

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar
Secretario Académico de la División
Ciencias y Artes para el Diseño
UAM Xochimilco



INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

Periodo: 18 de octubre de 2021 al 18 de abril de 2022

Proyecto: Fomento de la Cultura de Protección Civil

Clave: XCAD000795

Responsable del Proyecto: Mtro. Abraham Armijo Peña

Asesor Interno: Dr. Jorge González Aragón Castellanos

Susana Marilyn Guevara Pacheco
Matricula: 2152035911
Licenciatura: Planeación Territorial
División de Ciencias y Artes para el Diseño

Cel: 557871 5264

Correo electrónico: 2152035911@alumnos.xoc.uam.mx

Contenido:

1.	Introducción.....	1
1.1.	Planteamiento del Problema.....	1
1.2.	Preguntas Clave.	2
2.	Objetivo General.....	2
2.1.	Objetivos Particulares.....	2
2.2.	Metodología.....	2
3.	Actividades Realizadas.	3
3.1.	Cuadro 1. Cronograma de Actividades.....	4
4.	Metas Alcanzadas.	5
5.	Resultados y Conclusiones.....	6
6.	Recomendaciones.....	8
7.	Bibliografía.....	9
8.	Anexos.	10
8.1.	Mapa 1. Ubicación de las Unidades Académicas UAM.	11
8.2.	Mapa 2. Líneas de Transporte Público Masivo en la CDMX.....	12
8.3.	Mapa 3. Nodos de Estaciones y Paradas de la CDMX.....	13
8.4.	Mapa 4. Isócronas Peatón UAM-X.	14
8.5.	Mapa 5. Isócronas Bicicleta UAM-X.....	15
8.6.	Mapa 6. Isócronas Transporte Público UAM-X.	16
8.7.	Imagen 1. Camellón Calzada de las Bombas UAM-X.....	17
8.8.	Imagen 2. Calzada del Hueso UAM-X.	18
8.9.	Imagen 3. Paso a nivel de la Calzada del Hueso y de las Bombas UAM-X.	19
8.10.	Imagen 4. Señalización Horizontal y Vertical en Calzada de las Bombas y del Hueso UAM-X.....	20

1. Introducción.

Teniendo como alcance a nivel local la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X), en donde se busca fomentar una cultura de prevención y autoprotección que permita reducir riesgos, así como el impacto de estos, ante su movilidad. Es necesario que alumnos, académicos y trabajadores, así como las personas que visitan la Unidad conozcan los procedimientos a realizar durante una emergencia, es decir conocer los medios de transporte que nos acerca a un punto de interés así como la señalización pertinente y adecuada en cada instalación de uso peatonal y vehicular.

El proyecto “Fomento de la Cultura de Protección Civil”, tiene la importancia de localizar y señalar en primera instancia los distintos modos de transporte público masivo así como el Sistema de Transporte Eléctrico, el Sistema de Transporte Colectivo y sus principales avenidas, estaciones y paradas de transporte, puntos de conexión, tiempos de traslados y distancias alternativas de llegada de un punto a otro, en este caso en la UAM-X hacia estaciones o paradas cercanas de transporte público de accesible acceso.

Por ello la colaboración de estudiantes de la Licenciatura en Planeación Territorial, es vital por su amplio enfoque social, económico, cultural y político. Se consideró importante recabar la información que refleja la cobertura del sistema de transporte público, para la Unidad Xochimilco y en segunda instancia en las Unidades: Azcapotzalco, Iztapalapa, Cuajimalpa y Rectoría General. Analizando el tiempo de los sistemas de transporte público en el recorrido hacia la UAM-X, que se encuentra asentada en la Ciudad de México (CDMX).

1.1. Planteamiento del Problema.

1.1.1. Se han identificado problemáticas particulares de la UAM Xochimilco como: un déficit de accesibilidad a los sistemas masivos de transporte hacia la Universidad considerando que esta se encuentra en una zona periférica de la Ciudad de México.

1.1.2. Una de las problemáticas que se suma es la de la contingencia sanitaria por SARS-COV-2 (COVID-19), reflejando una deficiencia en el transporte público en mantener la sana distancia recomendada en los espacios de uso común, en este contexto se presupone que la comunidad universitaria tomara como alternativa el uso de transporte privado (automóvil y motocicletas), aumentando la demanda de espacios de estacionamientos en las instalaciones educativas. Teniendo en cuenta la problemática ya existente sobre la saturación de los espacios y cajones de estacionamiento destinado para personal académico y administrativo, alumnos y visitantes, antes de la contingencia sanitaria.

1.2. Preguntas Clave.

- ¿Cuál es la importancia de resaltar el tema de movilidad, haciendo referencia al transporte público, particular o recorridos a pie, entre la comunidad de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X). ?
- ¿Qué alternativas de rutas futuras se pudieran implementar o mejorar en el contexto del transporte actualmente, en el entorno de la UAM-X?
- Derivado de la contingencia sanitaria (COVID-19), es complicado respetar la sana distancia en el transporte público. ¿Cómo es posible reducir el uso del transporte público y privado ante la distribución modal del tráfico, en relación con el personal académico y administrativo, alumnos y visitantes, para llegar al plantel (UAM-X)?

2. Objetivo General.

Elaborar un análisis de movilidad y accesibilidad ciclista y peatonal hacia el recinto de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-X).

2.1. Objetivos Particulares.

- Realizar un proyecto que permita establecer distintas rutas de movilidad y accesibilidad de distintos puntos aledaños hacia las instalaciones de la Unidad (UAM-X).
- Localizar las principales rutas de acceso hacia la Unidad tanto de transporte público como el privado, incluyendo los medios de desplazamiento unipersonales como bicicleta, moto patín, además de aquellos accesos utilizados por el peatón.
- Proponer rutas potenciales para construcción o ampliación de ciclovías y uso peatonal ante sus dos accesos de la UAM-X.
- Implementar pláticas y seminarios complementarios para fomentar una cultura en el uso de la bicicleta con base en la señalización horizontal y vertical pertinentemente.

2.2. Metodología.

Las Isócronas son polígonos o manchas en un mapa que representan una relación entre un sitio de origen en una determinada unidad de medida que se calcula el tiempo hasta 60 minutos o distancia máxima utilizando elementos como:

- Kilometraje.
- Articulación de diferentes redes (colectivos, peatonal y otros modos).
- Diferentes velocidades.
- Diferentes costos de transporte público.
- Diferencias según horario y día.

En el tema de movilidad en la comunidad estudiantil de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, se consideró la construcción de Isócronas a

partir del sitio de origen siendo este la Unidad Xochimilco, adoptando la medida establecida en el uso de transporte público iniciando el recorrido en el punto de origen a partir de los 10 minutos cubriendo los 60 minutos de trayecto, en los puntos de destino, de igual manera aplico en la movilidad ciclista de los 10 a los 60 minutos.

