

Propuesta de un plan de movilidad basado en la colaboración para la comunidad universitaria de Santa Fe, CDMX, 2018

Ariela Goldbard - Rodrigo Rebollo - Ana Velázquez
Dr. Erick López - Mtro. Octavio Mercado - Dr. Felipe Victoriano





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD CUAJIMALPA
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN Y DISEÑO MAESTRÍA EN DISEÑO,
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

**Propuesta de un plan de movilidad basado en la colaboración para la comunidad
universitaria de Santa Fe, CDMX, 2018**

**Idónea Comunicación de Resultados para obtener el grado de: Maestro/a en
Diseño, Información y Comunicación**

**Presentada por:
Ariela Goldbard Rochman
Rodrigo Rebollo Pacheco
Ana Velázquez de la Vega**

**Asesores:
Dr. Erick López Ornelas
Mtro. Octavio Mercado González
Dr. Felipe Antonio Victoriano Serrano**

**Lector interno:
Dra. Ruth Pérez López**

**Lector externo:
Dr. Miguel Ángel Mancera Gutiérrez**

Ciudad de México, a 12 de octubre de 2018

ÍNDICE

Resumen	6
Introducción	7
Capítulo 1. Panorama General	8
1.1 Movilidad	11
1.2 Problemáticas de la movilidad	12
1.3 Movilidad en la Ciudad de México	16
1.4 Movilidad en Santa Fe	19
1.5 Contexto de la UAM-C y Santa Fe	25
1.6 Problema, pregunta de investigación y objetivos	27
1.7 Justificación	28
Capítulo 2. Aproximación teórica y metodológica	32
2.1 Estado del arte	34
2.1.1 Acciones a nivel global	34
2.1.2 Acciones a nivel local	35
2.1.3 Plataformas digitales	36
2.1.4 Visualización de datos	37
2.2 Marco conceptual	37
2.3 Marco teórico	39
2.4 Colaboración al interior de la UAM-C	46
2.5 Metodología	50
2.5.1 Fase 1 - Investigación	52
2.5.2 Fase 2 - Definición de objetivos	54
2.5.3 Fase 3 - Elaboración del plan	54
2.5.4 Fase 4 - Ajustes y presentación	55
2.5.5 Manual de Ciclociudades	55
Capítulo 3. Diagnóstico	58
3.1 Resultados de la investigación cuantitativa	60
3.2 Resultados de la investigación cualitativa	65
3.3 Mapeo de la problemática y alternativas de solución	70
Capítulo 4. Plan de Movilidad	74
4.1 Aplicación móvil para movilidad pendular	77
4.1.1 Usuarios	77
4.1.2 La aplicación móvil dentro del plan	86
4.1.3 Funciones generales de la aplicación móvil	90
4.1.4 Prototipado en papel y digital	91
4.1.5 Evaluaciones de prototipo digital	96
4.1.6 Vamos, concepto e imagen de la aplicación móvil	98
4.1.7 Incentivos	98
4.1.8 Generación de bases de datos	99

4.2 Red de Transporte de las Universidades del Poniente (RETUP)	101
4.2.1 Ruta de ciclovía y cicloestaciones	103
4.2.2 Infraestructura	109
4.2.3 Prueba de la bicicleta eléctrica en la zona	113
4.2.4 Intercambio cultural interuniversitario	114
4.2.5 Aplicación móvil y el RETUP	115
4.2.6 Diseño de <i>Mockups</i>	116
4.3 Estrategia de comunicación	120
4.3.1 Base teórica	120
4.3.2 Máster gráfico	129
Enfoque Interdisciplinario	132
Conclusiones	136
Índice de figuras	138
Índice de tablas	139
Referencias	140
Anexos	145

RESUMEN

La Ciudad de México es una de las ciudades con mayor tránsito vehicular del mundo. Al poniente de la ciudad se encuentra Santa Fe, zona de grandes corporativos que alberga tres de las universidades más importantes del país (Ibero, UAM-C e ITESM). Sin embargo, la zona está desarticulada del transporte público masivo y cuenta con pocas vías de acceso por lo que llegar, salir y trasladarse dentro de Santa Fe presenta complicaciones.

La presente investigación analiza los principales problemas de movilidad urbana de la zona a partir del trabajo interdisciplinario. Identificamos a través de estudios cualitativos y cuantitativos y a partir de eso, proponemos un plan como posible solución a algunos de estos problemas.

La propuesta busca proponer soluciones para la movilidad pendular (desde otras zonas de la ciudad hacia y desde Santa Fe) y la movilidad interna. Es por ello que se presentan tres ejes: el primero, una aplicación móvil que a través de la colaboración une a las personas para que se puedan transportar juntos hacia o desde la universidad, el segundo, una red de transporte interuniversitario con bicicletas eléctricas con un carril exclusivo y por último, una estrategia de comunicación que una los primeros dos ejes y que dé a conocer la propuesta a la comunidad.

A partir de esta investigación se busca posicionar la discusión sobre la movilidad como un tema relevante para la zona y la comunidad, con áreas de oportunidad y potencial para sentar las bases y líneas de acción de un trabajo teórico y práctico que beneficien a la comunidad en el tema de la movilidad y su relación con el espacio.

INTRODUCCIÓN

Este proyecto presenta la propuesta de un plan de movilidad basado en la colaboración entre la comunidad universitaria de Santa Fe en la Ciudad de México para solucionar las complicaciones diarias de movilidad y transportación que enfrentan los universitarios de esta zona.

Santa Fe es un centro laboral, económico y educativo destacado en la Ciudad de México que, debido a su planeación y desarrollo, hay condiciones que provocan diferentes complicaciones para los visitantes y residentes en sus trayectos que afectan la calidad de vida de la ciudadanía. Estos problemas van desde un tiempo de viaje excesivo, transporte que no responde a las necesidades de la zona, inseguridad y ambiente hostil para el peatón.

Encontramos en la colaboración un punto de partida para construir diferentes posibles soluciones a la variedad de complicaciones que parten del problema de la movilidad. Partimos de la premisa que, a partir de la colaboración, se pueden acceder a soluciones y cambios que de manera individual serían menos viables.

En Santa Fe se encuentra tres de las universidades más importantes del país: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey campus Santa Fe (ITESM), Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa (UAM-C) y Universidad Iberoamericana (Ibero), una comunidad que además de enfrentar diariamente los problemas de movilidad, muestra disposición para encontrar soluciones a dichos problemas.

El plan se compone de tres ejes principales, uno de ellos para trabajar con la movilidad pendular de la zona de Santa Fe (cómo se llega y se sale de la zona) a través de una aplicación que funcionará como canal de colaboración entre los miembros de la comunidad universitaria, con la cual la gente podrá organizarse, colaborar y decidir una forma de transporte en conjunto para poder llegar y salir juntos de Santa Fe de manera más rápida. El segundo eje trabaja lo relacionado con la movilidad al interior de Santa Fe, este eje es la propuesta de un circuito de bicicletas eléctricas que en una primera etapa será para uso exclusivo de las tres universidades de Santa Fe antes mencionadas, que conecte a las tres instituciones y permita llegar a los usuarios a puntos estratégicos y de interés de la zona. Posteriormente el acceso a las bicicletas eléctricas se abrirá al público en general.

El tercer eje, es la estrategia de comunicación que se encargará de conjuntar a los dos primeros. Además de sensibilizar, informar, e impulsar los cambios de conducta respecto a la movilidad en Santa Fe, también buscará crear nuevas dinámicas colaborativas entre un sector de la sociedad que padece los problemas de movilidad, pero que muestra una amplia disposición para convertirse en el punto de arranque para cambiar y dar solución a dichas complicaciones.

La construcción, desarrollo y presentación de este trabajo de investigación se hizo desde un enfoque interdisciplinario, constituido por las Ciencias de la Comunicación, el Diseño de la Información y los Sistemas para la Interacción. Este enfoque fue clave para conformar un plan que cubriera soluciones con bases más sólidas desde el aspecto teórico, metodológico y práctico.



CAPÍTULO UNO

Panorama general



Capítulo 1. Panorama General

El presente capítulo desarrolla el panorama general de la movilidad y las complicaciones que trae consigo, además, se exploran las causas que han convertido al tema de la movilidad en un problema que requiere atención y motiva a llevar a cabo iniciativas en busca de aminorar las consecuencias negativas desde el nivel mundial, hasta el nivel local.

Por otro lado, se dan a conocer las características principales de la movilidad y del sistema de transporte que tiene la Ciudad de México y la zona de Santa Fe, lugar donde se desarrolla nuestro estudio de caso. En este sentido, permite comprender el por qué es importante trabajar en acciones para ofrecer alternativas de solución al tema de movilidad.

Rescatamos la visión institucional de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, así como objetivos suscritos por el gobierno mexicano en conjunto con la comunidad internacional para generar acciones que tengan un efecto positivo en cuestiones de desarrollo social, ambiental y económico, con el fin de destacar la pertinencia que tiene un trabajo como el que estamos presentando a varios niveles.

Con dicho contexto establecemos la pregunta de investigación, el objetivo general, así como los objetivos particulares.

En resumen, el primer capítulo presenta el problema y sus generalidades, las acciones y propuestas de solución y el contexto que nos permite justificar la investigación y construir el problema para el planteamiento metodológico, de una investigación que busca en una primera fase, contribuir a mejorar la movilidad para la comunidad universitaria de Santa Fe.

1.1 Movilidad

La sociedad moderna actual enfrenta una serie de desafíos importantes desde diferentes frentes, en primer lugar el desarrollo y la adaptación a las nuevas tecnologías y la sustentabilidad ambiental, por otro lado temas relacionados con la explosión demográfica y las brechas sociales han impulsado que organizaciones, gobiernos y empresas comiencen a reflexionar sobre el desarrollo sostenible y en programas e iniciativas que permitan que generaciones futuras tengan una mejor calidad de vida.

El desarrollo sustentable, por definición, busca promover la armonía entre los seres humanos, y entre éstos y la naturaleza; para ello se basa en cuatro elementos: crecimiento económico, balance ambiental, equidad y responsabilidad y eficiencia de las instituciones públicas.

(Aponte, 2007:11)

La movilidad se encuentra en estos temas que son tratados a nivel global debido a que las ciudades han tenido un rápido crecimiento. De acuerdo con el informe de los Progresos en el logro de los objetivos de Desarrollo Sostenible 2017 de la ONU, en 2015, cerca de 4,000 millones de personas, equivalente al 54% de la población, vivía en zonas urbanas. Se estima que para 2030 este número aumente a 5,000 millones. (ONU, 2015) Este crecimiento conlleva a grandes repercusiones que afectan la calidad de vida de los habitantes.

Además de las megaciudades existen también numerosas ciudades de tamaño intermedio que están creciendo rápidamente y que pueden alcanzar el umbral de diez millones de habitantes en un tiempo previsible. Estas futuras megaciudades representan un desafío para su desarrollo sustentable ya que se requiere una base de conocimiento capaz de orientar políticas sanas para su evolución. Corresponde a la investigación científica, y a las instituciones que apoyan y promueven la investigación, el ofrecer soluciones prácticas dentro de esta base de conocimiento que está en pleno desarrollo.

(Castaños, 2005: 98)

Dentro de los objetivos de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible de la ONU aprobado en 2015 (ONU, 2015) se encuentra “lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”. En donde se busca crear ciudades de oportunidades con acceso a servicios, vivienda y transporte.

Los ciudadanos tenemos derecho a la ciudad y a la movilidad. De acuerdo con Jordi Borja (2001), es necesario igualar las condiciones de acceso y movilidad a cada zona de la ciudad. El derecho a la ciudad es indispensable para que el empleo, la vivienda, la cultura, etc., sean accesibles y utilizables por los habitantes. Esta accesibilidad no debe de ser sólo para las personas que cuentan con un auto privado. (ITDP, 2011: 51)

1.2 Problemáticas de la movilidad

El tema de los problemas de movilidad no es exclusivo de la Ciudad de México, dicho problema rebasa fronteras y gradualmente se están tomando acciones para aminorar las consecuencias negativas.

Principalmente, las grandes ciudades padecen de problemas de vialidad por diversos factores, uno de ellos es la explosión demográfica que se ha vivido en años recientes:

Las megaciudades, además de ser más numerosas, están aumentando en tamaño. En 1950, la más pequeña de las principales quince ciudades del mundo tenía una población de 3,3 millones. En 1994, la más pequeña de las 15 principales tenía 9,8 millones. El crecimiento es rápido. [...] Las exigencias impuestas por el rápido crecimiento son impresionantes, lo que se traduce en carencias de servicios públicos, especialmente de agua y alcantarillado, en muchas megaciudades. Dichas ciudades atraen también poblaciones marginales cuyas necesidades no logran ser satisfechas en muchos aspectos, incluyendo el de la movilidad.

(Gakenheimer, 1998: 34)

Dentro de la composición de estas grandes urbes se debe considerar, además de la gente que nace y vive ahí, a la población flotante¹ y migrante, que crea a la ciudad, le genera riqueza, pero que también consume sus recursos y hace uso del espacio y los servicios públicos.

¹ La población flotante se refiere a las personas que no residen permanentemente en una zona en específico.

Los individuos sienten la presión de emigrar para escapar de la pobreza del campo, de los problemas ambientales y frecuentemente de la opresión y estrechez del ambiente rural. Además, están sujetos a la atracción de la ciudad que promete un modo de vida más completo, más seguro y más libre. No siempre se cumplen estas promesas pero siguen siendo suficientemente poderosas para hacer que los migrantes abandonen su lugar natal y quemen sus naves.
(Castaños, 2005: 99)

Castaños Lomnitz retoma datos de las Naciones Unidas, por ejemplo, la población mundial se incrementará de 6,300 millones a 8,900 millones para el año 2050 y retoma la estimación de que para antes del año 2030 los dos tercios de la población mundial residirá en ciudades.

Sumado al aumento de la población y el tamaño de las ciudades, es evidente que la tendencia a la motorización y el uso del auto ha traído consigo que la movilidad al interior de las ciudades se convierta en un problema importante que genera consecuencias negativas directas e indirectas, mismas que profundizaremos en este apartado.

Gakenheimer identifica tres situaciones provocadas por dicha motorización de las ciudades: 1) La congestión está reduciendo la movilidad del usuario del auto. 2) La movilidad disminuye aún más para el usuario de transporte público. 3) Numerosos individuos optan por hacerse de un auto porque no hay incentivos para el uso de otros medios.

En este contexto es posible identificar dos escenarios: por un lado, hay una tendencia de crecimiento en la densidad de la población en las grandes ciudades, incluso ciudades medianas también experimentan un crecimiento de densidad y de territorio. Por otro lado, hay pocos incentivos para reducir el uso del auto o promover el uso el auto compartido.

Estudios como el publicado por el *INRIX Global Traffic Scorecard* (INRIX, 2016) muestra la complejidad que representa el problema de movilidad y tráfico en ciertas ciudades del mundo, por ejemplo, señala que los habitantes de la ciudad de Los Ángeles, en Estados Unidos, pasan al año 104.1 horas en el tráfico. La ciudad estadounidense tiene 35 de las 162 intersecciones más congestionadas del país, entre ellas la Interestatal 405, autopista de seis carriles que, a pesar de ello, se ve rebasada por el número de autos. De acuerdo con el estudio, una de las razones por las que el congestionamiento vial ha empeorado es el crecimiento económico.
(Melara, 2013)

En la medida en que la economía mejora y aumentan los trabajos disponibles, el tráfico tiene una tendencia a empeorar. En este sentido, en Los Ángeles se crearon 90 mil empleos en 2012, lo que generó que en 2013 la situación de la congestión vial aumentará en un 6%.

Otras ciudades dentro del conteo realizado por INRIX son Moscú, con 94.1 horas por año en el tráfico, Nueva York (89 h), San Francisco (82.6 h) y Bogotá (79.8 h), la Ciudad de México tiene un estimado de 61.5 horas que sus habitantes pasan en el tráfico al año.

Por otro lado, *TomTom Traffic Index* sitúa a la Ciudad de México como primer lugar en su ranking, el cual calcula el tiempo extra que se gasta en un trayecto debido al tránsito vehicular, comparado con la misma ruta en vialidades despejadas. (Tom Tom, 2016)

En la capital mexicana el tiempo durante los trayectos incrementa un 66% debido a la congestión, seguida por Bangkok (61%) y Yakarta (58%).

De acuerdo con el Reporte Nacional de Movilidad Urbana (ONU, 2015: 33), el uso del auto particular es la principal causa de generar tránsito vehicular ya que para trasladar a 35 personas se requieren 30 autos, si tomamos en cuenta que la tasa de ocupación promedio por auto es de 1.2 personas. Estos utilizan una superficie de 500m², en comparación con 30m² que requiere un autobús para trasladar a las mismas 35 personas.

El Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo (ITDP, 2012: 7) identifica que las principales razones por el alto nivel del uso del auto son:

- Costos artificialmente bajos de los autos, alta oferta de estacionamientos, alta oferta de mantenimiento informal (talleres mecánicos con costos menores a las agencias de autos) y la falta de regulación de emisiones de país, a diferencia de otros países en las cuales los autos no pueden superar un número específico de emisiones de CO₂²
- Gran inversión en infraestructura para auto
- Expansión de la ciudad en un patrón de baja densidad, difusa y sin uso de suelo mixto, lo que provoca que la población requiera del auto para poder realizar sus actividades diarias

Uno de los aspectos vitales para comenzar con una cultura donde se disminuya el uso del auto privado es impulsar la mejora del transporte público, ya que es piedra angular en un programa de desarrollo sostenible: en la medida en la que se tengan mejores sistemas de transporte, la población encontrará mayor motivación a hacer uso de este y usar menos el auto. El Banco Mundial (Banco Mundial, 2017) destaca las características de un transporte público eficiente, el cual logra:

- Funcionar como motor de desarrollo
- Generar oportunidades para los grupos vulnerables y crecimiento en la economía
- Conectar a las personas con los centros de trabajo y salud
- Permitir la distribución de bienes y servicios

La organización ha destacado la necesidad que tienen las autoridades de crear sistemas de transporte eficientes y de mejorar los ya existentes. Además de trabajar en nuevas políticas públicas y ejecutar de mejor manera las que actualmente se encuentran funcionando. Debido al crecimiento del transporte, éste se ha convertido en un factor que afecta otros aspectos conflictivos de la sociedad moderna, por ejemplo, de acuerdo con el Banco Mundial el transporte representa el 64% de consumo de petróleo a nivel mundial.

Además a nivel general, el transporte público ha sido también causante en la generación de congestión vial y al mismo tiempo, se ha visto afectado por el mismo, debido a que gran parte de las unidades con las que se opera son motorizadas, por ello, el sector debe trabajarse no únicamente desde el enfoque de aumentar el número de unidades, sino en la diversificación y el desarrollo de políticas que incentiven el uso de este.

2 De acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Brasil y México son los dos países de América Latina que más toneladas de CO₂ emiten por año.

El transporte público de toda ciudad es dominado por los buses y éstos, tal como se mencionó anteriormente, son generalmente más susceptibles que el automóvil al aumento de la congestión. Hay posibilidades de resolver este problema mediante una gestión específica del derecho a vía del transporte público a través de medios tales como pistas independientes o señalización que los favorezca.

(Gakenheimer, 1998)

En este sentido, es importante hacer esfuerzos por encontrar y potenciar sistemas de transporte que no sean motorizados, en cierta medida diversificar las formas de transportación y contribuir a la saturación de vehículos motorizados y las vialidades destinadas para su circulación. Por ello, vincular sistemas de transporte como la red de bicicletas con el sistema de transporte masivo ha sido un paso importante en grandes ciudades, dicha medida tiene una contribución al medio ambiente, a la salud y a la disminución en la saturación de las vialidades.

Si bien la situación del transporte público depende mucho del contexto nacional e incluso local, es evidente su importancia en el crecimiento de una región, por ello, se vuelve imperante optimizar los medios de transporte ya existentes, de extender redes hacia regiones que no cuentan con un sistema de transporte, y crear nuevos medios que vayan acorde al desarrollo sostenible.

En las ciudades medianas que surgen producto de la urbanización —donde vivirá la mayoría de los nuevos residentes urbanos— los planificadores de las ciudades tienen desde el principio la oportunidad de diseñar sistemas de transporte sostenibles e inclusivos, dejando atrás modalidades más contaminantes y costosas.

(Banco Mundial, 2017)

En todo el mundo, los gobiernos de las grandes urbes por iniciativa, conciencia o por necesidad y obligación, priorizan cada vez más en sus agendas el trabajo con los medios de transporte público, sector que es complejo y que presenta diferentes resistencias. Sin embargo, actualmente las nuevas tecnologías permiten pensar en nuevas soluciones a los problemas que aquejan al sector.

En las ciudades más grandes o antiguas, la tecnología y la inteligencia de datos están ayudando a elaborar mapas de los patrones y las necesidades de desplazamiento, involucrando a la ciudadanía y mejorando la calidad y la eficiencia de las soluciones de transporte.

(Banco Mundial, 2017)

Además de las reformas que se dan en el transporte público, se continúa buscando desde diferentes frentes dar solución al problema de movilidad y a las consecuencias directas e indirectas que se generan por el mismo, algunas buscan dar prioridad al peatón como lo es la recuperación de las calles, campañas de concientización y cultura vial, nuevas legislaciones en pro del desarrollo y la vialidad sostenible, y también se han implementado medidas restrictivas impulsadas por el gobierno como nuevas multas e impuestos.

A su vez, la mayor densidad interna y externa de las ciudades significa mayores oportunidades para aplicar estrategias de innovación y para crear nuevas formaciones económicas y estilos de vida sustentables que son capaces de promover mejores condiciones de vida en la ciudad misma y en su entorno geográfico y nacional.

(Castaños, 2005: 97)

1.3 Movilidad en la Ciudad de México

La realidad de la Ciudad de México no es en ningún sentido ajena a las problemáticas sociales que padecen las megaciudades a nivel mundial. Sin embargo, el contexto local tiene particularidades que caracterizan a la capital, y que hacen necesario un análisis de los factores principales que generan problemas de movilidad a los habitantes.

Delgadillo identifica que el desarrollo de la Ciudad de México basado en la lógica del mercado inmobiliario trae consigo problemas de polarización.

La Ciudad de México [...] con una sociedad cada vez más polarizada, que espacialmente se expresa en una urbanización expansiva voraz y precaria, la terciarización y el vaciamiento de sus áreas centrales, la recuperación selectiva del patrimonio edificado, la creación de enclaves exclusivos de la población de mayores ingresos [...] Este desarrollo urbano exclusionista es conducido por la lógica del mercado inmobiliario.

(Delgadillo, 2012: 129)

Esta urbanización “descontrolada” y la creación de nuevos desarrollos de vivienda en la Ciudad de México y la Zona Metropolitana han aumentado la densidad poblacional, y ante tal descontrol, se han creado o agravado problemáticas generales en la capital, entre ellos la movilidad. (Díaz, 2013)

Debido al incremento del parque vehicular, un transporte público que no cumple con las necesidades de todos los ciudadanos, además de una creciente demanda de transportación eficiente, se genera un contexto cotidiano donde la ciudadanía enfrenta complicaciones en sus trayectos diarios, provocadas por el tránsito excesivo, la inseguridad, el tiempo destinado a traslados, entre otros.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) se registró un incremento del 159% en el parque vehicular entre 2005 y 2015, es decir, de 3.7 a 9.5 millones de unidades registradas. (INEGI, 2017)

Sin embargo, a partir de la creación de la SEMOVI, antes SETRAVI, y la Ley de Movilidad de la Ciudad de México, promulgada en 2014, busca priorizar al peatón y reconocer el derecho a un tránsito más accesible, seguro y eficiente. Ante tal problemática, el Gobierno de la Ciudad de México ha impulsado diferentes políticas públicas para enfrentar el problema que aqueja a la ciudad. (Notimex, 2014)

La política pública ha intentado confrontar esta problemática a través de las muy cuestionadas infraestructuras viales y recientemente a través de una política que apuesta por el transporte masivo.

(Delgadillo, 2012:130)

Dentro de estas nuevas acciones, en los últimos años el gobierno de la Ciudad de México ha creado programas de transporte amigables con el ambiente como Ecobici, Metrobús y los corredores de cero emisiones de trolebuses.

A pesar de ello, tanto transporte como infraestructuras viales no han podido cumplir completamente con la

demanda social para tener una movilidad más eficiente, esto debido al tipo de desplazamientos que se dan al interior de la ciudad y al alto uso de manera individual del auto privado. Si bien se han intentado implementar políticas públicas encaminadas a desincentivar el uso del auto, como el impuesto al carbono establecido en México³ o la modernización de los medios de transporte donde se ofrecen nuevas rutas o se utilizan nuevas unidades más cómodas, la realidad es que en la Ciudad de México se sigue teniendo una preferencia por el uso del auto privado.

La Encuesta sobre Transporte Público y uso del Automóvil en la Zona Metropolitana del Valle de México reveló que el 41% de los usuarios del transporte público que viajan del Estado de México a la capital, están dispuestos a comprar un auto y dejar de usar el transporte público. (Pazos, 2014)

El estudio presentado demuestra que la gente que se traslada de la periferia de la Zona Metropolitana prefiere sacrificar el tiempo de traslado a cambio de ir más cómodo y seguro.

En el DF más del 50% de su población, debido a sus magros y a menudo informales ingresos, está excluida del mercado formal de suelo y habitacional [...] el uso de la vialidad urbana da cuenta de una de las formas de apropiación privada del espacio público [...] más de 4 millones de autos que diariamente circulan por las calles de la capital mexicana (la tercera parte son de los municipios y estados vecinos), el 80% es privado y traslada al 20% de la población, mientras que el 80% de la población se mueve en transporte colectivo.

(Delgadillo, 2012: 129)

En años recientes, el tema de seguridad se ha convertido en un tema relevante en la toma de decisiones respecto a la forma en que se transporta la ciudadanía, esto debido al incremento que se ha dado en la incidencia delictiva en el transporte público.

De acuerdo con el INEGI 23.3 millones de personas fueron víctimas de la delincuencia, lo que representa una tasa de 28.2 víctimas por cada 100 mil habitantes. (Díaz, 2016)

De acuerdo con la organización México Evalúa (Fuentes, 2017), las delegaciones Gustavo A. Madero y Cuauhtémoc son las que más denuncias presentan por el delito de robo en transporte público, sin embargo, el gobierno de la CDMX no prioriza el tema debido a que en proporción con otras problemáticas que afectan al transporte, no resulta un problema “relevante”.

Es importante destacar que las cifras se refieren a los delitos denunciados, lo cual es reflejo de dos alternativas: los casos de asalto se han disminuido y por otro lado, la gente opta por no denunciar estos eventos.

Si bien los usuarios del transporte público diariamente enfrentan diferentes complicaciones en sus trayectos, el tema de los asaltos y robos es uno de los que genera mayor enojo y miedo entre los usuarios, ya que eventos de este tipo tienen implicaciones de mayor impacto a nivel económico y psicológico para el usuario.

El miedo a la inseguridad provocaría entre otros factores, que la gente realice un esfuerzo mayor por adquirir un auto, y que en caso de no contar con el capital para adquirir un auto nuevo o que sea poco contaminante,

3 Impuesto especial sobre la producción y los servicios (IEPS) que se estableció en 2014 que grava el uso del carbono en los combustibles fósiles, como la gasolina. Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

optará por autos viejos y descuidados que generan una cantidad mayor de emisiones de carbono agravando el problema.

Por otro lado, existen obras que más allá de reforzar programas para promover nuevas formas de movilidad incentivan el uso del auto particular, como lo es la Supervía Poniente, vialidad inaugurada en el año 2013 en su totalidad y que une Santa Fe con Luis Cabrera en dirección a Periférico Sur.

La Supervía pretende ser incluyente con una línea del RTP (Red de Transporte Público), pero es claro que el enfoque da prioridad a los autos, sumado un alto costo para la ciudadanía (de 16 a 63 pesos de acuerdo al tramo recorrido).

Se tienen casos de ciudades que llevan décadas impulsando políticas de movilidad sostenible desde mucho antes de que entrara en la agenda política la sostenibilidad, y casos de ciudades que son reacias al cambio y tratan de ir a vanguardia en el desarrollo pero con fuertes deudas sociales, costos ambientales y manteniendo políticas pro-auto insostenibles.

(Álvarez, 2016: 12)

Los resultados de la Encuesta Origen Destino (EOD) realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI) en conjunto con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) del 2017 reflejan que el 68.3% de los viajes que se realizan entre semana viaja una persona por auto, es decir, el conductor. (Instituto de Ingeniería UNAM, 2017: 32)

El plan integral del Gobierno de la Ciudad de México 2013-2018 propone una nueva forma de trabajar con el tema de movilidad en la ciudad. Dentro del plan se encuentra una nueva forma de jerarquización basada en que el 70% de la población se transporta en bici, caminando y/o transporte público y el 30% restante en auto particular. El orden de prioridad es el siguiente: peatón, ciclista, transporte público, distribución de mercancías y, por último, el auto particular. (Órgano de Difusión del Gobierno del Distrito Federal, 2014: 59)

Además, propone diez principios de movilidad en los que se basan para la toma de decisiones, enfocado en satisfacer las necesidades de las personas y mejorar su viaje del origen al destino a través de un transporte de calidad sin importar cuál se elija para realizar el trayecto. (Figura 1)

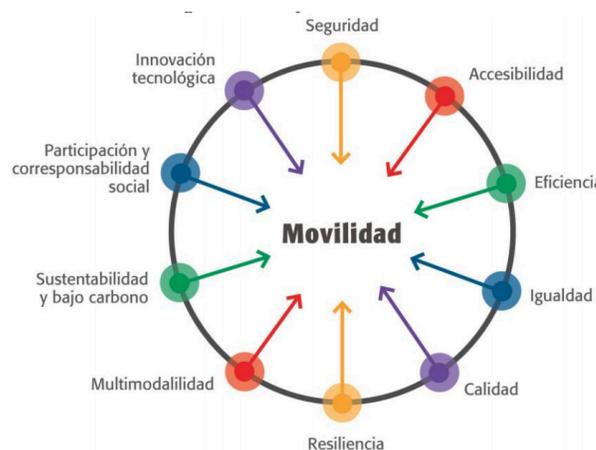


Figura 1. Principios de movilidad para la toma de decisiones. (Órgano de Difusión del Gobierno del DF, 2014: 60)

Asimismo establece seis puntos en materia de políticas públicas para la estrategia integral de movilidad:

1. Sistema integrado de transporte
2. Calles para todos
3. Más movilidad con menos autos
4. Cultura de movilidad
5. Distribución eficiente de mercancías
6. Desarrollo orientado al transporte

Si bien el documento contempla el escenario ideal de la movilidad dentro de la capital mexicana, los indicadores que hemos citado y los datos que hemos recolectado en nuestra investigación, reflejan que la estructura de movilidad de la ciudad se encuentra rebasada y no cumple con los requisitos necesarios para satisfacer las necesidades de la población.

Al no cumplir con su función al 100%, se generan consecuencias negativas directamente relacionadas con la dinámica de movilidad que tiene la población, ya que los ciudadanos se sienten inseguros en el transporte público y en su desplazamiento por las calles de la ciudad, la convivencia entre la misma ciudadanía se torna conflictiva al igual que el acceso a puntos y servicios.

La disponibilidad de una adecuada infraestructura de transporte urbano, que permita movilizar a personas y bienes de modo digno, oportuno, confiable y económico, integra indudablemente aquel núcleo de necesidades básicas comunes. Especialmente relevante para los países en desarrollo, se trata de un problema compartido en gran medida por las ciudades del mundo desarrollado: la creciente motorización y extensión del uso del automóvil privado plantea dificultades generalizadas en materia de congestión de tráfico, así como ingentes costos sociales en el campo ambiental y de accidentalidad. Ello genera complejos dilemas a las autoridades en el proceso de asignación de prioridades a las inversiones en infraestructura de movilidad urbana.

(Lupano, 2009: 9)

Aunque el documento de Lupano creado para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), refiere como parte central el acceso a un sistema de transporte eficiente y digno, especialmente para países en vías de desarrollo como México, resulta evidente que con los recursos actuales la movilidad en la Ciudad de México es un problema difícil de resolver.

Dentro de esta complejidad, provocada en gran parte por una estructura de movilidad local que ha sido poco eficiente para satisfacer por completo las necesidades de los ciudadanos, es posible encontrar soluciones importantes en la organización de la misma sociedad y la colaboración entre sus partes, con el fin de que la sociedad no sea totalmente dependiente de las acciones que decidan realizar las autoridades gubernamentales.

1.4 Movilidad en Santa Fe, CDMX

Uno de los puntos que más reflejan dichas complicaciones en la CDMX es la zona de Santa Fe, misma que se encuentra ubicada al poniente de la ciudad. Esto debido a que tal desarrollo ha descuidado aspectos como el de la movilidad y vialidad, ya que las vías de acceso son escasas y constantemente son rebasadas en capacidad por el número de autos, esto sumado a un sistema de transporte ineficiente e inseguro. (Figura 2)



Figura 2. Ubicación de Santa Fe dentro de la Ciudad de México.

Esta zona tiene una articulación mínima con el resto del transporte masivo de la ciudad como el Metro y Metrobús, razón por la cual los usuarios tienen que transbordar varias veces antes de poder llegar a su destino. Al contar con un transporte ineficiente, el llegar en auto se convierte en “la mejor” opción, sin embargo, esto provoca un mayor tránsito vehicular.

Santa Fe es una de las zonas más importantes a nivel económico y educativo, ya que alberga a grandes corporativos de empresas multinacionales y a tres de las universidades más importantes del país, ITESM Santa Fe, UAM-C e Ibero. (Universia, 2017)

Al primer semestre de 2013, la ZEDEC (Zona Especial de Desarrollo Controlado⁴) Santa Fe contaba con 62 torres de oficinas, 1 millón 17 mil 800 m² de espacios de oficinas construidas; y con 115 mil m² de oficinas libres que se traduce en un 11.3 % de espacios de oficinas disponibles. Para el cierre del año 2013 se previó la construcción de 5 nuevas torres; aumentando así la oferta disponible en la zona. (Figura 3)
(Kunz, 2013)

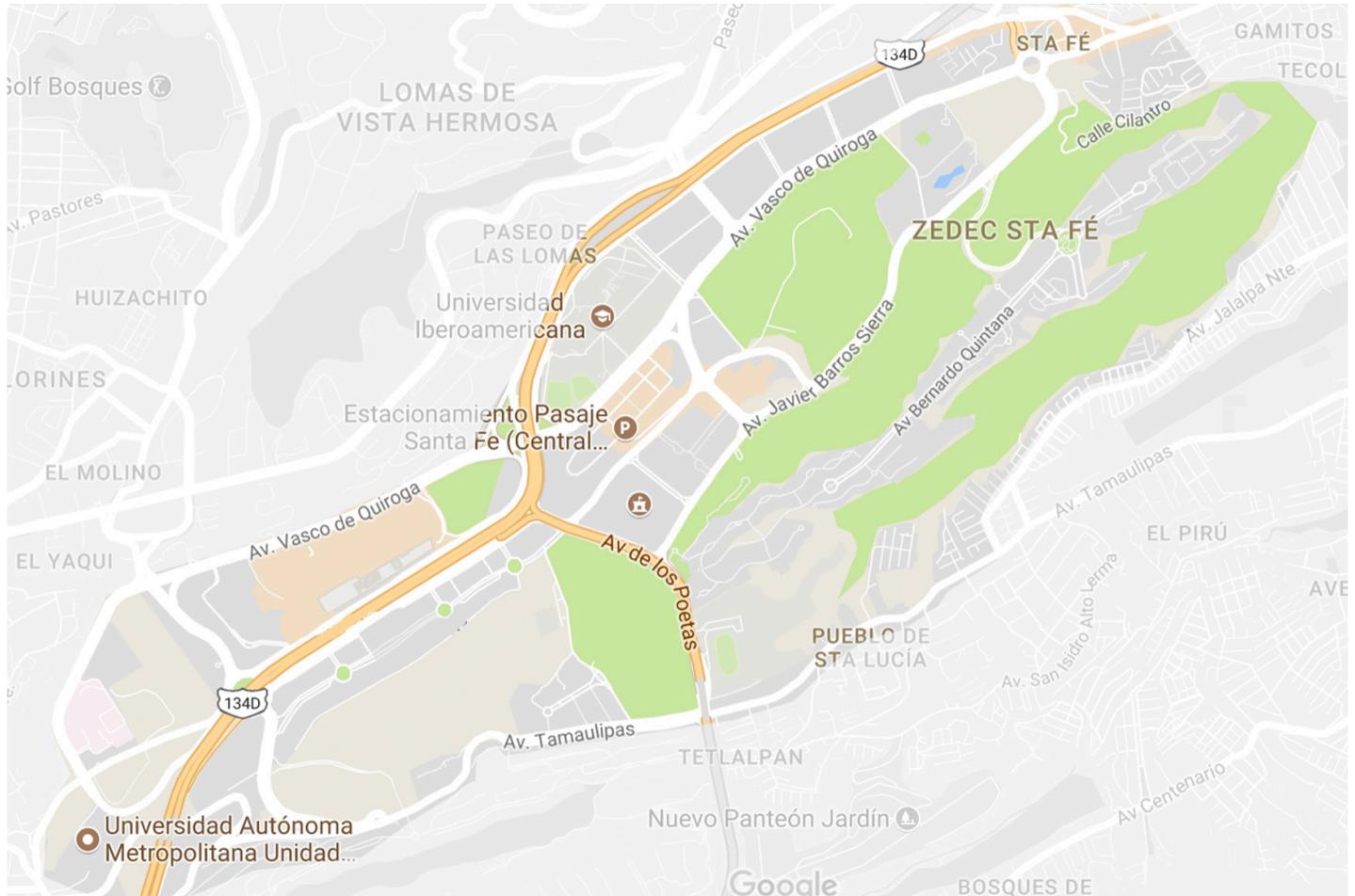


Figura 3. Límites territoriales de Santa Fe.

El plan de Santa Fe comenzó a finales de los años 80 cuando el gobierno de la ciudad lanzó cinco megaproyectos para la regeneración urbana, entre los cuales se encontraban: Xochimilco, Polanco, el Centro Histórico, la Alameda y Santa Fe. Pretendían que dichas áreas fueran modernas, dinámicas, funcionales y que mostraran una cara de primer mundo.

Cada uno de estos proyectos tuvo un alcance diferente, Santa Fe por su parte sufrió de contratiempos que incluye problemas con la infraestructura urbana que aún no han sido resueltos.

⁴ Actualmente el término de ZEDEC se modificó por el de Programa Parcial de Desarrollo Urbano, el cual es la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial en áreas específicas de la ciudad, con estrategias específicas de acuerdo con las particularidades de cada zona.

El resultado es la existencia de una situación urbana diversa donde las personas más ricas viven al lado de los más pobres. Es la única zona de la urbe en que las personas de mayor ingreso per cápita se hallan físicamente adyacentes a algunas de las áreas más pobres de la ciudad.

(Moreno, 2015: 71)

La población que vive en la zona es un porcentaje mínimo, ya que debido a los altos costos de renta y venta de las viviendas (es una de las zonas más caras para vivir en la ciudad), naturalmente la mayoría de la población es flotante, es decir, la gente no es residente de ahí. En cambio la gran mayoría son personas que se transportan a la zona del poniente de la ciudad desde otros puntos para trabajar y estudiar en las instituciones establecidas en ese punto⁵.

Si bien el desarrollo de Santa Fe tiene una relevancia económica y educativa para la ciudad, el acceso y salida, así como la movilidad al interior, son problemas que aquejan a dicha zona en particular, ya que las vías de acceso son escasas y el transporte público está rebasado por la demanda, además de que es ineficiente y se encuentra desarticulado con el resto del transporte masivo de la ciudad.

