectores, es posible advertir un proceso de expulsión de la población originaria de las colonias, ya que por el tipo de vivienda que se construye está destinado al consumo de quienes pueden tener mejores ingresos.

La mejora de las condiciones del equipamiento público está impactando de manera significativa en la valorización del suelo, situación que está siendo aprovechada por el capital inmobiliario. Los mejoramientos que han realizado dentro de las colonias como mantenimiento de parques, remodelaciones de estaciones del metro, ampliación del alumbrado público, no han sido suficientes, porque las colonias con mayor vulnerabilidad requieren de atención.

Las remodelaciones que se han realizado al deportivo Oceanía, han sido importantes para mejorar su funcionamiento y dar servicio a colonias aledañas y a distintas partes de la CDMX. Las remodelaciones han mejorado la imagen del deportivo, no obstante queda aislado de la imagen urbana de la colonia Pensador Mexicano.

La construcción de la Plaza comercial Encuentro Oceanía ubicada sobre Av. Oriente 158 no. 440 y Av. del Peñón 355 y de zonas habitacionales realizadas por constructoras están cambiando la imagen urbana y cambiará la dinámica urbana, sobretodo de la colonia Moctezuma Segunda Sección, esto si bien valoriza el suelo, está cambiando la composición de la población original de las colonias.

El equipamiento urbano público en la Alcaldía ha sufrido transformaciones en términos de su estado, y también en el ámbito de la cobertura. El estado del equipamiento ha variado a lo largo de estos 15 años debido a las obras de mantenimiento que se han realizado y el nivel de

cobertura ha variado derivado de los proceso de crecimiento urbano de los últimos años este impacto se verá reflejado en el próximo censo, aún no tenemos datos poblacionales de los últimos 5 años, pero las unidades habitacionales construidas en estos años implicarán un cambio en la composición de la población.

El Equipamiento en los diferentes subsistemas presenta déficit para la población que habita en las colonias que conforman el polígono. El equipamiento se concentra en la colonia Moctezuma Segunda Sección y las que tienen mayor déficit es la colonia Peñón de los Baños.

Actualmente los problemas del déficit persisten y más aún con el crecimiento significativo de las viviendas derivado de la construcción de unidades habitacionales (durante los últimos 5 años) que requieren tanto de un nivel de equipamiento e infraestructura mayor.

Finalmente nos interesa presentar algunas reflexiones relacionadas con los ejes transversales de este diagnóstico.

Género. La planeación de la ciudad no ha considerado el género como una categoría conceptual en la planeación urbana. Por lo tanto no hay una consideración de género en el espacio, vías infraestructura ni en el equipamiento existente, especialmente en el subsistema social no hay cobertura en el tema de los cuidados que permita a las mujeres desarrollar sus actividades de manera plena.

Inclusión. Los espacios recreativos, el equipamiento y las inversiones se concentran en la colonia Moctezuma Primera Segunda Sección. Hay un acceso diferenciado a los servicios, en general para las colonias Peñón de los Baños y Pensador Mexicano y sobre todo Peñón de los Baños es la que presenta problemas en la calidad de las viviendas.

Derecho a la ciudad. El capital privado está capitalizando la inversión pública. Con el mejoramiento de los espacios el valor del suelo está aumentando en la zonas fenómeno particularmente importante en la colonia Moctezuma Segunda Sección donde se han aprobado la mayor cantidad de licencias tipo B de carácter habitacional y donde se han aprobado licencias hasta de 5 niveles.

Es importante mencionar que el mejoramiento del estado actual de las colonias que conforman el polígono es insuficiente, se requiere de pensar el problema en su complejidad, la relación de la vivienda contener posibilidades para el trabajo. Para realmente interpelar la

realidad complicada de las colonias y generar procesos de redensificación sin implementar políticas de expulsión.

Bibliografía

- Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal. (13 de enero de 2000). Ciudad de México, México. Recuperado el 18 de septiembre de 2020, de http://paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2018/LEY_AMBIENTAL_PROTECCION_TIERRA_08_09_2017.pdf.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. (29 de enero de 2004). Ciudad de México.
- Primer estudio mundial sobre violencia urbana*. (2011). Obtenido de Policialocal.wordpress: <https://policialocal.wordpress.com/tag/violencia-urbana/>
- Ley para el aprovechamiento de energías renovables y el financiamiento de la transición energética. (2012). México. Obtenido de https://www.senado.gob.mx/comisiones/energia/docs/marco_LAERFTE.pdf
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2020).
- Agencia Digital de Innovación Pública. (s.f.). *Mapa-Sistema Abierto de Información Geográfica de la Ciudad de México*. Obtenido de Gobierno de la Ciudad de México/Sistema Abierto de Información Geográfica de la Ciudad de México: <https://sig.cdmx.gob.mx/>
- AGN, A. (s.f.). *Gobierno de México/Archivo General de la Nación*. Obtenido de <https://www.gob.mx/agn#679>
- Ayala, A. (25 de septiembre de 2018). *¿Se podría hundir la CDMX algún día?* Obtenido de Cultura Colectiva: <https://culturacolectiva.com/historia/hundimiento-de-cdmx-causas-zonas-afectadas-centimetros>
- Bazan, J. (1991). *Manual de diseño urbano*. México: Trillas.
- Cartocrítica. (2020). *CartoCrítica/Investigación, mapas y datos para la sociedad civil*. Recuperado el 15 de noviembre de 2020, de Extracción de agua, petróleo, gas, minerales, ¿en tierras de quién?: <https://cartocritica.org.mx/>
- CENAPRED. (2017a). *Impacto de eventos*. Recuperado el 07 de octubre de 2020, de Gobierno de México/Atlas Nacional de Riesgos: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/eventos.html>
- CENAPRED. (2017b). *Atlas Nacional de Riesgos. Peligro por inundación*. Recuperado el 30 de octubre de 2020, de Atlas Nacional de Riesgos/Fenómenos: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/portal/fenomenos/>