A diferencia en los recorridos a pie que van desde los 5 minutos hasta los 30 minutos de cobertura; se permite conocer los tiempos de trayecto en los diferentes modos de movilidad.

3. Actividades Realizadas.

a) Apoyo para realizar un análisis que permita identificar rutas de movilidad y accesibilidad de distintos puntos de la Ciudad hacia las instalaciones de la Unidad UAM-X.

- Búsqueda y descarga de Shapefile (Shp) este formato se utiliza para almacenar la ubicación geométrica y la información de atributos de las entidades geográficas a nivel de la CDMX, Cetram (Centros de Transporte Modal), estaciones del metro, paradas y terminales del sistema de transporte unificado, entre otros.
- Elaboración de mapas cartográficos para identificar vialidades primarias, secundarias y terciarias; además de la influencia de paradas y estaciones de transporte público.
- Gestión en temas de transporte, movilidad, accesibilidad, conectividad, trayecto, origen y destino; para la realización de un marco teórico y jurídico, con la finalidad de articular la teoría, metodología y objetivos propuestos, que se pretenden alcanzar.











b) Para la obtención de información en materia de movilidad dentro de la Unidad.





- Manejo de programas; ArcGis y Qgis, para la implementación de Isócronas, Buffer, fotografías aéreas, mapas de conectividad que se generaron a partir de vías existentes que se comunicaran entre las cuatro Unidades de la UAM y Rectoría General.
- Desarrollo de mapa de accesibilidad en donde se representó el tiempo necesario para ir de un sitio a otro considerando la velocidad de desplazamiento en el territorio. La velocidad está en función de la presencia de calles, carreteras, calzadas, vialidades, ríos, tipo de vegetación natural existente, etc.

c) Apoyo en la elaboración de cuadros, diagramas y tablas que permitan la expresión gráfica del tema.

- Elaboración de formulario digital desde las herramientas de Google, que permitirán almacenar la información requerida o solicitada para posteriormente ser procesados.
- Generar propuestas o alternativas seguras en el viaje de los alumnos, académicos y trabajadores, así como las personas externas desde el abordaje hasta la llegada a la Unidad en sus diferentes modos de transporte.

3.1. Cuadro 1. Cronograma de Actividades.

Programado	Realizado
 <p>A. Obtención de información en materia de movilidad dentro de la Unidad UAM-X, como vialidades primarias, secundarias y terciarias, estaciones y paradas de transporte público.</p>	 <p>Se logró la identificación de los Cetram, estaciones y paradas de transporte público de la CDMX, a partir de los Shp para determinar los Cetram de las Unidades UAM; Azcapotzalco, Cuajimalpa, Iztapalapa, Xochimilco y Rectoría General. En la proyección de un mapa cartográfico (Ubicación de las Unidades Académicas UAM), con el fin de obtener información de vialidades, primarias, secundarias y terciarias del objeto de estudio.</p>
 <p>B. Elaboración de la propuesta del diseño sobre el documento de investigación con los siguientes elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Planteamiento del Problema. II. Preguntas de Investigación (deberán ser contestadas) III. Metodología – Instrumentación. IV. Resultados – Conclusiones. 	 <p>Se utilizó el material cartográfico a nivel macro regional de la ubicación de las Unidades UAM, así como su red completa de transporte público, para generar un primer análisis, que determino la problemática específica en la Unidad Xochimilco, ante su movilidad, creando preguntas clave, que apoyarían el uso metodológico de las Isócronas (tiempo-distancia).</p>
 <p>C. Realizar una encuesta referente a la movilidad de la comunidad académica UAM-X, que permita realizar un análisis descriptivo de los modos de transporte público que tiene acceso a las instalaciones de la Universidad.</p>	 <p>El alcance sobre la elaboración del formulario propuesto “Hábitos de movilidad y transporte”, para ser contestado por la comunidad estudiantil de la UAM-X en los diferentes niveles Académicos, no fue difundido por cuestiones técnicas y administrativas, para la cuantificación de modos de transporte público y otras alternativas de movilidad. Por lo cual los resultados obtenidos son fundamentados mediante la entrevista “Las bicicletas, un problema en la UAM Xochimilco” realizada con anterioridad dentro de la comunidad, con la finalidad de conocer sus modos de traslados y las complicaciones que se pudieran generar ante su movilidad.</p>
 <p>D. Desarrollar un diagnóstico de conectividad en los diferentes modos de transporte público, uso de bicicleta y caminatas hacia la UAM-X</p>	 <p>Se realizó un mapa a nivel meso regional, considerando elementos de conectividad, centralidad, accesibilidad en los diferentes modos de transporte público, uso de bicicleta y recorridos a pie, aportando un análisis particular del uso de la bicicleta y sus problemáticas que representa el operar dentro y fuera de las instalaciones UAM-X.</p>
 <p>E. Relacionar los análisis obtenidos a nivel macro-regional y meso-regional, desarrollando propuestas o alternativas de fomento de uso de bicicleta, como un sistema de movilidad en la Unidad Xochimilco.</p>	 <p>La cartografía a nivel macro regional y meso regional genero propuestas de infraestructura dentro de la Unidad así como implementación de señalización horizontal y vertical de uso peatonal y vehicular con base en entrevistas anteriores.</p>

 <p>F. Apoyar al análisis de sistemas de movilidad delimitados con elementos de Isócronas en movilidad ciclista y recorridos a pie a nivel local.</p>	 <p>Se aplicó la instrumentación de Isócronas, respecto a la conectividad, centralidad, accesibilidad en sus diferentes modos de transporte público, uso de bicicleta con un intervalo de 10 a 60 minutos y recorridos efectuados a pie de 5 a 30 minutos para desplazarse hacia la UAM-X, y a otro punto de origen o destino, realizando tres mapas de Isócronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isócronas peatón UAM-X. • Isócronas bicicleta UAM-X. • Isócronas transporte público UAM-X.
 <p>G. Optimizar una movilidad ciclista en la Unidad UAM-X.</p>	 <p>Elaboración de propuestas en la incorporación de accesos peatonales y uso de bicicleta, en la implementación de infraestructura adecuada entre señalización horizontal y vertical hacia las entradas de la Unidad con base en la veracidad de los testimonios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación o modificación de acceso peatonal y ciclista en el camellón Calzada de las Bombas vía secundaria. • Restauración o implementación de señalización horizontal y vertical de la Calzada de las Bombas y del Hueso vías secundarias.

Fuente: Elaboración propia.