De acuerdo con el documento del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona de Santa Fe (2012), el sistema de transporte público al interior de Santa Fe y que conecta a la zona con otros puntos de la ciudad está constituido por autobuses, microbuses y taxis. Asimismo, menciona la existencia de 45 ramas de diversas rutas de transporte público que llegan o transitan por Santa Fe y zonas aledañas. (Tabla 1)

EMPRESA	DERROTEROS	%
RTP Red de Transporte de Pasajeros del Distrito Federal	14	31.82%
Ruta 114	1	2.27%
Ruta 15 Unión de Taxistas de la Poniente y Ramales A.C	3	6.82%
Ruta 2	1	2.27%
Ruta 4 Unión de Choferes y Taxistas de Salazar	6	13.64%
Ruta 5 Agrupación de Permisarios de Transportación Colectiva A.C	9	20.45%
Ruta 6 Monte de las Cruces	5	9.09%
Total de rutas	45	100%

Tabla 1. Red de sistema de transporte público de Santa Fe y SEDUVI. (Órgano de Difusión del Gobierno del DF, 2012: 44)

Dentro de las rutas que conectan a Santa Fe con el transporte colectivo del resto de la ciudad, están las rutas que recorren y conectan con el Sistema Colectivo Metro, las cuales son: Tacubaya, Observatorio, Auditorio y Chapultepec. Además, el sistema de transporte RTP tiene rutas que salen del Centro Comercial Santa Fe hacia las estaciones de metro Balderas, y Miguel Ángel de Quevedo, además de Auditorio, Hidalgo y Garibaldi, mismos que llegan hasta la zona norte de la Ciudad de México.

Hay diferentes tipos de taxi que recorren la zona: los concesionados, de sitio y también una gran cantidad de bases de taxis “pirata” (que no están regulados por la SEMOVI) y que cumplen con la función de realizar recorridos colectivos a puntos importantes de la zona de Santa Fe, entre ellos edificios corporativos, escuelas y centros comerciales.

⁵ En la zona de Santa Fe hasta el año 2011 se encontraban: 4,311 residencias familiares, 4 universidades, 13,500 estudiantes y 70 mil empleados, además de un promedio de 8 millones de visitantes por año. (Kunz, 2013)

Aunque en los sitios de Internet del gobierno están las rutas del transporte público, no cuentan con los horarios. Una de las razones es la fragmentación en el sistema de transporte y la falta de procesos formales y herramientas. La mayoría de los datos recolectados son por plataformas como *Waze*, *Google Maps*, *Moovit*, empresas de telecomunicaciones, entre otras. (Morales, 2013)

Como se mencionó previamente, la mayor parte de la población que se encuentra en Santa Fe es flotante. De acuerdo con el programa parcial de desarrollo de la zona de Santa Fe, la población flotante se conformaba de la siguiente manera:

- Personal con empleos permanentes (2009): 78,000 individuos
- Personal con empleos temporales (2009): 40,000 individuos
- Número de visitantes promedio diario (2010): 100,000 personas
- Estudiantes (2011): 15,000

Por lo que se estima que la población flotante diaria era de 233,000 personas, sumado a los 35 mil habitantes que residen ahí. (Órgano de difusión del Gobierno del Distrito Federal y SEDUVI, 2012)

De acuerdo con el programa parcial de desarrollo de la Zona de Santa Fe del Gobierno de la Ciudad de México y la SEDUVI (2012) los principales objetivos para la integración metropolitana de la zona eran:

- Consolidar la red carretera y el transporte público de la región poniente del Área Metropolitana de la Ciudad de México para canalizar de forma adecuada los flujos regionales, que teniendo otros destinos, circulan por Santa Fe
- Articular de forma eficaz a Santa Fe con sus áreas aledañas, en particular con el Centro y Sur de la Ciudad de México, el área de Interlomas y la Ciudad de Toluca, mediante la ampliación, reestructuración y refuerzo de la infraestructura vial y las redes de transporte público

Sin embargo, en la planeación de Santa Fe se le dio prioridad al uso del auto y se consideró en menor medida otras formas de transportación. En consecuencia, los caminos son hostiles para el peatón y las bicicletas, lo que deja pocas opciones a las personas que tiene que desplazarse hacia la zona y al interior de ésta.

Desde la zona centro de la Ciudad de México ubicamos únicamente tres vialidades principales (Camino Real a Santa Fe, Paseo de la Reforma y Avenida Constituyentes) que conectan con Santa Fe, mismas que constantemente se saturan debido a la cantidad de autos particulares y transporte público.

El presidente de la Asociación de Colonos de Santa Fe, ha reconocido que desde hace años las vías de entrada y salida de Santa Fe presentan una saturación importante entre semana, pero que confía en que con las grandes obras de infraestructura se pueda resolver el problema, aunque no sea en el corto plazo. (Valdés, 2013)

El problema de congestionamiento y saturación de las vialidades es tal, que la Ciudad de México pasó de registrar una velocidad de 17 kilómetros por hora a únicamente 7 kilómetros por hora en vehículos motorizados mientras circulan por las vialidades principales, situación que en consecuencia ha aumentado el tiempo de viaje promedio para la ciudad que es de 52 a 60 minutos. (GDF, 2014)

Una de las obras de infraestructura vial más importantes de los últimos años para la zona es la de la Supervía Poniente, vialidad que cuenta con 35.5 km de longitud que incluye un sistema de puentes, túneles y distribuidores viales que conecta desde Luis Cabrera a la zona de Santa Fe con el Anillo Periférico. (Delgadillo, 2012: 135)

De acuerdo con el autor, la obra no estuvo exenta de polémica y lucha de poderes entre autoridades, colonos y empresarios, pero que demostraba que Santa Fe tenía serios problemas de movilidad y llegar desde cualquier otro punto externo de la ciudad representaba un escenario muy complicado.

El proyecto vial nunca fue presentado a los residentes de los territorios afectados y en la Delegación Magdalena Contreras emergió la lucha de ciudadanos que se oponen a esa obra: porque están contra la expropiación de sus predios o contra otro tipo de afectaciones derivadas de la construcción de la vialidad y de la supuesta concentración del tráfico vehicular que esta nueva vía generará [...] Los inconformes han señalado que quieren una ciudad con vías de peatones y ciclistas para la comunidad y sus barrios; no una ciudad con vías elevadas de paga que aumenten aún más la brecha entre los que tienen y los que no tienen [...] En cambio, para el Centro de Estudios para el Sector Privado, esa vía es esencial para aliviar el estrangulamiento de Santa Fe y el sacrificio que significa para miles de trabajadores viajar hacia allá durante horas para ganarse la vida. (Delgadillo, 2012:136)

Cabe mencionar que debido a la cercanía con Toluca, capital del Estado de México, hay un número de rutas que conectan a la ciudad mexiquense con rutas de Santa Fe, que transitan por la zona ya sea centro, periferia o límite.

Actualmente se encuentra en construcción el Tren Interurbano que conectará a Toluca, Estado de México con la zona poniente de la Ciudad de México. De acuerdo con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) se estima transportará a 230 mil pasajeros por día a lo largo de 57.7 km en un tiempo de 40 minutos. (SCT, 2018)

Dentro de los beneficios contemplados que traerá este nuevo sistema de transporte por las autoridades, se encuentran:

1. La reducción del uso del auto en aproximadamente 13, 000 unidades por día
2. Reducción de emisiones de CO₂, en aproximadamente 27,827 toneladas
3. Un ahorro por tiempos de viaje de 4,400 millones de pesos

La construcción de este tren que conectará a Toluca con la Ciudad de México contará con seis estaciones: Zinacantepec, Pino Suárez, Tecnológico, Lerma en el Estado de México, y las estaciones Santa Fe y Observatorio en la Ciudad de México. Con un costo promedio de 80 pesos de acuerdo al trayecto recorrido.

De acuerdo con la SCT se han considerado medidas de mitigación ambiental como la reforestación en las barrancas de Tacubaya y Pachiquilla, además implementarán acciones de conservación y restauración del suelo. Sin embargo, expertos advierten que es necesaria una evaluación de impacto ambiental ya que los cambios en estas áreas podrían alterar los ecosistemas.

Desde el inicio de su construcción en 2014, han existido protestas las cuales señalan los impactos negativos que tiene el proyecto, por ejemplo: la tala de más de 37 mil árboles en la Marquesa, el ahogo con cascajo de las milpas de ejidatarios, el peligro de la tala de árboles y desaparición de manantiales en la comunidad de Santiago Acopilco en Cuajimalpa, el despojo de campesinos en Naucalpan, Lerma y San Mateo Atenco, entre otros.

Encontramos dentro del desarrollo del Tren Interurbano un punto clave a considerar dentro del plan de movilidad, el cual es la construcción de la estación Santa Fe, misma que se ubicará a un costado del Centro Comercial Santa Fe, debido a que modificará de manera importante la forma en la que la población flotante llega a Santa Fe e incluso se mueve al interior de la misma zona.

Si bien la obra promete traer una serie de avances importantes de manera positiva a los temas de movilidad, es difícil asegurar que así será. En cambio, hay diferentes factores que permiten vislumbrar que hay una amplia probabilidad que la estación Santa Fe y el tren podrían traer consecuencias contraproducentes a la zona. Por ejemplo, de acuerdo con la página de Internet de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en la parada del metro Observatorio, se complementará el servicio de transporte colectivo metro con la línea 1 y en un futuro con las líneas 9 y 12. Sin embargo, no especifica qué tipo de transporte complementario habrá en la zona de Santa Fe.

De acuerdo con el especialista Edgar Alfonso Benítez, el megaproyecto olvida considerar elementos importantes para mejorar la movilidad en la zona, por ejemplo, no se considera la construcción de ciclovías, o andadores, tampoco de carriles exclusivos para transporte público. Es decir, se ha dejado en segundo plano los problemas para seguridad del peatón, seguridad vial, migración de población y uso de suelo. (Ramos, 2018)

A pesar de los intentos del gobierno local por aminorar la gravedad de la situación, la realidad es que Santa Fe es una zona extremadamente conflictiva para trasladarse. De acuerdo con la ONG CTS EMBARQ México los trabajadores que se desplazan hacia la zona, pasan 26 días al año en el tráfico, lo que representa en términos económicos un estimado 48.7 millones de pesos al año perdidos en los traslados, horas no productivas. (SEDEMA y EMBARQ, 2015)

El estimado del estudio realizado por la institución, refleja que hay alrededor de 850,000 viajes diarios hacia Santa Fe, de los cuales el 46% se realiza en transporte público contra un 41% que se realizan en auto propio. Sin embargo, la causa principal de la saturación de las vialidades hacia la zona es precisamente el auto propio, ya que representan el 87% de autos que circulan hacia la zona.

1.5 El contexto de la UAM Cuajimalpa en Santa Fe

A finales de los años ochentas comenzó el tema sobre contar con una nueva unidad de la Universidad Autónoma Metropolitana en la delegación Cuajimalpa, debido a la demanda de educación superior en la zona.

Sin embargo, no fue hasta 2003 cuando comenzó a perfilarse la decisión de esta nueva unidad. En abril de 2005 se aprobó la construcción con el apoyo de la comunidad académica de la UAM, la Secretaría de Educación Pública y de Hacienda y Crédito Público.

La Unidad Cuajimalpa tiene como objetivo continuar con el incremento del número de alumnos. En el 2009 hubo 448 aspirantes, en 2012 1,821 lo cual representó un crecimiento superior al 40% en cuatro años.

En el caso de la comunidad perteneciente a la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa (UAM-C), la mayoría realiza recorridos largos y complejos en transporte público⁶ para llegar a la unidad.

La UAM-C recibe estudiantes de diferentes puntos de la ciudad y del Estado de México, mismos que realizan viajes de 72 minutos en promedio⁷ y toman en ocasiones hasta 4 sistemas y rutas de transporte diferentes para llegar a clases.

El contexto de tránsito y movilidad de Santa Fe afecta directamente a la comunidad de la UAM-C. La mayoría de los alumnos hacen uso del transporte público y algunas de las clases comienzan durante la hora pico de la mañana⁸ por lo que se ven obligados a transitar por las escasas y saturadas vías de acceso a Santa Fe. Además, los alumnos evitan retrasar su salida con el fin de evitar el tránsito vehicular de la tarde⁹.

En consecuencia, los trayectos aumentan en tiempo y complejidad debido a que el tránsito se vuelve una constante en los trayectos diarios y sumado a los cambios entre medios de transporte donde los miembros de la comunidad pierden tiempo entre la espera de uno y otro, únicamente para llegar a Santa Fe.

Esto genera efectos negativos para los miembros de la comunidad universitaria, por ejemplo en cansancio, rendimiento, poca asistencia a eventos culturales y poco tiempo para actividades fuera de la universidad.

Dentro de este contexto sobre la transportación hacia y desde Santa Fe, las instalaciones de la UAM-C se encuentran poco comunicadas con el resto de la zona, lo que genera en consecuencia, que los alumnos tengan un deficiente acceso a los servicios que se ofrecen en el mismo Santa Fe, ya que se encuentran aislados.

Al ser fundada, la UAM-C naturalmente adoptó la visión institucional universitaria general que rige las acciones de todas las unidades, además se hizo de objetivos y metas propias para ser un agente positivo importante de cambio social en su zona de influencia.

Por otro lado, para la UAM-C es sumamente importante el desarrollo sustentable por lo que trabajó en un programa con un serie de objetivos, de los cuales nosotros rescatamos los siguientes:

- Aprovechar de mejor manera el capital intelectual de la unidad, así como su vinculación con otras unidades de la UAM, instituciones de educación superior y centros de investigación, para la realización de proyectos científicos, sociales y tecnológicos que incidan en la atención de problemas relacionados con el desarrollo sustentable.
- Aportar iniciativas de política pública en materia de desarrollo sustentable.

6 Datos obtenidos de las encuestas aplicadas por el Laboratorio en Estudios Socioterritoriales de la UAM Cuajimalpa.

7 Datos obtenidos de la aplicación de encuestas, entrevistas, grupos focales y proporcionados por el Laboratorio de Análisis Socioterritorial (LAST) de la UAM Cuajimalpa.

8 De acuerdo con TOM TOM Traffic Index 2016 las horas pico de la Ciudad de México son de las 8:00 a las 9:00 horas y de las 18:00 a las 19:00.

9 De acuerdo con los grupos focales realizados para la investigación en noviembre de 2017 en la UAM-C.

Para lograr los objetivos institucionales, la UAM incluyó en el documento acciones estratégicas que facilitarán la consecución de estos, los cuales reflejan proyectos colaborativos como el que se propone en esta investigación, que van en sintonía total con lo que se propone la universidad, acciones clave como:

- Identificar problemáticas de desarrollo sustentable en el área metropolitana de la Ciudad de México, en particular en la zona de influencia de la unidad, que puedan ser atendidas a través de proyectos de investigación que se desarrollen en colaboración entre divisiones, profesores, cuerpos académicos u otras estructuras colegiadas de investigación de la unidad
- Establecer alianzas estratégicas con organismos públicos y privados, nacionales y extranjeros para el desarrollo de proyectos sobre desarrollo sustentable de interés para las partes
- Desarrollar proyectos en la zona de influencia de la unidad que contribuyan a la promoción de características sustentables y a la construcción de una cultura de convivencia con la naturaleza, de protección del medio ambiente y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, procurando la participación de alumnos

Es importante resaltar el compromiso institucional que tiene la universidad con el desarrollo social y sustentable y señalar que en el tema que refiere a la movilidad, aún hay muchas áreas de oportunidad para avanzar en el tema y las repercusiones positivas pueden ser en aspectos trascendentales y variados, entre ellos el del desarrollo sostenible.

Con el contexto presentado, encontramos elementos con el cual construimos **el problema de investigación** para el desarrollo del proyecto, el cual es:

Las múltiples complicaciones respecto a movilidad en Santa Fe, como lo son: transporte que no corresponde a las necesidades diarias de la población, pocas vías de acceso, tránsito vehicular excesivo y ambiente hostil para el peatón afectan severamente los traslados de la comunidad universitaria de Santa Fe.

Por ello nuestra **pregunta de investigación** es: ¿En qué medida un plan basado en la colaboración puede dar solución a los problemas de movilidad que afectan a la comunidad de las universidades de Santa Fe?

El problema de investigación refleja dentro del enunciado, la complejidad y la diversidad de causales que lo componen, por ello, el proyecto terminal propone soluciones que permitan enfrentar dicha diversidad de complicaciones, las soluciones mencionadas son englobadas en el **objetivo general** del trabajo, el cual es:

Diseñar un plan de movilidad que ofrezca a la comunidad universitaria de Santa Fe en la Ciudad de México, opciones para hacer más eficiente el tiempo de recorrido para llegar, salir y desplazarse en la zona.

El plan general de movilidad propuesto en el objetivo general se compone de tres ejes, los cuales son:

- Diseñar una aplicación móvil que funcione como medio para la colaboración entre la comunidad universitaria y que permita organizar viajes en conjunto
- Proponer una ruta y transporte interuniversitarios para recorrer la zona de Santa Fe, donde se incluyan paradas en universidades y otros puntos estratégicos
- Diseñar una estrategia de comunicación que acompañe a los primeros dos ejes y que dé a conocer las

características y beneficios del plan

La importancia de trabajar con el problema de la movilidad dentro de la UAM-C en un primer momento y posteriormente con las universidades de Santa Fe, se **justifica** de la necesidad de contribuir desde un trabajo académico a mejorar la forma en la que la comunidad universitaria se relaciona con el tema de la movilidad, con el espacio que comparten en Santa Fe y la percepción que tienen de la zona así como con las complicaciones que se pueden presentar en sus trayectos y cómo las resuelven.

La movilidad es un tema recurrente dentro de la vida cotidiana de la comunidad universitaria, esto se ha expresado en encuestas aplicadas periódicamente a los alumnos, trabajos académicos e iniciativas de los alumnos donde se muestra la iniciativa de conocer mejor y dar solución a las complicaciones relacionadas con la movilidad desde y hacia la universidad.

En el contexto actual, consideramos que la colaboración entre universitarios sentaría las bases para llegar a soluciones importantes a las que de manera individual no se podría acceder, además, ante una infraestructura gubernamental que ha sido poco efectiva en dar solución a temas específicos es necesario que los colectivos sociales participen de manera conjunta en resolverlos.

Encontramos en este tema un gran potencial de mejora, misma que para ser significativa, requiere que el problema sea abordado desde diferentes frentes para lograr contribuciones importantes. En este sentido, el enfoque interdisciplinario de la Maestría en Diseño, Información y Comunicación (MADIC) de la UAM-C, es pertinente para abordar de manera más completa el plan de movilidad que propone nuestra investigación. El objetivo de la maestría es:

Formar profesionales e investigadores competentes en el campo integrado del Diseño, la Información y la Comunicación, a partir de propiciar experiencias educativas interdisciplinarias, con el fin de fomentar la aplicación compuesta de saberes para la solución de problemas pertinentes a los contextos social, humanístico y tecnológico, en los ámbitos local y global.

(MADIC, 2018)

Por ello, el plan de movilidad que se presenta en este trabajo puede ser retomado como una acción institucional de mayor escala ya que a partir de las propuestas de solución en el tema de movilidad, se puede comenzar en la solución de otros temas importantes que atañen a la universidad, como lo son: el aumentar la matrícula de alumnos, ampliar la oferta cultural y de actividades deportivas, además de aminorar los retardos y la deserción.

En el aspecto institucional, la UAM-C incluye en sus planes de desarrollo objetivos relacionados con: la responsabilidad social, desarrollo ambiental sustentable, conciencia social, desarrollo de la zona de influencia de cada unidad, y la aplicación del conocimiento para mejorar las condiciones de vida de la población. (UAM-C, 2012)

La pertinencia de un trabajo desde la maestría relacionado con el tema de movilidad tiene una gran relevancia, ya que al trabajar con dicho problema se pueden dar pasos que coadyuven a lograr dichos objetivos del plan de desarrollo.

La movilidad, al ser un problema que tiene diferentes causas y que las consecuencias negativas afectan una

diversidad de aspectos de la vida social. Un trabajo académico de esta índole puede contribuir a que la UAM cumpla objetivos como los relacionados con el desarrollo sostenible, desarrollo de la zona de influencia o la responsabilidad social, por mencionar algunos.

Es importante que existan proyectos de investigación académicos formados en la UAM que cuenten con una visión que vaya acorde con los temas que están dentro de la agenda local, nacional e incluso global, como lo es la movilidad.

Como se ha mencionado, la UAM establece en su plan de desarrollo ser un actor que contribuya al desarrollo de sus zonas de influencia y hacer contribuciones que beneficien a la sociedad y una forma de contribuir, es a partir de la formación de profesionales y el desarrollo de proyectos que atiendan las necesidades de la población.

Cada vez es más frecuente la organización de foros y conferencias que trabajan a profundidad los temas de movilidad desde diferentes perspectivas, en este sentido, las instituciones de educación superior en México deben desde la academia y el sector educativo proponer soluciones que contribuyan a aminorar el problema.

A nivel global México participó activamente en la elaboración de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible y la definición de los 17 objetivos de desarrollo sostenible, mismos que fueron establecidos en la Cumbre de las Naciones Unidas el 25 de septiembre de 2015 (ONU, 2015). El documento y las metas definidas son una base que motiva la cooperación y promoción mundial para luchar contra la desigualdad y el cambio climático.

Dentro de los 17 objetivos y sus 169 metas, rescatamos:

- Crear ciudades y comunidades sostenibles
- Acción por el clima
- Reducción de desigualdades
- Alianzas para lograr los objetivos

Nuestra investigación tiene el potencial de contribuir desde el ámbito universitario a que México se acerque a los objetivos de dicha agenda. La aportación que se hace desde la UAM Cuajimalpa a nivel de maestría puede formar parte de la agenda que tiene la institución para crear acciones locales que tengan repercusión a nivel nacional.

Por lo que el desarrollo del plan de movilidad para una zona tan conflictiva no es únicamente pertinente, sino que resulta necesario a niveles que trascienden más allá de un programa de estudios. Se tiene la oportunidad de formar parte de las iniciativas que modificarán la forma en la que nos relacionamos con la movilidad.

Es importante hacer un énfasis en que la investigación es relevante principalmente por los beneficios que puede traer a la comunidad universitaria de Santa Fe, con el contexto que hemos ofrecido, es notable que la movilidad representa un problema importante que afecta el día a día de la comunidad universitaria, que afecta la calidad de vida, su seguridad, el desempeño y la relación con la misma institución y el espacio donde se ubica la UAM-C.



CAPÍTULO DOS

Aproximación teórica y metodológica



Capítulo 2. Aproximación teórica y metodológica

En este capítulo elaboramos el estado del arte de la investigación, además establecemos los conceptos centrales para nuestro proyecto, el marco teórico, el cual aborda los temas de colaboración, acción colectiva, el estudio de las ciudades desde el campo de la comunicación y la teoría del diseño colaborativo.

También explicamos la metodología utilizada para la elaboración de este plan, la cual incluye herramientas de las disciplinas de la comunicación, el diseño y la computación.

Desde el primer acercamiento al tema y después de realizar una investigación más exhaustiva del contexto que lo rodea, llegamos a la conclusión de que había que construir un análisis metodológico desde una perspectiva tanto cualitativa como cuantitativa.

Trabajamos con datos duros respecto al punto de origen, vivienda, distancia, el tamaño de la comunidad, pero también abarcamos el aspecto de cómo el problema tenía repercusiones a otros niveles como apego a la universidad, su relación con la movilidad o repercusiones en la vida diaria. Esto fue vital para construir la metodología y tener una orientación teórica para armar los marcos de trabajo.

En la construcción de la metodología del proyecto terminal, fue necesario realizar una exploración de los trabajos e iniciativas enfocadas en tratar el problema de movilidad, mismos que agrupamos en el estado del arte.

Para la creación de dicho **estado del arte** lo dividimos en: acciones a nivel global, acciones a nivel local, plataformas digitales y visualización de datos.

2.1.1 Acciones a nivel global

La Universidad de Valladolid, España, creó un plan de integración urbana y de movilidad ya que sus instalaciones se encuentran de manera dispersa. En el artículo creado por De las Rivas, Iglesias y Lalana (2011), establecen que el objetivo era crear un “campus integrado” y lo lograron con tres principales acciones:

1. Reconexión con las diferentes áreas a través de rutas para el peatón, ciclovías y arbolado continuo con pavimentación diferenciada y señalización.
2. Apertura de espacios libres, eliminaron las cercas e integraron los espacios verdes. Así, estos espacios se convirtieron en lugares de convivencia, no solo de paso.
3. Unificación dentro de las zonas universitarias, homogeneizaron el pavimento y eliminaron barreras arquitectónicas.

Estas áreas, aunque aisladas de manera conceptual, son permeables y se conectan a través de áreas de coexistencia, sistemas verdes, carriles bici, paseos peatonales y señalizaciones homogéneas.

(De las Rivas, 2011: 4)

Otro proyecto que consideramos pertinente es el de BMW, de acuerdo con su reporte de sustentabilidad, en 2007 lanzó una estrategia para tener una mejora en cuanto a movilidad en las grandes ciudades. Estableció que para que exista una movilidad satisfactoria, se necesitan 5 puntos principales: que sea cómodo, rápido, sin barreras, seguro y con un precio accesible. (BMW, 2007)

La propuesta consistió en crear estacionamientos en las afueras de las ciudades para que ahí se estacionen las personas que vienen de lugares lejanos. Una vez que se estacionan, se pueden movilizar en un medio de transporte más eficiente como camión, bicicleta o incluso caminando. Esto con la finalidad de reducir el tránsito vehicular dentro de la ciudad.

En Cambridge le dieron un enfoque diferente al problema, lo que buscaban era “crear localidades donde la gente quiera vivir y trabajar”. Su visión consiste en que Cambridgeshire sea un condado de comunidades fuertes, crecientes, prósperas e inclusivas apoyadas por excelentes servicios públicos donde la gente pueda cumplir con su potencial y pueda vivir estilos de vida más saludables. (UE, 2013: 50)

Por otro lado, ciudades como Odense, Dinamarca y Erfurt, Alemania, desarrollaron nuevos planes de movilidad a partir de la integración de la comunidad, el gobierno y las empresas en la creación del plan, ya que todos se verían afectados. Las medidas implicaron cerrar algunas calles únicamente para peatones y una reestructura del sistema de transporte. El resultado no sólo incluía acciones de movilidad de manera directa, sino una serie de proyectos que indirectamente mejoraban la movilidad y en consecuencia la calidad de vida. (UE, 2013: 109)

Por otra parte, en el reporte del Banco Mundial (2017), encontramos diferentes ejemplos de grandes programas que se han implementado para mejorar la calidad del transporte alrededor del mundo, por ejemplo, en India se llevó a cabo un programa de renovación que incluyó aumentar la capacidad de trenes y camiones, y se establecieron modernos sistemas de gestión de tránsito vehicular.

Otro ejemplo es Egipto, país que cuenta con la cuarta mayor densidad de pasajeros en el mundo y donde se llevó a cabo un proyecto de reestructuración de los ferrocarriles, mediante la renovación de la infraestructura y la reforma en las prácticas administrativas y operativas del sector.

Otra acción que han realizado países como Canadá, Estados Unidos, Nueva Zelanda, España, entre otros, es la creación de un carril exclusivo para autos con dos pasajeros o más con el objetivo de incentivar el uso del auto compartido.

El número de pasajeros necesarios para acceder a dichos carriles puede variar y requerir un mínimo de dos o tres pasajeros de acuerdo con la zona donde se transita. A este carril se le denomina *High occupancy lane* o *carpool lane*. (CA GOB, 2018)

2.1.2 Acciones a nivel local

El sistema de transporte Ecobici es una iniciativa del Gobierno de la Ciudad de México de bicicletas compartidas. Los usuarios inscritos pueden tomar una bicicleta en cualquier estación y devolverla en la estación más cercana a su destino. Pueden utilizar las bicicletas las veces que las necesiten por trayectos menores a 45 minutos. (CDMX, 2018)

Existe una aplicación en la que los usuarios pueden consultar dónde están las estaciones y la disponibilidad de bicicletas en cada estación. Como parte de esta acción el gobierno ha creado ciclopistas en algunas zonas de la ciudad. De acuerdo con su página oficial, actualmente cuenta con 452 cicloestaciones y 6,000 bicicletas.

Por otro lado, en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) cuentan con dos sistemas de transportes gratuitos internos: el Pumabús y el BiciPuma. El proyecto comenzó con el Pumabús, el cual cuenta con 11 rutas y 60 camiones, un carril exclusivo y algunas de las líneas tienen conexión con el Metrobús (sistema de transporte masivo de la Ciudad de México). Este tiene una demanda diaria de 20 mil pasajeros, de los cuales el 67% proviene del estacionamiento que se ubica por el estadio Olímpico. (UNAM, 2017)

En 2005 comenzó a funcionar el BiciPuma para fomentar un cambio de conducta encaminados a mejorar la salud, aumentar la actividad física y coadyuvar en reducir el tránsito vehicular y los efectos dañinos de este.

Con el transporte interno en bicicleta, la UNAM fomenta la asistencia de la comunidad universitaria a sus actividades y que, en sus tiempos libres, puedan conocer y asistir a las actividades extracurriculares que ofrece la universidad.

La bicicleta no sólo permite un desplazamiento fácil y rápido, sino que además la comunidad conozca diferentes espacios en los que se realiza la vida universitaria, a través de los 5,980m que se tiene de ciclopista, fomentando de esta manera su sentido de pertenencia, convivencia y bienestar emocional. (UNAM, 2017)

Sin embargo, aún con estas acciones el flujo vehicular es alto sumado que el campus es el paso para algunas vialidades importantes de la ciudad como Insurgentes, Avenida del Imán y Cerro del Agua por lo que continúan con planes de movilidad sustentable para disminuir el problema.

2.1.3 Plataformas digitales

Es importante destacar que existen plataformas digitales que a través de la recolección de datos por la colaboración de los usuarios, dan información sobre rutas y tráfico en tiempo real, tales como Google Maps, Waze (que pertenece a Google) y empresas más pequeñas como Moovit. Por otro lado, también existen empresas privadas que se dedican al servicio de taxis privados, tales como: *Uber*, *Cabify*, *Easy Taxi*, *Urban Transit*, *Bussmart*, *Yaxi*, *TaxiBeat*, *Avant* y *City Drive*. (Muciño, 2017)

Adicional a esto, existen empresas e iniciativas que promueven el uso compartido del auto tales como Bla Bla Car y Aventones. Por ejemplo, la Ibero, está trabajando en una propuesta llamada Ibero conexión urbana, la cual incluye varias iniciativas tales como: Aventones, Ibero Bus, RTP y Aventón oportuno, el cual es únicamente para uso ocasional y no depende directamente de la universidad. (UIA, 2017)

Otra aplicación que recolecta los datos abiertos de transporte es *Citymapper*, la cual comenzó en Londres y actualmente tiene presencia en 36 ciudades. Con la aplicación los usuarios pueden visualizar la mejor forma de transportarse en transporte público dentro de una ciudad. *Citymapper* da la opción de elegir los medios de transporte que deseas utilizar, por ejemplo, Metro, Metrobús, Ecobici y Trolebús en la Ciudad de México y la aplicación arroja la mejor ruta con tiempos, costos y medios de transporte a utilizar. (Citymapper, 2018)

Por otro lado, existen aplicaciones que refuerzan la colaboración. Un ejemplo es *Quupe*, una plataforma digital para rentar (o prestar) objetos a las personas que están cercanas al usuario. La idea es que se compartan recursos y así no comprar más cosas de las que ya se tiene.

El equipo está conformado por personas de diferentes países como China, Estados Unidos e India y el proyecto comenzó en Vancouver, Canadá. Su objetivo era crear una plataforma que tuviera el potencial de cambiar la forma en la que pensamos sobre recursos y comunidades. (Quupe, 2018)

2.1.4 Visualización de datos

En cuanto a proyectos de visualización de datos encontramos diversos artículos y proyectos que resultan pertinentes, tales como *Twitter Jam* de la Universidad de Porto. En el cual a través del análisis de *tuits* podían saber en qué zonas había más tráfico. (Robelo, 2015)

Primero seleccionaron los *tuits* que estuvieran relacionados con el tránsito vehicular, después los dividieron en oficiales y generales para poder confirmar la mayor cantidad de información posible, posteriormente analizaron los datos obtenidos, y por último, crearon una aplicación móvil donde se podían consultar las visualizaciones creadas. Aunque los datos no eran exactos, se acercaba bastante a la situación real.

Para recolectar los datos de *Twitter* utilizaron una herramienta llamada *SocialBus*. Esta herramienta permite seleccionar filtros para extraer la información de Twitter y crea una base de datos. Para este proyecto crearon un filtro adicional de geolocalización ya que la investigación era en una región específica.

Otro ejemplo es el que se desarrolló en la Universidad de Óbuda en Budapest donde realizaron un proyecto a partir de la información de los eventos de Facebook acompañados de otros datos tales como el clima y el estado actual del tránsito, así podrían tener suficientes datos para saber el movimiento de la ciudad y, por ejemplo, poder predecir los posibles congestionamientos en algunos cruces de tránsito o hasta prevenir accidentes. (Mezei, 2016)

El estado del arte que presentamos en esta investigación nos permite contextualizar en primer lugar, la relevancia que tiene el tema de la movilidad a escala mundial y en segundo, que es un problema para el cual se han propuesto soluciones desde sectores muy variados como el gubernamental, empresarial, industrial, académico y social, mismos que cooperan para lograr mejores resultados. Cabe mencionar que es frecuente el buscar soluciones a partir del aprovechamiento de las nuevas tecnologías para proponer estrategias y soluciones a los problemas de movilidad.

2.2 Marco conceptual

Para el desarrollo de nuestra investigación definimos los conceptos que serán centrales en el trabajo, y partimos en primer lugar con el concepto de movilidad. Retomamos dicho concepto de lo propuesto por Andrea Gutiérrez, quien lo plantea como una práctica social que incluye factores objetivos y subjetivos que van más allá de un trayecto:

La movilidad es una práctica social de desplazamiento entre lugares con el fin de concretar actividades cotidianas. Involucra el desplazamiento de las personas y sus bienes, y conjuga deseos y/o necesidades de viaje (o requerimientos de movilidad) y capacidades objetivas y subjetivas de satisfacerlos, de cuya interacción resultan las condiciones de acceso de grupos sociales a la vida cotidiana. (Gutierrez, 2012: 68)

Es importante recalcar que movilidad y transporte no son sinónimos, por ello retomamos el programa de Medio Ambiente de la Obra Social Caja Madrid, en el cual se establece que “la movilidad no es sinónimo de transporte. El transporte es solo un medio más para facilitar la movilidad ciudadana [...] Dar solución a los problemas de tráfico, no es solucionar la movilidad urbana”. (Álvarez, 2016: 14)

Dentro de este concepto retomamos un tipo de movilidad pertinente para la investigación, la movilidad cotidiana o pendular:

Considerada aquí como el conjunto de los desplazamientos necesarios para la realización de las actividades de la vida cotidiana: trabajo, entretenimiento, compras, visitas, etcétera, cuyo alcance es limitado (en el tiempo y en el espacio). (Gerber, Klein & Carpentier, 2012: 68)

De acuerdo con los autores, este concepto tiene dos criterios:

- Que la distancia entre el lugar de la actividad y el destino sea menor a los 100 kilómetros
- Se deben generar rutinas de comportamiento a partir de dicha actividad, es decir, que la misma dé lugar a la repetición regular

Para lograr cumplir con lo que se establece como movilidad en este trabajo, es vital la colaboración entre los diferentes actores que fungirán como usuarios del sistema propuesto, por ende, la colaboración será definida como: “*Un intercambio en el cual los participantes obtienen beneficios del encuentro.*” (Sennett, 2012: 18)

Para nutrir más dicha definición, retomamos lo propuesto por Roschelle y Teasley y citado por Waldegg (2002) que define la colaboración como “*Una actividad coordinada y sincronizada, el resultado de un intento sostenido por construir y mantener una concepción compartida de un problema.*” (Roschelle, 1995:70)

A partir de estos conceptos proponemos un plan para contribuir a la solución de los problemas de movilidad. En este sentido, nosotros retomamos los elementos de lo que entenderemos por un plan de movilidad de lo propuesto por la Unión Europea en su manual, mismo que define como:

Un Plan de Movilidad Urbana Sostenible es una estrategia diseñada para satisfacer las necesidades de movilidad de personas y negocios en las ciudades y sus alrededores para una mejor calidad de vida. Construye sobre las prácticas de planificación existentes y consideración de la integración, participación y principios de evaluación. (UE, 2013: 8)

Si bien la definición propuesta por la Unión Europea puede resultar demasiado ambiciosa para un proyecto como el que estamos trabajando, la adaptaremos y retomaremos elementos importantes de la misma y la complementaremos con la siguiente definición propuesta por Sanders:

El plan es una descripción clara y concisa de cuáles son las metas del proyecto, que se espera que hagan todas las partes involucradas, qué recursos se necesitan, qué resultados se esperan, y cómo y cuándo se entregarán. (Sanders, 2012: 127)

La investigación cuenta con un marco teórico que da la visión a partir de la cual entendemos el problema y también construimos la solución, las teorías que retomamos funcionan como base a partir de la cual se elabora la idea general del proyecto, las acciones específicas que lo conforman desde la generación de la aplicación, hasta el diseño de la estrategia de comunicación.

Los conceptos retomados son la base a partir de la cual fue posible unificar los criterios respecto a posibles alternativas de solución, las pautas a seguir y los alcances del trabajo, para posteriormente construir el marco teórico, con el cual entenderíamos el problema.

2.3 Marco teórico

Dada la naturaleza de nuestro proyecto, consideramos pertinente en un primer momento retomar algunos autores que nos permitirán comenzar con el trabajo teórico relacionado con la acción colectiva, la colaboración, el diseño colaborativo y un modelo de comunicación que promueva tales acciones.

Partimos de la llamada Teoría de la Acción Colectiva, desde el trabajo realizado por Alberto Melucci quien propone que:

La acción colectiva no es un fenómeno empírico unitario, y la unidad, si existe, debería ser abordada como un resultado, no como punto de partida, no una evidencia sino un hecho que debe ser explicado. Los eventos en los que actúan colectivamente los individuos combinan diferentes orientaciones, involucran a múltiples actores e implican un sistema de oportunidades y restricciones que modelan sus relaciones.

(Melucci, 1999)

La profundización en el análisis de los elementos y las dinámicas de negociación que se dan al interior de la Acción Colectiva que propone Melucci resultan pertinentes para la forma en la que queremos abordar la solución al problema de movilidad que aqueja a la comunidad universitaria.

Entender la acción colectiva como un sistema estructurado es una base teórica a partir de la cual se construirá el plan de movilidad en un primer momento y posteriormente, la estrategia de comunicación que acompañará al mismo:

Los movimientos son sistemas de acción en el sentido de que sus estructuras son construidas por objetivos, creencias, decisiones e intercambios, todos ellos operando en un campo sistémico. Una identidad colectiva no es sino una definición compartida del campo de oportunidades y constricciones ofrecidas a la acción colectiva.

(Melucci, 1999)

Para entender mejor cómo se conforma este sistema de acción, el autor describe tres ejes a partir de los cuales se construye la acción, estos son: fines (el sentido que tiene la acción para el actor), medios (posibilidades y limitaciones de la acción) y ambiente (el campo en el que tiene lugar). Dichos ejes se encuentran siempre en constante interacción y tensión dentro de la acción colectiva. Este proceso de análisis se realizó y será detallado en el apartado de la estrategia de comunicación en el capítulo 4.

Sumado a los ejes previamente mencionados, se proponen tres dimensiones analíticas para comprender a la Acción Colectiva más allá de un hecho empírico y coyuntural, la solidaridad, es decir, “la capacidad de los actores de reconocerse a sí mismos y de ser reconocidos como parte de una unidad social” (Melucci, 1999), la presencia de un conflicto, y la transgresión de los límites de compatibilidad del sistema de relaciones sociales en el cual tiene lugar la acción.

Dentro de la Teoría de la Acción Colectiva, el factor de los incentivos resulta de gran importancia para entender a la acción misma; diversos autores abordan este aspecto en sus trabajos. Paramio incorpora elementos denominados como incentivos selectivos, concepto que retoma de Mancur Olson y su texto *La Lógica de la Acción Colectiva* (1992) y que entenderemos como: “Aquel que se aplica selectivamente a los individuos según contribuyan o no a procurar el bien colectivo”. (Olson, 1992)

De acuerdo con Olson, dichos incentivos pueden ser positivos o negativos, ya que por ejemplo pueden ejercerse como presiones o impuestos de organizaciones o gobiernos a los que pertenece el colectivo y también se cuenta con los incentivos positivos que son igualmente aplicados con frecuencia. Entendemos como incentivo positivo beneficios y facilidades económicas, materiales o morales de los miembros afiliados a cierto colectivo.

Desde estos elementos podemos ver una faceta del aspecto racional dentro de la acción colectiva, la influencia que tienen los incentivos en la motivación de los individuos y el valor que se les otorga a los mismos en la interacción.