- CENAPRED. (s.f.). *Mapa Nacional de Susceptibilidad por Inestabilidad de Laderas*. Recuperado el 30 de septiembre de 2020, de Gobierno de México:
<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/inestabilidad-laderas.html>
- CENAPRED. (s.f.). *Sistema de información sobre riesgos. Consulta de la base de datos de los fenómenos naturales y antrópicos que ha integrado el CENAPRED*. Recuperado el 30 de septiembre de 2020, de Gobierno de México/Atlas Nacional de Riesgos:
<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visor-capas.html>
- CFE. (2020b). *Contratación de Servicios Fotovoltaicos*. Obtenido de CFE:
<https://www.cfe.mx/Casa/InformacionCliente/Pages/Contrataci%C3%B3n-de-servicios-Fotovoltaicos.aspx>
- CFE, C. (2020a). *Esquema tarifario vigente*. Obtenido de CFE:
<https://app.cfe.mx/Aplicaciones/CCFE/Tarifas/TarifasCRECasa/Casa.aspx>
- Colindres, D. (26 de marzo de 2018). *Inauguran Planta y Pozo de agua en Venustiano Carranza*. Obtenido de Centro Urbano: <https://centrourbano.com/2018/03/26/inauguran-planta-pozo-agua-venustiano-carranza/>
- Comisión para la reconstrucción, G. d. (30 de septiembre de 2020). *Portal para la Reconstrucción*. Recuperado el 15 de octubre de 2020, de Gobierno de la Ciudad de México/Comisión para la reconstrucción: <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/>
- CONAGUA. (diciembre de 2018a). *Inventario de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación*. Recuperado el 23 de octubre de 2020, de Gobierno de México/CONAGUA: <https://www.gob.mx/conagua/documentos/inventario-de-plantas-municipales-de-potabilizacion-y-de-tratamiento-de-aguas-residuales-en-operacion>
- CONAGUA. (2018b). *Estadísticas del agua en México*.
- CONAGUA. (noviembre de 2020). *Sistema Nacional de Información del Agua*. Recuperado el 22 de octubre de 2020, de Gobierno de México/CONAGUA:
<http://sina.conagua.gob.mx/sina/index.php>
- CONAGUA. (s.f.). *Aguas subterráneas/Acuíferos/Ciudad de México*. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de Gobierno de México/CONAGUA:
<https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/sections/Edos/cdmx/cdmx.html>
- Consejo Consultivo del Agua A. C. (2011). *Agua en México*. Obtenido de Consejo Consultivo del Agua A. C.: <https://www.aguas.org.mx/sitio/panorama-del-agua/agua-en-mexico.html>

- Cram, S., Cotler, H., Morales, L., Sommer, I., & Carmona, E. (2008). Identificación de los servicios ambientales potenciales de los suelos en el paisaje urbano del Distrito Federal. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM(66)*, 81-104.
- Diario Oficial de la Federación, S. (04 de enero de 2018). *ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las Regiones Hidrológico-Administrativas que se indican*. Recuperado el octubre de 2020, de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5510042&fecha=04/01/2018
- DOF, D. (06 de junio de 1995). Acuerdo mediante el cual se crea el Instituto de Vivienda de la Ciudad de México.
- DOF, D. (2020). Estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios. México.
- DOF, D. O. (17 de 05 de 1982). Acuerdo por el que se modifica el Plan Parcial de la Delegación Venustiano Carranza, D. F.
- Doucet, B. (2014). A Process of Change and a Changing Process: Introduction to the Special Issue Contemporary Gentrification. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 105(2), 125-139.
- Eje central. (19 de febrero de 2018). *Por falta de agua cierran el Circuito y protestan en BJ e Iztapalapa*. Obtenido de Eje central: <https://www.ejecentral.com.mx/por-falta-de-agua-protestan-en-benito-juarez-y-iztapalapa/>
- Escolero, O., Martínez, A., Kralish, A., & Perevochtchikova, M. (2009). Vulnerabilidad de las fuentes de abastecimiento de agua potable de la Ciudad de México en el contexto de cambio climático. Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales/El Colegio de México.
- Fórmula, G. (27 de agosto de 2017). *CDMX invierte más de mil mdp en plantas de bombeo y reforzamiento de drenaje*. Obtenido de Agua.org.mx: <https://agua.org.mx/cdmx-invierte-mil-mdp-en-plantas-bombeo-reforzamiento-drenaje/>
- Fuentes, C. (1958). *La región más transparente*. RAE/ASALE.
- Fundación ICA. (s.f.). *Fundación ICA*. Obtenido de <http://www.fundacion-ica.org.mx/>
- Gaceta Oficial del Distrito Federal. (26 de enero de 2005). Decreto que contiene el Programa delegacional de desarrollo urbano para la delegación Venustiano Carranza del Distrito Federal.