4. Metas Alcanzadas.

A partir del cronograma de las actividades realizadas los alcances programados fueron alcanzados en tiempo y forma dentro de la organización estructural del uso metodológico (Isócronas). Al término del primero y segundo mes, se cumplió con lo proyectado, en la elaboración de cartografía de uso diagnóstico a nivel radiografía.

- Macro regional derroteros de transporte público UAM, ver anexos (Mapa 1).
- Meso regional de cobertura en el transporte público UAM Xochimilco, ver anexos (Mapa 2-3).

En el segundo mes se concretó las actividades;

- Planteamiento del Problema.
- Preguntas de Investigación
- Objetivos
- Metodología – Instrumentación.

- Resultados – Conclusiones en los análisis macro-regional y meso-regional en la identificación sobre las rutas de transporte con mayor accesibilidad e inmediaciones, para poder llegar a los planteles de la UAM, a nivel de diseño vial, peatonal y ciclista sobre Isócronas, ver anexos (Mapa 4,5 y 6).

Respecto al tercer y cuarto mes, se cumplió la elaboración de la propuesta de formulario (Hábitos de movilidad y transporte), pero no tuvo alcance de difusión por cuestiones técnicas y administrativas.

Los resultados obtenidos por la metodología (Isócronas), fue útil en la creación de cartografía de Cetram-punto de origen y centro de población –nodal, aportando un análisis amplio en el desarrollo de propuestas relacionado a las problemáticas que se detectaron ante el uso de la bicicleta como transporte personal, dentro de la Unidad UAM-X y sus dos accesos Calzada de las Bombas y del Hueso.

En el quinto y sexto mes se obtuvo la integración de los análisis, macro y meso regional que aportaron conocimiento ante la manifestación en fenómenos de transporte público, movilidad ciclista y peatonal a nivel local, así como la implementación de propuestas futuras para la movilidad ciclista dentro y fuera de las instalaciones de la UAM Xochimilco.

5. Resultados y Conclusiones.

La primera etapa fue el eje central en la observación y descripción de las Unidades Académicas de la Universidad Autónoma Metropolitana en su actualidad así como sus elementos de diseño de movilidad peatonal y vehicular ante su infraestructura, lo cual generó, que la fase intermedia del proyecto se pudiera implementar un análisis enfocado en la Unidad UAM-Xochimilco en la incorporación de los elementos nodales, vía primaria, secundaria y terciaria, señalización horizontal y vertical, tiempo estimado ante el uso de la bicicleta, transporte público masivo y caminatas cortas.

Originando una proyección en la etapa semifinal, sobre la red de transporte público en el territorio de la CDMX y sus Unidades UAM, desde la perspectiva de la movilidad, ya que por su condición de áreas periféricas de viajes como de áreas de influencia centralizadas, siendo una cuestión fundamental en la información sobre los desplazamientos a través de herramientas de movilidad y adecuación en su infraestructura actual o conforme a su crecimiento.

Concluyendo que la información de la movilidad a partir del estado de las Isócronas y en consecuencia de los criterios utilizados en la metodología, para su delimitación en rangos de tiempo desde una escala de 5 minutos secuenciales

hasta los 30 minutos sumando un total de media hora de movilidad peatonal, a lo contrario de los intervalos que se manejaron en movilidad ciclista desde los 10 a los 60 minutos.

Lo cual permitió la delimitación y la integración multimodal que representa un factor primordial en la configuración espacial de la UAM Xochimilco, ya que la Ciudad ha ido creciendo y con ello se requiere de infraestructura asociada al transporte público que permite la integración y facilidad de intercambio entre los distintos modos de transporte, para favorecer la accesibilidad y movilidad de toda la Unidad Académica y habitantes.

Haciendo énfasis en que todo ello corresponde a las propuestas y las estrategias de acuerdo al análisis previo de lugares potenciales de la UAM-X, considerando la Calzada Bombas y Hueso vías secundarias, para la implementación de la infraestructura vial ciclista o adecuar la existente específicamente biciestacionamientos, ciclovías y señalización horizontal y vertical teniendo una compatibilidad de uso con la circulación peatonal, conexión de zonas habitacionales y centros de trabajo con nodos de transporte público, menores niveles de contaminación y ruido, mayor confort y seguridad. Que genere un ámbito de cultura, proponiendo sitios a partir de su jerarquización en función de criterios seleccionados sobre los proyectos vigentes que estén aprobados por Consejo Divisional para fomentar su uso, en la integración y organizaciones de la sociedad civil, organizaciones gubernamentales y personas que usan la bicicleta.

Es por ello que la metodología de construcción de Isócronas es una herramienta que puede aportar conocimiento de los diferentes servicios urbanos en la movilidad de las Unidades UAM en la CDMX, ya que el uso de los medios de transporte (colectivo o privado), por su reconocida utilización, así como sus problemáticas que ocasionan: impactos ambientales muy desiguales, congestión vial, accidentes y generación de ruido. Es fundamental que el reparto modal de la población, el territorio, la economía y lo social permita aumentar los recorridos a pie o en bicicleta dejando de ser subvalorados ante la movilidad cotidiana en las Ciudades Urbanas.

Teniendo en claro que la movilidad urbana presenta diferentes retos como: la calidad del transporte público, infraestructura vial, retos ambientales, calidad en la salud, regulaciones, entre otros. Por lo tanto es importante la participación ciudadana se involucre, a fin de fortalecer aspectos culturales que permitan una movilidad ordenada, tal como respeto a los límites de velocidad, respeto a reglamentos, adquiriendo un valor al uso de la bicicleta así como los recorridos a pie, dado que son medios que menos energía consumen y menos emisiones producen por kilómetro recorrido adquiriendo más protagonismo.

6. Recomendaciones.

A pesar de conocer las instalaciones e infraestructura de la UAM-Xochimilco, desfavorablemente la contingencia sanitaria por SARS-COV-2 (COVID-19), afecto las clases de forma presencial, adoptando clases de forma remota con plataformas como: Zoom, Google Meet, entre otras, dedicadas a videoconferencias. Generando un desconocimiento en un porcentaje de la comunidad universitaria en los diferentes modos de transporte, así como el manejo de bicicleta, para su desplazamiento hacia la Unidad.

Por lo cual se originó la elaboración de una encuesta que permitirá conocer cuál es la situación de movilidad actual de cada alumno y cómo interpretan las condiciones de viaje ante: paradas, tiempos de recorrido de la ruta, mobiliario, etc.

Respecto a lo anterior, no se concluyó la difusión del formulario de manera que se recomienda dar seguimiento al proyecto, para recuperar testimonios cualitativos que pudieran aportar elementos gráficos, cuadros, tablas en la legibilidad de comprensión de datos obtenidos y su implementación en el desarrollo analítico de las optimizaciones a la situación actual de las problemáticas de la Unidad UAM-X a nivel de movilidad. Por eso el efecto de las optimizaciones propuestas que mejoran y favorezcan en un futuro la arquitectura de la Universidad.