Una influencia determinante en la motivación es ejercida por la estructura de incentivos, cuyo valor se origina en el nivel de las redes de relaciones entre los individuos. La efectividad de los incentivos sobre la motivación individual proviene del reconocimiento de su valor; pero los criterios de evaluación son siempre interactivos y se establecen mediante el intercambio activo en el seno de las redes a las que pertenecen los individuos.

(Melucci, 1999)

A partir de la definición de los actores dentro del campo de la acción, y de una constante negociación entre ellos, se produce la Acción Colectiva:

Los actores colectivos “producen” entonces la Acción Colectiva, porque son capaces de definirse a sí mismos y al campo de su acción [...] La definición que construye el actor no es lineal sino que es producida por la interacción y negociaciones, y algunas veces por diferentes orientaciones opuestas.

(Melucci, 1999)

En este sentido, Paramio destaca el pluralismo que se presenta en la Acción Colectiva, lo que hace más complejo predecir cómo suceden este tipo de acciones:

Desde esta perspectiva del pluralismo de las motivaciones se debe replantear la sugestiva idea (Granovetter, 1978) de que las personas que componen un colectivo con intereses comunes pueden tener muy diferentes umbrales de Acción Colectiva. [...] La masa crítica para la acción colectiva dependerá, por tanto, de la distribución de los umbrales de Acción Colectiva entre los miembros del grupo: en un colectivo de kantianos puros la masa crítica sería nula. (Paramio, 2005:10)

Melucci también entiende que dentro de la Acción Colectiva hay un pluralismo de motivaciones y por ello, le da un mayor peso a los ejes y a las dimensiones analíticas para entender de mejor manera la dinámica de organización que hay dentro de la acción.

Una sola Acción Colectiva, además, contiene diferentes tipos de comportamiento y, por tanto, el que convergen en ella y que posiblemente tienen diferentes consecuencias. Sólo separando los diferentes niveles analíticos se puede entender cómo se mantienen unidos por una estructura “organizativa”.

(Melucci, 1999)

Agrega además que:

La Acción Colectiva es “construida” gracias a una inversión organizativa. Aquí la “organización” no es una característica empírica, sino un nivel analítico [...] Mantener organizados a los individuos y movilizar recursos para la acción significa distribuir valores, y fronteras establecidas por las relaciones sociales.

Es importante rescatar también el elemento de la identidad colectiva propuesta por Melucci y que dentro del contexto en el cual desarrollamos el plan de movilidad, es un concepto destacado para su desarrollo y para su aplicación dentro del mismo:

Que un actor elabore expectativas y evalúe las posibilidades y límites de su acción implica una capacidad para definirse a sí mismo y a su ambiente. A este proceso de “construcción” de un sistema de acción lo llama identidad colectiva [...] La identidad colectiva es, por lo tanto, un proceso mediante el cual los actores producen las estructuras cognoscitivas comunes que les permiten valorar el ambiente y calcular los costos y beneficios de la acción. (Melucci, 1999)

En la construcción de estos conceptos, el autor destaca la importancia que tiene la constante negociación de los actores en sus relaciones y con el ambiente, así como la complejidad que puede representar la pluralidad dentro del mismo marco de la misma acción:

El proceso de construcción, adaptación y mantenimiento de una identidad colectiva refleja siempre dos aspectos: la complejidad interna del actor (la pluralidad de orientaciones que le caracterizan) y las relaciones del actor con el ambiente (otros actores, las oportunidades y restricciones). La identidad colectiva proporciona la base para la definición de expectativas y para el cálculo de los costos de la acción. La identidad colectiva como proceso enlaza tres dimensiones fundamentales que distingo analíticamente, aunque en la realidad se entretajan: 1) Formulación de las estructuras cognoscitivas relativas a los fines, medios y ámbito de la acción; 2) Activación de las relaciones entre los actores, quienes interactúan, se comunican, negocian y adoptan decisiones, y 3) Realización de inversiones emocionales que permiten a los individuos reconocerse.

La Acción Colectiva presenta un problema fundamental: el de la colaboración. De acuerdo con los autores Crozier y Friedberg (1990), “toda empresa se basa en un mínimo de integración de los comportamientos de los actores involucrados”. Las relaciones de poder y de dependencia juegan un papel importante dentro de los constructos de esta Acción Colectiva.

Mediante los constructos de acción colectiva se redefinen los problemas, y los campos de interacción se organizan de tal manera que los actores, en la búsqueda de sus intereses específicos, no ponen en peligro los resultados de la empresa colectiva.

(Crozier y Erhard, 1990:2)

A fin de complementar la forma en la que abordaremos el tema de la Acción Colectiva en el presente trabajo, profundizamos en las posturas propuestas por Crozier y Erhard, quienes a partir de la teoría de juegos y las relaciones de poder proponen una aproximación más completa para la formulación de estrategias en la Acción Colectiva.

Toda estructura de Acción Colectiva, por estar sostenida sobre las incertidumbres “naturales” de los problemas por resolver, se constituye como sistema de poder. Es un fenómeno, un efecto y un hecho de poder. En tanto constructo humano acondiciona, regulariza, aplaca y crea poder para permitir a los hombres cooperar en las empresas colectivas [...] Cualquier análisis serio de la acción colectiva debe, pues, considerar el poder como centro de sus reflexiones.

(Crozier y Erhard, 1990: 2)

En consecuencia, tanto para Melucci como para sus antecesores, la Acción Colectiva debe ser entendida como el resultado de la interacción y negociación entre factores como lo son: actores, oportunidades, ambiente y los incentivos positivos y negativos.

Es importante que los actores se reconozcan como parte de la unidad social y que dentro del pluralismo que se presenta en la misma acción, exista una definición compartida de objetivos, fines y oportunidades.

Por otro lado, desde la perspectiva del diseño retomamos la Teoría del Diseño Colaborativo de Ezio Manzini en el diseño del plan:

Las personas en su vida diaria, concentradas en su lucha diaria con los problemas, las oportunidades y, en última instancia, el sentido de la vida. Observamos cómo, cada vez con mayor frecuencia, estas personas (re) descubren el poder de la colaboración para aumentar sus capacidades, y cómo este (re) descubrimiento da lugar a nuevas formas de organización (organización colaborativa) y nuevos artefactos en los que se basan soluciones.

(Manzini, 2015: 3)

La teoría del diseño colaborativo propone un trabajo interdisciplinario y basado en una relación que tiende hacia la horizontalidad entre los profesionales del diseño y la sociedad. Si bien, el diseñador como profesionalista no deja de ser quien funge como guía dentro del diseño de una solución o artefacto, un rol más activo de otros participantes puede ofrecer nuevos enfoques de solución únicamente asequibles mediante la colaboración.

Cada vez más personas han roto y están rompiendo con la rutina y están experimentando con formas de vida y producción nuevas y más colaborativas. En resumen, un número creciente de personas está promoviendo una nueva y gran ola de innovación social.

(Manzini, 2014:4)

Desde la perspectiva de la comunicación retomamos el modelo que propone Sandra Massoni, mismo que la autora describe de la siguiente manera:

Es integrador porque permite abarcar la comunicación interna, la interinstitucional y la externa, definiendo en cada caso cuál es la problemática prioritaria, cuál es la transformación cognitiva que es deseable poner en marcha en el marco de los objetivos institucionales y atendiendo muy especialmente a los contextos.

(Massoni, 2007)

Para el desarrollo y aplicación de este modelo de comunicación la autora propone tres movimientos:

1. De la comunicación como información a la comunicación como momento relacionante de la diversidad sociocultural.
2. De la comunicación al final de la línea, a la comunicación como cuestión de equipos.
3. De la comunicación como un mensaje a transmitir a la comunicación como un problema acerca del cual instalar una conversación que trabaje en la transformación del espacio social que se aborda en una cierta dirección.

Además de los pasos, el modelo conlleva entender el problema a profundidad a partir de pensarlo desde diferentes enfoques como lo es la multidimensionalidad de este, los niveles y el reconocimiento de los actores sociales involucrados en el mismo.

Por multidimensionalidad del problema, la autora refiere que se deben tomar en cuenta los distintos factores que están asociados al mismo, por ejemplo: aspectos económicos, aspectos técnicos, socioculturales o administrativos.

Los niveles del problema funcionan para entenderlo a mayor profundidad. Massoni categoriza los niveles en: síntomas, causas próximas y causas básicas.

Para complementar la base teórica desde la perspectiva de la comunicación, es necesario retomar los trabajos que desarrollan la relación entre comunicación y ciudad.

Consideramos que la perspectiva que aborda la relación entre la comunicación y ciudad resulta pertinente en primer lugar por el tipo de problema con el que estamos trabajando, es decir, la movilidad, un tema que se refleja en el día a día en la ciudad. Estudiar dicho tema desde la comunicación amplía el panorama para ser abordado, que va desde los medios y nuevas tecnologías hasta la relación de la sociedad con el espacio y su apropiación.

La multidimensionalidad de la ciudad como objeto de estudio la convierte en un fenómeno idóneo para ser abordado desde enfoques teórico-metodológicos variados. Y la propuesta comunicológica es sólo uno de ellos. Un enfoque que, dada la relativa “juventud” de este campo del saber, requiere una revisión constante que permita ofrecer un mejor sustento de los vínculos conceptuales entre la ciudad y la comunicación.

(Rizo, 2005: 221)

Pensar la ciudad desde una perspectiva de la comunicación permite entender las múltiples formas en la que ambos temas se entrelazan y los niveles de complejidad que presentan, para elaborar trabajos que profundicen en la relación que hay entre la ciudad y la sociedad más allá de los medios masivos de comunicación.

La problematización de la ciudad no como un continente en el que suceden cosas, puede ubicarse para el campo de la comunicación, de un lado, en el momento en que aparece la preocupación por las condiciones de reconocimiento, es decir cuando el actor de la comunicación deja de ser concebido como el circuito terminal del proceso comunicativo y se le construye como un sujeto histórico, situado, capaz de intervenir en su realidad.

(Reguillo, 1997: 1)

Abordar el tema de la ciudad desde un enfoque de la comunicación resulta importante para poder ampliar teóricamente el potencial del plan de movilidad, ya que permite comprender el tema de la ciudad desde diferentes aspectos, en este sentido, está un área con un desarrollo importante, que es la que trabaja el aspecto de medios de comunicación y nuevas tecnologías.

Priorizando las maneras en que los medios de comunicación y las nuevas tecnologías afectan la visión-relación de los actores con el entorno y los cambios en las formas de socialidad, esta otra tendencia ha producido no pocos acercamientos.

(Reguillo, 1997: 2)

Marta Rizo reúne diferentes dimensiones y perspectivas desde las cuales la ciudad puede ser objeto de estudio de las ciencias de la comunicación, una de ellas es la de interacción, la cual la retomamos para este trabajo.

Un nivel más complejo para entender la relación entre comunicación y ciudad es el que comprende la dimensión de la estructuración:

La estructuración es la dimensión más compleja, ya que conecta las tres dimensiones anteriores al vincular las configuraciones de información (expresión) con los sistemas de información (difusión) y los sistemas de comunicación (interacción). En este terreno se pueden abordar cuestiones como la legislación sobre medios de difusión en la Ciudad de México; las relaciones entre medios de difusión, espacio público y sociabilidad; y el uso del espacio urbano para la información pública y la actividad política, entre otras.

(Rizo, 2005: 200)

Consideramos que con las herramientas teóricas que ofrecen los autores citados, contamos con una base que nos permite comenzar a construir un sistema colaborativo de transportación con suficientes elementos para que cumpla sus objetivos:

Una estrategia de comunicación es un dispositivo de conversación que establece e indica los ejes y tonos de las conversaciones con los distintos actores que se pretende convocar para aportar a las transformaciones que se desean generar. (Massoni, 2007)

La comunicación y el diseño tradicionalmente son ajenos a estudiar temas como el de la movilidad, sin embargo, logramos integrar herramientas teóricas para proponer una solución a dicho problema.

Las teorías y conceptos aquí retomados nos permiten construir una visión del problema de movilidad desde una perspectiva social, de espacio público y dinámicas sociales, tanto del problema nuclear como de los fenómenos generados a su alrededor, también de los elementos que lo componen y las herramientas que pueden aprovecharse para crear propuestas de solución al mismo.

La movilidad es un problema que tiene implicaciones sociales importantes y de la construcción de dinámicas entre los habitantes y con su espacio, por ello, perspectivas como la de la acción colectiva y la relación entre comunicación y ciudad permiten crear trabajos con un enfoque que da la oportunidad de incidir en dichas dinámicas sociales con el fin de encontrar soluciones a los problemas.

La idea que proponemos en el plan de movilidad es resultado de comenzar a entender el problema y a la comunidad con la que trabajamos desde la visión y los conceptos propuestos por estos autores, los resultados y los materiales de solución son resultado de una elaboración muy cercana a las teorías retomadas en este apartado.

El plan de movilidad y los elementos que lo componen reflejan nuestra concepción teórica y a partir de la cual entendimos el contexto, el problema y la solución desde cinco pilares: la Acción Colectiva, el diseño colaborativo, la colaboración, los estudios de la ciudad y comunicación y la modelación estratégica de la comunicación.



Figura 4. Construcción teórica de la investigación.

2.4 Colaboración al interior de la UAM-C

Partir de la colaboración como base en el plan de movilidad implica también aprovechar una condición que siempre está presente en las sociedades modernas: la colaboración y la Acción Colectiva.

Aprovechamos los estudios y el análisis realizados en torno a estos tres elementos (movilidad, colaboración y Acción Colectiva), para sacar mayor provecho para el diseño del plan:

Los movimientos no constituyen situaciones de emergencia que se presentan de forma ocasional en la vida social, ni elementos residuales del orden social. En las sociedades complejas, los movimientos son una realidad permanente [...] En las sociedades contemporáneas, su subsistema o sector específico de la acción colectiva se está convirtiendo en un componente estable del funcionamiento del sistema.

(Melucci, 1999)

Melucci ve en los movimientos sociales un potencial importante para generar cambios positivos en la actualidad, de la misma manera, consideramos que la población de la comunidad universitaria, en una primera fase de la UAM Cuajimalpa, puede ser la base para la construcción de una dinámica de colaboración que genere cambios en la forma en la que Santa Fe se relaciona con la movilidad.

Reconocer cada vez más la complejidad de la Acción Colectiva ayuda a evitar estas limitaciones ideológicas y puede aumentar la capacidad de los movimientos sociales para desempeñar un papel creativo en la sociedad contemporánea.

(Melucci, 1999)

Por ello, el plan debe contar con estructuras, canales y fomentar una relación entre los miembros de la comunidad, todo esto a partir de apelar al sentimiento de identidad, la continuidad y la constante interacción entre los universitarios harán posible que el plan de movilidad sea exitoso.

El tema de la colaboración y la Acción Colectiva implica la disposición de encontrar soluciones a problemas comunes para uno o diferentes grupos, esto a partir de la creación de espacios, canales o campos que permitan generar dinámicas colaborativas y encontrar soluciones a los problemas comunes.

La Acción Colectiva no es un fenómeno natural que pudiera surgir espontáneamente ni el resultado automático del desarrollo de las interacciones humanas de una manera dinámica espontánea, ni la consecuencia lógica de los problemas que deberán resolverse (la suma de las determinaciones externas). No son más que soluciones específicas que han creado o instituido actores relativamente autónomos, con sus recursos y capacidades particulares ("constructos"), a los problemas que plantea la Acción Colectiva, en particular el de la cooperación con miras a cumplir objetivos comunes.

(Crozier y Erhard, 1990: 1)

La investigación busca capitalizar esa firme intención que se percibe dentro de la comunidad de cambiar los paradigmas actuales de organización así como ofrecer una herramienta y un plan estructurado con todo lo aprendido para hacer una contribución significativa.

El cambio no es la concepción ni la puesta en práctica de un modelo más “racional” de organización social, sino un proceso de creación colectiva a través del cual los miembros de una colectividad aprenden juntos, es decir inventan y determinan nuevas formas de jugar el juego social de la cooperación y el conflicto, y adquieren las capacidades cognitivas, de relación y organizativas correspondientes. Es en síntesis, un nuevo modo de estructuración de los campos.

(Crozier y Erhard, 1990: 3)

Si bien la comunidad muestra una amplia disposición a trabajar de manera colaborativa, hay diversos factores que pueden complicar e incluso frenar dicho trabajo, por lo que la estrategia de comunicación, el diseño de la aplicación móvil y los lineamientos del plan deben considerar y evitar en la medida de lo posible que se presenten dichos factores obstaculizadores.

Las transformaciones en el trabajo moderno han debilitado también en otro sentido tanto el deseo como la capacidad de cooperar con los diferentes. En principio, todas las organizaciones modernas están a favor de la cooperación, pero, en la práctica, su propia estructura la impide, lo que se conoce en los análisis de gestión empresarial como «efecto de silo», esto es, el aislamiento de los individuos y departamentos en unidades distintas, personas y grupos con poco que compartir y que en realidad ocultan información útil a los demás. Los cambios en el tiempo durante el cual los individuos trabajan juntos aumenta este aislamiento.

(Sennett 2012: 21)

Identificamos como una posible limitante la “distancia” social que puede percibirse entre algunos miembros de la comunidad universitaria y con otras universidades, es decir, que alumnos no se sientan cómodos viajando con profesores y trabajadores o viceversa. También con alumnos de otra universidad, por ejemplo, que el factor socioeconómico resulte ser un problema que genere incomodidad en los usuarios.

Por otro lado, las dinámicas de convivencia, rangos de edad e incluso el cómo se lleve la convivencia entre dos miembros son características que pueden complicar que los mismos miembros estén dispuestos a compartir un auto con alguien de un grupo diferente o incluso del mismo, pero con quien no tienen afinidad.

Además, es fácil imaginar que el duro trabajo de cooperación con los diferentes ha sido siempre excepcional. Sin embargo, la sociedad moderna ha debilitado la cooperación por distintas vías. La más directa de esas debilidades tiene que ver con la desigualdad.

(Sennett 2012: 20)

Por ello, todo el plan de movilidad debe contar con herramientas que permitan al usuario hacer un uso igualmente libre y con acceso a los beneficios de transporte por igual sin importar su rol dentro de la universidad.

En este sentido, con la aplicación móvil se busca disminuir las barreras entre los miembros de la comunidad mientras se genera la colaboración para llegar a la universidad. Sin embargo, no podemos dejar de lado que de igual manera se genera una dinámica nueva de roles y poder dentro de la misma aplicación móvil, donde también habrá negociación, diálogo, incentivos y planes para encontrar soluciones.

La colaboración resulta ser una alternativa interesante para encontrar posibles soluciones a problemas que a primera vista parecen estructurales y por ende, fuera del alcance de acciones individuales o aisladas.

Adoptamos dicha premisa y retomamos trabajos relacionados con los cuales construimos una base teórica que nos permitió encaminar acciones específicas en el plan a partir de la visión y concepción del problema que construimos con las posturas de estos autores, a partir de los cuales identificamos fortalezas, el potencial y también los obstáculos que se presentan para lograr una dinámica de colaboración en el tema de movilidad.

Buscamos ofrecer herramientas para facilitar la movilidad de la comunidad universitaria y también construir una visión que modifique conductas respecto a la forma en la que la comunidad se relaciona con la movilidad, en este sentido, para lograr que dichos objetivos sean cumplidos, la colaboración es fundamental tanto a nivel comunidad como a nivel institucional.

El trabajar el problema de la movilidad desde la colaboración entre la comunidad universitaria obedece a la necesidad de dar solución a problemas que como se mencionó en el capítulo anterior, son estructurales, en este sentido, el plan promueve mejorar una situación que afecta casi a la totalidad de la comunidad desde la comunidad misma.

Para trabajar el concepto de colaboración y cómo éste es una llave para encontrar soluciones no pensadas a problemas determinados, las ideas propuestas por Sennett resultaron un gran aporte para el desarrollo de la investigación.

Existe un grado de complejidad en la acción de generar colaboración entre todos los sectores de la comunidad universitaria, entendemos desde la creación del plan que para crear una dinámica colaborativa es necesario comenzar a construir las bases desde diferentes frentes para cambiar el paradigma que existe de resolver los problemas desde la perspectiva de una segmentación social o individual.

Estamos perdiendo las habilidades de cooperación necesarias para el funcionamiento de una sociedad compleja [...]Mi argumento no se debe a la nostalgia de ese pasado mágico en el que todo parecía indiscutiblemente mejor. Al contrario, la capacidad de cooperar de maneras complejas hunde sus raíces en las etapas iniciales de la evolución humana; estas capacidades no desaparecen en la vida adulta. En la sociedad moderna se corre el riesgo de desaprovechar estos recursos evolutivos.

(Sennett, 2012: 23)

Para comenzar a trabajar con la dinámica de la colaboración fue necesario profundizar en conocer a la comunidad con la que estamos trabajando, por ello, se dividió dicha comunidad en tres grupos: alumnos, personal académico y trabajadores. Si bien el plan está planeado para toda la comunidad universitaria, en esta etapa nos enfocamos en la información de alumnos y profesores.

La razón por la que comenzamos con estos dos grupos de la comunidad universitaria es debido a que encontramos una compatibilidad de las dinámicas entre estos grupos a partir de la cual podemos comenzar a delinear las acciones y características del plan, como son los espacios que comparten, lo variable que pueden resultar los horarios semanales y los cambios en cada trimestre, además de una interacción diaria.

La división en estos tres grupos obedece a que cada uno tiene una dinámica de interacción distinta entre ellos y hacia los otros grupos, además, los horarios, la jerarquía e incluso el factor económico determina la relación que tiene cada miembro de la comunidad con el tema de la movilidad. Cada grupo por ejemplo, manifiesta cierto tipo

de patrones respecto a su tiempo en la universidad, convivencia y medios de transporte para llegar a la unidad.

Debido a una convivencia más cotidiana dentro de las actividades universitarias, la relación entre alumnos y docentes resulta más cercana que con los trabajadores administrativos de la universidad, por ello, la primera fase del plan contempla comenzar únicamente con la colaboración entre estos dos sectores, sin embargo, el plan proyecta que cuando esté implementado pueda participar toda la comunidad.

Es importante abrir canales de colaboración y romper paradigmas que obstaculizan el trabajo en conjunto para la solución del problema de movilidad:

La alternativa deseable es un exigente y difícil tipo de cooperación, que trata de reunir a personas con intereses distintos o incluso en conflicto, que no se caen bien, que son desiguales o que sencillamente no se entienden. El desafío está en responder a los demás respetándolos tal como son. Éste es el desafío de toda gestión de conflictos.

(Sennett, 2012: 19)

Los datos recabados en la investigación cualitativa (entrevistas, grupos focales y dinámicas) arrojan que hay una amplia disposición para colaborar por parte de los diferentes grupos que conforman la comunidad universitaria, generar soluciones a los problemas de movilidad y dejar a un lado la distancia social. En este sentido, retomamos esa disposición para construir a partir de ella el plan centrado en la colaboración y que incluya a todos los miembros de la comunidad.

Las características del plan y de la comunidad universitaria hacen necesario que, lo que corresponde la disciplina de la comunicación se convierta en una parte fundamental para llevar a los miembros de la universidad hacia una visión colaborativa para la resolución de problemas.

En este sentido, la corriente teórica que trabaja la relación entre comunicación y ciudad es retomado como un punto de partida en la construcción de las nuevas interacciones:

Una ciudad se reconoce como tal en tanto se diferencian en ella grupos que interactúan entre sí a partir de la necesidad práctica de convivir. No puede pensarse la existencia de un ámbito social urbano sin reconocer la interacción de los grupos sociales.

(Rizo, 2005: 206)

El plan requiere dentro de sus ejes que se construyan dinámicas de colaboración institucional y de comunidades universitarias que hasta ahora no se han entendido como un conjunto. Sin embargo, con las acciones propuestas se buscará disminuir esa brecha y crear una comunidad de tres instituciones entendida más en conjunto.

Construimos un mensaje a partir de perspectivas como la comunicación y la ciudad, el derecho a la ciudad y la apropiación del espacio para comenzar a lograr cambios en el tema de la comunidad y la relación con el espacio público de la zona.

El papel fundamental de la ciudad, el territorio de las libertades humanas por excelencia, es el de integrar a todos los habitantes en igualdad de circunstancias, en este sentido una ciudad debería garantizar que todos sus habitantes circulen y accedan libremente al espacio público, los servicios urbanos, la infraestructura y los equipamientos comunitarios, es decir, el bienestar colectivo. (Delgadillo, 2012: 138)

A través de la elaboración de mensajes enfocados a empoderar a la comunidad universitaria, de sensibilizar respecto a su importancia en el entorno y el derecho que se tiene respecto al espacio que habitan diariamente, se tiene como objetivo apelar a la identidad universitaria en general más allá de la institución a la que se pertenece.

El proyecto está pensado con el ideal de realizar un cambio de paradigma respecto a las distancias entre las comunidades universitarias de las tres instituciones, esto con el fin de impulsar acciones que abran camino a hacer el espacio suyo y la forma en la que viven Santa Fe se vea mejorada.

De acuerdo con Oscar Oszlak el derecho al espacio urbano se refiere a la capacidad de un individuo de fijar un lugar de residencia o para desarrollar una actividad económica o social y de influir en la transformación de dicho territorio en función de intereses colectivos. (Oszlak, 1991)

Santa Fe ofrece servicios no siempre accesibles para sectores de la comunidad universitaria, en consecuencia, estos sectores procuran salir lo antes posible para llegar a otras zonas de la ciudad. Sin embargo, consideramos que al ser parte de la población que compone a la zona, tienen ese derecho a ser suyo el espacio y acceder a servicios, por ello se busca cambiar la percepción y otorgarles medios para lograrlo.

2.5 Metodología

Para el desarrollo de esta investigación decidimos abordar el problema desde los enfoques cuantitativo y cualitativo, ya que debido a la complejidad de la solución era necesario utilizar herramientas de ambos métodos y así poder analizar diferente tipo de información. Además, al estar trabajando dentro de una maestría interdisciplinaria incluimos herramientas que abarcaran las tres disciplinas: diseño, sistemas para la interacción y comunicación.

Nos basamos en el manual “Developing and Implementing a Sustainable Mobility Plan” de la Unión Europea del 2013, el cual aborda el problema desde un plan de movilidad urbana sostenible y se centra en las personas así como en mejorar su calidad de vida.

A diferencia de la planeación de transporte tradicional, éste (el plan de movilidad sostenible) le da énfasis a el involucramiento de los ciudadanos y la coordinación de políticas entre los diferentes sectores: transporte, medio ambiente, desarrollo económico, salud, seguridad, energía, etc.
(UE, 2013, 8)

El manual propone cuatro fases: Investigación (o preparación), definición de objetivos, creación del plan e implementación. Cada etapa incluye una serie de pasos flexibles y adaptables, por lo que nosotros la adaptamos a las necesidades y posibilidades de la investigación.

Dentro de dichas fases incluimos las herramientas necesarias para recopilar la información, conocer el sentir de la comunidad UAM-C e implementar herramientas que incluyan a las tres líneas de investigación: diseño, sistemas para la interacción y comunicación.

Para complementar el trabajo y las acciones aplicadas en cada una de las fases de la metodología, decidimos retomar puntos clave del modelo de comunicación para el desarrollo elaborado por la Agencia Suiza para el desarrollo y la Cooperación. (COSUDE, 2014)

Consideramos que retomar estos puntos es fundamental para el desarrollo de uno de los ejes del plan, el cual es crear una estrategia de comunicación sensible a las necesidades de la comunidad universitaria, además de que hay una gran oportunidad de generación de conocimiento e información que podemos aprovechar a partir de los trabajos con los alumnos y que sea destinada para su beneficio.

Es más que la suma de diversas actividades de comunicación en el transcurso de un proyecto. Es el hilo conductor que acompaña a las actividades operacionales desde la planificación hasta la evaluación y contribuye a su éxito con una gama de actividades comunicacionales [...] Todos los proyectos de desarrollo, grandes o pequeños, necesitan un plan estratégico de comunicación adecuado a sus propias características, objetivos y su público meta. Lo importante es que las oportunidades para reforzar el proyecto desde el ángulo de la comunicación, son consideradas de antemano e incorporadas en el diseño del proyecto.

(COSUDE, 2014)

Además de contribuir con un enfoque que promueve un desarrollo y acciones para el cambio social a través de la participación de la comunidad, el documento de la COSUDE cuenta con las mismas fases previamente señaladas en el manual de la Unión Europea.

Nosotros adaptamos estos modelos a nuestro proyecto y lo presentamos en el siguiente esquema:

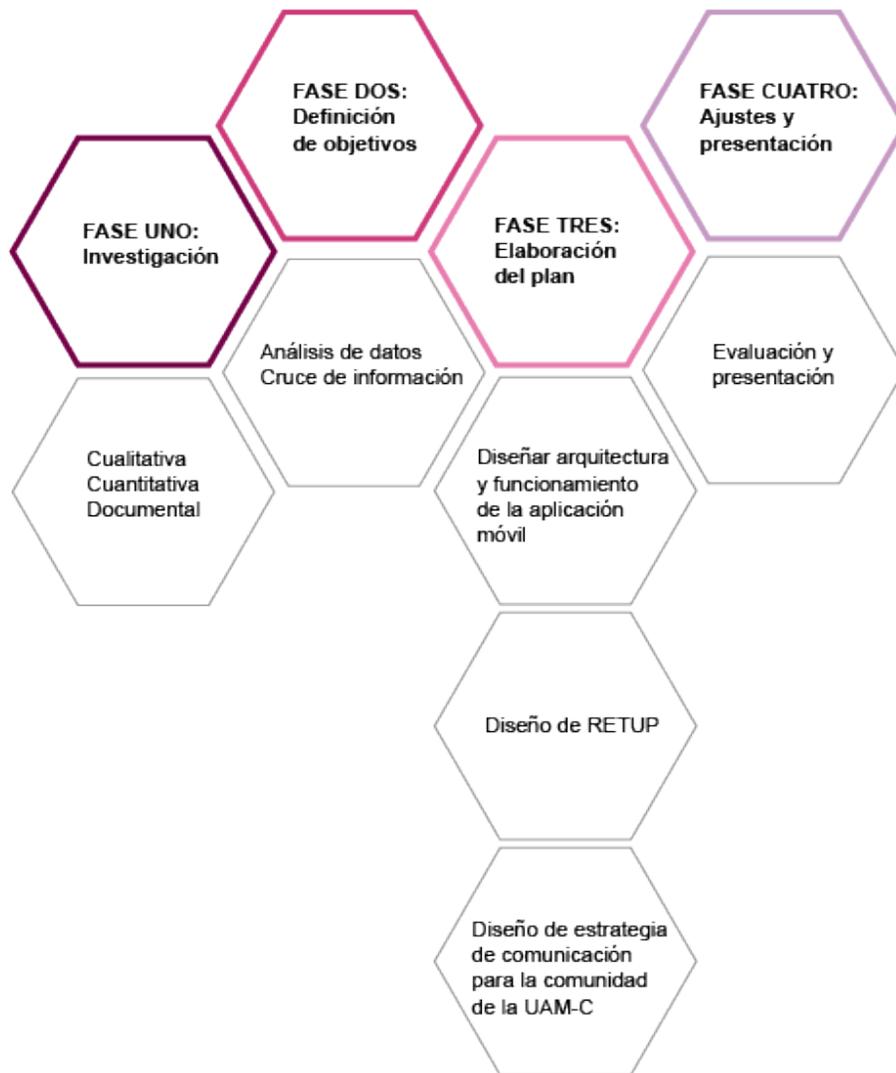


Figura 5. Metodología

2.5.1 Fase 1 - Investigación

El objetivo de esta fase es investigar y determinar el potencial de la investigación, así como el estado actual y cómo han resuelto el problema en otras ciudades del mundo. En esta etapa nos acercamos con los miembros de la comunidad, para ello utilizamos herramientas cualitativas y cuantitativas.

Los resultados de esta investigación se encuentran en el capítulo 3.

Herramientas cuantitativas

Nuestro primer acercamiento al problema fue mediante encuestas aplicadas a los alumnos. Con estos datos pudimos hacer el primer diagnóstico del problema sobre cuánto tiempo hacen los alumnos, en dónde viven, qué tipo de transporte usan y cuál es su sentir acerca del problema, es decir si les afecta o no.

Después, la Coordinación de Sistemas Escolares de la UAM-C nos compartió los códigos postales y calificaciones de todos los alumnos. Con estos datos pudimos analizar de dónde vienen los alumnos, cuáles son las delegaciones y municipios con mayor presencia de alumnos y cuál es la distancia aproximada que recorren para llegar a la universidad. También pudimos cruzar los datos entre la distancia que recorren los alumnos y sus calificaciones para saber si estaban relacionadas o no.

Más adelante, el Laboratorio de Estudios Socioterritoriales de la UAM-C nos compartió encuestas que han realizado durante los últimos 3 años a alumnos, profesores y trabajadores sobre tiempo de trayecto, gasto promedio, municipio o delegación, colonia y distancia recorrida.

Por último, realizamos un análisis de la Encuesta Origen Destino (EOD) 2017, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI) en conjunto con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la cual da información sobre la movilidad actual de los habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de México sobre las características de su viaje: motivo, duración, medios de transporte, horarios, entre otros. La EOD fue de suma importancia para nuestra investigación debido a que no contábamos con datos actualizados acerca del tema. Profundizaremos con mayor detalle respecto a los datos en el siguiente capítulo.

Herramientas cualitativas

Realizamos una dinámica de acción participativa en la que en un mapa de la Ciudad de México, Área Metropolitana y Toluca, de aproximadamente un metro de diámetro, los alumnos podían marcar la ruta que tomaban para ir de su casa a la universidad y los puntos clave que tocaban, como por ejemplo alguna estación de metro.

Los alumnos marcaron la ruta con hilos anudados a alfileres y de acuerdo a su promedio era el color de hilo que debían de utilizar. Esta dinámica fue de gran ayuda para tener una visión más completa del problema. Dentro de esta actividad pudimos aplicar entrevistas informales a los alumnos en donde nos contaron cuáles son los principales retos a los que se enfrentan para llegar y salir de la UAM-C.

También nos acercamos al área de transporte, donde el encargado del área nos platicó los trabajos que realiza la universidad respecto a convenios, contratación de transporte y áreas de oportunidad respecto al tema. De la última conversación, obtuvimos también una mejor perspectiva de los alcances y obstáculos que tiene el sistema.

Posteriormente aplicamos entrevistas a un pequeño grupo de profesores de la universidad para conocer con mayor profundidad cuál es su situación ante el problema y saber si estarían dispuestos a colaborar. Dichas entrevistas se realizaron de forma escrita por correo electrónico. Esto debido a la agenda de los académicos.

Las herramientas que consideramos clave para el proyecto fueron los grupos focales realizados a los alumnos, ya que fue una forma de conocer los problemas a los que se enfrentan con mayor profundidad, así como su sentimiento acerca del tema. Además nos permitió conocer su postura respecto a la colaboración entre la comunidad UAM-C y con las otras universidades de Santa Fe.

2.5.2 Fase 2 - Definición de objetivos

Esta fase se trabajó para establecer los objetivos, así como las prioridades del proyecto, todo a partir de los datos generados en la investigación previa.

Los datos fueron analizados y se realizó un cruce de estos, lo que dio paso a sacar conclusiones interesantes respecto a la complejidad de los trayectos de la comunidad, las necesidades generales, los puntos de convergencia, horarios y la disposición a la colaboración y organización. Dichas conclusiones ayudaron a entender mejor el problema e incluso a reorientaron algunos de los objetivos del proyecto.

A partir del análisis de los resultados de nuestra investigación, logramos definir objetivos pertinentes y asequibles en el tiempo destinado para el diseño del plan. Dicho análisis se desarrolla en el siguiente capítulo, el cual aborda el diagnóstico.

Para la definición de estos objetivos se tuvieron que considerar, además del análisis de los datos obtenidos, los alcances del equipo a nivel técnico y de experiencia, por ello fue necesario ser cautelosos respecto a qué alcances tendría nuestra propuesta de solución.

También, la naturaleza de un trabajo como el presente implica el análisis del contexto local, político y social en el que se busca generar una influencia. Por ello, los objetivos finales del plan fueron adaptados en función de nuestro rol dentro de este contexto y nuestra capacidad de influencia en la realidad de la zona en general. Entender todos estos factores, resultó fundamental para definir acciones y metas realistas a partir del elemento central del plan: la colaboración.

2.5.3 Fase 3 - Elaboración del plan

El objetivo de esta fase fue diseñar el plan que ayudará a resolver el problema. Durante esta fase nos dimos cuenta que al ser un problema tan amplio y complejo, era indispensable hacer una propuesta dividida en diferentes ejes. Al no tener una solución única, era necesario comenzar con acciones locales que dieran paso a una propuesta general e ideal, en consecuencia, los ejes definidos son las siguientes:

1. Diseñar la arquitectura general de la aplicación móvil para la UAM-C.
2. Proponer una ruta interna en Santa Fe con paradas en puntos estratégicos y tipo de transporte recomendado. A esta ruta se le llama Red de Transporte de las Universidades del Poniente (RETUP).
3. Diseñar la estrategia de comunicación, que incluya la introducción al nuevo plan y la difusión de este entre la comunidad de la UAM-C en un primer momento y después con el resto de las universidades de Santa Fe.

En el capítulo 4 se encuentra la propuesta del plan dividido por ejes.

2.5.4 Fase 4 - Ajustes y presentación

El objetivo de esta fase fue hacer pruebas, evaluaciones, ajustar y presentar el plan a las autoridades.

En primer lugar, realizamos pruebas de usabilidad con el prototipo digital de la aplicación y propusimos los lineamientos de la estrategia de comunicación para la comunidad universitaria.

Con la arquitectura de la App, los datos recabados, la retroalimentación que obtuvimos de las pruebas y las líneas de acción del plan de movilidad aterrizadas con los resultados de la investigación, el plan general se presentará con las autoridades de las universidades con el fin de llevar el plan a los niveles de una política de colaboración institucional y que se traduzca en acciones concretas de colaboración entre las instituciones.

El plan general de movilidad se presentará también con autoridades gubernamentales locales en busca de darlo a conocer y potenciar su alcance en la zona, además se programarán acercamientos con las organizaciones de colonos de Santa Fe debido a que su retroalimentación y apoyo son importantes debido a los cambios que traería en la vialidad de Santa Fe.

También es importante tener acercamientos con el sector privado, ya que debido a las características del plan, la aplicación y los incentivos, hay oportunidad de encontrar alianzas que generen beneficios para los participantes, mediante publicidad, y difusión, y que principalmente dotará de mayor fuerza y respaldo al plan de movilidad. Además en un futuro, extenderlo a otros sectores de la población.

2.5.5 Manual de ciclociudades

De acuerdo con los resultados preliminares de la investigación, las necesidades identificadas de la comunidad, la geografía de la zona y las características de vialidad de esta, llegamos a la conclusión de que el medio de transporte ideal para la Red de Transporte de las Universidades del Poniente (RETUP) es la bicicleta eléctrica, la cual se explica en el capítulo 4.

En este sentido, es importante retomar en la metodología el Manual Ciclociudades elaborado por el Instituto de Políticas y Transporte para el Desarrollo (ITDP) y el Interface for Cycling Expertise (I-CE), documento donde se explica en un “paso a paso” cómo implementar programas para la creación de ciudades ciclistas en México. (ITDP, 2011)

El manual se compone de seis tomos, mismos que abarcan la estrategia desde la justificación de la necesidad de impulsar el uso de la bicicleta, hasta cómo elaborar las campañas de educación, difusión y promoción de las iniciativas.

I. La movilidad en bicicleta como política pública

El primer tomo aborda la necesidad de adoptar la bicicleta, realiza un diagnóstico de la movilidad urbana y busca concientizar a gobernantes y tomadores de decisiones de la necesidad de una política pública encaminada al uso de la bicicleta.

II. Programa de movilidad en bicicleta

En este se incluyen todos los pasos necesarios para que las autoridades implementen el programa de transporte basado en la bicicleta, dichos pasos incluyen: visión, objetivos, metas, normatividad, etc.

III. Red de movilidad en bicicleta

Se aborda la parte técnica del diseño de la ruta para el programa de bicicleta, su objetivo principal es dotar de una estrategia espacial para la infraestructura vial y aportar información necesaria respecto a vialidades, criterios de elaboración, análisis de demanda y pacificación del tránsito vehicular.