- García Manríquez, E. (23 de marzo de 2018). *La Capilla Sixtina a la chilanga*. Obtenido de Chilango: <https://www.chilango.com/ciudad/capilla-sixtina-en-la-cdmx/>
- Gobierno de la Ciudad. (2018a). *Consumo de agua*. Recuperado el 27 de octubre de 2020, de Gobierno de la Ciudad de México/Datos Abiertos Ciudad de México: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/consumo-agua/table/>
- Gobierno de la Ciudad. (2018b). *Atlas de riesgo-Temperaturas máximas*. Recuperado el 30 de octubre de 2020, de Gobierno de la Ciudad de México/Datos Abiertos Ciudad de México: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/atlas-de-riesgo-temperaturas-maximas/custom/?refine.alcaldia=Venustiano+Carranza>
- Gobierno de la Ciudad. (2018c). *Atlas de riesgo-Precipitación*. Recuperado el 30 de octubre de 2020, de Gobierno de la Ciudad de México/Datos Abiertos Ciudad de México: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/atlas-de-riesgo-precipitacion/table/>
- Gobierno de la Ciudad. (2018d). *Atlas de riesgo-Granizo*. Obtenido de Gobierno de la Ciudad de México/Datos Abiertos Ciudad de México: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/atlas-de-riesgo-granizo/table/>
- Gobierno de la Ciudad. (2018e). *Atlas de riesgo-Inundaciones*. Obtenido de Gobierno de la Ciudad de México/Datos Abiertos Ciudad de México: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/atlas-de-riesgo-granizo/table/>
- Gobierno de la Ciudad. (2018f). *Áreas verdes de la Ciudad de México*. Obtenido de Gobierno de la Ciudad de México/Datos Abiertos Ciudad de México: https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/cdmx_areas_verdes_2017/map/?refine.delegacion=Venustiano+Carranza&location=13,19.42952,-99.0881
- Gobierno de la Ciudad. (2018g). *Programa Reto Verde*. Obtenido de Gobierno de la Ciudad de México/Datos Abiertos Ciudad de México: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/programa-reto-verde/map/?refine.alcaldia=Venustiano+Carranza&location=13,19.4415,-99.07299>
- Gobierno de la Ciudad. (2019). *Manual Administrativo V. Carranza*. Obtenido de http://www2.df.gob.mx/virtual/vcarranza/Documentos/manual_administrativo/MANUAL%20ADMINISTRATIVO.pdf
- Gobierno de la Ciudad. (2020a). *Uso de suelo*. Obtenido de Gobierno de la Ciudad de México/Datos Abiertos Ciudad de México: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/uo-de-suelo/export/?refine.alcaldia=VENUSTIANO+CARRANZA>

- Gobierno de la Ciudad. (2020b). *Atlas de riesgo-Sísmico*. Obtenido de Gobierno de la Ciudad de México/Datos Abiertos Ciudad de México: <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/atlas-de-riesgo-sismico/custom/?refine.alcaldia=Venustiano+Carranza>
- Gobierno de la Ciudad. (2020c). *Programa Operativo Anual 2020*. Obtenido de https://www.vcarranza.cdmx.gob.mx/menutrans/documentos/2020/Programa_Operativo_Anual_2020.pdf
- Gobierno de México. (2015a). *Estados y municipios. Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal*. Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/conuee/acciones-y-programas/estados-y-municipios-alumbrado-publico>
- Gobierno del Distrito Federal. (2005). Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Venustiano Carranza. *Gaceta Oficial del Distrito Federal, 15(11-BIS)*.
- Harvey, D. (2017). *Ciudades rebeldes: Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. (J. M. Madariaga, Trad.) Tres Cantos, Madrid: Akal.
- Hernández, E. (29 de marzo de 2020). *Capitalinos padecen por falta de agua en plena contingencia*. Obtenido de El Universal: <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/capitalinos-padecen-por-falta-de-agua-en-plena-contingencia>
- Hernández, E., & Suárez, G. (11 de marzo de 2018). *Ante escasez se unen para pedir pipas*. Obtenido de El Universal: <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/ante-escasez-se-unen-para-pedir-pipas>
- IECM, I. (s.f.). *Planos por Unidad territorial*. Obtenido de Instituto Electoral de la Ciudad de México: <http://portal.iedf.org.mx/SCMGPC2016/paginas/cartografia.php>
- inafed. (2018). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*. Recuperado el Noviembre de 2020, de [inafed.gob.mx](http://www.inafed.gob.mx): <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09017a.html>
- INAFED, I. y. (s.f.). *Venustiano Carranza*. Obtenido de Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México/Delegación del Distrito Federal: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09017a.html#:~:text=El%20inicio%20de%20los%20a%C3%B1os,Delegaci%C3%B3n%20Venustiano%20Carranza%20como%20tal.&text=Cabe%20destacar%20que%20al%20per%C3%ADmetro,UNESCO%20patrimonio%20de%20la%20h>
- INEEL. (2017). *Nuestra historia*. Obtenido de Gobierno de México/INEEL: <https://www.ineel.mx/nuestra-historia.html>