Si bien la UAM está integrada por cinco Unidades Académicas: Azcapotzalco, Cuajimalpa, Iztapalapa, Xochimilco y Lerma. Las cuatro primeras se ubican en la Ciudad de México así como su Rectoría General y la última en el Estado de México, siendo la más joven de las demás Unidades, por ello se propone integrarla en el proyecto "Fomento de la Cultura de Protección Civil" para conocer su movilidad en el Valle del Estado de México.

Además se sugiere se trabaje en conjunto con las licenciaturas solicitadas en el proyecto, así como sus Divisiones Académicas; Ciencias Biológicas y de la Salud, Ciencias Sociales y Humanidades y Ciencias y Artes para el Diseño, para fomentar el conocimiento Interdisciplinario y los objetivos planteados sean logrados de una manera favorable hacia las necesidades sociales.

Dando apertura a proyectar una amplia oportunidad de desempeñar los conocimientos de carreras técnicas y a nivel licenciatura de diversas instituciones se incorporen a proyectos aprobados por Consejo Divisional, cuyas actividades se apliquen en servicio social o prácticas profesionales.

7. Bibliografía.

Criterios para el ordenamiento del espacio público, banquetas.

<https://transparencia.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/59d/987/e69/59d987e691cfa470782142.pdf>

Las bicicletas, un problema en la UAM Xochimilco.

<https://www.youtube.com/watch?v=EljPr40i7ro>

Ley de Movilidad de la Ciudad de México, 2020.

<https://www.congresocdmx.gob.mx/media/documentos/6299c5bdd0df4f6da6e540ab8613d2682b7d738b.pdf>

Manual de calles, Diseño vial para Ciudades Mexicanas, 2019.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/509173/Manual_de_calles_2019.pdf

Marco Geodésica Nacional, INEGI 2018.

https://www.inegi.org.mx/temas/rqnp_integrada/

Manuel de Normas Técnicas de Accesibilidad, 2016.

http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf

Portal de Datos Abiertos de la CDMX.

https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/?_res_format_limit=0&groups=movilidad&organization=sistema-de-transporte-colectivo-metro&res_format=SHP

Plan estratégico de movilidad de la Ciudad de México 2019.

Una Ciudad, un sistema.

<https://www.movilidad-integrada.tianquisdigital.cdmx.gob.mx/docs/plan-estrategico-de-movilidad-2019.pdf>

Sistema Abierto de información Geográfica de la Ciudad de México.

<https://sig.cdmx.gob.mx/datos/>

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I Educación y Cultura, SEDESOL Secretaria de Desarrollo Social; Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Diario Oficial de la Federación, 29 de diciembre de 1976; incluyendo reformas a diciembre de 1986.

<http://bibliotecadigital.imipens.org/uploads/Sistema%20Normativo%20de%20Equipamiento%20Urbano%20-%20SEDESOL.pdf>

Segundo Informe Anual, Agosto 2019-Julio 2020; Secretaria de Movilidad.

<https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/2do%20Informe%20anual.pdf>

Teoría de los lugares centrales, Walter Christaller.

<http://www.economia.unam.mx/cedrus/descargas/Teorasdistribucionespacial.pdf>

UAM-A arrancó su programa te presto una bici.

https://youtu.be/cDWZXn3b_5o

Visión Cero: Estrategia Integral De Seguridad Vial En Las Ciudades, octubre 2015.

<http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/vision-cero2.pdf>

8. Anexos.



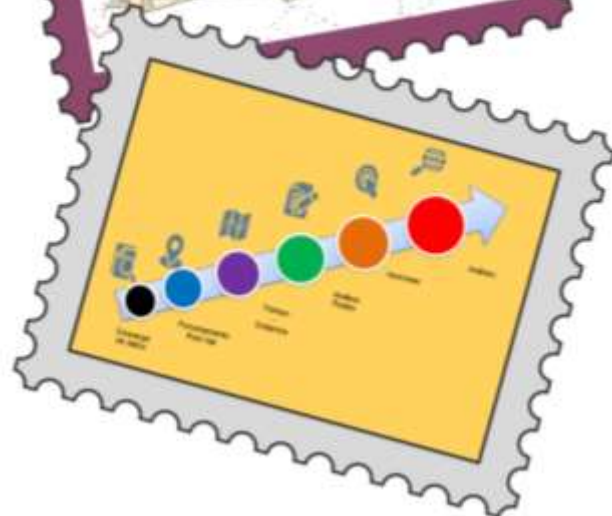
Uso de herramientas cartográficas que puede aportar al análisis de diferentes