IV. Infraestructura

Este documento también es de carácter técnico, aquí se describen los principios de diseño y estándares para proyectar la estructura vial ciclista. Se incluyen criterios de diseño, técnicas de ingeniería vial, características y tipos de vías ciclistas, así como señalización a utilizar.

V. Intermodalidad

En este documento se plantean estrategias y pasos para la integración entre la red de transporte público y la bicicleta, su complementación y las medidas para lograr la accesibilidad al ciclista y los parámetros para el estacionamiento de bicicletas y otros servicios.

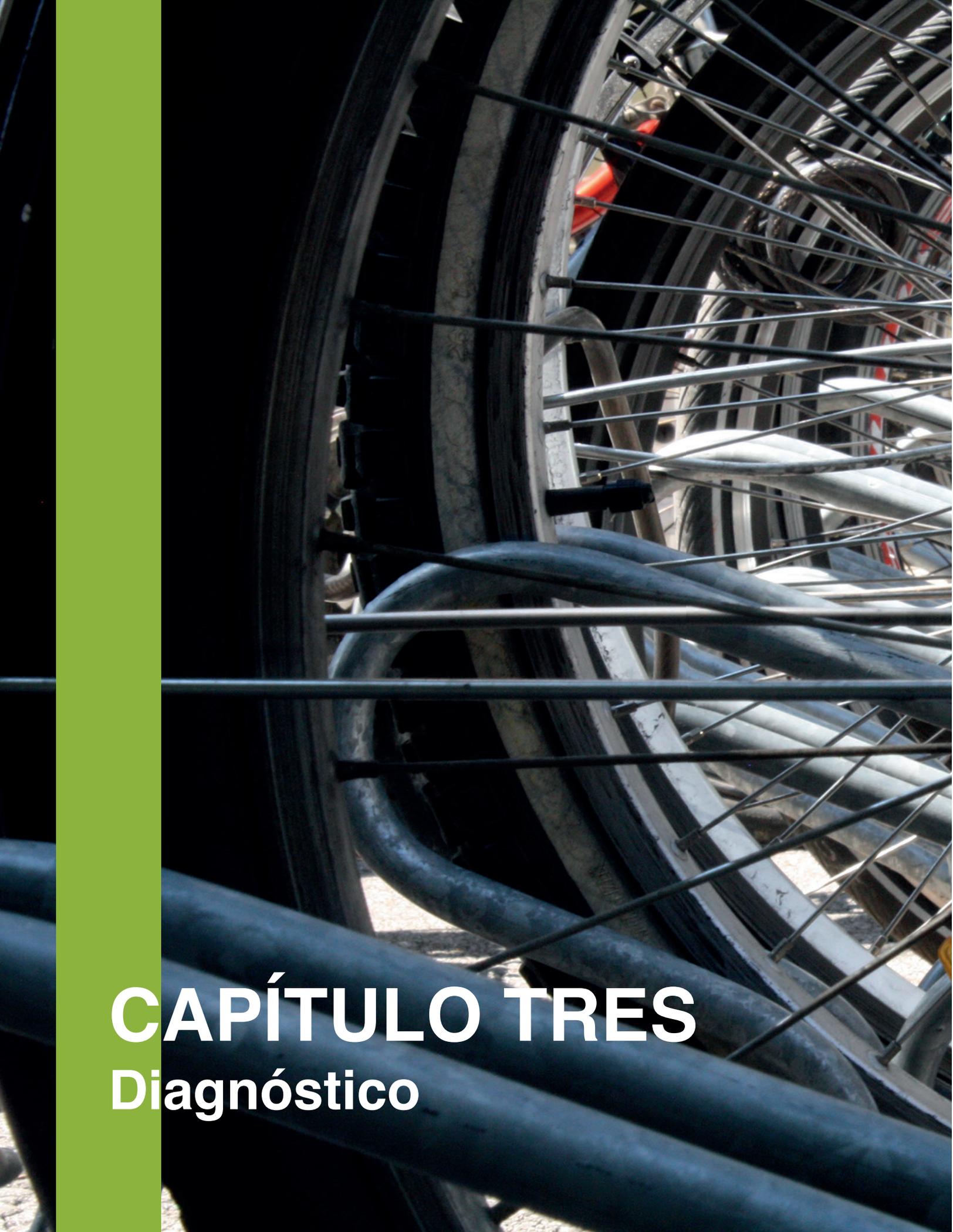
VI. Educación y difusión

En este tomo se sintetiza las mejores prácticas para educación, capacitación y promoción del uso urbano de la bicicleta. Se retoman experiencia en torno a la implantación de una cultura ciclista.

Es viable construir una propuesta para una red interna de transporte para Santa Fe basada en el uso de la bicicleta, a partir de dicha guía que abarca desde los aspectos teóricos, sociales hasta la parte técnica en la implementación de un programa.

Es importante mencionar que para propósitos de nuestro proyecto, retomamos los elementos y directrices más importantes del manual de ciclociudades, y las adaptamos de acuerdo con lo que queremos proponer. Entendemos que la propuesta de un circuito de bicicletas requiere cuestiones técnicas que están fuera de nuestra área. Sin embargo, consideramos podemos agrupar ejes de acción pertinentes para hacer una propuesta de ciclovías sólida, misma que detallamos en el capítulo 4.

La parte metodológica resulta fundamental para la construcción de nuestro proyecto, los conceptos retomados son esenciales en el funcionamiento correcto de los elementos del plan, además retomamos las bases de programas e iniciativas que han sido exitosos en otras partes del mundo. En este sentido, contamos con un respaldo teórico, práctico y metodológico para sustentar esta investigación.

A close-up photograph of several bicycle wheels, showing the spokes and tires. The wheels are arranged in a row, with the focus on the foreground wheel. The background is slightly blurred, showing more wheels and a hint of a red object. The overall lighting is bright, suggesting an outdoor setting.

CAPÍTULO TRES

Diagnóstico



Capítulo 3. Diagnóstico

Durante este capítulo se exponen los principales hallazgos encontrados en la investigación cualitativa y cuantitativa, los cuales fueron fundamentales para establecer los objetivos y la creación del plan colaborativo.

3.1 Resultados de investigación cuantitativa

Como mencionamos dentro de la metodología en el capítulo dos, realizamos un primer acercamiento con los alumnos, recabamos datos mediante la aplicación de una pequeña muestra de encuestas para hacer un primer diagnóstico general y comprobar que la movilidad dentro de la unidad era un problema.

Los primeros resultados arrojaron que el 12% de los encuestados hacen menos de media hora en el trayecto de su casa a la UAM-C, el 12% entre media y una hora, el 31% entre una hora y hora y media, el 31% entre hora y media y dos horas y el 14% realiza más de dos horas de trayecto. Sin embargo, el camino de regreso a su casa generalmente es más tardado

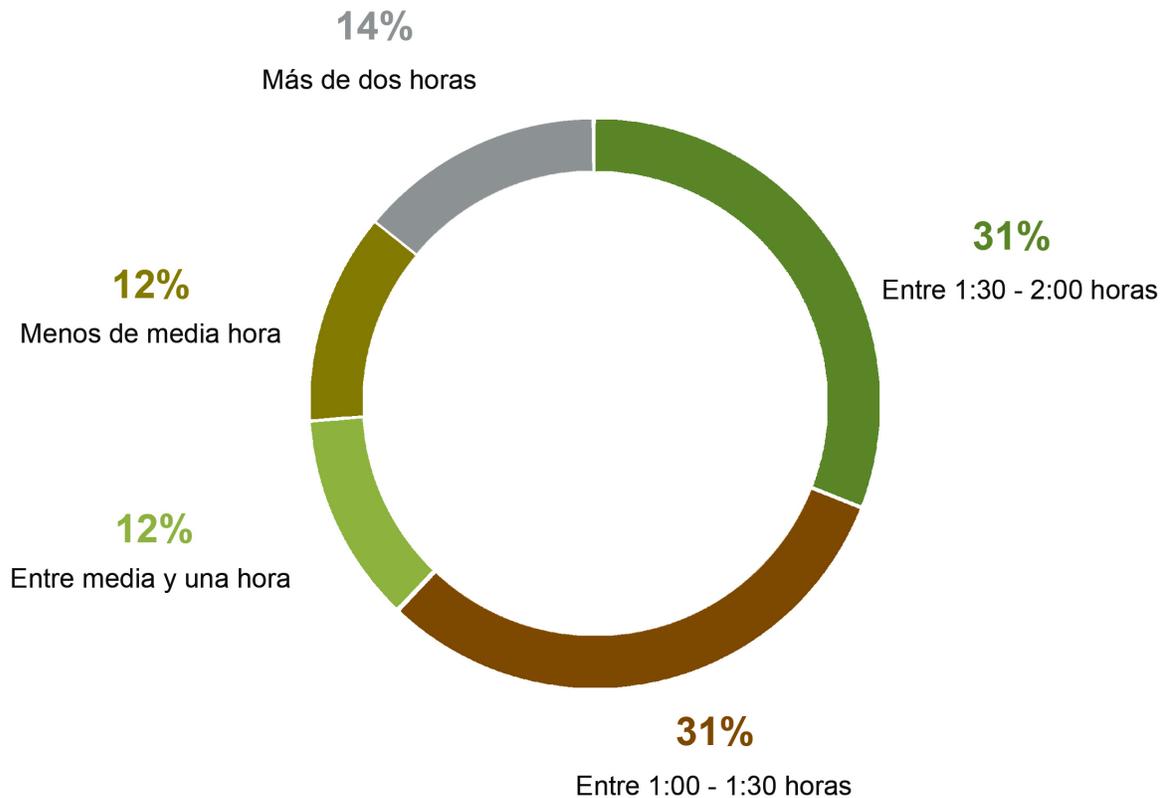


Figura 6. Resultados de encuesta de diagnóstico, tiempo de traslado de su casa a la UAM-C.

Además, pudimos conocer el medio de transporte que usan para llegar a la UAM-C. El 62% contestó que usan transporte público, el 16% contestó que llegan en auto particular, el 16% utiliza el Cuajibús y el 6% restante contestó “otro”. Cabe mencionar que, los encuestados tenían la posibilidad de seleccionar más de una opción, lo que reflejó que para llegar a la UAM-C hacen uso de más de un tipo de transporte.

Cuando aplicamos esta primera encuesta teníamos la hipótesis que el tiempo de trayecto afecta su rendimiento académico. Una de las preguntas de la encuesta fue si creen que el tiempo de traslado afecta su rendimiento. El 59% contestó que sí, el 33% que no y el 8% no contestó.

Las razones por las que consideran que sí afectan el rendimiento fueron variadas: se pierde mucho tiempo, es cansado, es desgastante, hay poco tiempo para hacer tarea, entre otros. Del 33% que contestó que no afecta el rendimiento, la mayoría viven en Cuajimalpa o Álvaro Obregón.

Realizamos un análisis de los datos de dónde viven los alumnos de la UAM-C, la Coordinación Sistemas Escolares de la universidad nos proporcionó los códigos postales de los alumnos. De los 2,413 alumnos de licenciatura y posgrado, eliminamos 157 (6.5%) que corresponden a alumnos de otros estados que no incluyen la Ciudad de México y el Estado de México, además eliminamos los códigos postales erróneos. Trabajamos con los 2,256 restantes de los cuales 1,572 corresponden a la Ciudad de México y 684 del Estado de México.

En la Ciudad de México, las delegaciones con mayor número de alumnos son las siguientes:

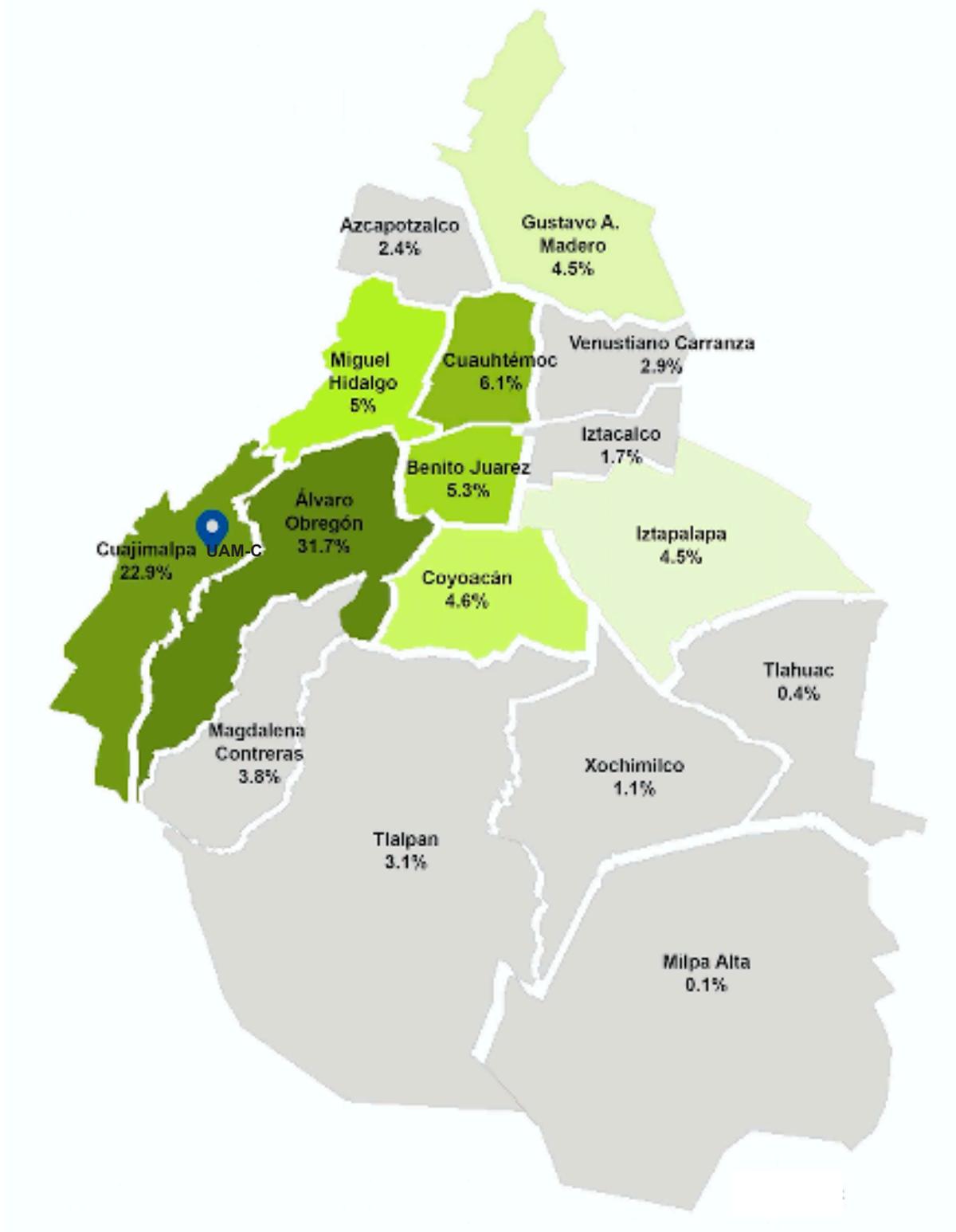


Figura 7. Porcentaje de presencia de alumnos de la UAM-C por Alcaldía.

Como podemos observar, más de la mitad de los alumnos viven en las alcaldías de Cuajimalpa y Álvaro Obregón, por lo que el tiempo de traslado no debería de ser demasiado. Sin embargo, de acuerdo con las primeras encuestas realizadas, esto no es así. Más adelante con la investigación cualitativa se hizo notable que dicha situación era debido al tránsito vehicular y la falta de transportes directos (ver resultados de investigación cualitativa).

También es importante señalar que más de la mitad de los alumnos que han estudiado en la Unidad Cuajimalpa provenía de las delegaciones Álvaro Obregón y Cuajimalpa. (Peñalosa, 2005: 29)

Por otro lado, en el Estado de México, los municipios con mayor presencia de estudiantes son Huixquilucan (20.6%), Nezahualcóyotl (8.9%) y Naucalpan (8.5%).

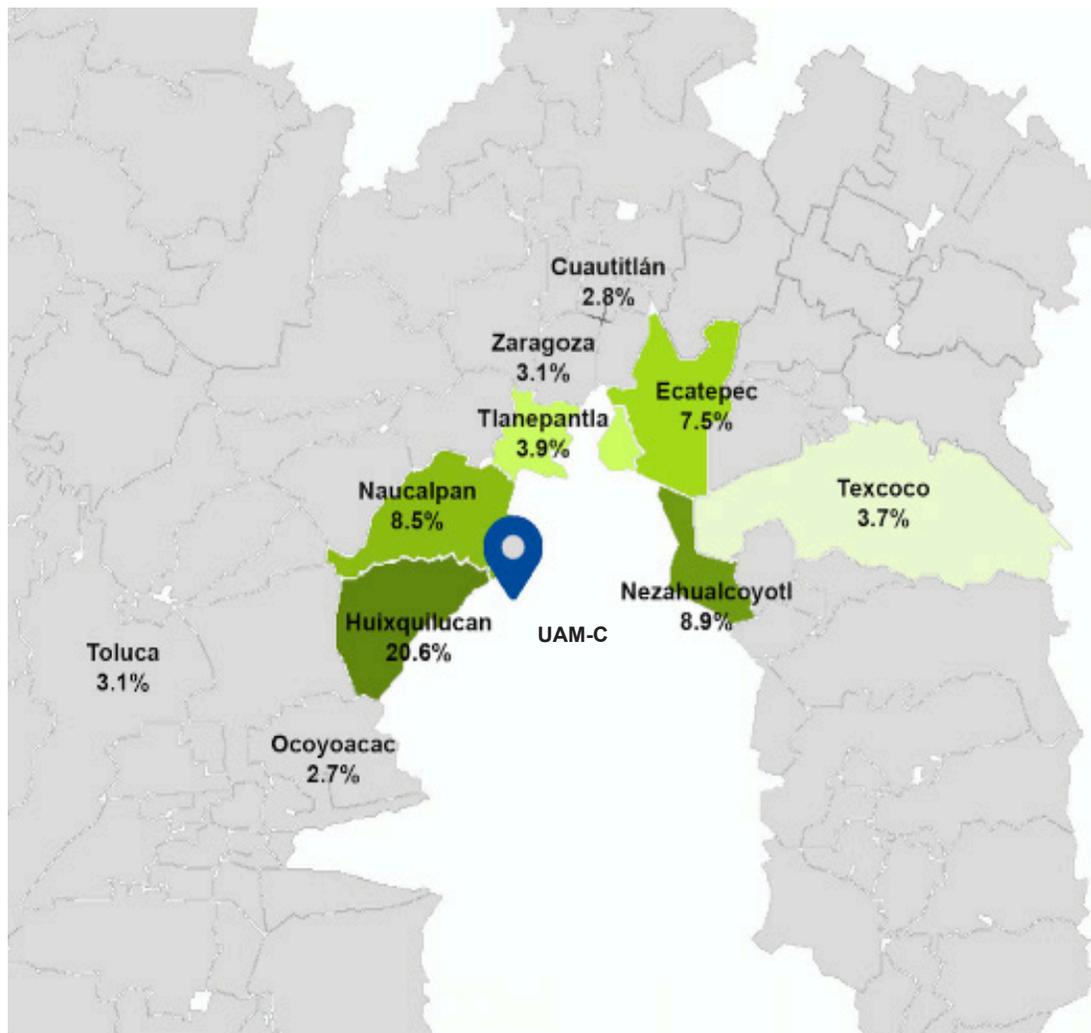


Figura 8. Porcentaje de alumnos en los municipios del Estado de México con mayor población de estudiantes de la UAM-C.

Cabe mencionar, que en un principio nos manejamos bajo la premisa de que la distancia entre los puntos de origen de los alumnos y la UAM-C afectaba su desempeño académico, afectación que se veía reflejada en sus calificaciones. Sin embargo, de acuerdo con el análisis de los datos de la Coordinación de Sistemas Escolares, concluimos que no hay tal relación entre distancia y desempeño, pero de acuerdo con los datos de las encuestas identificamos que sí afecta otros factores de la vida de los alumnos como cansancio, pérdida de tiempo, poco tiempo para otras actividades, menos tiempo para estudiar o hacer tarea, entre otros.

Como mencionamos anteriormente el Laboratorio de Estudios Socioterritoriales de la UAM-C nos compartió las encuestas que han realizado durante los últimos tres años (2014, 2015 y 2016). El objetivo de estas encuestas es conocer: lugar de residencia, medio de transporte utilizado, tiempo de traslado, distancia de traslado y gasto promedio.

Aunque las encuestas de 2014 y 2015 nos sirvieron para analizar la evolución del problema, decidimos enfocarnos en las de 2016.

El promedio de tiempo de traslado de los alumnos, profesores y trabajadores de su casa a la UAM-C es de 72 minutos. El tiempo mínimo registrado fue de 5 minutos y el máximo de 180. En cuanto al medio de transporte que utilizan, la mayoría contestó camión, en segundo lugar metro, en tercer lugar caminando y en cuarto lugar la combinación de camión y metro.

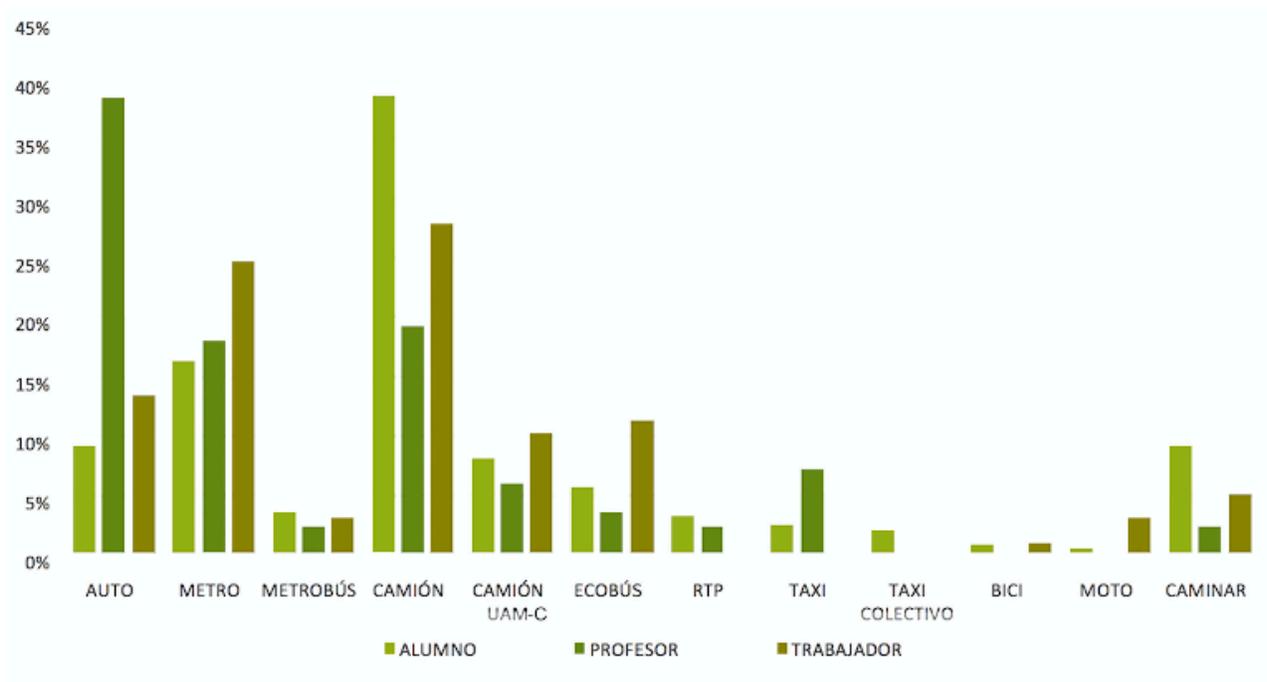


Figura 9. Medio de transporte que utilizan los alumnos, profesores y trabajadores de la UAM-C para llegar a la universidad. (Laboratorio de Estudios Socioterritoriales UAM-C, 2016)

También comparamos los datos del medio de transporte que usan los alumnos frente a los profesores. El 9% de los alumnos utilizan auto particular para llegar y salir de la universidad frente al 39% de los profesores. Este dato fue clave para comprobar nuestra teoría, la cual establecía que el porcentaje de profesores que hacen uso de auto particular es mayor que el de los alumnos.

A partir del análisis de estos datos cuantitativos pudimos desarrollar las herramientas de investigación cualitativa y así conocer más a fondo el problema.

3.2 Resultados de investigación cualitativa

Primero realizamos una actividad con un mapa físico en donde los alumnos podían marcar su ruta diaria con hilos y alfileres. El color de los hilos representaban las calificaciones en promedio que tenían hasta el momento.

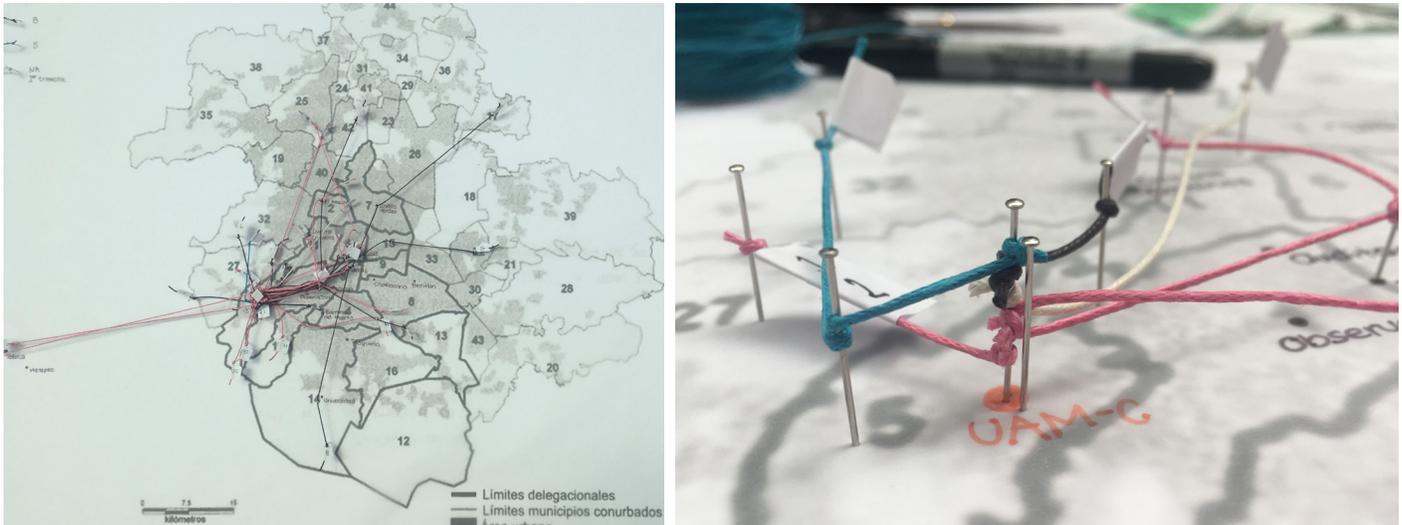


Figura 10A y 10B. Fotografías de la dinámica aplicada en la UAM-C donde los alumnos marcaron con hilo la ruta que toman para ir de su casa a la universidad.

Esta dinámica sirvió tanto para nosotros como para los alumnos para lograr visualizar las rutas y tener más clara la distancia que deben de recorrer todos los días, además, con los datos proporcionados por la Coordinación de Sistemas Escolares realizamos un cruce de los códigos postales y las calificaciones y concluimos que éstas no están relacionadas con la distancia entre su casa y la universidad y pudimos descartar esa teoría.

Al tener las rutas trazadas en el mapa pudimos visualizar qué tan directos son los trayectos desde su vivienda hacia la UAM-C. Notamos que algunos de los estudiantes llegan a Tacubaya para tomar el Cuajibús, sin embargo, llegar a este punto provoca que tengan que realizar un recorrido “menos directo” hacia la universidad.

Otros puntos de convergencia que pudimos visualizar fueron las estaciones de metro Observatorio y el metro Balderas. Estos puntos nos permitieron esbozar posibles soluciones que se incluirían en el plan a partir del uso de estos puntos estratégicos.

Adicional a la dinámica con el mapa, aprovechamos para hacer entrevistas informales en las que nos contaban los principales problemas a los que se enfrentaban para llegar a la universidad. Los comentarios más comunes fueron: el problema no es la distancia sino el tiempo de traslado, el tránsito vehicular, las obras viales, las manifestaciones, la dificultad para calcular tiempos, el trayecto del centro comercial a la universidad y la falta de rutas directas del transporte público por lo que deben hacer un recorrido más largo.

Existen casos donde los alumnos tuvieron que rentar un cuarto cerca de la universidad debido a que su lugar residencia era en otro estado como el Estado de México o Hidalgo, o incluso aunque vivieran en la CDMX los trayectos eran demasiado largos y tardados.

Por otro lado, realizamos una entrevista al encargado del área de transporte y estacionamiento de la UAM Cuajimalpa. Resultó ser muy fructífera para tener un panorama sobre dos aspectos: usuarios de auto en la unidad y proyectos de transporte institucionales.

Para los usuarios de auto la UAM-C cuenta con 459 cajones de estacionamiento de los cuales 25 son para discapacitados. Los profesores, alumnos y trabajadores que hacen uso del estacionamiento de manera regular se encuentran registrados, en dicho registro se cuenta con 723 tarjetones entregados.

Respecto al transporte interno nos platicó la situación sobre el camión contratado para la UAM-C: el Cuajibús, mismo que redujo el número de rutas diarias debido a la poca afluencia, sobretodo el de las 9 de la mañana y 6 de la tarde, y por otro lado el RTP, el cual consta de un convenio con el gobierno para tener camiones únicos a un precio menor.

Mencionó que hay acercamientos entre la universidad y el gobierno para abrir nuevos horarios para los miembros de la UAM-C. Sin embargo, reconoció que son negociaciones lentas y que dependen más de la iniciativa del gobierno que de la universidad. Además, se tuvieron que realizar muchos esfuerzos para que los camiones lleguen a las instalaciones y no lleguen únicamente al Centro Comercial Santa Fe.

En general, durante toda la conversación la actitud de nuestro entrevistado fue entusiasta respecto al proyecto que queremos proponer para la unidad, lo consideró pertinente y necesario. Además nos dejó las puertas abiertas para futuros acercamientos y aseguró el apoyo por parte de la sección para el desarrollo del modelo.

Para complementar la información sobre los profesores realizamos entrevistas a un pequeño grupo de profesores de la UAM-C vía correo electrónico. Fue a través de esta vía debido a la complejidad de su agenda y horarios.

Las conclusiones principales que destacamos de las entrevistas realizadas y de la retroalimentación del cuerpo docente son las siguientes: el principal problema identificado en las entrevistas es el del tráfico, tema que es el señalado también por los alumnos. Entre otros problemas identificados están la intensa lluvia, las manifestaciones y las dificultades geográficas que son parte de la zona de Santa Fe.

La idea general de crear dinámicas y canales de colaboración para llegar a la universidad fue bien recibida, resaltaron temas como la solidaridad, la practicidad y que es la decisión más inteligente para contribuir a la solución del problema.

Más allá de aceptar la idea en general, hay una disposición de colaborar por parte de los profesores, aunque también encontramos en dichas entrevistas casos en los cuales el profesor no encontraba viable participar en dichas acciones debido a la complejidad de sus horarios.

Hay escepticismo respecto a la colaboración institucional con la Ibero, ya que si bien comparten dificultades en la movilidad y hay cercanía geográfica, y en el papel, es una buena idea, se ha intentado antes pero con pocos resultados y los temas burocráticos y de disposición política representarían un obstáculo.

Por ende, es necesario que la presentación del plan cubra la mayoría de las dudas y tenga soluciones para la mayoría de los problemas que pueden presentarse en la implementación de una colaboración institucional. Respecto a la propuesta de un carril exclusivo para el uso de bicicletas exclusivas para la comunidad universitaria, hay una opinión dividida para su uso y expresaron consideraciones importantes respecto a la seguridad y al funcionamiento debido a la geografía del lugar con pendientes y caminos que pueden resultar riesgosos.

Los puntos expresados por los docentes nos permitieron identificar las áreas donde tenemos que poner especial atención y reforzar para mantener la viabilidad del plan de movilidad a nivel Santa Fe. Si bien la idea de la colaboración interna entre comunidad UAM-C es ampliamente aceptada, es necesario sustentar sólidamente lo relacionado con las acciones que van más allá de la comunidad de la UAM-C.

Una herramienta que fue clave para nuestra investigación fueron los grupos focales. Se realizaron tres sesiones con los alumnos de licenciatura (del 4to. trimestre) con el fin de poder conocer de manera más profunda su sentir respecto al tema de movilidad.

El primer grupo fue de seis personas, el segundo de diez y el tercero de cinco. Los tres grupos fueron mixtos y los participantes tenían diferentes formas de transportarse a la unidad, esto con el fin de tener un grupo variado que diera pauta para una conversación respecto a las posibilidades de generar colaboración entre ellos.

Los temas que se abordaron en los grupos fueron respecto a las rutas que utilizaban los alumnos, si ellos estaban al tanto de las problemáticas de movilidad al elegir a la UAM-C, lugares de origen, su postura ante la colaboración y la organización al interior de la institución y con otras universidades de la zona, entre otros.

Consideramos que el ejercicio de los grupos focales fue muy productivo para el trabajo, ya que le dio al equipo una nueva confirmación respecto al diagnóstico que se hizo previamente respecto al problema, ya que las opiniones expresadas por los participantes fueron coherentes con los datos cuantitativos recabados anteriormente.

Concluimos esto ya que de acuerdo al diálogo entablado, los alumnos refirieron como principales problemas o complicaciones de movilidad situaciones como: un transporte enredado (no una ruta directa desde el punto de origen a la UAM-C), el tráfico, principalmente el que se hace en la Avenida Constituyentes, y el tiempo de traslado.

Los grupos de trabajo estuvieron conformados por alumnos que provenían principalmente de lugares que no se encuentran lejos de la unidad, sin embargo, sus tiempos de traslado se ven severamente afectados por la complejidad de sus trayectos. Por otro lado, los participantes que venían de puntos más alejados tenían que recurrir a cambios de ruta dependiendo la hora o a cambiar la elección del transporte.

Los alumnos ven en los horarios un serio problema ya que se ven obligados a llegar a Santa Fe en las horas pico, en el momento cuando todos los oficinistas y trabajadores también se dirigen a la zona, aumentando el tiempo y la incomodidad en los trayectos.

Dentro de la dinámica de la universidad, algunos miembros han optado por acompañarse en sus recorridos desde y hacia la unidad, también las personas con auto han apoyado en compartirlo con los compañeros que no tienen e incluso han buscado organizarse para proponer nuevas rutas del Cuajibús hacia zonas donde han

identificado viene una cantidad numerosa de alumnos.

La totalidad de alumnos mostraron una amplia disposición a colaborar con profesores y demás alumnos de la UAM-C con el fin de encontrar soluciones o aminorar las complicaciones en los traslados hacia la unidad, es decir, están dispuestos a compartir auto particular, organizarse para compartir taxis o colectivos y compartir información con el fin de contribuir a la solución.

Cabe mencionar que se mostraron abiertos también a establecer dichas dinámicas de colaboración con alumnos de otras instituciones de nivel superior, específicamente con la Ibero.

Además nos mencionaron que durante las horas pico, tanto para entrar como para salir de Santa Fe, tomar camiones representa una “pérdida de tiempo” debido a las largas filas de espera de abordaje. Además de la falta de salida constante de unidades, no poder abordar metro o camiones debido al sobrecupo. Esto sumado a la necesidad de tomar de tres a cinco medios de transporte diferentes para llegar a la universidad.

Con estos datos nos fue posible definir los perfiles que identificamos en cada grupo respecto a la movilidad:

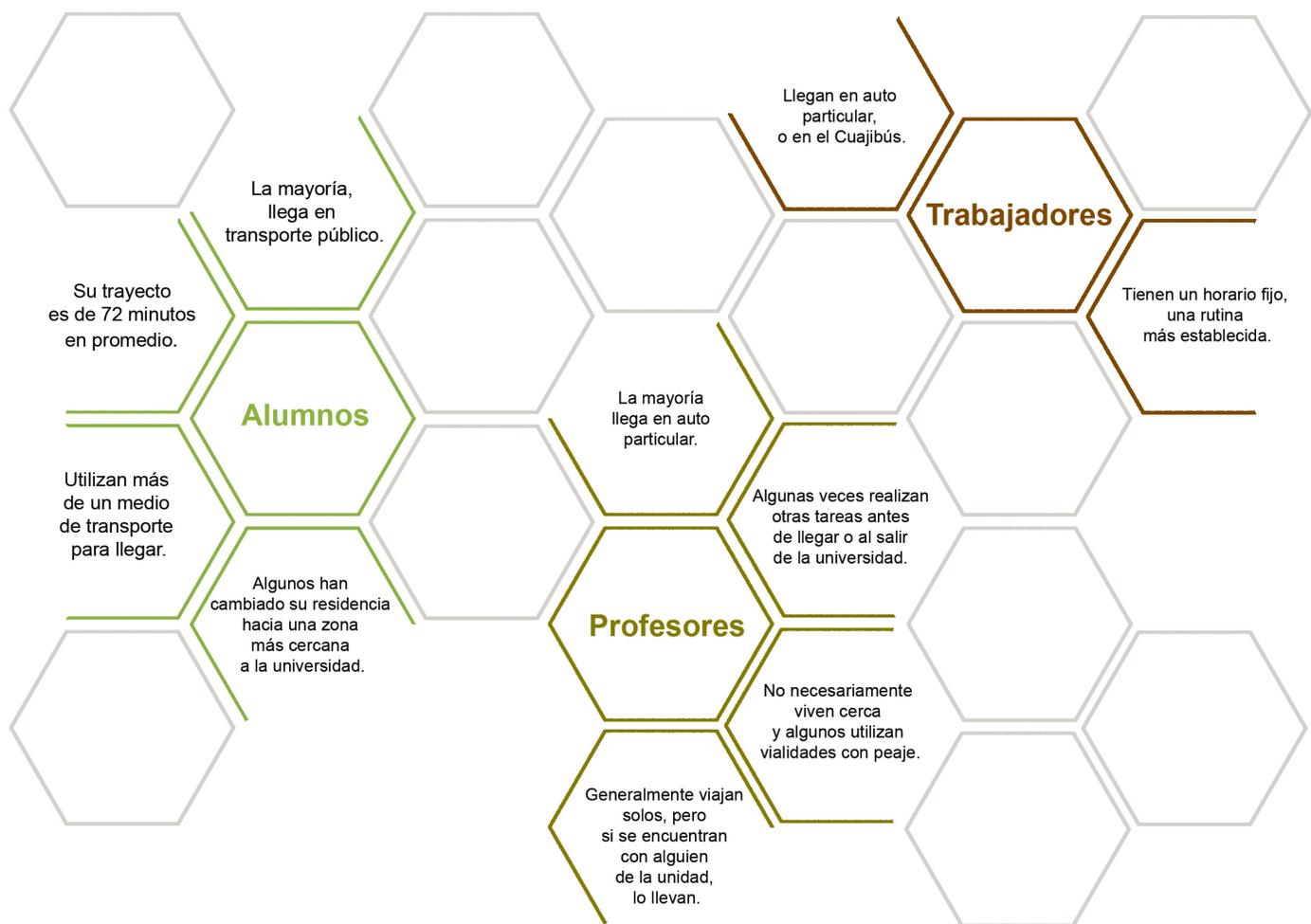


Figura 11. Perfiles de los miembros de la comunidad de la UAM-C.

En resultados obtenidos en nuestra investigación, consultamos a los alumnos de la UAM-C respecto a sus trayectos hacia la universidad y hemos detectado que en general ven afectado el tiempo de traslado hacia la unidad en gran medida por el congestionamiento vial y por el transporte público saturado y sin rutas directas.

La institución se encuentra aislada dentro del mismo Santa Fe, lo que dificulta la llegada y salida de los miembros de la comunidad y el acceso a los principales servicios de la zona. Aunque se encuentra a menos de dos kilómetros del Centro Comercial Santa Fe, el cual es un punto importante para la movilidad y los servicios básicos, el camino es hostil para el peatón por la falta de banquetas en algunas zonas, falta de alumbrado público y la inseguridad¹⁰.