- INEGI. (2015). *Guía para la interpretación de cartografía. Edafología escala 1:250 000. Serie III*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (2016). *Inventario Nacional de Viviendas 2016*. Obtenido de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>
- INEGI. (2020). *Mapa digital de México V6.3.0*. Obtenido de <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF00JlZLjMyMDA4LGxvbjotMTAxLjUwMDAwLHo6MSxsOmMxMTFzZXJ2aWNpb3N8dGMxMTFzZXJ2aWNpb3M=>
- INEGI. (2020). *Perspectiva en cifras COVID-19*. Obtenido de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/investigacion/covid/>
- INEGI. (s.f.a). Prontuario de información geográfica delegacional de los Estados Unidos Mexicanos Venustiano Carranza.
- INEGI. (s.f.b). *Mapa Digital de México. Capa de Suelos. Mapa Digital de México V6.3.0*. Recuperado el 03 de octubre de 2020, de <http://gaia.inegi.org.mx/>
- Janoschka, M., & Sequera, J. (2014). Procesos de gentrificación y desplazamiento en América Latina, una perspectiva comparativa. En J. Michelini, *Desafíos metropolitanos. Un diálogo entre Europa y América Latina* (págs. 82-104). Madrid: Catarata.
- Jefatura de Gobierno. (25 de mayo de 2019a). *Presenta el Gobierno de la Ciudad de México la estrategia de sustentabilidad energética "Ciudad Solar"*. Obtenido de Gobierno de la Ciudad de México/Jefatura de Gobierno: <https://jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/presenta-gobierno-de-la-ciudad-de-mexico-la-estrategia-de-sustentabilidad-energetica-ciudad-solar>
- Jefatura de Gobierno. (23 de diciembre de 2019b). *Inauguran Túnel Emisor Oriente que permitirá evitar inundaciones en la Ciudad de México y Edomex*. Obtenido de Gobierno de la Ciudad de México/Jefatura de Gobierno: <https://jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/inauguran-tunel-emisor-oriente-que-permitira-evitar-inundaciones-en-la-ciudad-de-mexico-y-edomex>
- La Jornada. (10 de febrero de 2020). *Cierran Circuito Interior a la altura del AICM por escasez de agua*. Obtenido de La Jornada: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/capital/2020/02/10/cierran-circuito-interior-a-la-altura-del-aicm-por-escaces-de-agua-1352.html>
- Landa, H. (1982). El equipamiento urbano como factor de desarrollo. (Tesis de maestría en urbanismo). México: División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura/UNAM.
- Lefebvre, H., González-Pueyo, J., & Gaviria, M. (1969). *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Península.

- Leff, E. (2005). La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable. Economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza. *Observatorio social de América Latina*(17), 263-273.
- Lermo, J., & García, S. (2019). Actualización de la zonificación geotécnica y sísmica de la CDMX y áreas aledañas-parte sur. *Gaceta del Instituto de Ingeniería UNAM*, 1(140), 14-16.
- Lynch, K. (1973). Imagen urbana. En P. Spreiregen, & J. Garrido Ibañez, *Compendio de Arquitectura Urbana*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lynch, K. (2004). La imagen de la ciudad. Barcelona: Gustavo Gili.
- México, G. d. (2015b). *Estados y municipios. Alumbrado público*. Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/conuee/acciones-y-programas/estados-y-municipios-normatividad-aplicable-al-alumbrado-publico?state=published>
- Molina, R. (2002). *Hundimiento de la Ciudad de México y su relación con los estudios de mecánica de suelos, geoquímicos, geofísicos y geológicos de las aguas del subsuelo de la cuenca del Valle de México*. Obtenido de [http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca03/2002/2002-\(1\)Molina.pdf](http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca03/2002/2002-(1)Molina.pdf)
- Notimex. (16 de 10 de 2018). *V. Carranza dotará gratis de agua potable a sus habitantes*. Obtenido de Excelsior: <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/v-carranza-dotara-gratis-de-agua-potable-a-sus-habitantes/1272094>
- Notimex. (07 de mayo de 2019). *Instalarán "árboles inteligentes" en Venustiano Carranza*. Obtenido de Excelsior: <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/instalaran-arboles-inteligentes-en-venustiano-carranza/1311637>
- PAOT. (2005). *Norma General de Ordenación 11*. Obtenido de http://paot.org.mx/centro/normas_a/2015/NGO_11_08_04_2005.pdf
- PAOT, P. A. (2000). *Informe 2000*. Obtenido de PAOT: http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/02_Vegetacion/2.2_Cambios/data_cambios/recuadro2.htm
- PAOT, P. T. (1997). *Programa delegacional de desarrollo urbano de Venustiano Carranza*. Obtenido de Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial: <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/venusti.html>
- PPDU. (1997). Programa Parcial de Desarrollo Urbano para la Venustiano Carranza, 1997.
- PPDU. (2005). Programa Parcial de Desarrollo Urbano para la Venustiano Carranza.