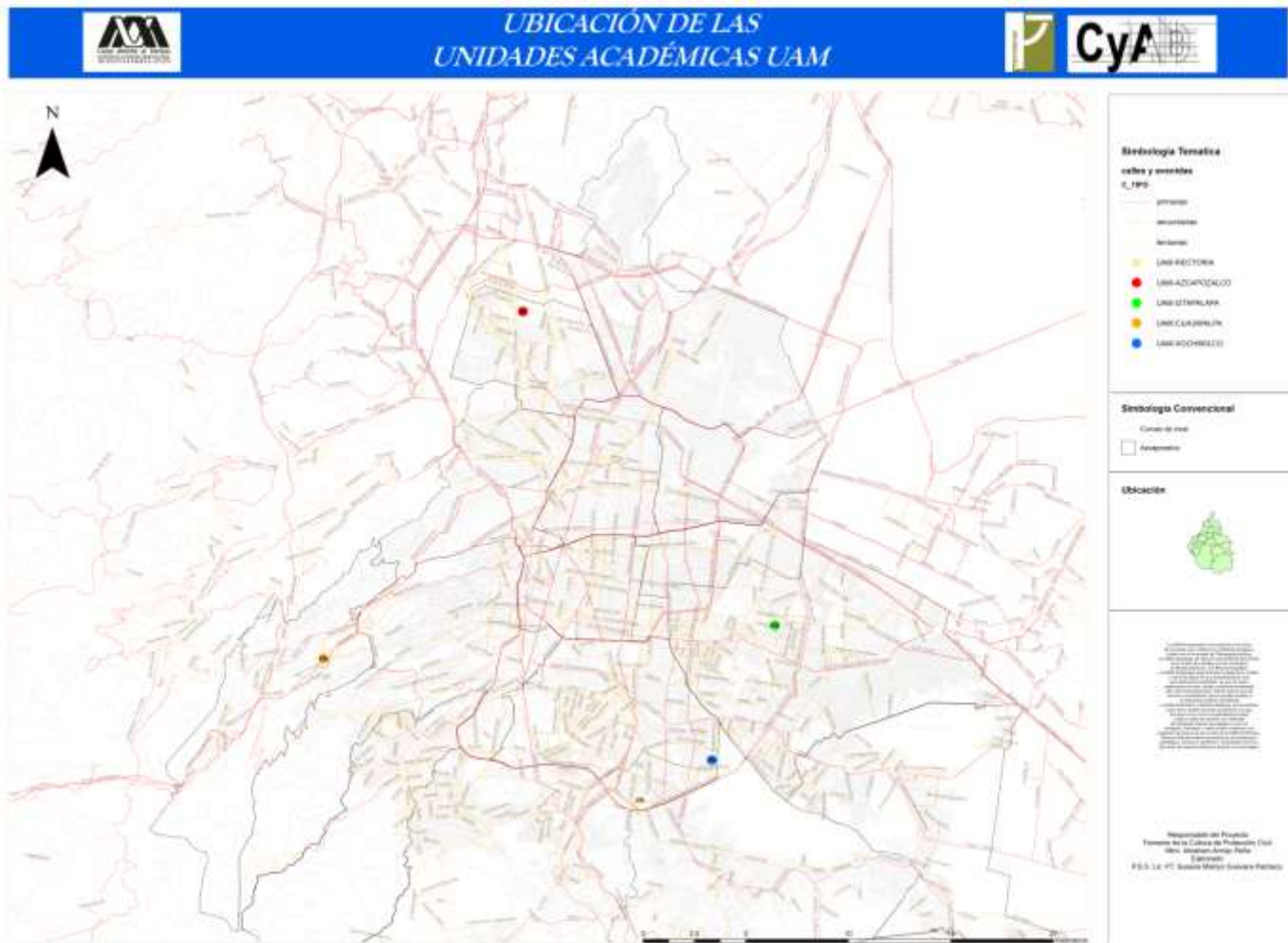
Articulación de diferentes redes (colectivos, peatonal,



Uso metodológico (Isócronas).