Al interior se percibe el malestar que hay respecto a la movilidad y los traslados hacia la unidad, desde las quejas de los alumnos respecto al transporte público o por los horarios del Cuajibús, hasta demandas y quejas importantes por parte del Sindicato Independiente de Trabajadores de la UAM (SITUAM). Por ejemplo, las pancartas que han colocado al interior de la unidad.



Figura 12. Foto tomada de las instalaciones de la UAM-C sobre la inconformidad de los trabajadores sobre el transporte.

Si bien los problemas de vialidad y movilidad de la capital del país son estructurales y su solución requiere de grandes cambios en políticas públicas, es importante el desarrollo de trabajos que se enfoquen en hacer más eficiente la transportación por diferentes razones como las ambientales, las relacionadas con la productividad o la salud y, en consecuencia, realizar una contribución al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

10 El Observatorio Nacional Ciudadano (CNC) dio a conocer que durante el primer cuatrimestre del año 2017 el porcentaje de delitos de alto impacto se elevó en 120% en la delegación Cuajimalpa. Fuente: El Universal

La movilidad es un tema sumamente complejo ya que influyen muchos factores que afectan la movilidad, por ejemplo, si a un trabajador no le alcanza (el dinero) para tener una vivienda cerca de su trabajo, esto genera una demanda de movilidad porque necesitan ir a su trabajo. Directamente no es un problema de movilidad, es de vivienda o de uso de suelo, sin embargo, afecta a la movilidad. (Gershenson, 2017)

3.3 Mapeo de la problemática y alternativas de solución

Después de realizar una investigación de perfil tanto cualitativo como cuantitativo dentro de la UAM-C, analizamos y representamos los datos para lograr una mejor comprensión del problema y cómo éste afectaba a la comunidad universitaria. Creamos visualizaciones que nos permitieron identificar las condiciones y complicaciones que tiene la comunidad en relación con la movilidad. Este proceso funcionó para definir el núcleo del plan para la construcción de soluciones, la colaboración.

Consideramos que a través de la colaboración se pueden encontrar soluciones que en primera instancia no pueden ser accesibles desde una perspectiva individual, y si bien crear una dinámica colaborativa puede representar una tarea compleja, es importante proponer soluciones que no dependan en su totalidad de acciones gubernamentales o de las autoridades.

En la medida en que la comunidad, en este caso la universitaria, cuente con canales y dinámicas de colaboración, no será totalmente dependiente de iniciativas por parte de las autoridades que puede llegar o no a solucionar alguna situación en particular, en especial cuando a través de la organización y la colaboración pueden mitigarse los efectos negativos de ese problema.

Además, en los grupos focales realizados durante la investigación, alumnos expresaron su deseo de organizarse e incluso de acercarse a autoridades para buscar nuevos programas de movilidad, sin embargo, las iniciativas no pudieron materializarse, por lo que destacamos que la colaboración puede ser el camino para una solución.

Gracias al proceso de investigación y análisis de los resultados, concluimos que el problema principal para la comunidad universitaria de la UAM-C son los traslados para llegar y salir de la unidad. Identificamos y mapeamos los factores y situaciones principales que conforman parte de este gran problema.

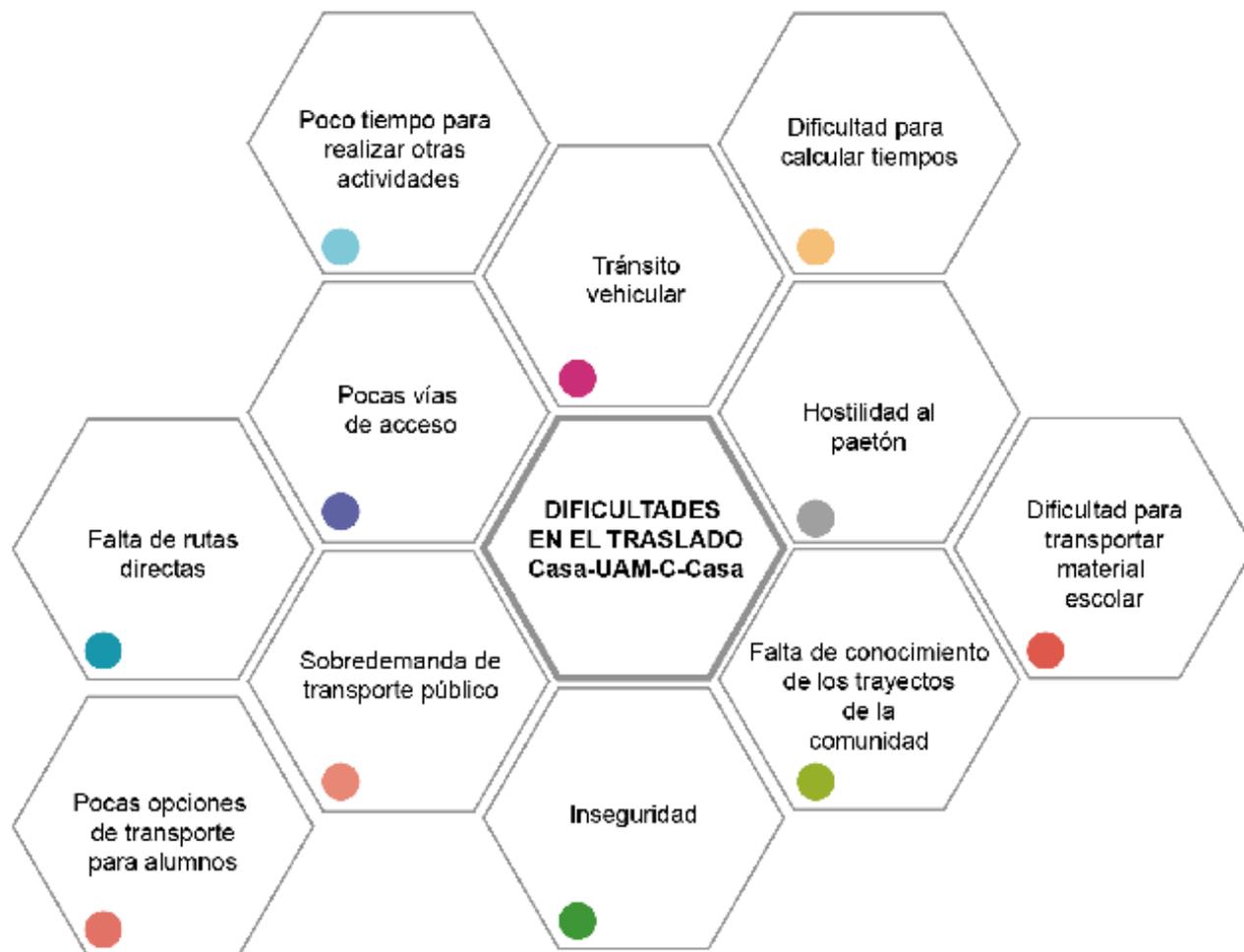


Figura 13. Principales problemas de la comunidad de la UAM-C de acuerdo con la investigación cualitativa y cuantitativa.

Desde los primeros acercamientos al problema y desde el inicio del trabajo en esta investigación, fue muy importante tener un acercamiento tanto cualitativo como cuantitativo al problema, dicha decisión fue en función de tener el panorama más completo posible del contexto y del problema con el que estamos trabajando.

El enfoque cuantitativo nos permitió conocer datos para entender el tamaño y las conductas de la comunidad de una manera más objetiva, como por ejemplo el número de alumnos, el tipo de transporte más utilizado por cada uno de los perfiles definidos, y los tiempos de trayecto invertidos.

Si bien estos datos son de gran ayuda, no se podía dejar de lado el aspecto cualitativo que refleja el cómo se relaciona la comunidad con la movilidad, conocer cómo afecta este contexto a los miembros de la comunidad nos permitió visualizar los alcances del proyecto y los efectos que podría traer consigo su aplicación.

En este sentido, el mapa de los problemas presentado previamente (figura 13) fue clave para la realización del plan.

Con los problemas identificados consideramos que los objetivos y los ejes del plan debían ofrecer soluciones tanto para la movilidad pendular como para la movilidad al interior de Santa Fe y así, facilitar el acceso a los servicios que se ofrecen en la zona.

Las soluciones propuestas se construyeron con base en la definición de estos tres objetivos: la colaboración, el contribuir a la disminución de complicaciones en la movilidad pendular y la movilidad interna. Por ello, las propuestas cubren diferentes necesidades, algunas de estas se complementan para la consecución de dichos objetivos.



CAPÍTULO CUATRO

Plan de movilidad



Capítulo 4. Plan de Movilidad

En este capítulo se desarrolla la propuesta del plan de movilidad basado en la colaboración, mismo que se compone de tres ejes principales, la aplicación móvil, la propuesta de un sistema de transporte exclusivo para la comunidad universitaria a través de un circuito bicicletas eléctricas que recorrerán el interior de Santa Fe y la estrategia de comunicación que acompañará a estos ejes.

Al tener tantas variables (figura 13), decidimos que el plan de movilidad no podía componerse de una única acción, por ende, desarrollamos tres ejes para poder generar un plan que cubriera una mayor gama de complicaciones a las cuales sería posible darles solución.

Estamos conscientes que con un proyecto de maestría no es posible eliminar el tránsito vehicular de la zona ni hacer cambios en la infraestructura actual, sin embargo, sí podemos sentar las bases para realizar propuestas en conjunto con las autoridades de las universidades y de los gobiernos locales y crear acciones que beneficien a la comunidad de las universidades de Santa Fe.

Por ello nuestro plan se compone de los siguientes ejes:



Figura 14. Ejes del plan de movilidad.

- Aplicación móvil basada en la colaboración de la comunidad de la UAM-C
- Red de transporte de las Universidades del Poniente (RETUP)
- Estrategia de comunicación para el lanzamiento, difusión y uso de los primeros dos ejes

Con este plan quisimos abarcar tanto cómo entrar y salir de Santa Fe (relacionado con la movilidad pendular) y el traslado dentro de la zona acompañado de una estrategia de comunicación para darlo a conocer.

De acuerdo con la definición de movilidad pendular que retomamos en el marco conceptual, este tipo de movilidad se refiere a los desplazamientos necesarios para la realización de las actividades cotidianas como trabajo, escuela, compras, etc. y genera patrones de comportamiento.

Por otro lado, con el RETUP se busca cubrir las necesidades de la movilidad local, es decir, la movilidad que se da al interior del perímetro de Santa Fe donde los usuarios podrán acceder a diferentes tipos de servicios y actividades.

4.1 La aplicación móvil para la movilidad pendular

Para solucionar los trayectos de llegada y salida de Santa Fe, decidimos que una posible solución es unir a la gente de la comunidad para que juntos realicen estos viajes, por lo que buscamos ofrecer un medio para facilitar estos encuentros en diferentes puntos de la ciudad.

Decidimos que este plan se lleve a cabo a partir de una aplicación móvil debido a que las nuevas tecnologías están reconfigurando las dinámicas sociales a nivel mundial y dichas herramientas son aprovechadas para ofrecer soluciones a problemas diversos o para facilitar las actividades de la sociedad.

La comunidad con la que estamos trabajando ha hecho parte de su día a día el uso de diferentes aplicaciones para tareas diversas. Es un sector social con disposición y con la habilidad de aprovechar estas nuevas tecnologías, en consecuencia, queremos ofrecer dentro del plan una opción de este tipo.

De acuerdo con el reporte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Estadísticas a Propósito del Día de Internet, “Los usuarios de teléfono celular representan el 73.6 por ciento de la población de seis años o más, y tres de cada cuatro usuarios cuentan con un teléfono inteligente (Smartphone).” (INEGI, 2016)

Después de analizar los resultados de la investigación cualitativa y cuantitativa, mapeamos el principal problema de movilidad al que se enfrenta la comunidad y las complicaciones derivadas de éste. Este mapa nos ayudó a establecer qué debía incluir la propuesta para cubrir las principales necesidades de la comunidad (figura 13 en el capítulo 3).

Además de los problemas mapeados notamos que hay falta de comunicación entre la misma comunidad, por lo que era necesario abrir un canal de comunicación entre las personas con trayectos parecidos y así, a través de la colaboración lograr llegar y salir de Santa Fe de una manera más rápida y con rutas más directas.

4.1.1 Usuarios

Como mencionamos previamente, nos enfocamos a la comunidad de la UAM-C, en una primera etapa en profesores y alumnos y más adelante trabajadores.

Sabemos que no todos los usuarios van a hacer uso de la aplicación por lo que decidimos centrarnos en ciertos tipos de usuarios los cuales pueden visualizar en el siguiente cuadro.

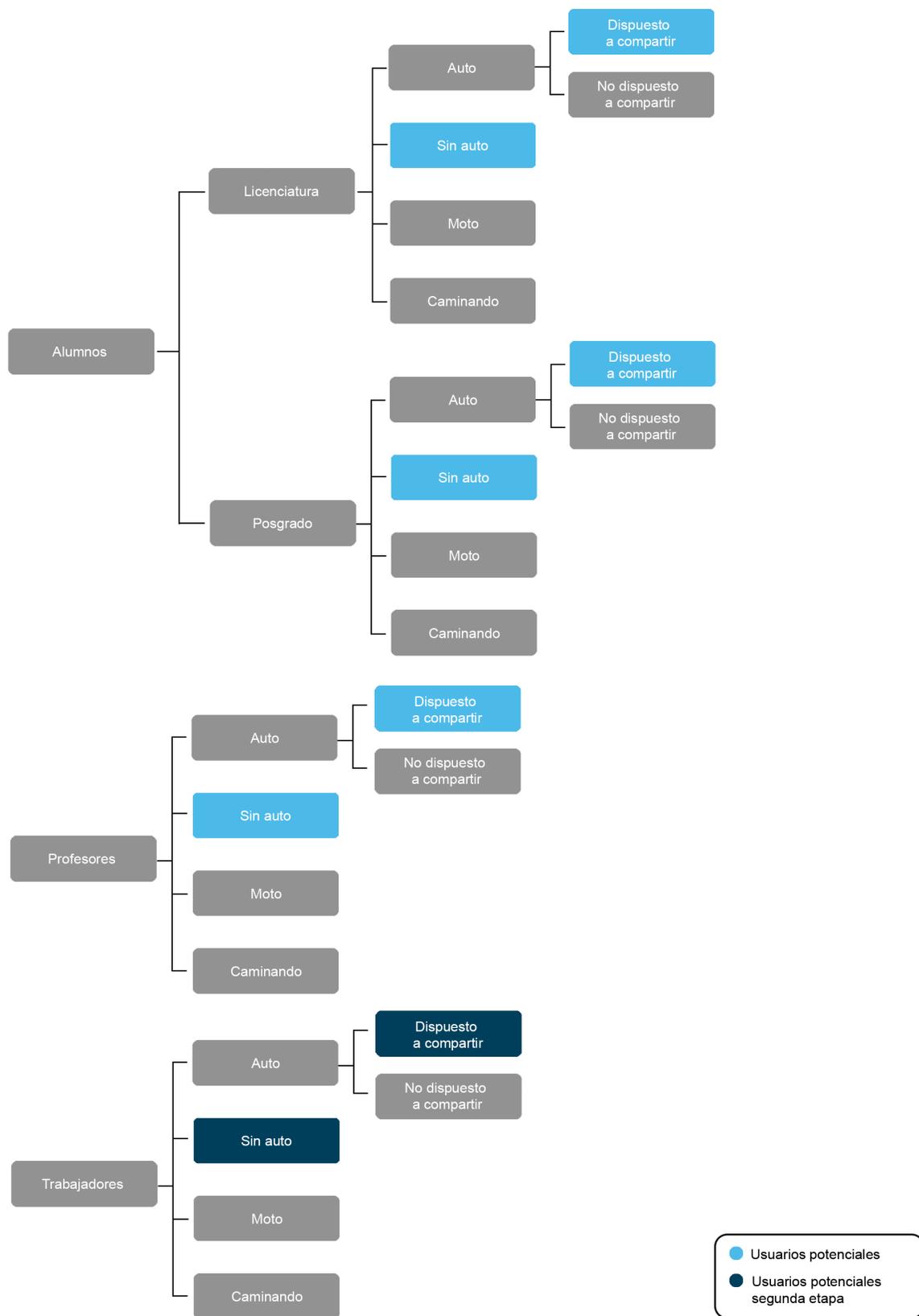


Figura 15. Usuarios potenciales para la primera y segunda etapa.

En la primera etapa nos enfocamos en profesores, alumnos de licenciatura y alumnos de posgrado con o sin auto, pero que estén dispuestos a compartir. Y en una segunda etapa a trabajadores con o sin auto, también que estén dispuestos a compartir.

Decidimos dividir el proceso en dos fases: una para alumnos y profesores y otra para trabajadores, esto con el fin de tener un mayor control en el desarrollo de la aplicación y su implementación, además de poder hacer mejoras de acuerdo con la retroalimentación que se genere del trabajo con los dos primeros grupos.

Dichos grupos fueron elegidos para una primera fase ya que comparten más tiempo el espacio universitario, tienen una interacción más constante y sus horarios cambian trimestre a trimestre.

Elegimos dichos usuarios principalmente porque para que la aplicación funcione correctamente requiere una disposición por parte del usuario para colaborar, por ello dividimos el perfil en usuarios con auto o sin auto para cubrir los posibles escenarios en la toma de decisiones al momento de elegir la mejor opción para llegar a la universidad.

A partir de la definición de los usuarios tomamos como referencia el proceso de diseño de interacción orientado a metas de Alan Cooper. El proceso establece la importancia de conocer las metas que quiere cumplir el usuario. Cooper propone como herramienta la creación de personalidades o caracteres, *personas* en el idioma original, nosotros lo manejamos como *personas-arquetipo*:

Las *personas (arquetipo)* nos dan una forma precisa de saber cómo los usuarios piensan, se comunican, se comportan, qué quieren lograr y por qué. No son personas reales, pero están basados en los comportamientos y motivaciones de las personas reales que se observaron y se representan durante el proceso de diseño. Son arquetipos basados en datos de comportamientos recopilados durante las entrevistas de personas reales. Las *personas (arquetipo)* están basadas en patrones de comportamiento que se observaron durante la fase de investigación que se formalizan en la fase de modelación. Usando *personas (arquetipo)* podemos desarrollar una comprensión de nuestros usuarios y saber cuáles son sus metas en un contexto específico: una herramienta crítica para informar y justificar nuestros diseños.

(Cooper, 2007: 115)

A partir de la investigación que realizamos (los resultados se encuentran en el capítulo 3) pudimos crear a las *personas- arquetipo*. De acuerdo con los usuarios que establecimos (figura 15) creamos una *persona-arquetipo* para cada uno.

PEDRO CALLEJAS

“Qué difícil es manejar en Santa Fe, se deben reducir el número de autos.”

Ocupación: Estudiante de la Licenciatura en Derecho, 7mo. trimestre

Auto: Sí

Ubicación: Tlalpan

Horario de clases: lunes a jueves de 9:00 - 14:00

Pedro generalmente viaja solo, salvo por algunas ocasiones donde coincide con alguno de sus compañeros de la universidad y le gusta llegar puntual a todas sus clases. Es introvertido, viaja solo y escucha la radio durante sus trayectos.

Motivaciones:

- Pedro viaja en auto por comodidad y porque así tiene un mejor control de su tiempo en los trayectos hacia la UAM-C
- Piensa que el tráfico de Santa Fe es en extremo complicado y que debe de haber una solución a este problema
- A veces no se siente cómodo viajando sólo en el auto debido al tema del tráfico, por ello cuando se presenta la oportunidad, lleva a sus compañeros

Metas:

- Pedro quiere organizarse con compañeros para llegar juntos a la universidad, sin embargo, no ha concretado nada, y al ser introvertido no platica con tantas personas
- Piensa en que podría organizarse con alguien incluso para tomar partes de peaje y dividir tarifas o la gasolina
- Lo más importante es que pueda quedar con alguien sin que se vea afectado en la puntualidad, misma que es muy importante para él

Tabla 2A. *Personas- arquetipo:* Pedro Callejas.

SOFÍA MADRAZO

“Los días que tengo que llegar a las 9 de la mañana son un infierno.”

Ocupación: Estudiante de la posgrado, 4to. trimestre

Auto: Sí, dispuesta a compartir

Ubicación: Chapultepec

Horario de clases: lunes y miércoles de 10:00 - 12:00, martes 11:00-13

Es una estudiante muy sociable, platicadora aunque algo desordenada y olvidadiza, gusta de fumar cuando está atorada en el tráfico mientras escucha sus playlist de Spotify.

Motivaciones:

- Se desespera fácilmente con el tráfico de la ciudad
- Es muy competitiva
- Le gusta conocer gente, se le hace más ligero viajar en auto cuando va acompañada

Metas:

- Dejar de frustrarse como lo hace actualmente cuando se ve atorada en el congestionamiento vial
- Poder organizarse con más compañeros para viajar juntos
- Tener presente en notas o notificaciones con quien quedó para irse juntos

Tabla 2B. *Personas- arquetipo*: Sofía Madrazo.

RAÚL ROSAS

“Evito traer la compu, es un problema cargarla y voy con miedo a que me asalten.”

Ocupación: Estudiante de de posgrado, 6to. trimestre

Auto: No

Ubicación: Toluca

Horario de clases: martes y jueves de 12:00 - 14:00, viernes ocasionalmente

Raúl viaja constantemente con la computadora, hace dos horas en promedio.

Motivaciones:

- Le gustaría poder ahorrar dinero en los viajes a la CDMX
- El problema creciente de inseguridad lo estresa cuando tiene que llevar computadora (ya lo han asaltado)
- Prefiere gastar más en un camión que sale de la Ibero que caminar la pendiente que lo lleva a los camiones que salen del Yaqui

Metas:

- Espera que pronto quede el Tren Interurbano, el cual se presume será más seguro (aunque más caro)
- Encontrar la forma de economizar sus viajes a la UAM-C
- Evitar caminar tanto
- Viajar de forma más segura, especialmente cuando lleva computadora

Tabla 2C. *Personas- arquetipo*: Raúl Rosas.

LAURA GARCÍA

“Sufro cada vez que tengo que llevar trabajos a la universidad.”

Ocupación: Estudiante de diseño, 2do. trimestre

Auto: No

Ubicación: Iztapalapa

Horario de clases: lunes a jueves de 9:00 - 15:00

Laura utiliza metro y camión para llegar hasta la universidad y para volver a casa por la tarde, debido a su horario, salir de su casa a la universidad resulta complicado ya que es en “hora pico”. Tiene problemas principalmente cuando viaja con materiales o maquetas para las clases. En promedio hace dos horas de viaje desde su casa hasta la UAM-C. A veces sus padres la llevan a la estación del metro.

Laura es extrovertida, algunas veces viaja escuchando música con audífonos puestos.

Motivaciones:

- Las constantes problemáticas de transporte para Laura, la han llevado a pensar en diferentes formas de poder agilizar sus trayectos y hacerlo de manera menos incómoda
- Para ella es muy importante poder ahorrar tiempo en los trayectos
- Necesita cuidar sus trabajos y materiales
- Pasar más tiempo con su familia y amistades, lo cual le es complicado con el tiempo de transporte

Metas:

- Encontrar la manera de ahorrar tiempo en los viajes desde y hacia la UAM-C
- Transportarse en un medio de manera más cómoda y donde no se sienta insegura
- Que los trayectos no afecten su día a día

Tabla 2D. *Personas- arquetipo*: Laura García.

DAVID JUÁREZ

“Yo podría traer gente sin problema en mi camioneta.”

Ocupación: Profesor de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería

Auto: Sí

Ubicación: Colonia del Valle

Horario de clases: : lunes a viernes de 8:00 a 16:00

Antes de llegar a la universidad, pasa a dejar a su hija a la guardería que se ubica en Cuajimalpa.

Motivaciones:

- Tiene mucho espacio disponible en su camioneta, cuando se transporta por Cuajimalpa ubica a varios alumnos de la UAM a los que podría llevar
- Es importante que, si va a llevar a alguien, tenga la certeza de que es de confianza ya que lo acompaña su hija
- Sabe que el problema de transporte afecta a los alumnos, tiene disposición de apoyar, sin embargo, tiene una ruta y rutina ya definida

Metas:

- Aprovechar el espacio de la camioneta para llevar a miembros de la comunidad que necesiten llegar a la UAM-C
- Encontrar gente puntual, formal y respetuosa a la que pueda apoyar con transporte

Tabla 2E. *Personas- arquetipo:* David Juárez.

TANIA LÓPEZ

“No me gusta manejar, y a veces debo tomar Uber para llegar acá aunque el gasto sea considerable.”

Ocupación: Profesora de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño

Auto: No

Ubicación: Satélite

Horario de clases: lunes a jueves de 9:00 a 17:00

Profesora que se lleva bien con sus alumnos, viaja con computadora y le gusta la repostería.

Motivaciones:

- No le gusta viajar en camión, especialmente cuando lo hace con la computadora, prefiere utilizar Uber aunque el gasto sea considerable
- Sabe que hay un número importante de alumnos que viajan desde esa zona, pero no se ha organizado para compartir transporte
- Quiere una ruta más directa, le cansa cambiar de transporte

Metas:

- Encontrar con quien compartir Uber o taxi cuando sea necesario
- Contar con compañía en los trayectos
- Descubrir formas más rápidas de llegar a la UAM-C

Tabla 2F. *Personas- arquetipo:* Tania López.

La creación de *personas- arquetipo* nos sirvió para saber qué funciones debía de incluir la aplicación de acuerdo con los perfiles de los usuarios y las necesidades de la comunidad que identificamos y que podían ser resueltas desde la aplicación móvil.

Fue un paso importante para entender mejor a la comunidad y poder decidir qué funcionalidades debía incluir. La creación de *personas* nos permitió concluir que las metas y objetivos en común de la comunidad estaban principalmente relacionados con mejorar aspectos relacionados con el tiempo de trayecto y el tráfico.

En el siguiente cuadro englobamos las conclusiones principales que nos dejó la herramienta de *personas-arquetipo* y lo organizamos de la siguiente manera: primero, definimos los problemas generales que más se presentaron al momento de retomarlos para esta herramienta, en segundo lugar, planteamos las soluciones ideales al problema en cuestión sean o no parte de lo que proponemos en este proyecto o su viabilidad, por último, a partir de estos problemas y las soluciones ideales, pensamos en nuestra propuesta y decidimos las funciones generales de la aplicación, dichas funciones responden a uno de los problemas retomados y toma en consideración la solución ideal pensada.

Problemas de <i>personas</i>	Soluciones ideales	¿Qué ofrece la aplicación móvil?
-El tráfico diario.	-Reducción del tránsito de la ciudad.	-Oportunidad al usuario para compartir auto o transporte.
-Gastos de gasolina	-Cooperación para gastos del trayecto en auto compartido.	-Incentivos dentro de la App que motivarán al usuario a utilizarla.
-Falta de organización.	-Organización de la comunidad para solucionar el tema.	-La app funciona como un canal de organización entre la comunidad de la UAM-C.
-Riesgo de impuntualidad.	-Respeto a los horarios y puntualidad.	-La aplicación cuenta con agendas que pueden armarse desde un día antes, horarios fijos, sistema de calificaciones y ranking.
-Complicaciones para transportar material.	-Un medio de transporte más cómodo y con espacio.	-Se puede compartir auto particular, Uber o taxi e ir más cómodo.
-Tener más tiempo para estar con su familia y amigos, pero los trayectos no se lo permiten.	-Trayectos más rápidos y directos.	-Más control sobre el tiempo con los horarios en los puntos de encuentro y las agendas.
-Inseguridad en el transporte.	Ir acompañados y si quieren, mujeres solo con mujeres.	-Siempre compartirá con otros miembros de la UAM-C, puede elegir compartir únicamente con mujeres.
-Aburrimiento al viajar solos.	-Viajar con personas para hacer más ameno el trayecto (música, plática, etc.).	-Fortalecer y crear nuevos vínculos entre la comunidad.
-Confusión de hora, día y lugar cuando acuerda viajar con alguien a la universidad.	-Calendario para agendar las citas.	-Agendas y notificaciones que se acomoden de acuerdo con las preferencias del usuario.
-El gasto mensual invertido en pasajes.	-Alguien que les dé aventón a cambio de bajo costo.	-Compartir auto y medios de transporte para ahorrar.
-Territorio hostil para el peatón.	-Mejora en la infraestructura y transporte que conecte.	-Transporte interno, paradas estratégicas y colaboración para llegar a puntos dentro de Santa Fe y a las afueras.
-Posible riesgo para el conductor y su familia al compartir auto.	-Información y control sobre quien sube al auto.	-Exclusividad para la comunidad universitaria, posibilidad de rechazar el viaje.
-Poco margen de maniobra en su rutina y ruta en coche.	-Que los pasajeros compartan la misma ruta que el conductor.	-Rutas establecidas y puntos que coinciden con los mismos.
-El costo del transporte más seguro como Uber o los taxis.	-Transporte más barato.	-Encontrar con quién compartir auto, o con quién dividir las tarifas de Uber.
-Conexión con transportes y falta de rutas directas.	-Mayor variedad de transportes que lleguen hasta la UAM-C	-Al compartir y dividir tarifas, se aumenta la oportunidad de programar viajes más directos a la UAM-C.

Tabla 3: Conclusiones de los problemas de las *personas- arquetipo*, posibles soluciones y funciones y aportaciones de la aplicación móvil.

4.1.2 La aplicación móvil dentro del plan

La aplicación móvil consiste en que a través de paradas y horarios establecidos logra unir a la gente de la comunidad universitaria para que compartan transporte, ya sea auto, taxi o transporte privado. Así las personas se reúnen en las paradas y horarios de su elección y juntos pueden tomar una decisión sobre cómo transportarse hacia y desde la universidad.

El punto clave de la aplicación es unir a las personas y mediante la colaboración, puedan transportarse juntos a la universidad. La premisa es que la colaboración entre los miembros de la comunidad puede ser un canal para aminorar o solucionar los problemas que se presentan cotidianamente en los trayectos desde y hacia la UAM-C. En este sentido, entendemos que la colaboración se puede dar por dos factores: el racional y el emotivo.

El factor racional en función de los incentivos (concepto que rescatamos desde la Teoría de la Acción Colectiva), además de los posibles beneficios que pueden darse en cuestión económica, de tiempo, comodidad o seguridad, dependiendo de la decisión y contexto del usuario.

El factor emotivo lo identificamos principalmente en el aspecto de la identidad que tiene el usuario con la universidad, el formar parte de la comunidad universitaria de la UAM-C e incluso a nivel más grande, reconocerse como miembro de la comunidad universitaria de Santa Fe. Consideramos que el aspecto de la identidad y el deseo de apoyar y contribuir desde sus oportunidades a las acciones que benefician a la comunidad.

Queremos aprovechar la disposición a la colaboración que muestra la comunidad universitaria y que se manifestó en encuestas, grupos focales y entrevistas, misma que además podemos identificar en situaciones sociales más grandes, como lo fue el terremoto de septiembre 2017¹¹.

Entendemos que si bien son contextos muy diferentes, lo retomamos para demostrar la capacidad que tiene la sociedad para la organización y la colaboración, en este sentido, si dotamos a un grupo específico de canales y herramientas que motiven y faciliten las dinámicas colaborativas se pueden lograr efectos positivos en la consecución de objetivos, en este caso, mejorar la movilidad de la comunidad universitaria de Santa Fe.

Al ser una aplicación exclusiva para la comunidad universitaria como hemos mencionado previamente, nuestro universo de usuarios lo conformarán alumnos, docentes y trabajadores.

Ante dicha interacción entre los diferentes perfiles de usuarios, queremos resaltar, el ideal que tenemos por colaboración, de una relación horizontal entre los usuarios y un compromiso por parte de la comunidad para un uso responsable de las características de la aplicación, principalmente porque para que el plan y la aplicación tengan éxito, la colaboración es piedra angular.

11. De acuerdo con medios nacionales e internacionales, tras el sismo del 19 de septiembre de 2017 que afectó a la CDMX y a otros estados de México, la sociedad mostró una importante organización y colaboración en ayuda de los damnificados. Ana Gabriela Rojas (2017) destacó para la BBC: “Tras el terremoto que sembró desolación en México, una ola de solidaridad espontánea ha conmovido dentro y fuera del país [...]de manera instintiva[...]se formaron cadenas humanas: jóvenes y adultos, solos o en grupo, con palas, cubetas, guantes o su simple tesón de buscar y rescatar sobrevivientes.”

La experiencia urbana se desarrolla en la convivencia de los grupos, en una comunicación ideal basada en la negociación, el diálogo y el entendimiento, y es en esta relación de convivencia donde los grupos buscan su identidad, interpretan la sociedad e intentan imponerse —en el sentido de dotarse de visibilidad como grupo— para satisfacer sus expectativas.
(Rizo, 2005, 206)

De esta manera las personas que van en auto o que regularmente se transportan en taxi o transporte privado pueden llevar a más personas que coincidan con su ruta y horario.

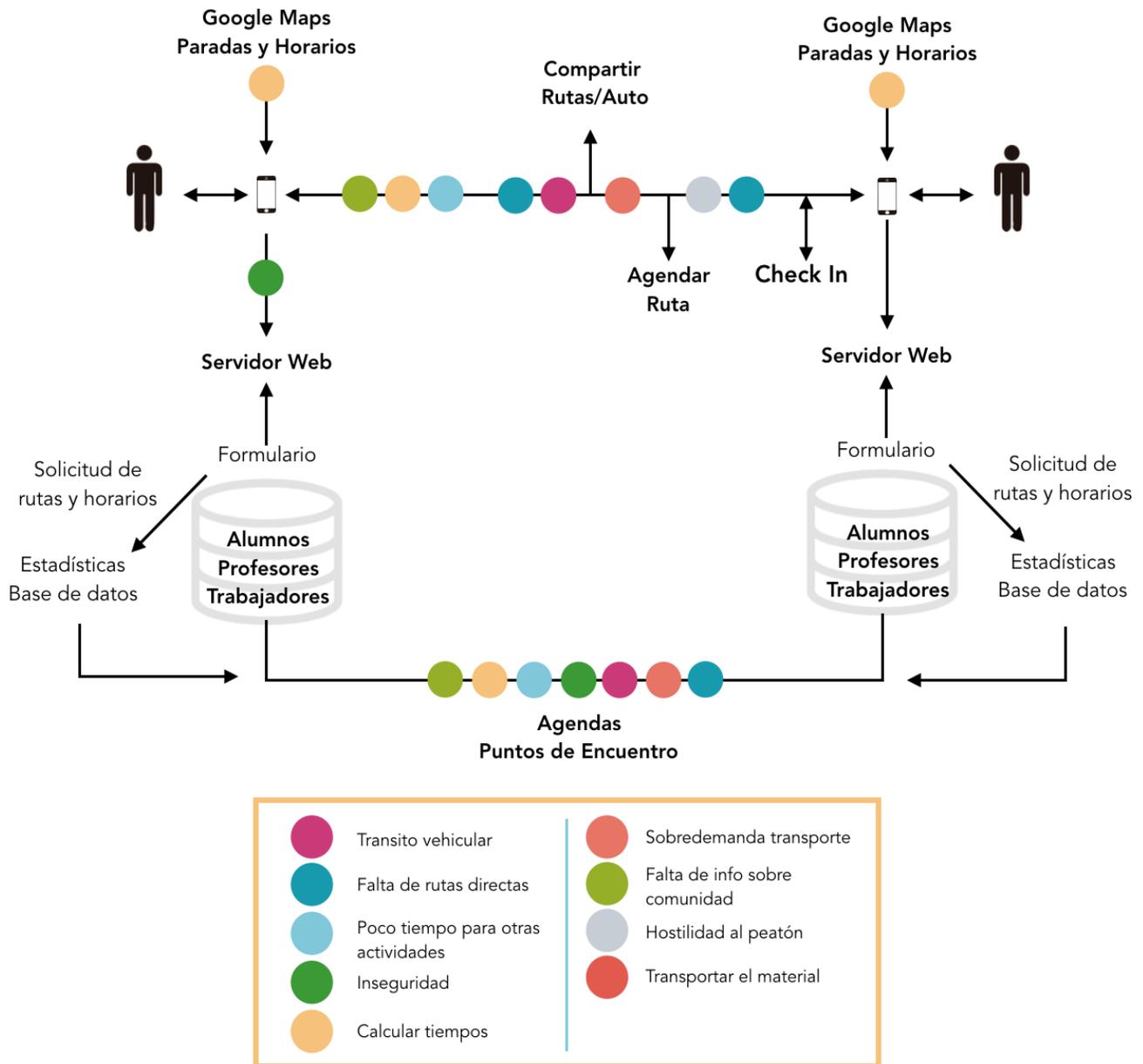


Figura 16. Esquema de cómo el sistema se alimenta de la información y cómo resuelve los problemas previamente analizados.

La aplicación cuenta con la *API* de *Google Maps*, las paradas (figura 17) y horarios establecidos y la información de los alumnos, profesores y trabajadores.

Cada usuario indica qué parada y horario desea, así el sistema busca coincidencias y los une para que lleguen a la misma parada y se pongan de acuerdo para transportarse juntos. Así mismo, indica si alguno de los usuarios tiene auto y así usar auto compartido. De lo contrario, ellos al estar juntos deberán de decidir el tipo de transporte que desean utilizar.

Decidimos que era importante que existan paradas y horarios establecidos por dos razones: para que fuera un sistema más sencillo y para unir a las personas en puntos más específicos donde pudieran aprovechar el transporte público masivo de la ciudad.

De acuerdo con los códigos postales de los alumnos, realizamos un análisis de las delegaciones y municipios con población de la universidad para ubicar los puntos con mayor densidad.

Después analizamos cuáles son los medios de transporte que utilizan para acercarse a la UAM-C. La idea es que la gente se movilice lo más posible en transporte público masivo y que utilicen la aplicación para los trayectos restantes. Las paradas sirven tanto para el trayecto de ida como de regreso (con el ajuste de acuerdo al sentido de la calle).

Es importante señalar que las paradas se irán ajustando periódicamente de acuerdo con el uso de estas y las nuevas solicitudes de los usuarios.

En un primer momento realizamos la propuesta de 11 paradas incluyendo la UAM Cuajimalpa: UAM Lerma, Huixquilucan, El Yaqui, Centro Comercial Santa Fe, la Universidad Iberoamericana, Las Águilas, Metro Observatorio, Metro Tacubaya, Metro Auditorio y Plaza Satélite.

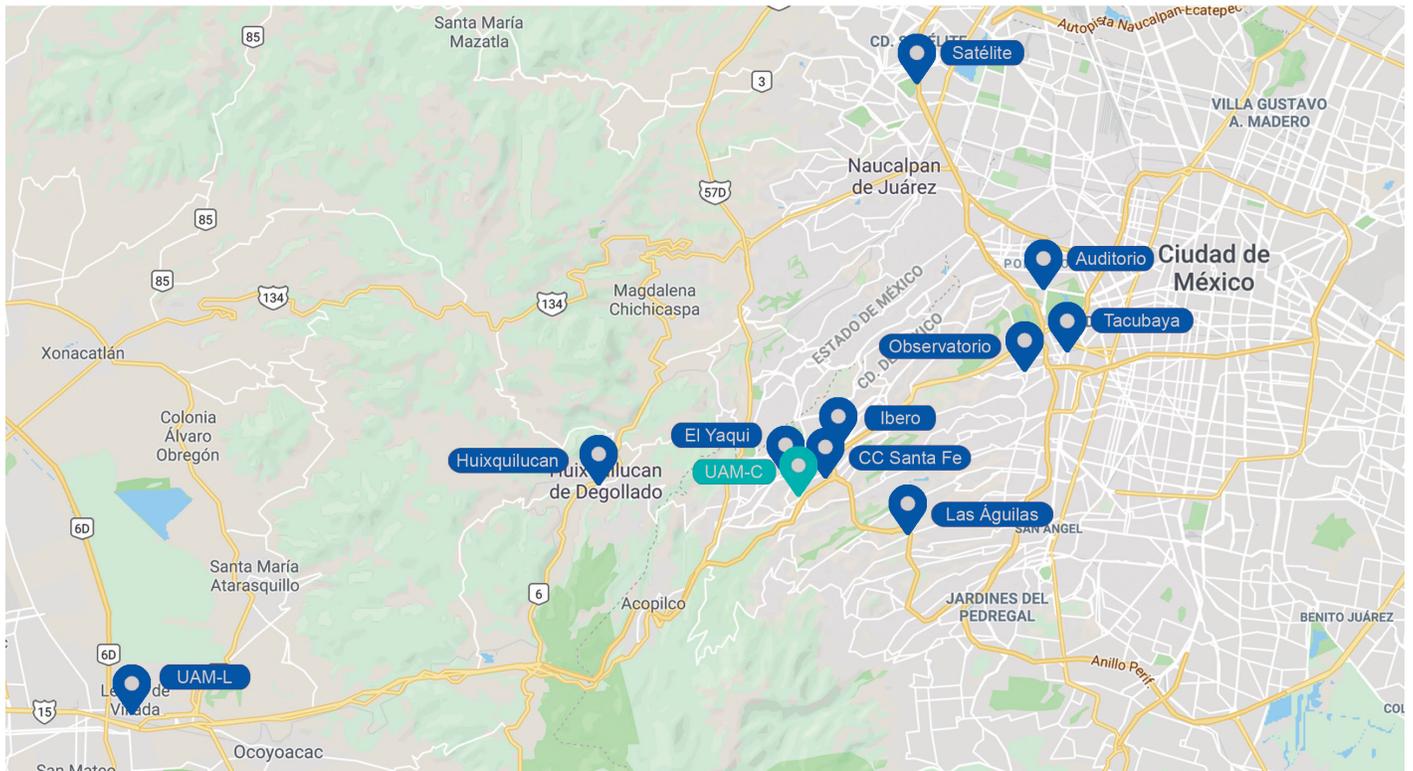


Figura 17. Propuesta de paradas para la aplicación móvil.