- Prieto, G. (05 de diciembre de 2016). *Historia de la Ciudad de México a través de los mapas*. Obtenido de Geografía Infinita: <https://www.geografiainfinita.com/2016/12/evolucion-de-la-ciudad-de-mexico-a-traves-de-los-mapas/>
- Rodríguez, F. (2004). El desarrollo urbano y el manejo presupuestal en el alumbrado público en la Delegación Venustiano Carranza 1999-2000. (Proyecto de tesis no publicada). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Romero, J. J. (2002). Caracterización de las zonas ed inundación en la Ciudad de México. (Proyecto Terminal no publicado). Ciudad de México: UAM.
- Sánchez de Madariaga, I. (2004). Infraestructuras para la vida cotidiana y calidad de vida. *Ciudades*(8).
- Sánchez, E. (2016). *El Desarrollo de la Ciudad de México*. Ciudad de México.
- Sanson Medina, L., Anaya Garduño, M., Ortiz Solorio, C., Volke Haller, V., & Pérez Farrera, M. (junio-septiembre de 2005). Comentarios críticos al modelo de la FAO para la planeación del uso de la tierra en el contexto de México. *Trabajo y Sociedad*, VI(7), 1-8.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, T. (2019). Programa Nacional de Vivienda 2019-2024.
- Secretaria de Protección Civil. (2014). Atlas de peligros y riesgos de la Ciudad de México. Actualización de los mapas de riesgo. Venustiano Carranza. Ciudad de México.
- Secretaría de Protección Civil. (s.f.). *Mapas de Peligros Geológicos*. Recuperado el 07 de octubre de 2020, de Gobierno de la Ciudad de México: http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/mapas_sgm/mapas_sgm2.html
- SEDEMA. (s.f.). *Volumen de agua residual en la CDMX*. Obtenido de Gobierno de la Ciudad de México/SEDEMA: <http://www.cuidarelagua.cdmx.gob.mx/volumen.html>
- SEDESOL, S. (1995a). Educación y cultura. México: SEDESOL.
- SEDESOL, S. (1995b). Salud y Asistencia Social. México: SEDESOL.
- SEDESOL, S. (1995c). Comercio y Abasto. México: SEDESOL.
- SEDESOL, S. (1995d). Recreación y Deporte. México: SEDESOL.
- SEDESOL, S. (1995e). Administración Pública y Servicios. México: SEDESOL.
- SEDESOL/CONEVAL. (2010). *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social*.
- SEMARNAT. (2012). Inventario Nacional Forestal y de Suelos. Zapopan, Jalisco, México: Comisión Nacional Forestal.

- SEMARNAT. (2018). *Energías renovables, gran oportunidad para México*. Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/energias-renovables-gran-oportunidad-para-mexico-172759>
- SEMARNAT/CONAGUA. (2018). Estadísticas del agua en México. 2018.
- SENER. (2017). Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2016-2030. México: Secretaría de Energía.
- SENER. (2018). Programa de desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2018-2032. México: Secretaría de Energía.
- SENER. (2019). Infraestructura del Sistema Eléctrico Nacional. PRODESEN 2019-2033. México: Secretaría de Energía.
- Sistema de Aguas de la Ciudad de México. (2018). Diagnóstico, logros y desafíos.
- Stettin, C. (25 de 08 de 2016). *En Venustiano Carranza falta agua desde hace un mes*. Obtenido de Milenio: <https://www.milenio.com/estados/en-venustiano-carranza-falta-agua-desde-hace-un-mes>
- UNESCO. (10 de noviembre de 2011). *Recomendación sobre el paisaje urbano histórico, con inclusión de un glosario de definiciones*. Obtenido de portal.unesco.org/Instrumentos normativos: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=48857&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Velázquez Mejía, O. (s.f.). *La zona metropolitana de la Ciudad de México: una zona habitable, pero sin habitabilidad. Un acercamiento desde la subjetividad*. Obtenido de eumed.net: <https://www.eumed.net/rev/tlatemoani/03/ovm.htm>
- Velázquez, C. (11 de 12 de 2017). *Cierran Circuito Interior por falta de agua en Peñón de los Baños*. Obtenido de Milenio: <https://www.milenio.com/estados/cierran-circuito-interior-falta-agua-penon-banos>
- Villagra, M. I. (s.f.). *Crecimiento y expansión de la zona Metropolitana*. Obtenido de Espacio Rural y Urbano de América: <https://sites.google.com/site/espaciouralyurbanodeamerica/df-mxico>
- Vivanuncios. (s.f.). *¿Dónde comprar una casa?: alcaldías con mejor alumbrado público en CDMX*. Obtenido de Vivanuncios: <https://blog.vivanuncios.com.mx/bienes-raices/alcaldias-con-mejor-alumbrado-publico-en-cdmx/>
- Vollmer, L. (. (2009). *Estrategias contra la gentrificación; por una ciudad desde abajo*. Pamplona, España: Katakarak Liburuak.