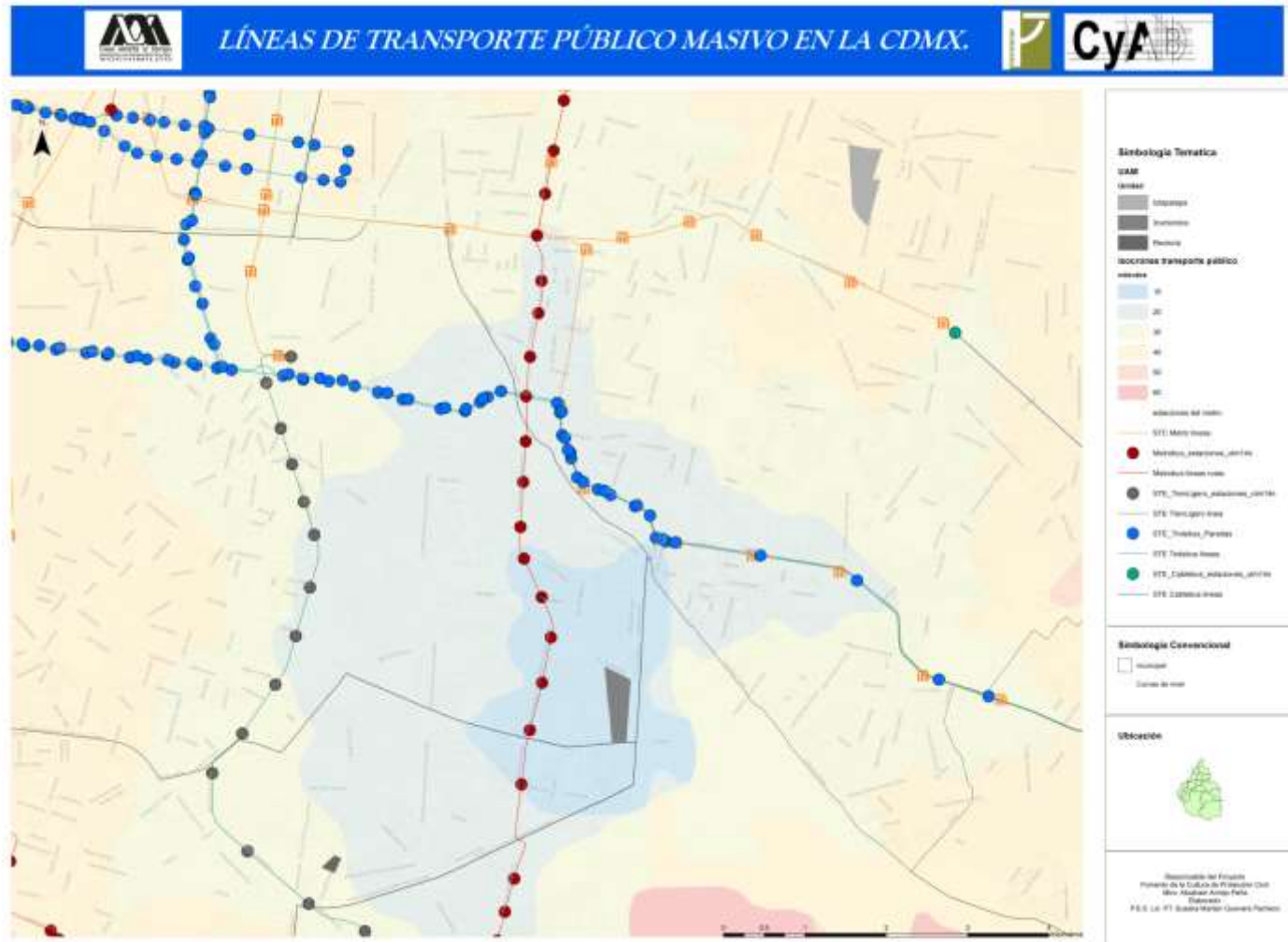


8.1. Mapa 1. Ubicación de las Unidades Académicas UAM.



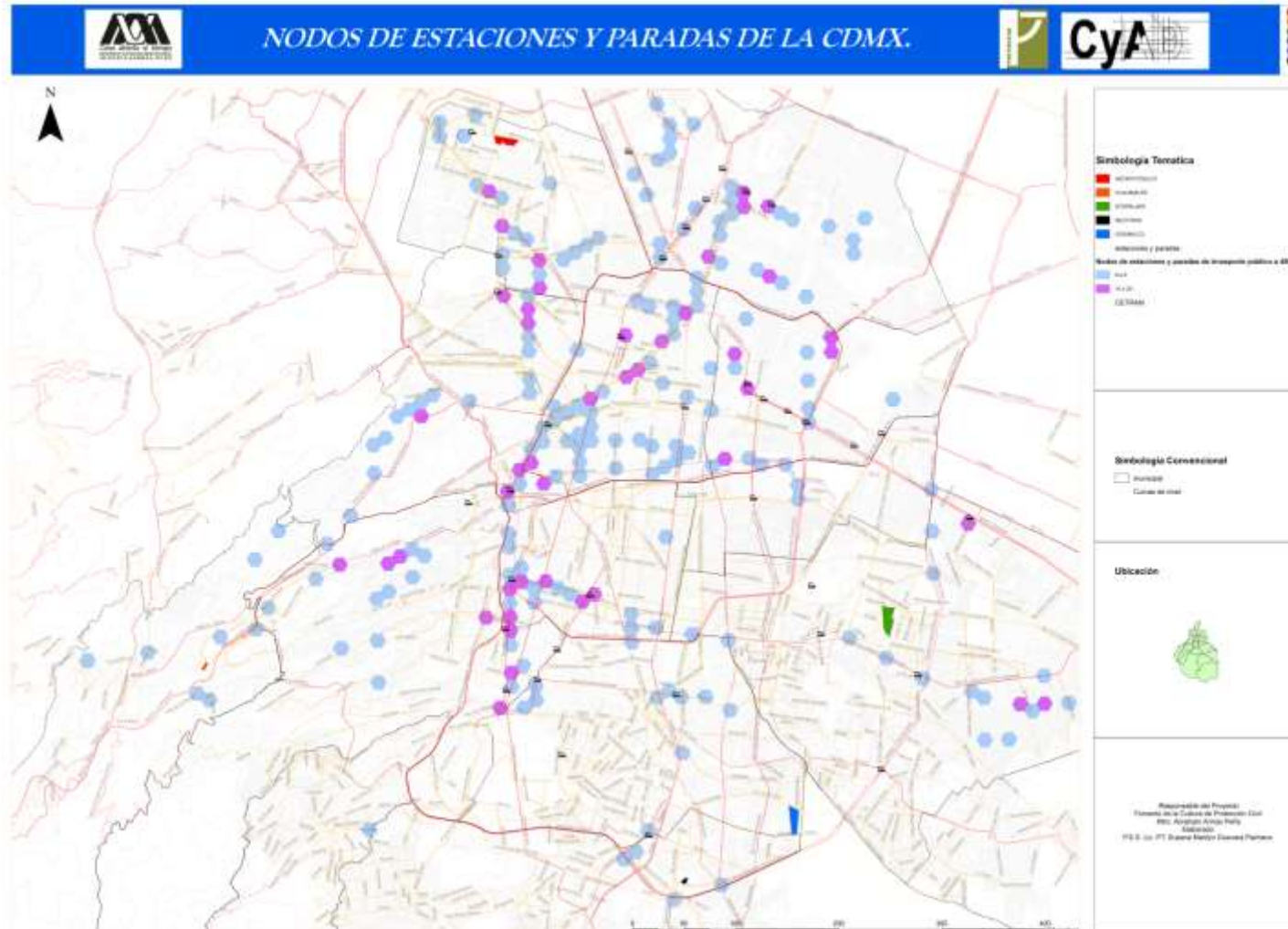
Fuente: Elaboración propia con base en diversas fuentes.

8.2. Mapa 2. Líneas de Transporte Público Masivo en la CDMX.



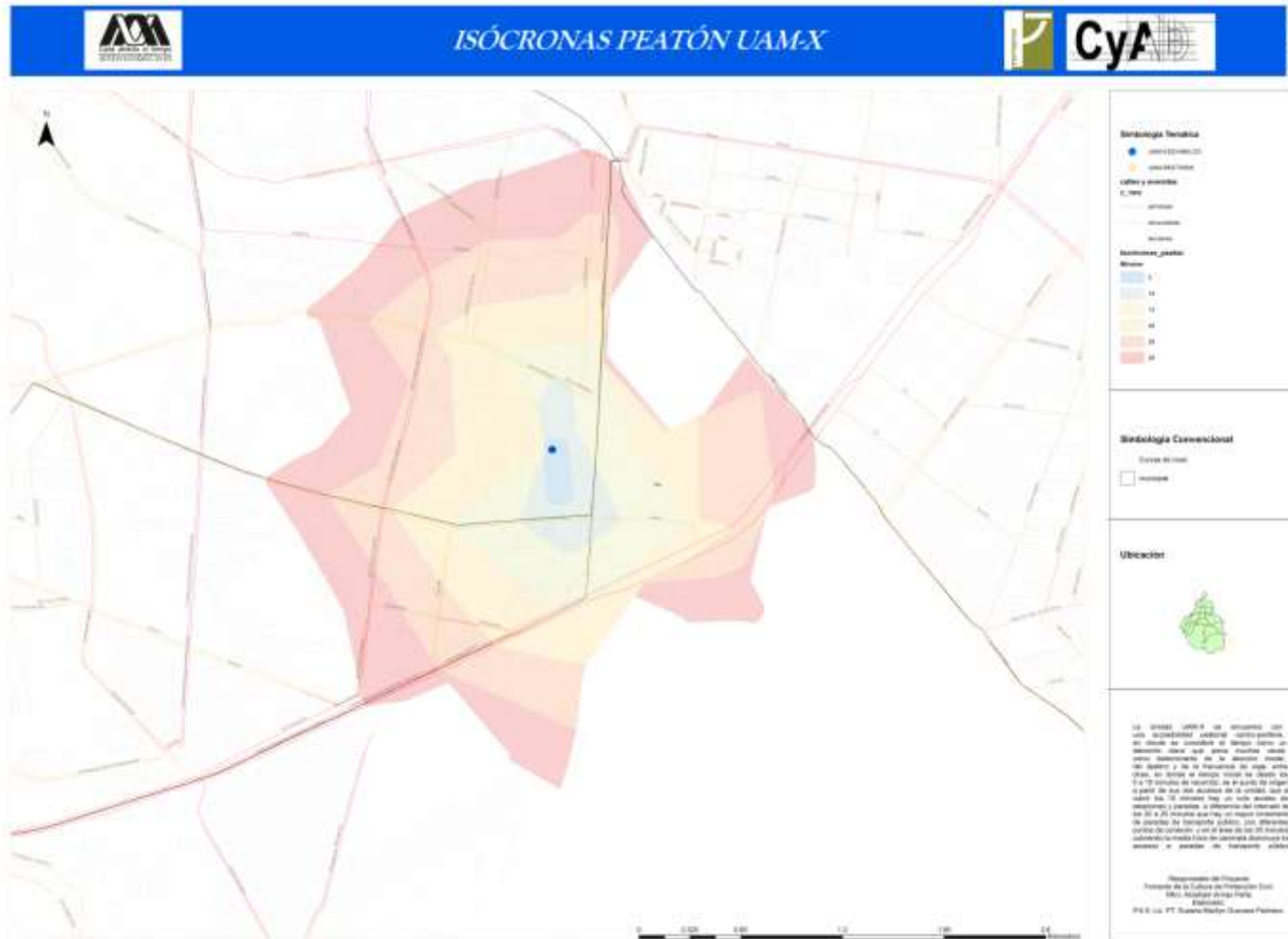
Fuente: Elaboración propia con base en diversas fuentes.