Consideramos que es importante que la aplicación ayude a unir a las personas en puntos de encuentro cercanos a Santa Fe y así aprovechar el transporte público masivo. Es decir, que las personas viajen lo más que puedan en transporte como Metro y Metrobús para después utilizar la aplicación y llegar a la UAM-C en auto particular, taxi o transporte privado.

Estamos conscientes que el auto no es la solución ideal para los problemas de movilidad, pero hay algunas zonas como Santa Fe, que no cuentan con transporte público masivo y acciones como transporte compartido pueden ser benéficas.

Es una realidad que es necesario realizar algunos viajes en auto. Al gestionar medidas para la reducción de la velocidad del auto, el cobro por el privilegio de su uso en ciertas zonas, sistemas de automóviles compartidos y la reorientación del tránsito en general, las ciudades pueden minimizar los problemas relacionados con el automóvil, como la contaminación y la congestión. De esta forma se genera espacio para los peatones, ciclistas y el transporte público.
(ITDP, 2015: 32)

Retomamos lo mencionado previamente de acuerdo con la Encuesta Origen Destino la ocupación promedio por auto en la ciudad es de 1.5 personas, mientras que los autos compactos y medianos tienen espacio para 5 personas. De esta forma, aunque exista el uso del auto, se eleva el promedio de ocupación. (Instituto Ingeniería UNAM, 2017: 32)

La concepción general de la población es que el transportarse en auto es la forma más rápida y cómoda para llegar a sus destinos y cambiar esa conducta o concepción resulta una tarea complicada, ya que el transporte colectivo hacia y desde la zona de Santa Fe está lejos de satisfacer las necesidades generales de los usuarios en materia de tiempo, comodidad y seguridad.

Por ello, queremos motivar y dar herramientas a los usuarios del auto para facilitar el que se compartan los autos privados y no viajen solos. *El enfoque del plan va encaminado no a que la gente deje de usar el auto, sino que modifique la forma en que lo usa.*

4.1.3 Funciones generales de la aplicación móvil

Realizamos un primer esquema de cómo queríamos que funcionara la navegación y la configuración de la aplicación móvil.

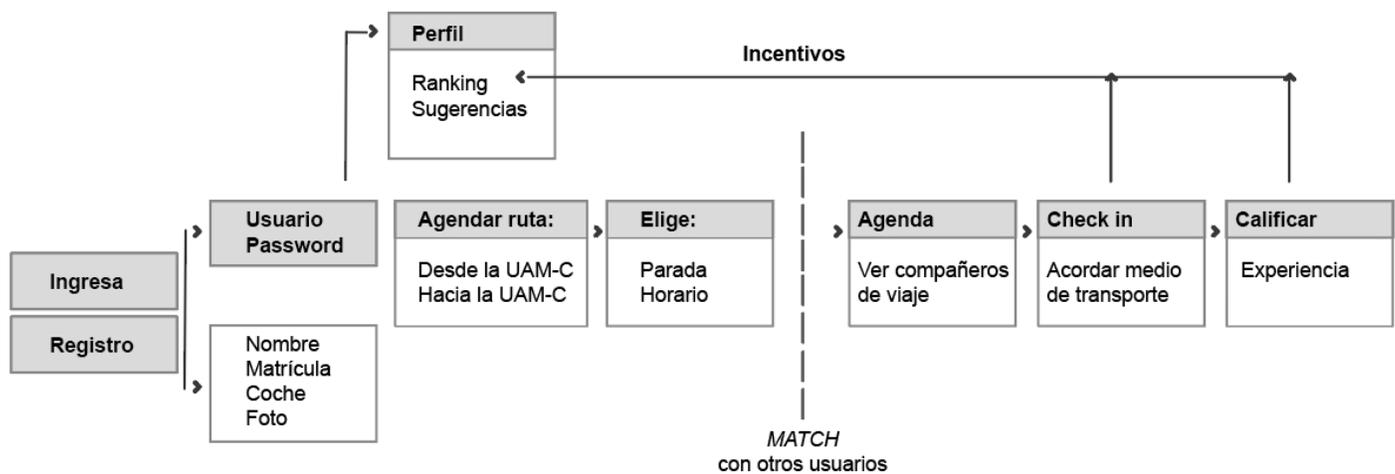


Figura 18. Funciones generales de la aplicación móvil.

El administrador de la universidad será quien tenga control de la información que se obtenga y se genere. Los usuarios tendrán acceso a su información y a la necesaria de los demás usuarios para generar la interacción entre ellos.

A nivel general concluimos que debe haber un registro, una pantalla de ingreso, agenda con rutas y horarios donde el sistema une a los usuarios que coincidan para viajar juntos, el *check in* en los puntos de encuentro y un perfil con rankings para incentivos. Más adelante se encuentran los *mockups* de la aplicación.

Al agendar las rutas los usuarios eligen una de las paradas y horarios preestablecidos, ahí es donde se une con los demás usuarios que eligieron lo mismo. Algunos de los usuarios tienen auto, otros no. Como mencionamos previamente, tener auto significa tener auto propio, de algún familiar con espacio para más personas o transporte privado.

En cada bloque puede haber un auto o ninguno, en caso de que no haya auto asignado los usuarios se deberán de poner de acuerdo para compartir taxi o el transporte que sea más conveniente de acuerdo con su criterio.

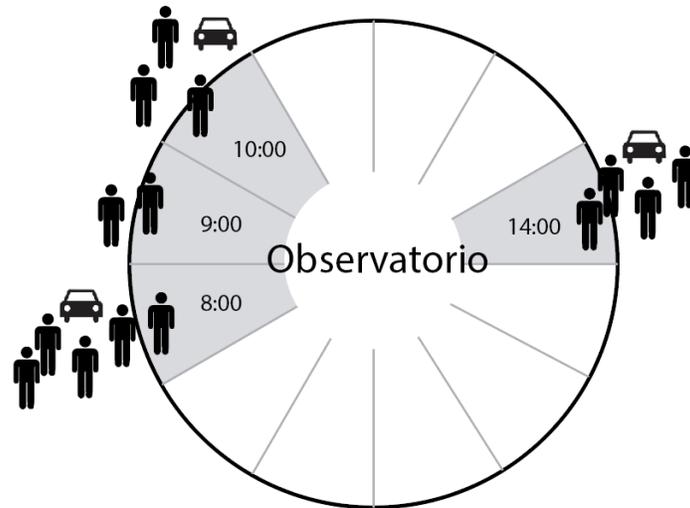


Figura 19. Ejemplo de punto de encuentro de los usuarios.

4.1.4 Prototipado en papel y digital

Una vez que definimos las funciones generales continuamos con el prototipado en papel, el cual nos ayudó a saber qué información debía tener cada pantalla y poder revisar la navegación. Este proceso nos sirvió para complementar las funciones generales que faltaban y tener más claro cómo debía de ser cada pantalla. Posteriormente pudimos continuar con el diseño de las pantallas. El diseño de la aplicación se encuentra más adelante.

El prototipado en papel consiste en dibujar en hojas de papel las pantallas que tendrá la interfaz de la aplicación que se quiere diseñar, permite pensar en la distribución de los botones y el diseño de los primeros íconos que tendrá la aplicación. Se realizan los diseños de todas las pantallas dibujadas a mano y se permite hacer una primera prueba de usabilidad, donde principalmente se revisa la navegación y la distribución de los botones.

Es una herramienta que nos permitió esbozar de manera muy rápida y accesible las primeras rutas de navegación dentro de la aplicación y definir las funcionalidades que debía de incluir a nivel general y cómo debían ir enlazadas. Durante este proceso pudimos hacer varias versiones de aplicaciones para decidir cuál cumplía con las necesidades de la comunidad de la UAM-C de acuerdo con la investigación que habíamos realizado anteriormente.

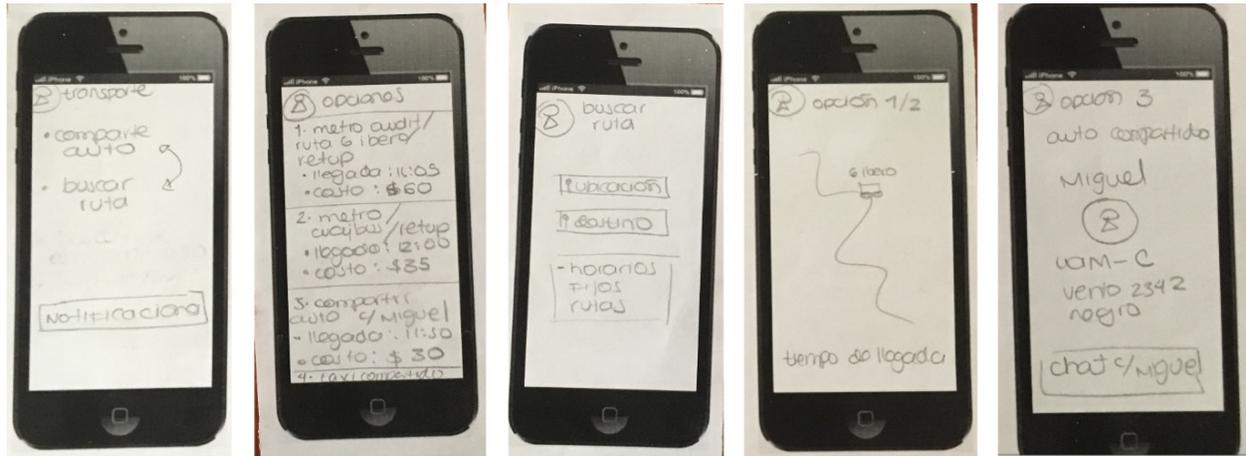
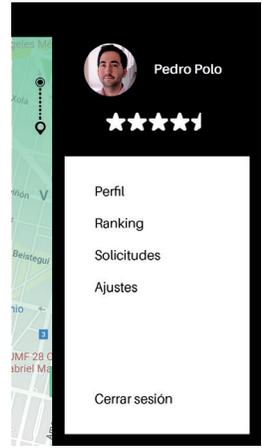
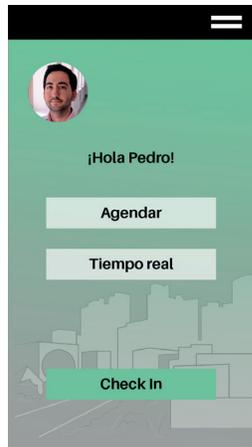


Figura 20. Prototipado en papel.

Una vez que revisamos el prototipado en papel y definimos las funcionalidades que debía de incluir la aplicación y cómo debía de ser la navegación, continuamos con un prototipado digital.

Las pantallas las diseñamos en *Illustrator* y *Photoshop* y utilizamos la herramienta en línea llamada *InVision*, en la que se puede simular la navegación de la aplicación tanto en *mobile* como en *desktop*. La simulación consiste en dar al usuario la posibilidad de interactuar con algunas funciones de la herramienta digital. En un dispositivo puede explorar la pantalla, hacer clic para acceder a un botón o función activada y continuar en las pantallas enlazadas.

Esta plataforma fue muy útil para poder revisar los botones, las pantallas y la navegación en general. Así como poder hacer una evaluación con alumnos. La descripción de la evaluación, resultados y acciones a realizar se encuentran más adelante.



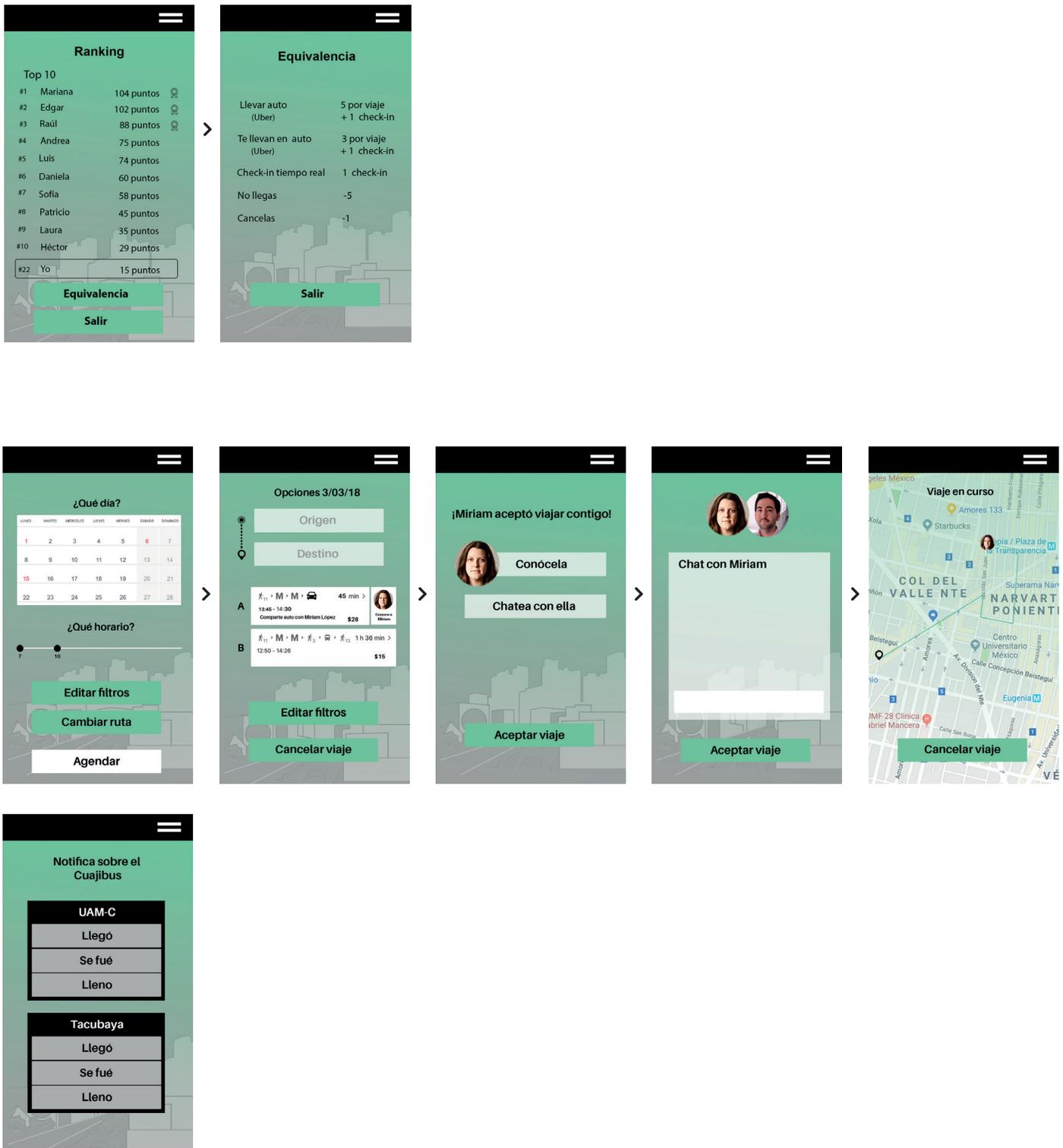


Figura 21. Navegación del prototipado digital.

Esta versión consistía en que el usuario ingresara al sistema y eligiera entre agendar un viaje o buscarlo en tiempo real. En la parte de agendar elegía el punto de origen, destino, el día y el horario deseado sin importar la zona de la ciudad en la que se encontrara.

El usuario contaba con dos opciones, en el registro debía especificar si contaba con auto o no, a partir de ahí se consideraba dicha información para generar las coincidencias y generar encuentros entre los usuarios que tienen auto o servicios de transporte privado y los que no.

El sistema daba opciones para realizar el viaje desde y hacia la UAM-C, los cuales contemplaban transportes como Metro, Metrobús, Ecobici y auto compartido. El usuario elegía la opción que más convenía la cual podría incluir los medios de transporte antes mencionados.

Si alguna ruta de su trayecto coincidía en ruta y horario con otro usuario con auto el sistema los unía. En ese momento se abría una ventana en donde podían chatear para ponerse de acuerdo.

Por otro lado, en tiempo real existían funcionalidades como notificaciones del Cuajibús, tráfico, accidentes y cierres. En el Cuajibús se podía notificar si ya llegó, se fue, o si ya está lleno.

Los usuarios acumulaban puntos con el uso de la aplicación los cuales se intercambiaban por premios, esto con el objetivo de incentivar el uso de esta plataforma.

4.1.5 Evaluación del prototipo digital

La evaluación consistió en solicitar a los alumnos que realizarán acciones determinadas en este primer prototipo. Para el fin de esta actividad les solicitamos ingresar a la simulación de la aplicación y agendar un viaje en una parada y horario determinada.

Este proceso se realizó con 5 alumnos de la Licenciatura en Diseño a quienes se les solicitó hacer la prueba del prototipo en una computadora y que fueran dando sus impresiones respecto al diseño, la ubicación de los botones, si se presentaban dificultades, o confusión en algún paso y que tan accesible fue todo el proceso.

Posteriormente se les realizó una entrevista para conocer sus opiniones generales respecto a la aplicación, el tema de la colaboración y las complicaciones que enfrentan en sus trayectos hacia y desde la universidad, además de las sugerencias que tenían para la aplicación y el plan.

Los siguientes fueron algunos de los comentarios que realizaron durante la evaluación:



Figura 22. Algunos de los comentarios que nos dijeron durante la evaluación del prototipado digital.

Después de las evaluaciones y con el análisis del proceso, realizamos los siguientes ajustes a la aplicación móvil:

- Hicimos más evidente la configuración sobre si un usuario tiene auto o no
- Incluimos algunos botones faltantes, por ejemplo, para regresar a la pantalla anterior
- Eliminamos las siguientes funcionalidades:
 - Información sobre transporte público: decidimos que era muy complicado cargar toda la información del Metro, Metrobús, y ecobici por lo que decidimos que la aplicación debía de usar una menor cantidad de datos
 - Cuajibús: nos enfocamos en la colaboración para compartir transporte por lo que eliminamos la funcionalidad de avisar si el *Cuajibús* ya salió, ya llegó o si ya está lleno
 - Chat: eliminamos el chat ya que lo consideramos una distracción, en especial para los usuarios que van manejando, en consecuencia, un riesgo a la seguridad. Además, se podía prestar para informalidad por parte de los usuarios con cambios de horario del encuentro

- Uno de los principales cambios que realizamos fue incluir las paradas (figura 17) y los horarios establecidos. Esto fue para tener un mayor control del funcionamiento y propiciar una mayor cantidad de coincidencias en un mismo punto, con el fin de facilitar la colaboración entre usuarios ya que, de la otra manera, con opciones abiertas, eran demasiadas variables para los viajes

Después de trabajar en los prototipos y crear los diagramas de uso, tuvimos claro los ajustes que debíamos de realizar y las funcionalidades que debía de tener. Trabajamos en las pantallas y en la navegación final. Dichas pantallas se encuentran en la figura 29, ya que decidimos que la aplicación móvil debía de incluir al RETUP que se explica a continuación.

4.1.6 Vamos, concepto e imagen de la aplicación móvil

Para crear el concepto de la aplicación, tomamos como eje principal la colaboración.

Decidimos buscar una palabra que lo refleje y al mismo tiempo que de a entender que tenía que ver con movilidad. Buscamos un nombre corto, simple y fácil de recordar, una palabra que usamos todos comúnmente. Habla de como ir y salir no depende de nosotros solos, si no de hacerlo juntos.

Para el logo decidimos usar dos elementos que son claves en el concepto: un símbolo de colaboración y un pin que muestra ubicación. Ambos símbolos son fáciles de reconocer y muestran de manera rápida el concepto de la aplicación.

Escoger la paleta de colores fue un proceso con varios cambios. Finalmente decidimos usar menos colores de los que originalmente teníamos pensados, para hacerlo menos saturado. Decidimos usar sobre todo el color azul, ya que es un color familiar para todos y que transmite seguridad, calma, y tranquilidad.



Figura 23. Proceso de elección de logo, el elegido es el último.

4.1.7 Incentivos

Para que la aplicación tenga éxito es necesario el uso frecuente de los usuarios, por ello, consideramos importante incluir incentivos para fomentar la colaboración y el uso continuo de la aplicación.

La propuesta consiste en acumulación de puntos cada vez que el usuario utilice la aplicación. Al final del trimestre los que tengan mayor puntuación obtendrán recompensas.

Si los usuarios hacen mal uso de la aplicación, dependiendo de la falta, éstos pueden perder puntos o inclusive que les bloqueen la cuenta sin poder hacer uso de la aplicación.

Llevas auto*	+ 5 puntos
Te llevan en auto	+ 3 puntos
Check in	+ 1 puntos
No llegas	- 5 puntos
Cancelas (con menos de dos horas de anticipación)	- 2 puntos

Tabla 4: Equivalencia de puntos.

*Si alguien comparte el transporte privado, el usuario que lo solicitó será considerado como el que lleva auto.

Cabe mencionar que en caso de que el usuario tenga que cancelar un viaje ya agendado, tiene hasta dos horas antes de la cita para realizar la cancelación sin ser penalizado, si lo hace después de ese tiempo de tolerancia se le penalizará con dos puntos a su cuenta.

Al usar la aplicación los usuarios podrán evaluar a sus compañeros, de esta manera nos aseguraremos que los que hacen uso de la misma lo hacen de forma responsable, que se presenten a tiempo en las paradas y horarios que eligieron, respeten a los usuarios con los que compartirán el trayecto o tengan conductas que sean un obstáculo para la colaboración, como hacer cobros obligatorios o pedir algo a cambio de apoyar a otro usuario.

La evaluación se dará cada vez que se termine un viaje y será para todos los usuarios. Se hace una evaluación general con estrellas del uno al cinco, cinco la mejor calificación. Esta calificación incluye: puntualidad, amabilidad, respeto y para los que llevan auto limpieza y buena conducción. Además de las estrellas habrá una caja de texto por si desean dejar algún comentario.

Al final del trimestre, esas calificaciones se sumarán al *ranking* final y así los usuarios obtendrán recompensas. A los usuarios mal calificados por hacer mal uso de la aplicación se les podrá suspender la cuenta temporal o definitivamente.

Buscamos formalizar alianzas y patrocinios con el sector privado, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y así conseguir los premios para los usuarios mejor calificados, dentro de la estrategia de comunicación se explica con mayor profundidad.

4.1.8 Generación de bases de datos

En el momento en el que los usuarios empiezan a usar la aplicación se va a generar una base de datos la cual, nos va a dar información clave para saber qué paradas y horarios son las que tienen mayor afluencia. Si en alguna parada la afluencia es muy alta podríamos hablar con las autoridades para solicitar una nueva ruta de camión.

Asimismo, la comunidad podrá hacer solicitudes de nuevas paradas y horarios, así, cada trimestre o cada dos trimestres se podrán agregar o eliminar horarios y paradas.

Estos datos nos darán información valiosa sobre los trayectos y horarios de la comunidad que podrán servir para proyectos futuros o la actualización de éste.

La aplicación móvil es un elemento más del plan de movilidad y su funcionalidad dependerá en gran medida de la colaboración efectiva entre los miembros de la comunidad.

La colaboración es el concepto esencial de la investigación y esto se ve reflejado en el funcionamiento de la aplicación, por ello, independientemente de los incentivos que se contemplan en el plan, el compromiso por parte de los usuarios será clave para contar con información valiosa, que permita presentar nuevas acciones en el futuro.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nombre	Sexo	Ocupación	Auto	Parada	Horario	Puntos	Calificación	Solicitud de parada
2	Juan Pérez	Masculino	Alumno	No	Las Águilas	11:00	40	5	San Ángel
3	Mariana Fernández	Femenino	Alumno	No	Tacubaya	10:30	20	5	
4	Patricio Juárez	Masculino	Profesor	Sí	Balderas	07:00	18	4	
5	Adela García	Femenino	Trabajador	No	Satélite	07:00	7	4	
6	Maria Teresa Gómez	Femenino	Alumno	No	Las Águilas	13:00	33	5	
7	Fernando López	Masculino	Profesor	No	CC Santa Fe	12:00	-3	2	
8	Gerardo Vazquez	Masculino	Trabajador	Sí	Huxquilucan	07:00	10	5	
9	Daniela Fernández	Femenino	Alumno	Sí	EL Yaqui	09:00	12	4	
10	Erick Hernández	Masculino	Profesor	No	El Yaqui	08:00	24	4	
11	Tania Mendoza	Femenino	Trabajador	No	Satélite	08:30	20	5	Ecatepec
12	Cecilia Laguardia	Femenino	Alumno	No	Balderas	07:00	19	4	
13	Paulina Loera	Femenino	Profesor	No	Balderas	06:00	35	5	
14	Sergio Suárez	Masculino	Alumno	No	Observatorio	13:00	55	4	
15	Mariana Pérez	Femenino	Alumno	Sí	Ibero	10:30	30	4	Metepec
16	Rodrigo Velázquez	Masculino	Alumno	Sí	Las Águilas	11:00	-1	3	
17	Mauricio Vega	Masculino	Profesor	No	El Yaqui	08:00	15	4	
18	Rebeca Juárez	Femenino	Alumno	Sí	Observatorio	09:00	9	5	
19	Sofía Lara	Femenino	Profesor	No	UAM-L	07:30	13	5	
20	Fernanda Martínez	Femenino	Alumno	No	Balderas	07:00	23	5	San Ángel
21	Alejandro Martínez	Masculino	Profesor	No	Observatorio	08:00	12	4	

Tabla 5. Base de datos general al día.

Esta base de datos muestra nombre, género, ocupación, si el usuario tiene auto o no, última parada y horario utilizado, puntaje, calificación y si ha solicitado alguna parada adicional a las que existen actualmente.

Las paradas menos utilizadas las marca en naranja para que los administradores tomen decisiones sobre si se debe mantener como parada. Los usuarios con ranking negativo se marcan en rojo y podrán ser sancionados con la baja temporal o total del uso de la aplicación.

Al darle clic al usuario se despliega la información detallada de éste como las paradas y horarios utilizados, el puntaje obtenido en cada viaje y los compañeros de cada viaje. Con una (A) están marcadas las personas que tienen auto.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	Nombre	Sexo	Ocupación	Auto	Día	Horario	Salida	Compañeros		Horario	Regreso	Compañeros		Puntaje	Calificación	Solicitud de parada
1								Rodrigo Velázquez	A			Laura Noriega				
2								María Teresa Gómez		16:00	Las Águilas			8		
3					11/09/18	11:00	Las Águilas	Sofía Rodríguez								
4								María Teresa Gómez				Rodrigo Velázquez	A			
5								Sofía Rodríguez		16:00	Las Águilas	Mariano Méndez		8		
6					12/09/18	11:00	Las Águilas					Brenda Jiménez				
7												José Ángel Castro	A	4		
8					13/09/18					16:00	Las Águilas					
9	Juan Pérez	Masculino	Alumno	No											5	San Ángel
10								Sergio Suárez				Brenda Jiménez				
11								Rebeca Juárez	A	16:00	Las Águilas	Lorena Franco		8		
12								Manuel Fernández								
13								Rodrigo Velázquez	A							
14					20/09/18	12:00	Las Águilas	María Teresa Gómez						4		
15																
16								Rebeca Juárez	A							
17					21/09/18	09:00	Observatorio	Felipe Domínguez		17:00	Observatorio	Felipe Domínguez		8		
												Gerardo García				

Tabla 6. Base de datos por usuario.

Consideramos que la aplicación móvil ofrece los elementos necesarios para que la comunidad encuentre soluciones en cómo llegar y salir de la UAM-C, es decir, principalmente la movilidad afuera de Santa Fe y las complicaciones que se presentan en ese momento.

Queremos señalar que la aplicación del plan prioriza el uso de auto compartido y otros medios de transporte motorizados ya que está pensada en ofrecer soluciones al problema de la movilidad pendular y de distancias largas en la CDMX y el Estado de México.

Entendemos que debido a la ubicación de Santa Fe y de la UAM-C además del tipo de territorio de la zona, entrar y salir de la misma dificulta los trayectos si se quieren realizar a pie o en bicicleta. Por ello, dentro de las funciones generales de la aplicación nos enfocamos en la colaboración mediante el uso de estos medios.

Consideramos que el uso de la bicicleta eléctrica puede ser aprovechado de mejor manera para recorrer distancias más cortas, en este caso, para transportarse al interior de Santa Fe.

4.2 Red de Transporte de las Universidades del Poniente (RETUP)

Como se mencionó previamente en el contexto del capítulo 1, la movilidad al interior de Santa Fe también representa un problema que afecta a los habitantes de la zona, ya que constantemente sus vialidades están saturadas, el territorio es hostil para el peatón y, para ciertos sectores, es difícil acceder a diferentes servicios.

La UAM-C forma parte de la oferta en educación superior con la que cuenta la zona, junto con la Ibero y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, campus Santa Fe (ITESM). Dichas universidades firmaron un convenio de colaboración con el objetivo de trabajar en forma conjunta para incidir en el desarrollo de políticas públicas que coadyuven en el desarrollo de la zona Poniente. (UAM, 2016)

La finalidad es desarrollar e impulsar temas comunes como la creación y fortalecimiento de una comunidad que facilite el conocimiento y el acceso a herramientas académicas, empresariales y públicas; la organización conjunta de cursos, conferencias, congresos, simposios, diplomados y programas de formación y actualización de personal; y propiciar el intercambio de información y la cooperación científica y tecnológica a través de la realización de artículos, así como el desarrollo conjunto de propuestas de investigación básica y/o aplicada, incluyendo propuestas de vinculación académica y de desarrollo tecnológico.

Nuestra propuesta es la creación del RETUP (Red de Transporte de las Universidades del Poniente), una ruta de transporte que conecte a tres de las cuatro universidades del poniente (UAM-C, Ibero, ITESM) y puntos estratégicos intermedios. Así la comunidad universitaria se puede transportar dentro para llegar a los principales servicios, lugares de esparcimiento y puntos clave de movilidad para salir y entrar a Santa Fe. La ruta se podrá recorrer en bicicletas eléctricas en un carril exclusivo, más adelante explicamos la propuesta de forma más detallada.

Por el momento el plan se centra en estas tres universidades, ya que por la ubicación del CIDE, resulta difícil contar con una ruta que llegue a dicha universidad. Una vez que se establezca la ciclovía y sea parte de la cotidianidad de Santa Fe será más fácil incluir al CIDE en el plan.

De acuerdo con el contexto que ha sido planteado previamente respecto a la movilidad de Santa Fe y la constante saturación de vialidades, se revisaron diferentes opciones para mejorar la movilidad al interior de la zona y conectar a la comunidad universitaria con los servicios que ofrece Santa Fe.

Concluimos que un circuito con carril exclusivo para bicicletas eléctricas que recorra puntos estratégicos de Santa Fe resulta la solución ideal para las necesidades de la comunidad en Santa Fe, principalmente porque pensar en otro tipo de transporte implicaría agregar una mayor cantidad de vehículos motorizados a las vialidades saturadas.

Las vialidades se prestan para agregar un carril exclusivo para bicicletas y, a pesar de que la geografía de la zona resulta complicada, las bicicletas eléctricas facilitarán el recorrido para el usuario.

Santa Fe ya cuenta con pequeños tramos de ciclovía, sin embargo, estos no cumplen con los requerimientos generales propuestos por el manual de Ciclociudades (2011) ya que no están conectados entre sí y el espacio que abarcan es de apenas el 0.12% de todo Santa Fe, incluso estos no están ubicados en las avenidas principales y no conectan con centros comerciales, servicios ni universidades. (Asociación de Colonos de Santa Fe, 2015)

Nuestro plan es comenzar con las universidades que firmaron un acuerdo con el objetivo de trabajar de forma colaborativa para incidir en el desarrollo de políticas públicas que coadyuven en el desarrollo de la zona poniente de la ciudad. Sin embargo, a partir de esta propuesta se podría comenzar a ampliar la red para que incluya la zona de los corporativos y así, los trabajadores y residentes de la zona puedan llegar más fácil a las zonas de paradas del transporte público y a la estación del Tren Interurbano en su momento.

Después de analizar la zona y los datos con los que contábamos, decidimos que el transporte más eficiente para la movilidad local es la bicicleta eléctrica. Por lo que nuestra propuesta consiste en el mapeo de la ruta con un carril exclusivo.

La decisión del medio de transporte fue por las siguientes razones:

- Hay demasiados autos en la zona por lo que proponer camionetas o camiones generaría mayor tránsito vehicular
- La zona tiene pendientes pronunciadas por lo que es muy difícil recorrer algunos trayectos con bicicletas convencionales. La zona cuenta con algunas pendientes que son difíciles de subir en una bicicleta

tradicional, en especial Vasco de Quiroga, del cruce con Juan Salvador Agraz hacia la UAM-C enfrente del Hospital ABC

- Es necesario comenzar a proponer cambios en las políticas públicas de la zona y crear carriles exclusivos para bicicletas. En otras zonas de la Ciudad se incorporó el programa Ecobici y el beneficio ha sido alto. Por ejemplo, la reducción de emisiones de CO₂, se estima una reducción de 232 toneladas de CO₂ entre febrero de 2010 y diciembre de 2012 y la reducción del tiempo de traslado la cual fue de 2065 días en un periodo del año 2010 al 2012. Dicha estimación se calculó con base en la disminución de la congestión vehicular, se utilizaron los kilómetros recorridos en la línea base y el escenario, además de la velocidad promedio de los vehículos. (Secretaría de Medio Ambiente y EMBARQ, 2012: 6)
- La bicicleta es el modo de transporte más eficiente para recorrer distancias cortas y con bicicletas eléctricas la eficiencia es mayor
- El uso de la bicicleta ofrece una mayor libertad en el tiempo del usuario, ya que no dependerá de horarios establecidos en el transporte

El manual de Ciclociudades retoma las virtudes del uso de la bicicleta para viajes cortos y de conexión con el transporte público y destaca la velocidad en los trayectos, el tiempo invertido en los mismos y la practicidad para su conexión con otras zonas de la ciudad y el transporte público.

Con una velocidad promedio de 16.4 Km/hr, comparado con la velocidad promedio de otros modos de transporte, como la de un auto en hora pico que es de 15 Km/hr. Inclusive, la velocidad de la bicicleta es competitiva con la del transporte público en distancias cortas; hasta los cinco kilómetros, la cadena «caminar-esperar-autobús-caminar» suele tomar más tiempo que usar la bicicleta de puerta a puerta. Es la opción ideal para viajes cortos y medianos, para desplazarse dentro de una colonia o entre colonias y para realizar viajes más largos en conexión con el transporte público.
(Ciclociudades, 2011: 44)

4.2.1 Ruta de la ciclovía y cicloestaciones

A continuación presentamos el plan ideal para el beneficio de las comunidades de las tres universidades antes mencionadas. Dicho plan se presentará a las autoridades de las universidades, gobierno local, sector privado y vecinos de la zona.

Sabemos que hay ciertas limitaciones, pero creemos importante presentar lo que a nuestra consideración es el plan ideal y de acuerdo con eso, realizar los ajustes necesarios. Como cualquier propuesta de este tipo, es importante partir de un plan maestro y sobre éste analizar, ajustar, dividir y priorizar etapas.

Como parte de nuestra investigación realizamos un recorrido por la zona para establecer cuál era la ruta ideal y dónde deberían de estar las cicloestaciones. Decidimos esta ruta ya que es donde las calles son anchas y existe la posibilidad de crear una ciclovía.

En el diseño inicial de la ruta teníamos cuatro puntos ya definidos: la UAM-C, la Ibero, el Tec de Monterrey y el Centro Comercial Santa Fe, a partir de estos puntos comenzamos a construir la ruta. En el recorrido realizado identificamos varios puntos potenciales en los cuales podría existir una parada o podrían ser ubicados dentro del circuito.

Elegimos las paradas con base en datos cualitativos recabados en entrevistas, grupos focales y el diseño de las *personas- arquetipo* previamente explicado, donde retomamos intereses, necesidades y objetivos de nuestra comunidad. Por ello, las paradas fueron definidas en la medida en que ofrecieran servicios bancarios, de comida, deporte, entretenimiento o tuvieran conexión con algún otro transporte. Otro punto de partida para el diseño de la ruta fue el crear una ruta que fuera lo más corta posible para comodidad y seguridad de los usuarios.

En algunas zonas, por ejemplo en Vasco de Quiroga, está prohibido estacionarse, existen señalamientos de no estacionarse y la policía de tránsito realiza rondas en la zona, sin embargo, hay autos estorbando en la vía. El espacio ocupado por los autos estacionados de manera indebida es aprovechable para construir la ciclo vía sin afectar la fluidez del tránsito y sin la necesidad de hacer cambios mayores a la infraestructura actual.

La propuesta de la ruta consiste en un circuito con siete cicloestaciones (figura 25) de donde la comunidad universitaria podrá tomar y regresar las bicicletas eléctricas. Las bicicletas se recargan de energía en las cicloestaciones.

La pantalla de cada cicloestación tendrá un instructivo ilustrado de cómo hacer uso de las bicicletas, cómo se hace el préstamo y devolución de estas. También tendrá las principales recomendaciones como seguimiento de la señalización y el uso de casco.



Figura 24. Esquema de propuesta para cicloestaciones del RETUP.

Cabe mencionar que el uso exclusivo para la comunidad universitaria de Santa Fe, es decir, alumnos profesores y trabajadores que sean parte de cualquiera de las tres universidades es únicamente la prueba piloto, así se podrá tener un mayor y mejor control respecto al funcionamiento, realizar los ajustes necesarios, evaluarlos y posteriormente incluir a los corporativos y residentes de la zona con la mejor versión posible.

Los horarios universitarios de los alumnos varían de semestre a semestre, (trimestres en la UAM-C) e incluso el día a día presenta horarios de clase y descanso diferentes, además que las jornadas de clase son más cortas que un horario de oficina. En este sentido, los universitarios tienen una mayor disponibilidad de tiempo para realizar otro tipo de actividades entre clase y por ende mayor probabilidad de hacer uso de las bicicletas.

Señalamos anteriormente que uno de los problemas destacados por alumnos de la UAM-C es que la distancia y el tiempo de trayecto no les permite realizar otras actividades, por ello el RETUP representa una solución, ya que conectará a la comunidad con servicios que se ofrecen en la zona.

El RETUP facilitaría que miembros de la comunidad puedan realizar otras actividades en Santa Fe en sus tiempos libres, además de aprovechar la oferta cultural y comercial disponible, incluso contarían con la opción de evitar las horas pico ocupándose en otras actividades o visitando otros lugares en el mismo Santa Fe y salir de la zona cuando el tránsito haya disminuido.

Santa Fe no es una zona que esté familiarizada con el uso de la bicicleta, pero tiene el potencial para serlo, por ello la comunidad universitaria es un buen grupo para ser el punto de arranque para comenzar a modificar la cultura vial y la forma en la que se concibe la movilidad al interior de la zona. Los universitarios son un grupo numeroso y dispuesto a comenzar con estos cambios, mismos que en el futuro llegarán a la población en general, para residentes y visitantes.

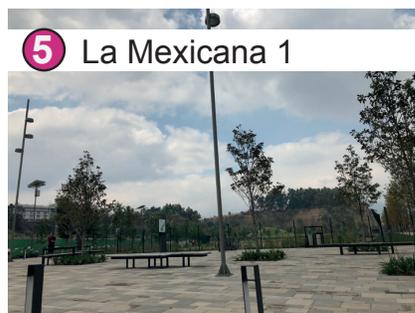


Figura 25. Propuesta de ruta y cicloestaciones del RETUP.