Índice de ilustraciones

| | |
|---|----|
| ILUSTRACIÓN 1. ELEMENTOS DEL ANÁLISIS URBANO INCORPORADOS EN EL DIAGNÓSTICO. | 5 |
| ILUSTRACIÓN 2. LEYES Y NORMAS PARA LA PLANEACIÓN URBANA. | 6 |
| ILUSTRACIÓN 3. MAPA SUSCEPTIBILIDAD POR INESTABILIDAD DE LADERAS | 16 |
| ILUSTRACIÓN 4. MAPA DE ZONIFICACIÓN SÍSMICA | 22 |
| ILUSTRACIÓN 5. DISPONIBILIDAD DE AGUA DEL ACUÍFERO ZONA METROPOLITANA DE LA CDMX | 29 |
| ILUSTRACIÓN 6. USO DEL AGUA EN LA CIUDAD DE MÉXICO | 30 |
| ILUSTRACIÓN 7. MAPA CIUDAD DE MÉXICO EN 1476 | 43 |
| ILUSTRACIÓN 8. BAÑOS MEDICINALES DEL PEÑÓN | 44 |
| ILUSTRACIÓN 9. PEÑÓN DE LOS BAÑOS PANORÁMICA, 1900 | 45 |
| ILUSTRACIÓN 10. PETROGLIFO DE TEZCATLIPOCA, AÑO UNO EN EL PEÑÓN DE LOS BAÑOS. 1887 | 47 |
| ILUSTRACIÓN 11. CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA EN LA CIUDAD DE MÉXICO DE 1521 A 1946 | 48 |
| ILUSTRACIÓN 12. CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA EN LA CIUDAD DE MÉXICO DE 1940 A 1970 | 49 |
| ILUSTRACIÓN 13. CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA DEL POLÍGONO DE ESTUDIO DE 1900 A 2020 | 50 |
| ILUSTRACIÓN 14. IMAGEN URBANA DE LA COLONIA PENSADOR MEXICANO | 51 |
| ILUSTRACIÓN 15. MAPA IMAGEN URBANA | 54 |
| ILUSTRACIÓN 16. SILUETA DE ALGUNAS CALLES DEL POLÍGONO DE ESTUDIO | 56 |
| ILUSTRACIÓN 17. ANÁLISIS GRÁFICO COMPARATIVO DEL CRECIMIENTO URBANO EN LAS COLONIAS SELECCIONADAS, A PARTIR DE UNA FOTOGRAFÍA OBLICUA DE 1932 Y UNA IMAGEN SATELITAL ACTUAL | 60 |
| ILUSTRACIÓN 18. COLONIA MOCTEZUMA, 1946. SERIE OBLICUA, FAO_01_004072. FONDO AEROFOTOGRAFICO ACERVO HISTÓRICO FUNDACIÓN ICA, A.C. | 64 |
| ILUSTRACIÓN 19. USO DE SUELO PREDOMINANTE. DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA | 72 |
| ILUSTRACIÓN 20. PLANO DE DIVULGACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO EN LAS COLONIAS SELECCIONADAS | 73 |
| ILUSTRACIÓN 21. MAPA CONCEPTUAL DE ANÁLISIS SOBRE INFRAESTRUCTURA | 78 |
| ILUSTRACIÓN 22. FUENTES HÍDRICAS QUE ABASTECEN AL SISTEMA HIDRÁULICO DE LA CIUDAD DE MÉXICO | 80 |
| ILUSTRACIÓN 23. CONSUMO DE AGUA POTABLE DE ACUERDO A CADA COLONIA | 83 |