8.3. Mapa 3. Nodos de Estaciones y Paradas de la CDMX.



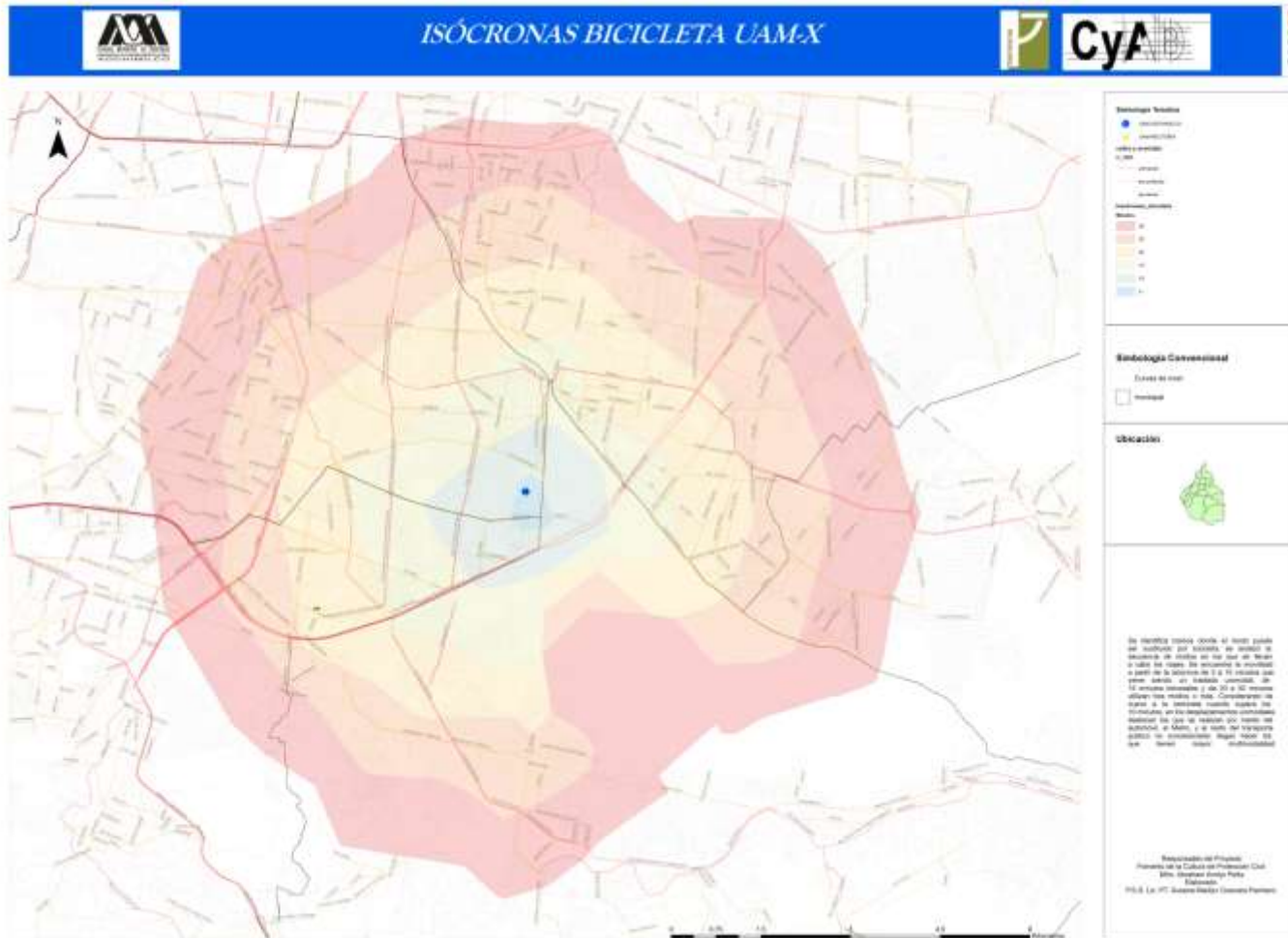
Fuente: Elaboración propia con base en diversas fuentes.