Las cicloestaciones estarán ubicadas en los siguientes puntos:

1. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa

De las tres universidades, la UAM-C es la que se encuentra más aislada en Santa Fe, se ubica en Vasco de Quiroga atrás del Hospital ABC. La comunidad de la UAM-C es con la que hemos trabajado de manera más cercana y es la única universidad pública de la zona. En este sentido, es necesario otorgar a la institución de medios alternativos que les permitan acceder a servicios y otros transportes.

2. Centro Comercial Santa Fe

Esta parada estará ubicada en la esquina de Vasco de Quiroga con Juan Salvador Agraz. Decidimos que una parada esté en este punto porque además de que hay espacio para la cicloestación, las personas pueden llegar fácilmente al centro comercial Santa Fe y a la parada de camiones que salen a diferentes puntos de la ciudad.

El Centro Comercial Santa Fe cuenta con los principales servicios como bancos, restaurantes, supermercado, farmacia, entre otros. Además de contar con tiendas departamentales y lugares de esparcimiento como cines, cafés y una pista de hielo. Es un lugar muy concurrido.

3. Parada estación Tren Interurbano

A un costado del Centro Comercial Santa Fe estará la estación del Tren Interurbano, el cual irá de Toluca a la estación del metro Observatorio pasando por Santa Fe.

Es indispensable adelantarnos y pensar en posibles soluciones de movilidad una vez que las personas lleguen a la estación del tren. ¿Cómo se van a transportar una vez que lleguen a la estación? Solo algunos podrán llegar caminando a su destino final, pero es probable que algunos se trasladan en taxi o transporte privado y ocasionen más tránsito.

4. Universidad Ibero

La Ibero se encuentra en Vasco de Quiroga, en un punto que le permite a la comunidad llegar a otros puntos de Santa Fe de manera más sencilla, los alrededores cuentan con servicios de comida, bancarios, de transporte y de esparcimiento, por ello, se convierte en un punto estratégico para la ruta propuesta.

El instalar una estación en dicha universidad ofrecerá una alternativa para que los usuarios puedan transportarse a otros puntos de interés y que accedan a la oferta cultural y eventos de otras universidades sin necesidad de usar el auto.

5. Parque la Mexicana I

En 2017 se inauguró el parque la Mexicana, el cual de acuerdo con el Gobierno de la Ciudad de México cuenta con 28 hectáreas en las que hay trotapista, ciclista *skatepark*, anfiteatro, zona gastronómica, entre otros espacios donde la comunidad universitaria podría hacer ejercicio, leer, entre otras actividades de esparcimiento.

6. Parque la Mexicana II

Debido a la gran extensión del parque y a la diversidad de servicios y características que hay a lo largo de su territorio, consideramos importante poner una cicloestación en cada lado del parque.

7. TEC/ITESM

El TEC campus Santa Fe se encuentra sobre Avenida de los Poetas, es una vialidad importante ya que a un costado se encuentran los puentes de los poetas, los cuales unen Santa Fe con el sur de la ciudad. Además, esta zona cuenta con otros servicios como centros comerciales, el Centro Bancomer que alberga eventos de interés general, muchos de ellos enfocados a los universitarios.

Este circuito no sólo ayudará a las personas a moverse de un punto a otro, sino que también puede reducir el uso del auto en trayectos internos, los cuales también ocasionan tránsito vehicular.

La problemática urbana que enfrenta México es un reflejo de los retos globales de desarrollo y medio ambiente, altamente vinculados con las consecuencias de un esquema de movilidad que privilegia a los vehículos automotores individuales sobre alternativas más sostenibles como el transporte público y el no motorizado. El esquema de desarrollo centrado en el automóvil reduce la oportunidad de que los mexicanos disfruten plenamente de su tiempo, dinero y salud. Es necesario voltear los ojos hacia nuevos paradigmas de movilidad y desarrollo urbano que ya se han implementado con éxito en diferentes ciudades del mundo. El fomento del uso de la bicicleta es una opción en la búsqueda de soluciones a la actual crisis ambiental, social, económica y de salud en nuestro país.

(Ciclociudades, 2011: 5)

Si bien la cita previa propone en su argumento dejar de lado o minimizar casi en su totalidad el uso del auto, queremos hacer énfasis en que el plan de movilidad considera dentro de su funcionamiento el uso del auto, pero de una manera más responsable.

Concluimos que el uso del auto puede ser benéfico, en especial para los trayectos largos y cuando en el mismo viajan varias personas, por ello el plan apunta hacia esas acciones. El plan sí propone minimizar lo más posible el uso de autos para trayectos cortos, se plantea la posibilidad del uso de la bicicleta eléctrica para la movilidad interna de Santa Fe.

Los beneficios son:

- Lograr que la comunidad viva la zona donde trabaja o estudia, así puedan hacer otras actividades además de sólo ir a la universidad
- Crear un campus universitario donde se cree una comunidad entre las tres universidades
- Conectar a la comunidad a los servicios y lugares de esparcimiento de la zona sin la necesidad de utilizar el auto
- Disminuir el parque vehicular que circula por la zona, en consecuencia, disminuir la saturación de las vialidades
- Facilitar el acceso a la oferta cultural que se da en las tres instituciones para la comunidad universitaria en general
- Motivar el cambio en las conductas de movilidad a nivel general en la Ciudad de México

Además, para esta propuesta fue de suma importancia analizar los carriles, banquetas y cruces peatonales que existen en cada calle actualmente. De acuerdo con el manual de la movilidad de la bicicleta como política pública es necesario reducir los espacios de estacionamiento de autos en las calles para darle prioridad al peatón y al ciclista.

4.2.2 Infraestructura

Para el éxito de la propuesta es necesario contar con un carril exclusivo para las bicicletas. De acuerdo con los manuales de Ciclociudades, un ciclocarril es una franja dentro del arroyo vehicular destinada únicamente para el uso de bicicletas que se delimita con señalización en el carril derecho de la vía. Este carril debe ser unidireccional e ir en el mismo sentido que la calle, debe medir 1.50 m de ancho y tener una división física en el costado izquierdo para delimitar el uso exclusivo.

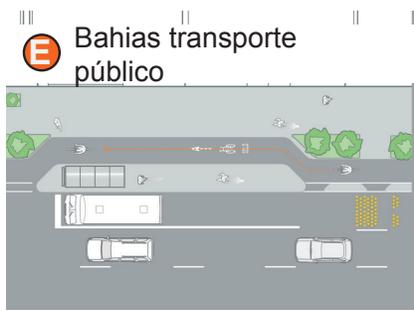


Figura 26. Infraestructura necesaria en algunos puntos de la ruta.

De acuerdo con el manual de Ciclociudades hay cinco requisitos para el diseño de una ciclovía, por lo que nuestra propuesta toma como base dichos requisitos:

1. Coherencia

La coherencia se refiere a la conexión que tiene la ruta con los diferentes destinos, a la consistencia de la ruta,

es decir, que el carril mida siempre lo mismo y que cuente con una señalización que permita a los ciclistas encontrar su camino.

Nuestra propuesta consta de las 7 paradas (figura 25) que en la primera fase son necesarias y de gran ayuda para la comunidad universitaria de Santa Fe. Consideramos necesario un carril exclusivo para las bicicletas, ya que en Santa Fe no hay una cultura vial para ciclistas por lo que es mejor que no compartan carril con ningún otro tipo de medio de transporte. Por último, es necesario crear la señalización necesaria tanto para los ciclistas como para los conductores de transportes motorizados.

2. Rutas directas

La ruta de la ciclovía debe de ser lo más directa posible con pocas demoras durante el trayecto.

Las paradas que elegimos hacen que la ruta sea bastante directa y así se llegue de forma rápida a los diferentes lugares de interés de la zona. Es necesario que se tome en cuenta este punto cuando la ciclovía sea más amplia e incluya a los corporativos y la zona residencial.

3. Seguridad

Los ciclistas son vulnerables frente a los vehículos motorizados, por lo que la seguridad debe de ser una prioridad. Es necesario que durante la ruta haya la menor cantidad de zonas de conflicto con el tránsito motorizado, tomar en cuenta la visibilidad tanto de los ciclistas como de los conductores y la seguridad en las intersecciones.

Como ya habíamos mencionado, por las características de la zona consideramos necesaria la creación de un carril exclusivo.

Afortunadamente, la mayoría de las calles son anchas por lo que hay buena visibilidad tanto para los ciclistas como para conductores. Sin embargo, hay dos intersecciones que estudiamos detenidamente debido a la complejidad por el número de calles que se unen.

La primera es la intersección entre Vasco de Quiroga con Juan Salvador Agraz, Prolongación Carlos Echanove y Prolongación Vista Hermosa, en la que aunque hay semáforos, en el cruce de Prolongación Vista Hermosa hace falta darle prioridad al peatón.

La segunda intersección que analizamos fue la glorieta que se encuentra al final de Juan Salvador Agraz que cruza con prolongación Vasco de Quiroga. El cual se puede resolver con la infraestructura que pone el manual de Cilociudades. (Figura 26C)

4. Comodidad

Es necesario que la vía sea cómoda para que el viaje de los ciclistas sea placentero. La vía debe de estar libre de obstáculos, lo más plana posible, y permitir un rebase cómodo entre ciclistas.

Será necesario que la vía esté libre de baches y encharcamientos por lo que se tendrá que mejorar el pavimento de la vía.

5. Rutas atractivas

Para que una ruta sea considerada atractiva, debe de incluir lo siguiente: que pase por paisajes agradables y áreas verdes, que pase por una ruta segura con flujo constante, bien iluminada, sin obstáculos, calidad estética, es decir el aspecto del pavimento debe de ir de acuerdo con los alrededores.

Afortunadamente Santa Fe es una zona concurrida con lugares atractivos. Como habíamos mencionado, la ruta pasa por uno de los parques más grandes de la ciudad, además de que en la zona hay edificios y rascacielos de arquitectos reconocidos.

Se necesitará apoyo de las autoridades para incrementar la iluminación de la zona y la mejora del pavimento que ya habíamos mencionado en el punto anterior.

Por otro lado, algunas ventajas de implementar el uso de bicicletas con un ciclocarril son:

- Su implementación es económica y rápida
- Atrae a usuarios activos y potenciales
- Refuerza la seguridad y resguarda los derechos de los ciclistas actuales

A nivel general, introducir un medio de transporte alternativo como la bicicleta eléctrica para conectar a las universidades de Santa Fe entre sí y con la gran variedad de servicios que hay en la zona, requiere una inversión y voluntad tanto institucional, política y social, sin embargo, los beneficios serán importantes no únicamente para la comunidad universitaria sino para la población en general.

Dado el contexto de saturación de vialidades, tiempo de trayectos, contingencia ambiental y calidad de vida, es necesario explorar nuevas alternativas para mejorar la situación y un circuito de bicicletas para el interior de Santa Fe puede ser considerado como una solución importante.

Realizamos 107 encuestas vía internet a la comunidad universitaria de la Ibero y el ITESM de Santa Fe. Una de las preguntas fue: Si existiera un sistema de bicicletas eléctricas, con carril exclusivo dentro de Santa Fe, ¿lo usarías? El 71% contestó que sí, mientras que el 29% contestó que no. En el siguiente cuadro se muestran las razones por las que sí o no lo usarían.

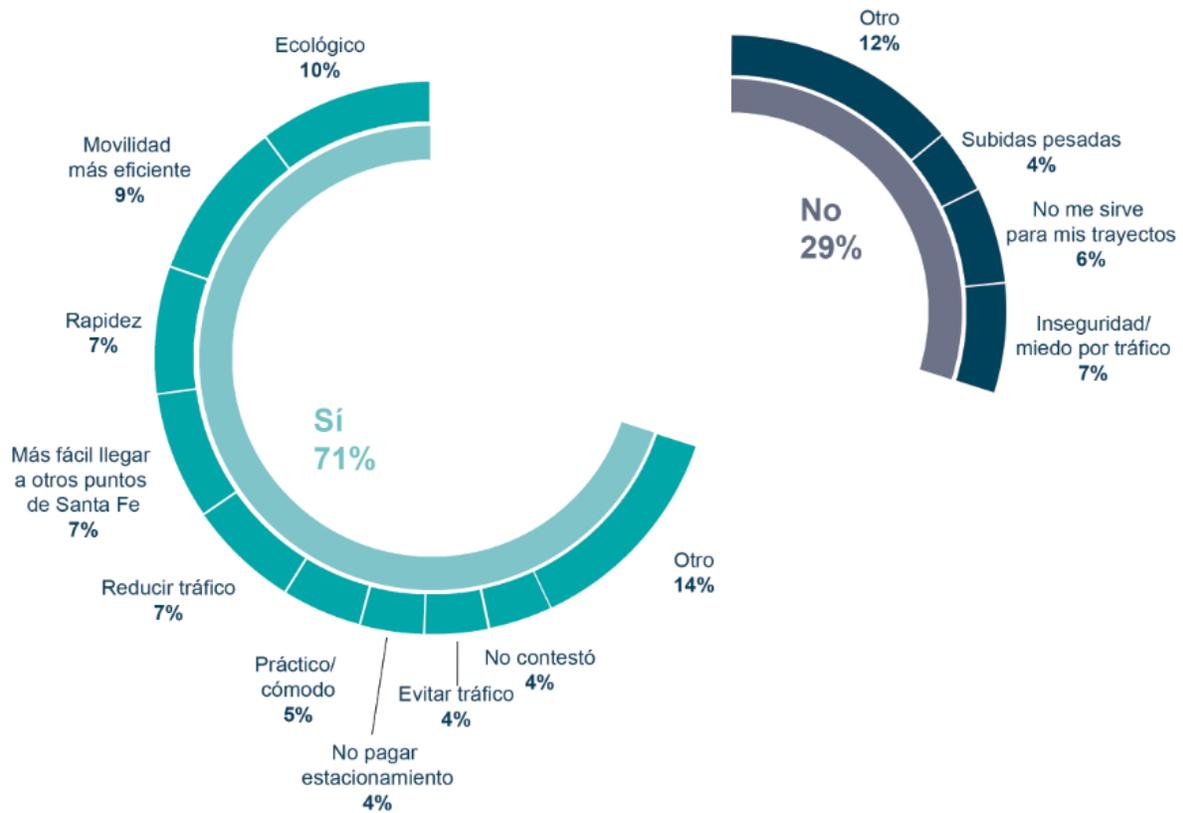


Figura 27. Gráfica con resultados de encuesta aplicada a la comunidad de la Ibero y el ITESM sobre el RETUP.

Es importante señalar que algunos de los encuestados que respondieron que sí la usaría, siempre y cuando exista el carril único para bicicletas. Por otro lado, algunas de las razones por las que dijeron que no, se podrían resolver tomando en cuenta los requerimientos para crear una ciclovía que mencionamos anteriormente.

4.2.3 Prueba de la bicicleta eléctrica en la zona

Además de estudiar la disposición de la comunidad universitaria para el uso de las bicicletas, fue necesario comprobar la viabilidad de hacer uso de éstas en la zona debido a que era necesario evaluar su desempeño de acuerdo a la geografía del lugar, los espacios en las calles y el tránsito vehicular, además de la demanda física que requeriría para el usuario transportarse por este medio al interior de Santa Fe.

Para ello, rentamos una bicicleta eléctrica y recorrimos algunos de los trayectos que conforman nuestra propuesta de ciclovía. En esta prueba nos enfocamos principalmente en dos elementos: comodidad y seguridad para el usuario.

El primer punto fue la subida de Vasco de Quiroga, desde el cruce con Juan Salvador Agraz hasta la UAM-C, así pudimos evaluar si la bicicleta tiene la capacidad para subir la pendiente y la estabilidad para bajarla. Nuestros principales hallazgos fueron que con una bicicleta eléctrica es muy viable poder hacer el recorrido, que la calle cuenta con espacio para la ciclovía ya que estacionarse en dicha calle está prohibido y los autos que se estacionan ahí, lo hacen indebidamente. Sin embargo, confirmamos que es necesario que la ciclovía tenga un carril exclusivo con una división física por seguridad, además es necesario repavimentar ya que la cantidad de baches en la vía pueden ser peligrosos para los ciclistas.

El segundo recorrido que realizamos fue alrededor del parque “La Mexicana”, en donde el espacio necesitaría menos inversión, ya que al ser nuevo el pavimento y los espacios están pensados para incluir a la bicicleta como un medio de transporte. Pensamos en este punto ya que el parque representa un potencial punto de encuentro y esparcimiento dentro de la zona.

El tercer recorrido fue sobre Vasco de Quiroga a la altura de la Ibero, al ser una avenida más transitada y que aún no cuenta con la infraestructura necesaria, decidimos hacer un recorrido corto ya que podía llegar a ser peligroso.

Con esta evaluación confirmamos que con la infraestructura necesaria que mencionamos en los puntos del manual de ciclociudades, introducir bicicletas eléctricas es una propuesta viable que si cumple con los requerimientos técnicos, generará efectos positivos en la vida de la comunidad universitaria de Santa Fe y más adelante de la ciudadanía.

4.2.4 Intercambio cultural interuniversitario

Dentro del plan de incentivos, uno de los beneficios del RETUP es la apertura de actividades culturales seleccionadas para la comunidad universitaria en las tres instituciones, es decir, los miembros de las universidades tendrán acceso a ciertas actividades en cualquiera de las tres universidades consideradas dentro del plan.

Constantemente se trabajará en un programa que contenga presentaciones, exposiciones, conferencias y eventos artísticos que sean abiertos para cualquier miembro de las tres universidades de Santa Fe. Si bien, es complicado abrir las instalaciones de una universidad a externos de manera total, si es posible unir a las comunidades con eventos seleccionados.

Como se mencionó previamente, se aplicó una encuesta a alumnos las universidades Ibero y el Tecnológico de Monterrey campus Santa Fe. Una de las preguntas realizadas fue: ¿Te gustaría asistir a actividades culturales o deportivas en las demás universidades de Santa Fe? El 58% contestó positivamente, las principales razones fueron para realizar actividades deportivas y/o culturales.

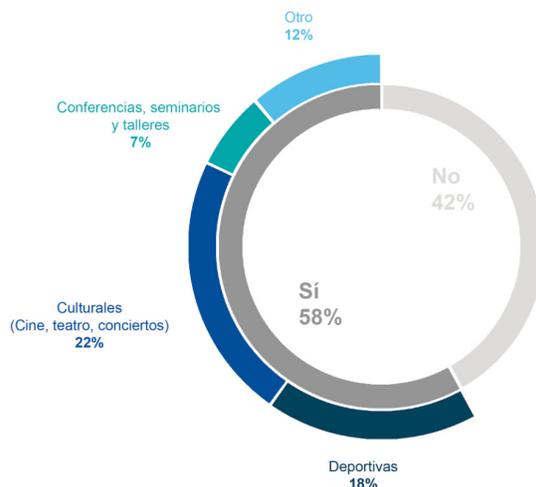


Figura 28. Resultados de la encuesta realizada a la comunidad de la Ibero y el ITESM de Santa Fe sobre intercambio universitario.

En los grupos focales llevados a cabo en la UAM-C, los alumnos externaron su amplia disposición a participar en eventos tanto en la Ibero como en el Tec de Monterrey e incluso a compartir auto con compañeros de esas comunidades para llegar a Santa Fe y trasladarse a los eventos.

El ofrecer eventos de diversa índole motivará a la gente a hacer uso de las bicicletas, además, comenzará a sentar las bases de la colaboración entre las comunidades de las tres instituciones.

El generar colaboración entre los miembros de las tres universidades fortalecerá el sentimiento de identidad con la comunidad universitaria en general y facilitará el hacer suyo el espacio donde estudian y pasan la mayor parte de su día.

4.2.5 Aplicación móvil y el RETUP

Para que el uso del RETUP fuera más práctico, decidimos incluir dentro de la aplicación móvil un apartado para este sistema. Así los usuarios pueden tener información de forma más accesible como ubicación de las cicloestaciones, número de bicis disponibles, ruta, entre otros.

Cabe mencionar que en un principio, durante los primeros prototipos y la prueba de uso de la aplicación, el RETUP no estaba considerado. Sin embargo, con la evolución de la investigación resultó pertinente unificar e integrar dentro de la estructura de la APP características que apoyaran y sumaran al funcionamiento de la red de transporte.

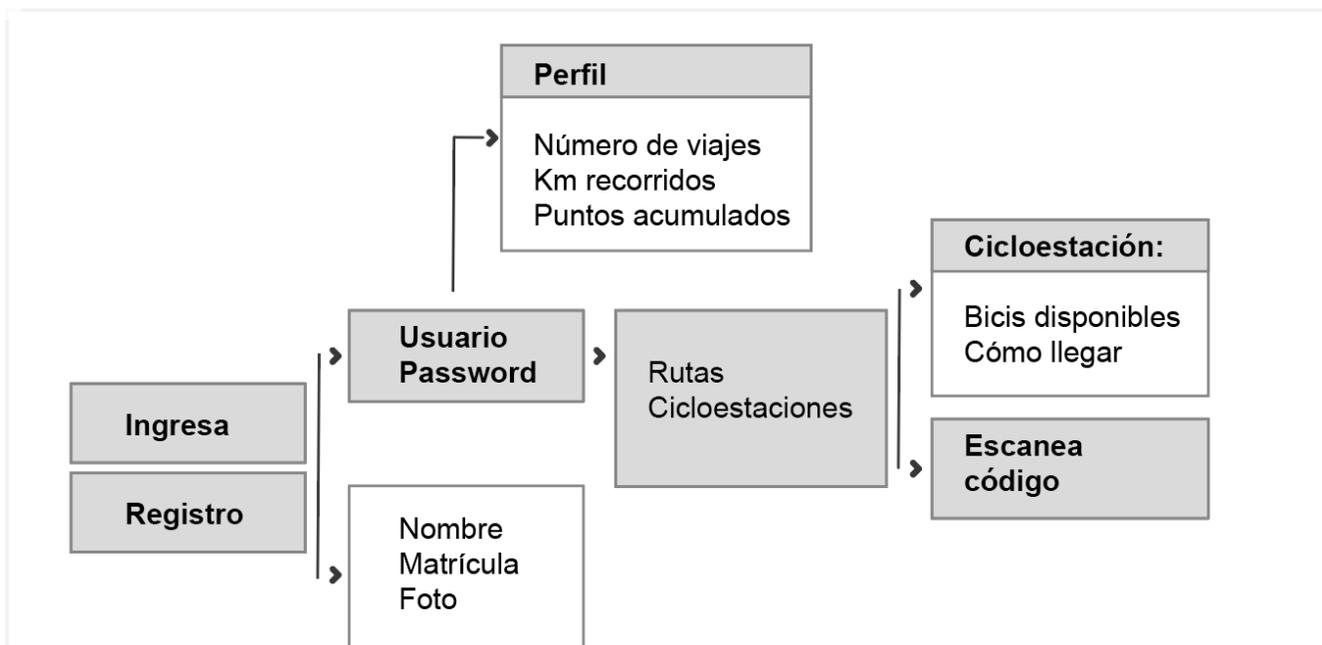


Figura 29. Esquema de la sección del RETUP dentro de la aplicación.

Este esquema representa cómo los usuarios del RETUP podrán registrarse, ingresar, ver rutas y cicloestaciones; también ver el número de bicicletas disponibles. A través de un código que estará asociado con la cuenta del usuario, éste podrá hacer uso de de las bicicletas al escanearlo en una de las cicloestaciones. Además, el usuario tendrá acceso a su perfil con estadísticas como número de viajes, kilómetros recorridos, entre otros.

El uso del RETUP también genera una base de datos con información que permitirá ajustes generales y mejoras relacionados con el número de bicicletas por parada, horas pico de uso, tiempo de utilización y las paradas que tienen mayor afluencia dentro de la ruta.

La integración de una red de bicicletas (un transporte individual) dentro de un plan basado en la colaboración, cumple con diferentes tareas: contribuye a la solución de los problemas de movilidad al interior de Santa Fe, promueve la integración de las comunidades de las diferentes universidades mediante el intercambio de las actividades interuniversitarias y genera nuevos espacios para colaboración.

Sumado a esto, la implementación y correcto funcionamiento de la red de transporte requiere de acuerdos y colaboración institucional entre las tres universidades, sector privado, y autoridades, en consecuencia, respeta la esencia y aprovecha el concepto nuclear del plan, la colaboración.

4.2.6. Diseño de *Mockups*

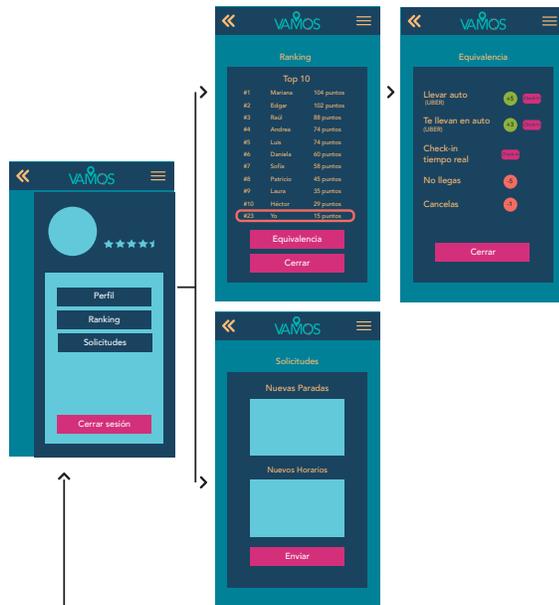
Una vez que definimos las acciones para incidir en la movilidad de la comunidad universitaria tanto dentro de Santa Fe como hacia los demás puntos de la ciudad y, que sabíamos que la aplicación debía de incluir los primeros dos ejes, continuamos con la arquitectura final y el diseño de las pantallas.

Trabajamos en un diseño sencillo y de fácil navegación, que fuera amigable con el usuario para que la curva de aprendizaje no fuera un obstáculo, por ello, mantuvimos una línea de tener pocos botones por pantalla y acciones simples para cada uno.

El siguiente esquema muestra tanto el diseño como la navegación.



Figura 30. Pantallas aplicación móvil VAMOS.



Escanea el siguiente código para ver el video sobre la navegación de la aplicación móvil.



Al momento de proponer una aplicación, es importante considerar el factor de la seguridad para el usuario, tanto en el uso de su información, así como en las situaciones y contextos en los que se hará uso de las funciones de esta.

Es importante mencionar que la aplicación es exclusiva para la comunidad universitaria, ya que, para el registro de un usuario, la aplicación solicitará los datos que validen que efectivamente pertenece a la institución, en este caso la matrícula del alumno, maestro o trabajador.

El usuario dará información al sistema como matrícula, ubicación y medio de transporte en su creación de perfil, dicha información puede considerarla sensible y por ello la protección esos datos es vital para el éxito de la aplicación.

La propuesta es que toda la información siga siendo manejada en un servidor que pertenezca a cada universidad. Además, la información estará encriptada.

4.3 Estrategia de comunicación

4.3.1 Base Teórica

Como propusimos en el marco teórico, retomamos y adaptamos elementos del modelo de comunicación propuesto por Sandra Massoni. Dicho modelo propone como primer acercamiento entender el problema por su multidimensionalidad y sus niveles, para con dichos elementos construir una estrategia de comunicación eficiente.

Una estrategia de comunicación permite trabajar articuladamente con múltiples actores, haciendo que las acciones que se emprenden no sean hechos aislados, sino que contribuyan a una transformación cognitiva en una misma dirección, que integren una propuesta global.

(Massoni, 2007)

Dentro de la multidimensionalidad del problema se deben de considerar los aspectos económicos, técnicos, socioculturales y los político administrativos, mismos que desarrollamos en el siguiente esquema.

ASPECTOS ECONÓMICOS

- Horas productivas perdidas en los trayectos
- Rutas alternativas costosas por el peaje
- Precio de la gasolina
- Gasto en el uso de varios medios de transporte

ASPECTOS TÉCNICOS

- Vialidades escasas y saturadas
- Terreno complicado para realizar trayectos a pie o en bicicleta
- No hay carril para bicicletas

ASPECTOS SOCIOCULTURALES

- Sentimiento de pertenencia al espacio disminuido
- Poco apego con la vida universitaria (UAM-C)
- Difícil acceso a servicios para la comunidad universitaria, incluida una escasa oferta de alimentos
- Dificultad para cumplir con otras actividades debido al tiempo de trayectos
- Desgaste físico y emocional
- Preferencia general por el uso del automóvil

ASPECTOS POLÍTICO ADMINISTRATIVOS

- Transporte público insuficiente para la zona de Santa Fe
- Corrupción en el transporte concesionado
- Santa Fe abarca dos delegaciones de la CDMX

Tabla 7. Multidimensionalidad del problema.

El realizar este tipo de análisis de la multidimensionalidad del problema disminuye el riesgo de dejar fuera aspectos del problema que pueden resultar importantes, por ejemplo, caer en el error de enfocarse únicamente en los aspectos económicos y olvidar los aspectos socioculturales.

Un segundo ejercicio para la mejor comprensión del problema es entender los niveles del problema, es decir, los síntomas, los efectos del problema, las causas próximas y las causas básicas:

La mayoría de los programas y campañas comunicacionales sólo abordan el primer nivel, se preocupan por atacar los síntomas, los efectos del problema. A veces, llegan hasta el segundo -causas próximas- pero casi nunca hasta el tercero -causas básicas- que, por lo general, está relacionado con aspectos estructurales de la sociedad.

(Massoni, 2007)

Por ello, fue necesario elaborar un árbol del problema, para identificar cada uno de estos niveles:

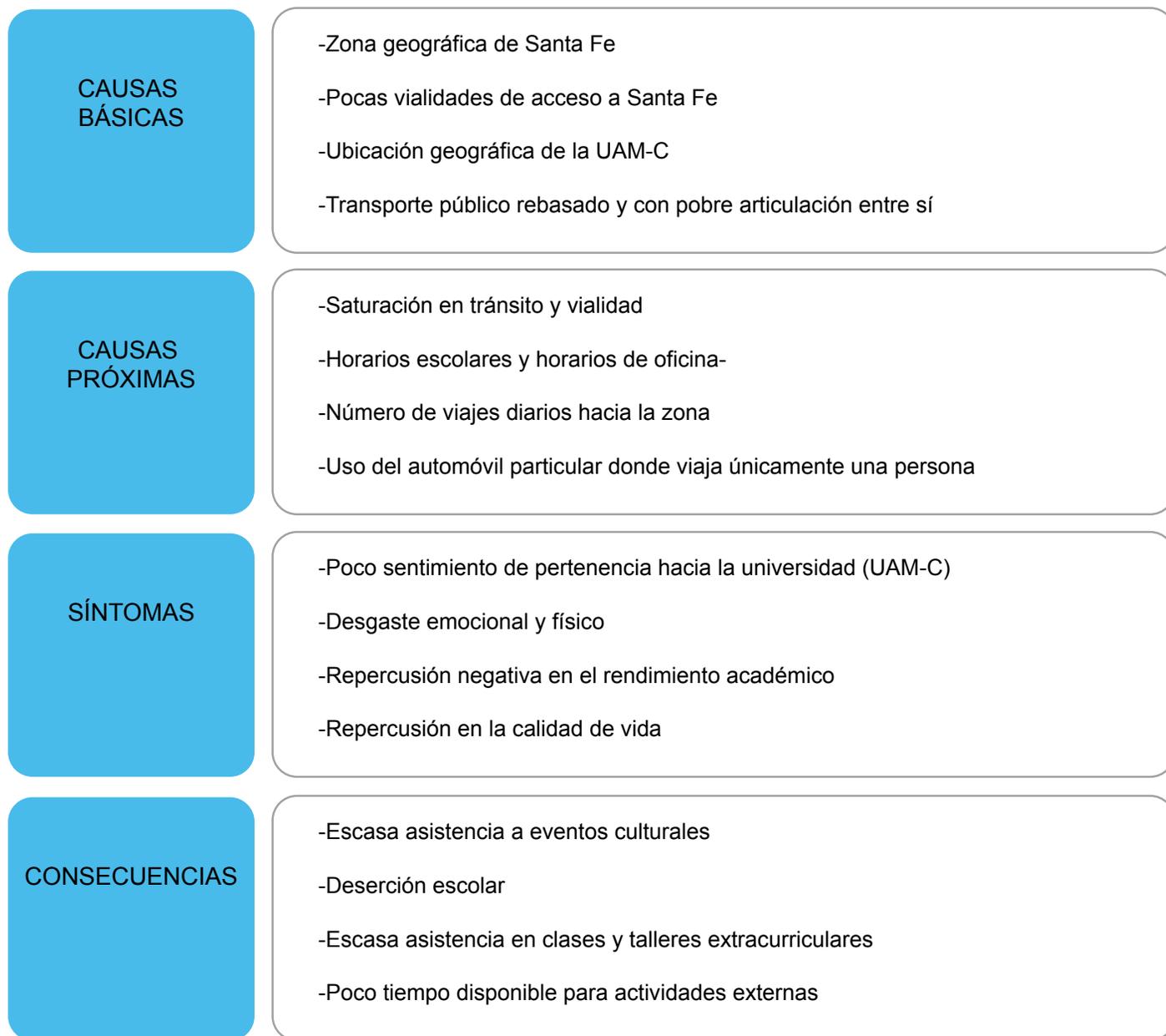


Tabla 8. Árbol del problema.

Con los aspectos del problema identificados, procedimos a definir y analizar a los actores involucrados dentro del contexto. Abarcamos desde los miembros de la comunidad universitaria, hasta las autoridades de las universidades y la zona de Santa Fe.

En dicho análisis fue importante trabajar a partir de los aspectos socioculturales, ya que estos marcaron una pauta respecto a los intereses y necesidades de los actores respecto al tema de la movilidad.

Reconocer intereses y necesidades de las matrices/ actores. Una estrategia de comunicación es un proyecto de comprensión que asume a la comunicación como espacio de encuentro de los actores.
(Massoni, 2007)

Con los datos obtenidos durante la investigación realizada y el análisis de los datos, construimos la tabla de los actores:

ACTORES	CONDUCTAS PROACTIVAS	CONDUCTAS PROACTIVAS
	Presentes	A promover
ALUMNOS UAM-C	<ul style="list-style-type: none"> -Se acompañan en sus trayectos hacia y desde la universidad -Intentos de organización para compartir transporte -Intentos de organización para proponer nuevas rutas de transporte universitario 	<ul style="list-style-type: none"> -Una colaboración más constante en los temas de movilidad -Aumento del auto compartido entre los alumnos mediante los canales ofrecidos -Mediante los canales ofrecidos, generar propuestas para mejorar los trayectos
PROFESORES	<ul style="list-style-type: none"> -Compartir automóvil con compañeros y alumnos -Tolerancia y flexibilidad a acomodar las clases, es decir, acordar con alumnos alternativas en caso de que el horario de clase resulte complicado 	<ul style="list-style-type: none"> -Aumentar el uso de auto compartido por medio de la aplicación -Difusión y apoyo al plan de movilidad presentado
AUTORIDADES DE LAS UNIVERSIDADES	<ul style="list-style-type: none"> -Proporcionar el transporte universitario "Cuajibus" -Gestionar rutas de transporte público con la red RTP y camiones concesionados 	<ul style="list-style-type: none"> -Apoyo económico, administrativo y de gestión para el éxito del plan -Apertura de espacios de debate para tratar el tema de movilidad -Fortalecimiento de la vinculación entre las tres instituciones
ASOCIACIÓN DE COLONOS DE SANTA FE	<ul style="list-style-type: none"> -Realizan juntas y crean propuestas para mejorar las condiciones de la zona, por ejemplo, el parque La Mexicana 	<ul style="list-style-type: none"> -Aceptación de la propuesta del RETUP -Apoyo en temas de difusión y respeto a los ejes propuestos

<p>COMUNIDADES DE LA IBERO Y DEL ITESM SANTA FE</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Disposición para colaborar en la solución al problema 	<ul style="list-style-type: none"> -Apertura a aumentar la interacción con las comunidades de las otras instituciones -Uso responsable del RETUP -Disminución del uso del automóvil en trayectos cortos
<p>GOBIERNOS Y AUTORIDADES LOCALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Proporcionar rutas que lleguen hasta la UAM-C -El proyecto de Metrobús, RTP y el Tren Interurbano -Transporte exclusivo para mujeres 	<ul style="list-style-type: none"> -Apoyo económico -Apoyo administrativo para el éxito del plan -Apertura en mesas de discusión para solucionar el problema
<p>SECTOR PRIVADO</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Estacionamiento para los empleados de la zona de Santa Fe -Transporte privado para sus trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> -Apoyo con patrocinios en el programa de incentivos -Participación en eventos y foros de discusión -Publicidad

Tabla 9. Definición de actores: acciones actuales y acciones a promover.

El análisis de los actores, sus acciones presentes y las que queremos promover resultó útil para definir los objetivos de la estrategia de comunicación, los mensajes y temas que queremos transmitir y poner sobre la mesa con todos los sectores involucrados.

En este mismo análisis de los actores, fue necesario tomar en cuenta las *matrices socioculturales* propuestas por Massoni, las cuales define como las lógicas de funcionamiento para abordar dicha complejidad comunicacional de mejor manera en los mensajes.

Para iniciar la negociación se deben establecer las acciones deseables –porque responden a los intereses y necesidades de los actores– que resultan proactivas para aportar a la transformación. La construcción de esta conversación no se piensa como un efecto único y predeterminado, sino como la creación conjunta de nuevos espacios abiertos, generadores de sentido y de acción social. (Massoni, 2007)

Con base en ello definimos que el mensaje central de la estrategia de comunicación que acompañará tanto a la aplicación móvil como al RETUP es el de la colaboración, a nivel individual, grupal e institucional. Desde esta idea, se desprenden otros conceptos e ideas enfocadas a modificar la relación de la comunidad universitaria de Santa Fe con la movilidad.

Retomamos los procesos para conseguir transformaciones propuestos por la autora, mismos que acompañan en diferentes etapas a la construcción de una estrategia de comunicación, los cuales son: la sensibilización (hacer notar el problema), la información (la comunicación de datos), la participación (apropiación, empoderamiento y acción) y la comunicación social (la puesta en marcha de la transformación, el cambio de hábitos).

Con este proceso y las herramientas utilizadas, se definieron los objetivos generales de la estrategia de comunicación, que en síntesis son los siguientes:

- Poner sobre la mesa en la conversación general entre los actores el tema de la movilidad y las problemáticas que trae en consecuencia
- Sensibilizar a la comunidad universitaria respecto a dichos problemas y promover la colaboración como un medio para mitigar los efectos negativos
- Generar una percepción de comunidad universitaria que abarque a las tres instituciones
- Modificar conductas de la comunidad universitaria respecto a la movilidad en Santa Fe

Encontramos en la comunidad universitaria un sector social capaz de generar cambios importantes en los problemas sociales. De acuerdo con esto, la investigación nos ha arrojado resultados positivos en los cuales, la generalidad de la comunidad universitaria de la UAM-C y una mayoría de la comunidad Ibero y ITESM tiene una amplia disposición hacia la colaboración y organización para dar solución a los problemas de movilidad.

A partir de los cambios que se puedan generar en la organización universitaria consideramos se puede crear una base de cambio que puede repercutir a niveles más grandes, por ello, el plan está pensado en fases.

Primero comenzar con la UAM-C, después extender el alcance a las tres universidades de la zona y por último lograr que el programa incluya a actores como trabajadores, corporativos, residentes y otras instituciones educativas de la zona.

Los movimientos contemporáneos se distancian del modelo tradicional de la organización política y asumen una creciente autonomía de los sistemas políticos [...] ejercen cierta influencia sobre las instituciones políticas, a pesar de que no estén exclusivamente orientados hacia el cambio político. Modernizan las instituciones, las nutren de nuevas élites que renuevan la cultura y la organización. (Melucci, 1999)

Para asegurar el éxito del plan de movilidad y lograr el cambio social que deseamos tanto la aplicación móvil como la ruta interna, deben mantener un funcionamiento eficiente para motivar a los miembros de la comunidad a mantener la dinámica colaborativa ya que la información que generen los usuarios con el uso constante de la aplicación y de la ruta interna permitirá hacer un análisis para propuestas futuras.