Índice de Mapas

| | |
|--|-----|
| MAPAS 1. MAPA DE RIESGOS POR FRACTURAMIENTO, HUNDIMIENTO Y SISMICIDAD | 24 |
| MAPAS 2. MANIFESTACIONES DEL USO DE SUELO EN LAS COLONIAS SELECCIONADAS | 71 |
| MAPAS 3. INFRAESTRUCTURA PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN LAS COLONIAS SELECCIONADAS | 82 |
| MAPAS 4. INFRAESTRUCTURA DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO, COLECTORES Y BOMBEO | 86 |
| MAPAS 5. ZONAS CON RIESGO DE INUNDACIONES QUE AFECTAN A LAS COLONIAS SELECCIONADAS | 87 |
| MAPAS 6. SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y LÍNEA DE ALTA TENSIÓN, UBICADA EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 91 |
| MAPAS 7. SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA SERVICIO DE LAS COLONIAS SELECCIONADAS | 95 |
| MAPAS 8. MAPA DE TENDENCIA DE USO DE SUELO HABITACIONAL | 132 |
| MAPAS 9. MAPA DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE DE EDUCACIÓN Y CULTURA. RADIOS DE COBERTURA | 151 |
| MAPAS 10. MAPA DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL. RADIOS DE COBERTURA | 158 |
| MAPAS 11. MAPA DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE DE COMERCIO Y ABASTO. RADIOS DE COBERTURA | 163 |
| MAPAS 12. MAPA DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE DE RECREACIÓN Y DEPORTE. RADIOS DE COBERTURA | 173 |
| MAPAS 13. MAPA DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 177 |

Índice de Tablas

| | |
|---|-----|
| TABLA 1. LEYES Y NORMAS PARA LA PLANEACIÓN URBANA | 7 |
| TABLA 2. INMUEBLES AFECTADOS POR SISMO DE 2017. COLONIA PEÑÓN DE LOS BAÑOS | 23 |
| TABLA 3. INMUEBLES AFECTADOS POR SISMO DE 2017. COLONIA PENSADOR MEXICANO | 23 |
| TABLA 4. INMUEBLES AFECTADOS POR SISMO 2017. COLONIA MOCTEZUMA SEGUNDA SECCIÓN | 24 |
| TABLA 5. INMUEBLES ACREDITADOS POR LA COMISIÓN PARA LA RECONSTRUCCIÓN EN PEÑÓN DE LOS BAÑOS | 25 |
| TABLA 6. INMUEBLES ACREDITADOS POR LA COMISIÓN PARA LA RECONSTRUCCIÓN EN PENSADOR MEXICANO | 25 |
| TABLA 7. INMUEBLES ACREDITADOS POR LA COMISIÓN PARA LA RECONSTRUCCIÓN EN MOCTEZUMA 2DA SECCIÓN | 26 |
| TABLA 8 . INMUEBLES ACREDITADOS POR LA COMISIÓN PARA LA RECONSTRUCCIÓN EN MOCTEZUMA 1RA SECCIÓN | 26 |
| TABLA 9. ÁREAS VERDES DENTRO DEL POLÍGONO | 35 |
| TABLA 10. MANIFESTACIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE USO DE SUELOS POR COLONIA (1987, 1997 Y 2004) | 65 |
| TABLA 11. NÚMERO DE PREDIOS DE ACUERDO AL USO DE SUELO MANIFESTADO EN EL PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ALCALDÍA VENUSTIANO CARRANZA | 67 |
| TABLA 12. NÚMERO DE PREDIOS DE ACUERDO AL USO DE SUELO EN LA COLONIA PENSADOR MEXICANO | 68 |
| TABLA 13. PREDIOS DE ACUERDO AL NÚMERO DE NIVELES, EN LA COLONIA PENSADOR MEXICANO | 68 |
| TABLA 14. NÚMERO DE PREDIOS DE ACUERDO AL USO DE SUELO EN LA COLONIA PEÑÓN DE LOS BAÑOS | 69 |
| TABLA 15. PREDIOS DE ACUERDO AL NÚMERO DE NIVELES, EN LA COLONIA PEÑÓN DE LOS BAÑOS | 69 |
| TABLA 16. NÚMERO DE PREDIOS DE ACUERDO AL USO DE SUELO EN LA COLONIA MOCTEZUMA PRIMERA SECCIÓN | 69 |
| TABLA 17. PREDIOS DE ACUERDO AL NÚMERO DE NIVELES, EN LA COLONIA MOCTEZUMA PRIMERA SECCIÓN | 70 |
| TABLA 18. NÚMERO DE PREDIOS DE ACUERDO AL USO DE SUELO EN LA COLONIA MOCTEZUMA SEGUNDA SECCIÓN | 70 |
| TABLA 19. PREDIOS DE ACUERDO AL NÚMERO DE NIVELES, EN LA COLONIA MOCTEZUMA SEGUNDA SECCIÓN | 70 |
| TABLA 20. VIVIENDAS QUE CUENTAN CON EL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA | 92 |
| TABLA 21. INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA | 99 |
| TABLA 22. SISTEMA DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO | 100 |
| TABLA 23. INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA | 101 |
| TABLA 24. POBLACIÓN VENUSTIANO CARRANZA | 109 |
| TABLA 25. COMPARATIVA HISTÓRICA DE DINÁMICAS POBLACIONALES Y PARQUE HABITACIONAL | 110 |
| TABLA 26. POBLACIÓN PEÑÓN DE LOS BAÑOS | 110 |
| TABLA 27. POBLACIÓN PENSADOR MEXICANO | 111 |
| TABLA 28. POBLACIÓN MOCTEZUMA PRIMERA SECCIÓN | 112 |
| TABLA 29. POBLACIÓN MOCTEZUMA SEGUNDA SECCIÓN | 113 |
| TABLA 30. COMPARATIVA GENERAL DE VIVIENDA EN LAS COLONIAS CON RESPECTO A LA ALCALDÍA VENUSTIANO CARRANZA | 114 |
| TABLA 31. CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS POR COLONIAS RESPECTO A SUS SERVICIOS GENERALES | 114 |
| TABLA 32. ACCIONES DE APOYO A LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA | 118 |
| TABLA 33. TABLA DE REFERENCIA DE ASENTAMIENTOS IRREGULARES; PREDIOS POR RECUPERAR Y/O RECUPERADOS | 119 |
| TABLA 34. 2015. COMPARATIVA DE MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 120 |
| TABLA 35. 2016. COMPARATIVA DE MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 121 |
| TABLA 36. 2017. COMPARATIVA DE MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 123 |
| | 207 |