8.4. Mapa 4. Isócronas Peatón UAM-X.



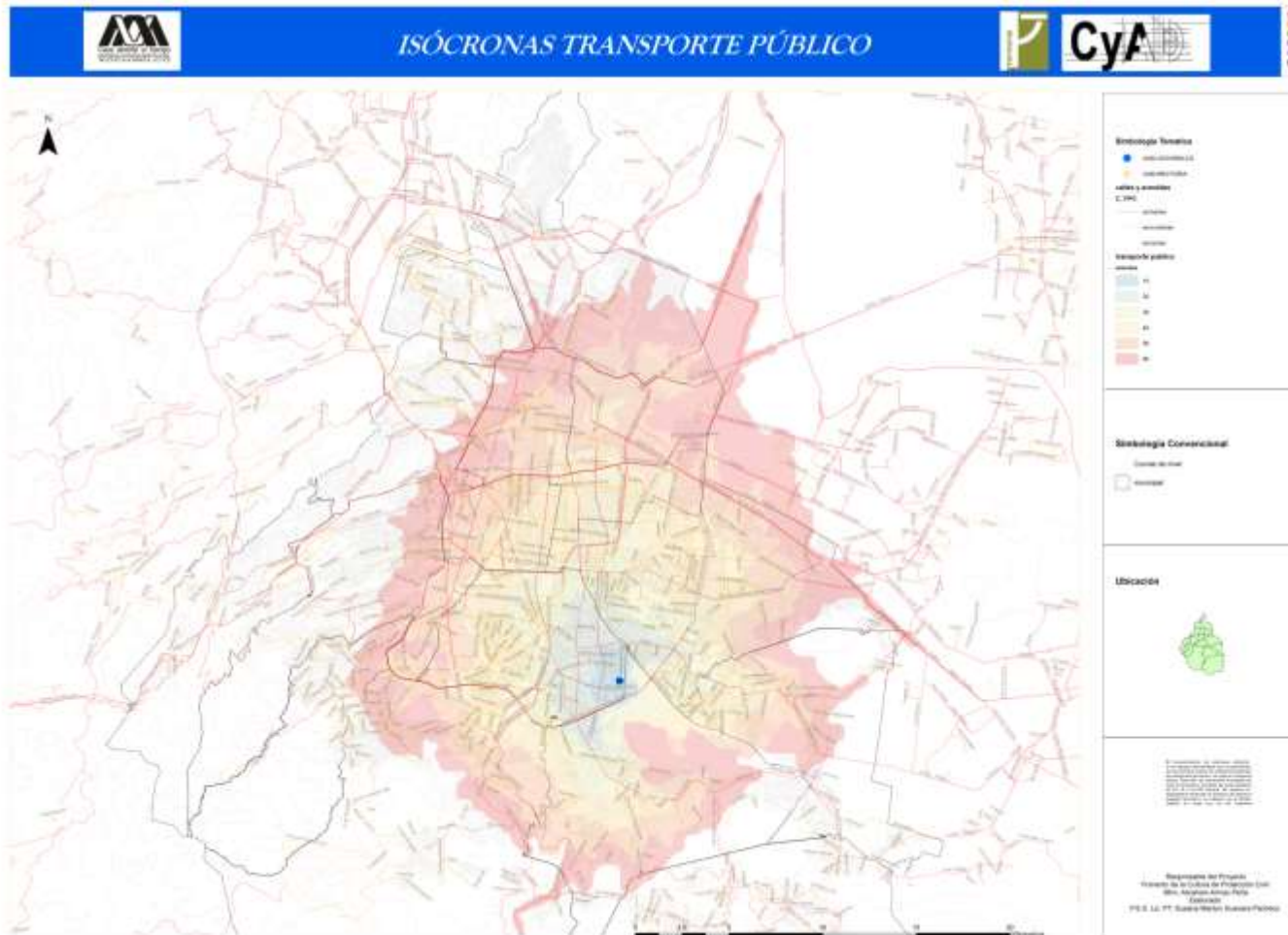
Fuente: Elaboración propia con base en diversas fuentes.

8.5. Mapa 5. Isócronas Bicicleta UAM-X.



Fuente: Elaboración propia con base en diversas fuentes.

8.6. Mapa 6. Isócronas Transporte Público UAM-X.



Fuente: Elaboración propia con base en diversas fuentes.

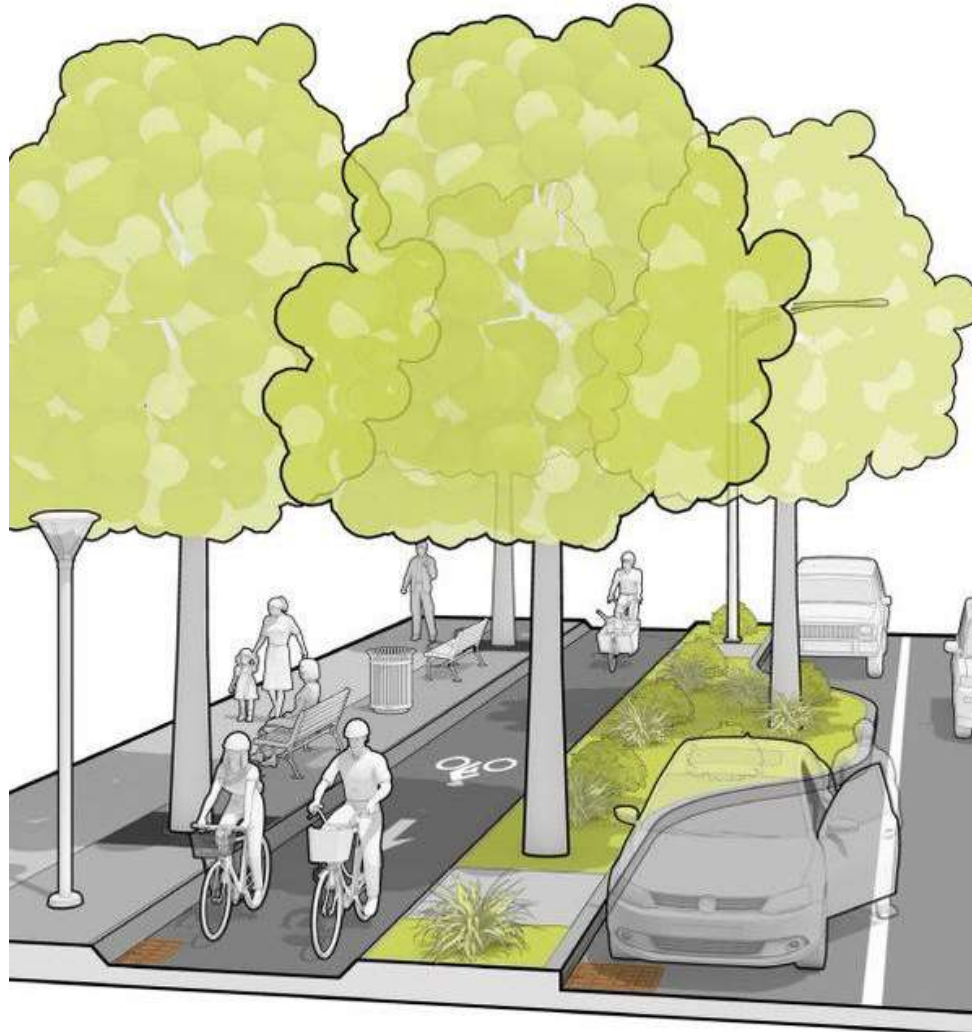
8.7. Imagen 1. Camellón Calzada de las Bombas UAM-X.



Fuente: Diseño de sKetchup.

Propuesta de acuerdo con el Manual de calles, Diseño vial para Ciudades Mexicanas, 2019. Ante el número de sección y tipo de carriles de circulación, en este caso camellón central o algún otro elemento que opere como isla peatonal, así como ubicación de cruces peatonales, se considera para ambas Calzadas la infraestructura adecuada de uso exclusivo para peatón y ciclista.

8.8. Imagen 2. Calzada del Hueso UAM-X.



Fuente: Diseño sKetchup.

8.9. Imagen 3. Paso a nivel de la Calzada del Hueso y de las Bombas UAM-X.



Fuente: Diseño sKetchup.

Se deberán contar con un desvanecimiento (rampa peatonal), para garantizar la accesibilidad del peatón. El desvanecimiento debe estar contenido en el área generada por el paso cebra así como estar libre de cualquier obstáculo.

8.10. Imagen 4. Señalización Horizontal y Vertical en Calzada de las Bombas y del Hueso UAM-X.



Fuente: Diseño sKetchup.