| | |
|--|-----|
| TABLA 37. 2018. COMPARATIVA DE MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 124 |
| TABLA 38. 2019. COMPARATIVA DE MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 125 |
| TABLA 39. 2020*. COMPARATIVA DE MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 126 |
| TABLA 40. COMPARATIVA DE DESARROLLOS DE VIVIENDA EN EL POLÍGONO. (INCLUYE USO DE SUELO HABITACIONAL Y HABITACIONAL CON COMERCIO)COMPARATIVA DE DESARROLLOS DE VIVIENDA EN EL POLÍGONO. (INCLUYE USO DE SUELO HABITACIONAL Y HABITACIONAL CON COMERCIO) | 128 |
| TABLA 41. CAMBIO DE USO DE SUELO HABITACIONAL DE 1997 A 2004 | 130 |
| TABLA 42. CASOS COVID VENUSTIANO CARRANZA NOVIEMBRE 01/2020 | 134 |
| TABLA 43. TABLA COMPARATIVA DE POBLACIÓN DE LAS COLONIAS DEL POLÍGONO DE ESTUDIO | 139 |
| TABLA 44. REQUERIMIENTOS DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO. | 140 |
| TABLA 45. TABLA COMPARATIVA DE EQUIPAMIENTO. SUBSISTEMA EDUCACIÓN. ESCUELAS PÚBLICAS | 143 |
| TABLA 46. UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN EXISTENTE | 144 |
| TABLA 47. TABLA COMPARATIVA DE EQUIPAMIENTO. SUBSISTEMA EDUCACIÓN. ESCUELAS PRIVADAS | 147 |
| TABLA 48. REQUERIMIENTOS DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 147 |
| TABLA 49. TABLA COMPARATIVA DE EQUIPAMIENTO. SUBSISTEMA CULTURA | 149 |
| TABLA 50. UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA EXISTENTE | 150 |
| TABLA 51. REQUERIMIENTOS DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 152 |
| TABLA 52. TABLA COMPARATIVA DE EQUIPAMIENTO. SUBSISTEMA SALUD | 153 |
| TABLA 53. UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD EXISTENTE | 154 |
| TABLA 54. REQUERIMIENTOS DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 155 |
| TABLA 55. TABLA COMPARATIVA DE EQUIPAMIENTO. SUBSISTEMA ASISTENCIA SOCIAL | 156 |
| TABLA 56. UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL EXISTENTE | 157 |
| TABLA 57. REQUERIMIENTOS DEL EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y ABASTO EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 159 |
| TABLA 58. TABLA COMPARATIVA DE EQUIPAMIENTO. SUBSISTEMA COMERCIO Y ABASTO | 160 |
| TABLA 59. UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA COMERCIO Y ABASTO EXISTENTE | 161 |
| TABLA 60. REQUERIMIENTOS DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 164 |
| TABLA 61. TABLA COMPARATIVA DE EQUIPAMIENTO. RECREACIÓN | 166 |
| TABLA 62. UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN EXISTENTE | 167 |
| TABLA 63. REQUERIMIENTOS DEL EQUIPAMIENTO DE DEPORTE EN EL POLÍGONO DE ESTUDIO | 170 |
| TABLA 64. TABLA COMPARATIVA DE EQUIPAMIENTO. DEPORTE | 171 |
| TABLA 65. UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE DEPORTE EXISTENTE | 172 |
| TABLA 66. TABLA COMPARATIVA DE EQUIPAMIENTO. SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN | 174 |
| TABLA 67. UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN EXISTENTE | 174 |
| TABLA 68. TABLA COMPARATIVA DE SERVICIOS GENERALES | 175 |
| TABLA 69. UBICACIÓN DE SERVICIOS GENERALES | 176 |