Las personas no forman parte de un grupo o se adscriben a una causa porque compartan una condición objetiva, o porque hayan tomado una decisión definitiva o irreversible, sino porque continúan eligiendo entre distintas opciones y asumen la responsabilidad que ello implica.

(Melucci, 1999)

La estrategia de comunicación es uno de los ejes principales del plan de movilidad que se propone en este trabajo porque conecta las dinámicas de colaboración entre la aplicación móvil y el RETUP.

El diseño de la comunicación estratégica del plan es vital para dar a conocer el plan, acercar a las instituciones universitarias y hacer notar el problema que enfrentamos como comunidad en lo que se refiere a la movilidad en Santa Fe.

Con los recursos, las herramientas teóricas y metodológicas, además de los actores y los objetivos definidos, el siguiente paso fue aplicar dicho conocimiento en pasos específicos y etapas en la construcción de la estrategia.

De acuerdo con la investigación y plan que realizamos, decidimos dividir la comunicación en dos principales etapas: la primera enfocada a profesores y alumnos de primer ingreso de la UAM-C y la segunda al resto de la comunidad.

Es importante señalar que comenzaremos a implementar la estrategia de comunicación en la UAM-C y más adelante podremos ejecutarla en las demás universidades. La UAM-C servirá como prueba, así podremos hacer una evaluación de la estrategia para más adelante hacer ajustes, adaptarla a las otras universidades (porque las necesidades son diferentes en cada una) e implementarla.

Durante la primera etapa haremos la presentación de la plataforma en las juntas de primer ingreso donde los alumnos podrán crear su cuenta y conocer cómo funciona. La presentación se hará con el siguiente video. Además habrá gente apoyando para que generen su cuenta y empiecen a hacer uso de esta.

Escanea el código QR para ver el video.



Si crean su cuenta en ese momento se les bonificarán 20 puntos. Además, dentro del tour dentro de la universidad se visitará la cicloestación de la UAM-C para que conozcan las bicicletas, la ruta y cómo funciona.

Buscamos que la UAM-C adopte este plan y que el registro para la aplicación, así como su registro para el uso de las bicicletas sea entendido y ofrecido como un servicio más que tienen los alumnos de la universidad, es decir, que se maneje como se hace ahora con plataformas como el aula virtual, el correo institucional, el acceso a servicios de biblioteca, entre otros. Por lo que se hará un especial énfasis en los alumnos de nuevo ingreso.

Para el grupo de los profesores la estrategia estará enfocada en presentar el plan, las funciones y tareas de la aplicación, así como el uso del RETUP. El propósito es que los profesores apoyen en la difusión y en la motivación entre sus alumnos, para darle un mayor impulso a los ejes del plan.

Para hacer llegar este mensaje a los docentes se hará uso de videos que expliquen lo referente al plan y sus ejes, además de publicaciones en el boletín de la UAM para su mayor difusión. Acompañado de esto, se buscará poner el tema en las mesas de trabajo de las divisiones para lograr la sensibilización y la apropiación de las acciones que se promueven en el plan.

En la segunda etapa, en la cual comunicaremos la aplicación al resto de la comunidad haremos materiales para diferentes medios.

Los primeros materiales invitarán a la comunidad a conocer y descargar la aplicación. Una vez que la comunidad se empiece a familiarizar con *Vamos*, cambiaremos los mensajes a tips de seguridad y recomendaciones.

Para la creación de los primeros mensajes (dar a conocer y descargar la aplicación) utilizamos la información y frases recabadas en los grupos focales y entrevistas informales. Algunas frases las ajustamos para que fueran positivas ya que no queríamos comunicar mensajes negativos. Utilizaremos frases como:

- “Me gustaría que fuera más fácil llegar al centro comercial”
- “No sabía que tenía tantos compañeros que viven por donde yo y nos podemos ir juntos”
- “Me siento más segura cuando viajo con mis amigos”

Para el gráfico nos basamos en el layout y colores de la aplicación, decidimos utilizar la imagen de la UAM-C para crear empatía con la comunidad. Esta imagen es una abstracción de la arquitectura y vialidades de la universidad, la cual rápidamente se identifica. Buscamos que los gráficos fueran llamativos y con un mensaje claro que genere curiosidad para los usuarios.

En resumen, la estrategia fue pensada principalmente para dar a conocer las funciones generales del plan tanto para la movilidad pendular como para la movilidad local. Respecto a nuestro target, al ser una comunidad muy definida resultó sencillo seleccionar los mensajes y lenguaje con el cual queremos transmitir la idea (los datos recabados en la investigación cuantitativa y cualitativa fueron de gran ayuda).

Contamos con un mensaje e idea general para transmitir en el plan, pero también diseñamos mensajes específicos para cada grupo identificado dentro de la comunidad universitaria para reforzar el mensaje y tener mayor posibilidad de generar mayor impacto.

La estrategia considera utilizar la cercanía y acuerdos firmados entre las instituciones para otorgar un mayor impulso a la dinámica colaborativa y la presentación con el apoyo de las autoridades, así como para acercar a las comunidades en esta manera de resolver el problema de movilidad.

Por otro lado, se busca crear conciencia y poner el tema dentro de la agenda de las instituciones y la sociedad debido a su importancia y las repercusiones que tiene en el día a día de la sociedad.

“Me gustaría que fuera más fácil llegar de la UAM-C al centro comercial”.

Descarga **VAMOS** en tu celular y llega más rápido al centro comercial o a tu casa.



Digital

Web site UAM-C

Pantallas UAM-C

Redes sociales

Impreso

Carteles

Boletín UAM

Figura 31. Máster gráfico y la adaptación a diferentes medios para la comunidad de la UAM-C.

Consideramos que en redes sociales no es necesario abrir una cuenta exclusiva de la aplicación ya que la UAM-C ya tiene varias cuentas. Lo que proponemos es darles los materiales ya hechos a los diferentes administradores de las cuentas y que nos apoyen publicándolo.

Adicional, se podía realizar como dinámica de integración y sensibilización, un concurso con los estudiantes para que propongan el diseño de los cascos y las bicicletas. Los diseños ganadores se imprimirán tanto en los cascos como en las bicicletas. Y así promover la participación de la comunidad universitaria.

Como se mencionó previamente, el plan será presentado con las autoridades competentes, desde los directivos de cada institución académica, hasta los gobiernos locales con el fin de llegar a acuerdos sobre la implementación y financiamiento de los ejes del plan.

Es necesario que las universidades y el gobierno adopten este plan como un programa institucional, mismo que debe contar con presupuesto e inversión para la infraestructura, mantenimiento y operación.

En el tema de los incentivos, se promoverán alianzas con el sector privado y empresas, donde a cambio de incentivos, premios y recompensas para los usuarios, se les otorgará publicidad dentro de la infraestructura del sistema de transporte y en la aplicación. Consideramos que al tener un público segmentado y muy definido hay potencial de que empresas dirijan sus mensajes a este sector.

En conclusión, esta estrategia busca informar a la comunidad respecto a los beneficios y características del plan en general. También funcionará para integrar las dinámicas de colaboración que trabajan los otros dos ejes, la aplicación móvil y el RETUP.

Llevar a cabo estas acciones permiten colocar el tema en la agenda del debate público, donde a partir de estas interacciones se generen más acciones que acerquen a las comunidades y que permitan modificar al largo plazo la forma en la que concibe.

ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO

Como se mencionó previamente en la justificación, la investigación está compuesta con base en el trabajo interdisciplinario entre las Ciencias de la Comunicación, el Diseño y Sistemas para la Interacción.

La realidad social se ha vuelto cada vez más compleja e interrelacionada de modo que, hoy en día, podríamos afirmar que no existe ninguna ciencia ni disciplina que por sí sola pueda ofrecer una explicación completa y comprensiva de esa realidad, a lo sumo se puede brindar una visión parcial de alguna de sus facetas o dimensiones. Como los problemas sociales son complejos, para su estudio se hace necesario abordarlos desde una perspectiva interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria.

(Moreno, 2017: 54)

Para definir las características de un trabajo interdisciplinario, retomamos lo propuesto por De la Rúa, quien lo enmarca como el trabajo producto de la relación entre dos o más disciplinas o asignaturas basado en la reciprocidad, el intercambio y el enriquecimiento mutuo, mismos que se puede dar a diferentes niveles de jerarquía.

(De La Rúa, 2000: 14)

La Maestría en Diseño, Información y Comunicación (MADIC) genera su investigación a partir de un enfoque interdisciplinario y la articulación de las áreas de especialización de cada una de las disciplinas involucradas en la búsqueda de formas innovadoras de resolver problemas sociales.

La comunicación, la computación y el diseño pueden converger en ciertas problemáticas cuya solución no sería posible sin una participación tripartita. Esta última afirmación es realmente la hipótesis sobre la que hemos trabajado en la Maestría y se ha puesto a prueba tanto en los trabajos de investigación de los alumnos como en la interacción entre asesores y estudiantes en torno a un planteamiento que se concibe interdisciplinario.

(Castellanos, 2017: 14)

El trabajo de investigación aquí desarrollado se compone por elementos propuestos desde las tres disciplinas mencionadas a pesar de que el equipo no cuenta con un miembro de la línea de Sistemas para la Interacción. Esto dio la oportunidad de investigar y aprender de esa área.

Durante todo el trabajo de investigación las tres disciplinas estuvieron en un constante diálogo e intercambio con la idea de que las tres jugaran un papel importante en la construcción de la solución, por ello queremos resaltar las aportaciones de cada una desde su área.

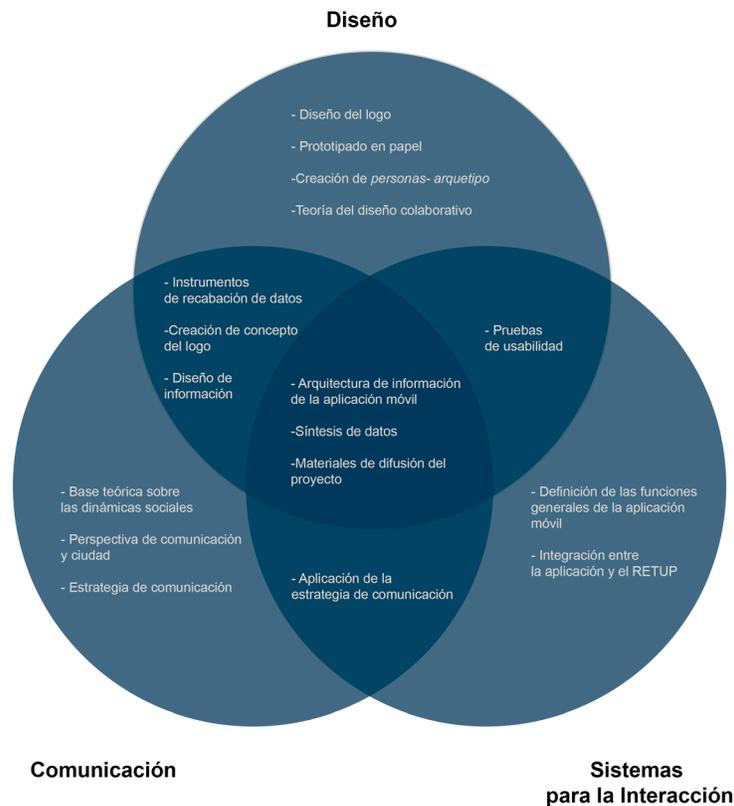


Figura 32. Aportaciones de las disciplinas al trabajo de investigación.

La figura anterior enumera las aportaciones de cada disciplina desde su área de especialización. En este trabajo interdisciplinario fue de vital importancia la participación de las tres áreas en cada una de las tareas, es decir, tanto los tres ejes a nivel general, como las partes más específicas de cada uno, cuentan con un trabajo conjunto de las tres disciplinas.

Nuestro equipo está formado por dos comunicólogos y un diseñador. La visión del diseño y la arquitectura (formación previa del integrante de Diseño de Información) fue fundamental para entender no solo el urbanismo de la zona de trabajo sino también la manera en que las personas viven su entorno en el día a día y cómo se desarrollan y se apropian del espacio.

Un porcentaje amplio de la comunidad universitaria en Santa Fe no se siente parte del lugar en donde pasan un número considerable de horas al día.

Una parte importante de la arquitectura es generar espacios y situaciones donde las personas se sientan cómodas, seguras y así poco a poco se apropien del lugar. Esto se logra a través de cambios muchas veces imperceptibles para los usuarios, pero que generan grandes mejores.

Por otro lado, también fue importante tener una idea general de urbanismo: funcionamiento de flujos, calles, paradas y transporte. De esta manera pudimos generar un plan que respondiera a las necesidades de los usuarios, a través de los conocimientos que tenemos en cada área.

Los aportes de la arquitectura fueron un excelente complemento para el trabajo y la especialización que otorgó la línea de investigación de Diseño de la Información. La contribución de la línea y su relevancia dentro del proyecto va más allá de cumplir con requerimientos o exposiciones, el diseño de la información fue determinante para entender el problema, contextualizarlo y poder reinterpretarlo y comunicarlo en el resultado final.

El diseño detrás de datos cuantitativos, cualitativos y documentales contribuyó incluso a cambiar o modificar los objetivos o la salida que tendría el plan.

En lo que refiere a la comunicación y la formación previa de los dos miembros del equipo, fue necesario realizar un trabajo de reflexión respecto a cómo desde nuestra disciplina sería abordado el problema, tarea que resultó ser interesante.

Se exploraron diferentes salidas y soluciones que pudieran ser sustentadas a partir de una construcción teórica y práctica relacionada con las estrategias de comunicación. Por ello, se realizó una exploración de los trabajos relacionados con comunicación y ciudad, estrategias de comunicación y teorías que acompañaran la modelación de dichas estrategias.

Consideramos que el resultado de integrar estas áreas de estudio fue satisfactorio, ya que dentro del plan de movilidad, el rol de la comunicación es destacado, incluso uno de los ejes que componen el plan es una estrategia de comunicación.

El diseño de la información, los sistemas para la interacción y la modelación estratégica de la comunicación permitió construir una visión más completa y en consecuencia, ofrecer soluciones que atendieran a necesidades más amplias que posiblemente desde un enfoque de una disciplina no hubieran sido consideradas.

En el desarrollo de este trabajo de investigación existieron muy pocos problemas u obstáculos en el aspecto interdisciplinario.

Como hemos mencionado previamente, el equipo está conformado por dos miembros de la línea de Estrategias de Comunicación y uno de Diseño de la Información, disciplinas que si bien son diferentes, comparten códigos y manejan un lenguaje muy cercano.

Además, gracias a la dinámica que siempre se manejó entre los tres integrantes del equipo, la definición del objeto de estudio resultó sencilla ya que el problema con el que trabajamos era de interés para los tres integrantes y se le vio potencial para desarrollar un trabajo pertinente para contribuir a la zona de la universidad y que podía ser trabajado desde nuestras áreas de especialización.

La metodología del trabajo en general tiene un origen en la línea de Estrategias de Comunicación y el Diseño de Información. Los pasos metodológicos fueron retomados de manuales para el desarrollo sustentable donde identificamos la comunicación juega un papel importante. Por otro lado, la construcción y traducción de estas guías en pasos metodológicos propios fue posible a partir del Diseño de Información.

El primer obstáculo que enfrentamos como equipo fue el de no contar con un miembro perteneciente a la línea de Sistemas para la Interacción, en este sentido, resultó complicado definir la propuesta final junto con las características y alcances de la misma para que incluyeran de manera justificada a la línea de Sistemas para la Interacción.

Nuestro poco conocimiento a nivel técnico en el área de sistemas nos obligó a modificar y adecuar la forma de abordar la solución. Estábamos conscientes y motivados a que la solución final debía tener una plataforma que aprovechara a las nuevas tecnologías como parte del plan.

Para lograrlo hicimos uso de las herramientas proporcionadas a lo largo del programa de posgrado para integrar a las tres líneas de investigación. El resultado fue el de la aplicación móvil que forma parte del plan, que si bien, debido a los requerimientos técnicos no fue programado el diseño y la construcción dentro de los mockups cuenta con todo el sustento del Diseño de Información y las Estrategias de Comunicación.

En resumen, la experiencia del trabajo interdisciplinario con el que se desarrolló este trabajo de investigación en la MADIC resultó ser una experiencia en todos sentidos positiva ya que, incluso con la ausencia de un miembro de la línea de Sistemas para la Interacción, la dinámica grupal y la disposición para encontrar soluciones que generaran aportaciones a los tres campos permitieron construir la propuesta de un plan que integra a todas las disciplinas.

Cabe destacar que en ningún momento existió alguna lucha por imponer alguna visión desde alguna línea o conflicto por darle más importancia a alguna de las tres, la mentalidad siempre estuvo en poner a disposición las herramientas y conocimientos de cada línea para la consecución de los objetivos generales.

CONCLUSIONES

La movilidad en Santa Fe representa un reto para la Ciudad de México. Diferentes sectores han impulsado iniciativas, obras y propuesto nuevos medios de transporte para mitigar un problema que aún genera diversas complicaciones a pesar de las acciones tomadas.

No es posible dar solución a este problema con una acción única, es necesario que las soluciones sean desde diferentes perspectivas y actores, además que se complementen para generar medidas efectivas que den resultados tangibles.

Este plan resulta innovador desde su premisa inicial, la cual es que a partir de la colaboración entre los miembros de la comunidad se puede dar solución a problemas que en principio parecen no tenerla.

Consideramos que abrir un medio entre miembros de la comunidad universitaria que permita la generación de soluciones que de manera individual no serían accesibles resulta un aporte positivo a la relación que vive la comunidad con las complicaciones generadas por el problema de movilidad urbana.

Desde el trabajo interdisciplinario de la comunicación, el diseño y las tecnologías de la información se crearon tres ejes que buscan convertirse en medios que permitan a la sociedad generar un impacto positivo en el tema de la movilidad para Santa Fe desde la colaboración.

El plan busca sentar las bases para que con acciones pequeñas, se pueda generar una nueva dinámica de movilidad a mayor escala, especialmente porque la movilidad urbana es un problema importante y complejo para esta zona de la Ciudad de México.

Empoderar a la comunidad universitaria y crear una identidad en común entre instituciones diferentes que comparten la ubicación geográfica representa una oportunidad con un potencial importante para construir un cambio social desde un sector específico pero, con vistas a tener un impacto en otros sectores de la zona como los corporativos, la zona residencial y los visitantes.

La comunidad universitaria muestra disposición a buscar nuevas soluciones y generar nuevas formas de relacionarse con la movilidad interior y exterior de Santa Fe.

Si bien cada miembro de la comunidad universitaria tiene un rol propio, quienes participen dentro de las dinámicas de colaboración en el plan de movilidad comparten un objetivo común el cual consideramos el incentivo principal y que más allá de si se es docente, trabajador o alumno, será motivación suficiente para hacer uso correcto de las herramientas que se ofrecen en los ejes de acción.

El plan de movilidad propone herramientas y nuevos medios para solucionar un problema que aqueja a los miembros de las universidades de Santa Fe. Más allá de cuestiones como la estratificación entre los grupos y la

distancia social entre los mismos, consideramos que las personas realmente dispuestas a entrar en la dinámica propuesta por el plan lo harán más allá de su rol dentro de la comunidad.

Al formar parte de una de las instituciones consideradas dentro del plan, se tendrá acceso a la aplicación y al RETUP, donde no se hará distinción por la universidad de origen o el puesto, los usuarios tendrán la oportunidad de acceder a todas las funciones y puedan encontrar la forma de mejorar sus trayectos internos o de llegada y salida.

Además de los beneficios respecto al tiempo en los trayectos que tendría la implementación del plan propuesto, debemos considerar otras áreas de la vida social que se verían beneficiadas como el beneficio ambiental y de calidad del aire, el tránsito vehicular, la seguridad, la salud, entre otras.

El plan de movilidad basado en la colaboración es apenas un primer paso que plantea la necesidad de generar nuevas políticas que mitiguen los efectos negativos generados por las complicaciones en la movilidad.

Entendemos que para materializar lo propuesto en este trabajo queda un largo camino de gestión política y de recursos económicos, además de un análisis de los requerimientos técnicos y de un proceso de educación vial que tenga como base estas nuevas alternativas de transportación, sin embargo, el trabajo cuenta con bases sólidas en su construcción que lo convierten en una alternativa que debe ser explorada.

Encontramos que existe voluntad de la comunidad universitaria y será necesario encontrar voluntad política de las autoridades. Sin embargo, este trabajo será un buen punto de partida para generar discusión y debate, la negociación y así, la posibilidad de materializar los tres ejes de este plan, mismos que pondrían a la comunidad de Santa Fe en una nueva realidad de movilidad y de relación entre diferentes sectores y el espacio que habitan.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Principios de movilidad para la toma de decisiones.

Figura 2. Ubicación de Santa Fe dentro de la Ciudad de México.

Figura 3. Límites territoriales de Santa Fe.

Figura 4. Construcción teórica de la investigación.

Figura 5. Metodología

Figura 6. Resultados de encuesta de diagnóstico, tiempo de traslado de su casa a la UAM-C.

Figura 7. Porcentaje de presencia de alumnos de la UAM-C por Alcaldía.

Figura 8. Porcentaje de alumnos en los municipios del Estado de México con mayor población de estudiantes de la UAM-C.

Figura 9. Medio de transporte que utilizan los alumnos, profesores y trabajadores de la UAM-C para llegar a la universidad.

Figura 10A y 10B. Fotografías de la dinámica aplicada en la UAM-C donde los alumnos marcaron con hilo la ruta que toman para ir de su casa a la universidad.

Figura 11. Perfiles de los miembros de la comunidad de la UAM-C.

Figura 12. Foto tomada de las instalaciones de la UAM-C sobre la inconformidad de los trabajadores sobre el transporte.

Figura 13. Principales problemas de la comunidad de la UAM-C de acuerdo con la investigación cualitativa y cuantitativa.

Figura 14. Ejes del plan de movilidad.

Figura 15. Usuarios potenciales para la primera y segunda etapa.

Figura 16. Esquema de cómo el sistema se alimenta de la información y cómo resuelve los problemas previamente analizados.

Figura 17. Propuesta de paradas para la aplicación móvil.

Figura 18. Funciones generales de la aplicación móvil.

Figura 19. Ejemplo de punto de encuentro de los usuarios.

Figura 20. Prototipado en papel.

Figura 21. Navegación del prototipado digital.

Figura 22. Algunos de los comentarios que nos dijeron durante la evaluación del prototipado digital.

Figura 23. Proceso de elección de logo, el elegido es el último.

Figura 24. Esquema de propuesta para cicloestaciones del RETUP.

Figura 25. Propuesta de ruta y cicloestaciones del RETUP.

Figura 26. Infraestructura necesaria en algunos puntos de la ruta.

Figura 27. Gráfica con resultados de encuesta aplicada a la comunidad de la Ibero y el ITESM sobre el RETUP.

Figura 28. Resultados de la encuesta realizada a la comunidad de la Ibero y el ITESM de Santa Fe sobre intercambio universitario.

Figura 29. Esquema de la sección del RETUP dentro de la aplicación.

Figura 30. Pantallas aplicación móvil VAMOS.

Figura 31. Máster gráfico y la adaptación a diferentes medios para la comunidad de la UAM-C.

Figura 32. Aportaciones de las disciplinas al trabajo de investigación.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Red de sistema de transporte público de Santa Fe.

Tabla 2A. *Personas- arquetipo*: Pedro Callejas.

Tabla 2B. *Personas- arquetipo*: Sofía Madrazo.

Tabla 2C. *Personas- arquetipo*: Raúl Rosas.

Tabla 2D. *Personas- arquetipo*: Laura García.

Tabla 2E. *Personas- arquetipo*: David Juárez.

Tabla 2F. *Personas- arquetipo*: Tania López.

Tabla 3: Conclusiones de los problemas de las *personas- arquetipo*, posibles soluciones y funciones y aportaciones de la aplicación móvil.

Tabla 4: Equivalencia de puntos.

Tabla 5. Base de datos general al día.

Tabla 6. Base de datos por usuario.

Tabla 7. Multidimensionalidad del problema.

Tabla 8. Árbol del problema.

Tabla 9. Definición de actores: acciones actuales y acciones a promover.

REFERENCIAS

- Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), (2014). Comunicación para el desarrollo. Una guía práctica. Berna, Suiza
- Álvarez, C. (2016). La movilidad sostenible como política global y su consolidación hacia el futuro en la ciudad de Medellín en respuesta a la ocupación territorial y sus problemáticas. Tesis por el grado de Maestría en Estudios Urbano Regionales. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.
- Anguiano, A. (2017). ¿Cómo será la línea 7 del Metrobús?. 10 de marzo, 2017, Milenio Diario. Consultado en: www.milenio.com/df/Linea_7_Metrobus-nueva_linea_Metrobus-transporte_publico_Ciudad_Mexico_5_490800920.html
- Aponte, F. (2007). La sustentabilidad urbana en las ciudades. Boletim Goiano de Geografia, 27 (2), 11-33
- Ardila, R. (2003). Calidad de vida: una definición integradora. Revista Latinoamericana de Psicología, 35 (2), 161-164
- Asociación de Colonos de Santa Fe (2015) Consultado en: <http://colonossantafe.com/colonos/movilidad/> . Fecha de consulta: 12/02/2018.
- Banco Mundial (2017). Transporte: Panorama general. Página oficial del Banco Mundial. Consultado en: <http://www.bancomundial.org/es/topic/transport/overview>
- Besserer, F., Nieto, R. (2015). La ciudad transnacional comparada. Juan Pablos Editor
- BMW. (2007) Sustainable Mobility Report.
- Borja, J. (2002). Ciudadanía y Globalización. Consultado en: http://www.buenosaires.gov.ar/areas/des_social/documentos
- CA GOB, California Department of transportation (2018), Consultado en: <http://www.dot.ca.gov/hq/paffairs/faq/faq79.html> . Fecha de consulta: 20/06/2018
- Castaños, H. (2005). Las megaciudades y la transición urbana, Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, XLVII (195), 95-121
- Castellanos, V. (2017) Una experiencia interdisciplinaria: La Maestría en Diseño, Información y Comunicación. En Victoriano, F. (Ed.) Madic: interdisciplina y posgrado. (pp. 13- 27) México. Universidad Autónoma Metropolitana
- Chávez, C. (2017) Plan de movilidad sustentable para el Centro Cultural Universitario. Tesis por el grado de Maestría en Urbanismo. Universidad Autónoma de México. Consultado en: <http://132.248.9.195/ptd2017/octubre/505450735/Index.html>
- Citymapper. (2018). Consultado en: <https://citymapper.com/cities>
- Cohen, R. (1970). El sistema político . En Llobera, José (Ed.) Antropología Política (pp. 27-54). Barcelona, España: Anagrama
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2017). Políticas de movilidad urbana e infraestructura urbana de transporte. Consultado en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/3642-politicas-movilidad-urbana-infraestructura-urbana-transporte> . Fecha de consulta: 05/03/2018
- Cooper A., Remain R. & Cronin D. (2007). About Face 3, The essentials of interaction design. Wiley Publishing Inc : Estados Unidos.
- Crozier M., Erhard F. (1990). El actor y el sistema. Las restricciones de la acción colectiva, México, Alianza Editorial Mexicana, 390
- De las Rivas J., Iglesias, E. & Lalana, J. (2011) Campus Universitario de Valladolid integración urbana y movilidad. Bitácora Urbano territorial, (1), 18.
- De la Rúa Batistapau M. Interdisciplinarietà en el currículu de las ciencias sociales. La Habana: Editorial Academia de las FAR; 2000
- Delgadillo, V. (2012). El derecho a la ciudad en la Ciudad de México. Andamios. 9 (18), pp. 117-139

- Díaz, D. (2016). Tiene CDMX ocho puntos calientes de inseguridad. El Universal Consultado en: <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/metropoli/cdmx/2016/11/21/tiene-cdmx-ocho-puntos-calientes-de-inseguridad>. Fecha de consulta :14/03/2017
- Díaz, G. (2013). El DF, paraíso de las inmobiliarias. Revista Proceso Consultado en: <https://www.proceso.com.mx/340079/el-df-paraíso-de-las-inmobiliarias>. Fecha de consulta: 10/07/2018
- Ecobici (2018). Sistema de Transporte Individual. Consultado en: <https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/>
- El Universal (2017). Captan tráfico en Los Ángeles por Acción de Gracias. Consultado en: <http://www.eluniversal.com.mx/mundo/captan-trafico-en-los-angeles-por-accion-de-gracias> 03/03/2018
- Elster, J. (1985) Racionalidad, moralidad y acción colectiva. Zona Abierta, n° 54-55
- EMBARQ México (2015) Estudio de movilidad de la zona Santa Fe en la Ciudad de México. En:<http://wri.ciudades.org/sites/default/files/Estudio%20de%20movilidad%20en%20Santa%20Fe%20CDMX.pdf>
- Fuentes, D. (2017). ONG denuncia incremento de inseguridad en la Ciudad. El Universal Consultado en: <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/metropoli/cdmx/2017/06/7/ong-denuncia-incremento-de-inseguridad-en-la-ciudad>. Fecha de consulta: 07/06/2017.
- Gakenheimer, R. (1998). Los problemas de la movilidad en el mundo en desarrollo. EURE (Santiago), 24(72), 33-52. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611998007200002>
- Gerber, P., Klein, O. y Carpentier, S. (2012). Movilidad local y periurbanización fronteriza. Frontera Norte, 24 (47) 63-88.
- Gershenson, C. (2017) Enfrentando la complejidad de la movilidad urbana. Video: https://www.youtube.com/watch?v=6dOeEG_HbUw
- Gobierno del Distrito Federal (2014). Programa Integral de Movilidad. Consultado en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Distrito%20Federal/wo99436.pdf>
- Gobierno de la Ciudad de México (CDMX). Información del Tren Interurbano. Consultado en: <http://treninterurbano.cdmx.gob.mx/informacion.html>. Fecha de consulta: 12/03/2017
- Gobierno de la Ciudad de México (CDMX) (2018). Ecobici. Sistema de transporte individual. Consultado en: <https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/>
- Gutiérrez, A. (2012). ¿Qué es la movilidad? Elementos para (re)construir las definiciones básicas del campo del transporte. Bitácora 21 (2) Universidad Nacional de Colombia, 61-74
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2016). Estadística a propósito del...Día Mundial del Internet (17 de Mayo). Consultado en: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/internet2017_Nal.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2017). Vehículos de motor registrados en circulación. Consultado en: www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/registros/economicas/vehiculos/presentacion.aspx
- INRIX Global Traffic Scorecard (2016). Consultado en: <http://inrix.com/scorecard/>. Fecha de consulta: 13/02/2018
- Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, Gobierno de la Ciudad de México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Gobierno del Estado de México (2017). Encuesta Origen Destino. Consultado en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/promo/resultados_eod_2017.pdf
- Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo (ITDP) (2011). Manual Integral de Movilidad ciclista para las sociedades mexicanas. México. Consultado en: <http://ciclociudades.mx/manual-ciclociudades/>. Fecha de consulta: 12/06/2018
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo México (ITDP), (2012), Importancia de reducción del uso del automóvil en México. Consultado en: <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Importancia-de-reduccion-de-uso-del-auto.pdf>
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo México (ITDP), (2017), Movilidad Inteligente para la Ciudad de México. Consultado en: <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Movilidad-Inteligente-CDMX1.pdf>

- Kunz, G. (2013) La construcción urbana y espacial de la ZEDEC Santa Fe: origen y desarrollo producto de la reestructuración urbana, y símbolo del proyecto neoliberal mexicano. Universidad Iberoamericana. Consultado en <http://www.bib.uia.mx/ciudad/siglo21/Kunz.pdf> . Fecha de consulta: 17/07/2017
- Laboratorio de Estudios Socioterritoriales UAM-C (LAST), (2016). Encuestas de movilidad en la UAM-C.
- López, A. (2015). Living Mobs, reinventando la movilidad urbana. Consultado en: <https://tecreview.tec.mx/living-mobs-reinventando-la-movilidad-urbana/> Fecha de consulta: 06/06/ 2016
- Lupano, J. & Sánchez, R. (2009) Políticas de movilidad urbana, infraestructura urbana de transporte. Naciones Unidas, CEPAL.
- Maestría en Diseño, Información y Comunicación (MADIC), (2018). Objetivos. Consultado en: <http://madic.cua.uam.mx/objetivos>. Fecha de consulta: 06/06/2018
- Manzini, E. (2015). Design when everybody designs. The MIT Press. Londres.
- Massoni, S. (2007). Estrategias. Los desafíos de la comunicación en un mundo fluido. Homo Sapiens Ediciones. Rosario, Argentina
- Melara, Y. (2013). Los Ángeles tiene el peor tráfico de EEUU. La Opinión. Consultado en: <https://laopinion.com/2013/04/25/los-angeles-tiene-el-peor-trafico-de-eeuu/> . Fecha de consulta: 03/03/2018
- Melucci, A. (1999). Acción colectiva, vida cotidiana y democracia. El Colegio de México, México, 25-54.
- Mezei, M., et.al. (2016). Urban Mobility by Facebook events. INES 2016, 20th Jubilee IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems
- Morales, C. (2013). 8 apps para moverse en el Distrito Federal. Forbes México. Consultado en: <https://www.forbes.com.mx/8-apps-para-moverse-en-el-distrito-federal/>
- Morán, Marco A. (2014). Movilidad y Transporte Público en el Municipio de Tecámac, Estado de México. Tesis de Maestría. Instituto Politécnico Nacional, México, D.F.
- Moreno, M. (2015). Geografías en construcción: el megaproyecto de Santa Fe en la Ciudad de México México: UAM-C.
- Moreno, T. (2017) Evaluación de proyectos de investigación interdisciplinarios en posgrado. En Victoriano, F. (Ed.) Madic: interdisciplina y posgrado. (pp. 53- 75) México. Universidad Autónoma Metropolitana
- Muciño, F. (2017). Uber, Cabify, Yaxi, ¿cuál es tu mejor opción para moverte en la CDMX?. Consultado en: <https://www.altonivel.com.mx/empresas/uber-cabify-yaxi-mejor-opcion-moverte-en-la-cdmx/>. Fecha de consulta: 10/02/2018
- Navarro, I. (2014). Autos, primera fuente de contaminación en el país. Milenio Diario, Consultado en: http://www.milenio.com/region/Autos-primera-fuente-contaminacion-pais-Mexico-enfermedadeshumo-ozono_troposferico_0_338966122.html . Fecha de consulta: 12/03/2017
- Notimex. (2014). Semovi sustituye a Setravi con gratas sorpresas. El Semanario. Consultado en: <https://elsemanario.com/metropoli/63378/obligatorio-contratar-seguro-contra-danos-terceros-con-ley-de-movilidad/> . Fecha de consulta: 01/07/2017.
- Notimex (2016). CDMX, la segunda ciudad de AL donde más tardas en el transporte público. Consultado en: <http://ciudadanosenred.com.mx/cdmx-la-segunda-ciudad-al-donde-tardas-en-transporte-publico/>. Fecha de consulta: 14/03/2017
- Obra Social Caja Madrid (2010). Movilidad urbana sostenible: un reto energético y ambiental. Consultado en: <https://www.fenercom.com/pdf/publicaciones/Movilidad-Urbana-Sostenible-un-reto-energetico-y-ambiental-2010.pdf>
- Olson, M. (1992), La lógica de la acción colectiva: bienes públicos y la teoría de grupos. Limusa
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015). Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015. Grupo Mexicano de Parlamentarios para el Hábitat. Ciudad de México, México. Consultado en: <http://conurbamx.com/home/wp-content/uploads/2015/07/Reporte-Nacional-de-Movilidad-Urbana-en-Mexico-2014-2015-Final.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Consultado en: <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>
- Órgano de Difusión del Gobierno del Distrito Federal (2014). Gaceta Oficial del Distrito Federal, Consultado en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Distrito%20Federal/wo99436.pdf>

- Órgano de Difusión del Gobierno del Distrito Federal & Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) (2012). Programa parcial de desarrollo urbano de la zona de Santa Fe, Consultado en: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/transparencia/articulo15/fraccionxi/PPDU/PPDU_AO/PPDU_ZONA-SANTA-FE_AO-CM.pdf
- Programa Integral de movilidad (2014) Consultado en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Distrito%20Federal/wo99436.pdf>
- Oslak, O. (1991). Merecer la ciudad: los pobres y el derecho al espacio urbano. Buenos Aires: Centro de Estudios de Estado y Sociedad.
- Paramio, L. (2005). Teorías de la decisión racional y de la acción colectiva. *Sociológica*, 13-34.
- Parsons, T. (1966). El sistema social. *Revista de Occidente*.
- Pazos, F. (2014) Prefieren usar auto privado en el Valle de México. *Excelsior*. Consultado en: <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/2014/11/26/994366>
- Peñalosa, E. (2015). Unidad Cuajimalpa décimo aniversario. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Quupe. (2018). En: <https://quupe.com/about.html>
- Ramos, F. (2018). Tren Interurbano México-Toluca no considera resolver problemas de movilidad. *El Sol de Toluca*. Consultado en: <https://www.elsoldetoluca.com.mx/local/tren-interurbano-mexico-toluca-no-considera-resolver-problemas-de-movilidad-1635391.html>
- Redacción. (2017). ¿Crees que CDMX tiene el peor tráfico? No llega ni al top 10 global. *El Financiero*, Consultado en: <http://www.elfinanciero.com.mx/mundo/crees-que-cdmx-tiene-el-peor-trafico-no-llega-ni-al-top-10-global.html>.
- Reguillo, R. (1997). Ciudad y comunicación. Densidades, ejes y niveles. *Diálogos de la comunicación* (47). 1-10.
- Rizo, M. (2005). La ciudad como objeto de estudio de la comunicología. Hipótesis, preguntas y rutas para la construcción de un estado del arte sobre la línea de investigación “Ciudad y Comunicación”. *Andamios*, Año 1, (2) pp. 197-225
- Robelo, F., Soares, C., Rossetti, R. (2015). TwitterJam: Identification of Mobility Patterns in Urban Centers Based on Tweets.
- Rojas, A. (2017). La solidaridad tras el terremoto en México: “Las lágrimas se me salían sin parar al ver tanta ayuda y oír a la gente cantar”, *BBC Mundo*. Consultado en: <http://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-41338737>
- Roschelle, J., Teasley, S. D. (1995). Construction of shared knowledge in collaborative problem solving. En C. O'Malley (Ed.), *Computer-supported collaborative learning* (pp. 69-97). New York: Springer-Verlag.
- Sanders E., Stappers, P. (2012). *Convivial toolbox: generative research for the front end of design*. Amsterdam.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) (2018) Tren Interurbano México Toluca. Consultado en: <http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/transporte-ferroviario-y-multimodal/tren-interurbano-mexico-toluca/>
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI). Programas Parciales de Desarrollo Urbano. Consultado en: <http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/index.php/programas-de-desarrollo/programas-parciales>
- Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA), EMBARQ México (2013). Estudio de la Reducción de Emisiones y los Co-Beneficios generados por la Implementación del Programa ECOBICI. Consultado en: https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/sites/default/files/pdf/reduccion_gei_y_co-beneficios_generados_por_la_implementacion_del_programa_ecobici_201020112012.pdf
- Sennett, R. (2012) *Juntos: Rituales, placeres y políticas de cooperación*. España: Editorial Anagrama.
- Suárez-Lastra, M., Delgado-Campos, J. (2010) Patrones de movilidad residencial en la Ciudad de México como evidencia de co-localización de población y empleos. *EURE (Santiago)*, 36 (107), 67-91. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612010000100004>
- Thomson, I., Bull, A. (2002) La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales. *Revista de la CEPAL*. 76. pp. 109-121
- Tomtom Traffic Index (2016). *Measuring Congestion Worldwide*. Consultado en: https://www.tomtom.com/en_gb/trafficindex/city/mexico-city. Fecha consulta: 07/03/2017
- Universia (2017). Ranking de las mejores universidades de México 2017. Consultado en: <http://noticias.universia.net.mx/educacion/noticia/2017/04/25/1151818/ranking-mejores-universidades-mexico-2017.html>

- Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa (UAM-C) (2012). Plan de Desarrollo Institucional de la Unidad Cuajimalpa 2012-2024. Consultado en: <http://www.cua.uam.mx/pdfs/conoce/pdi/PDI%20Cuajimalpa%20290413.pdf>
- Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa (UAM-C) (2016). Universidades del Poniente firman convenio de Colaboración. Consultado en: <http://cua.uam.mx/news/noticias/universidades-con-presencia-en-la-zona-poniente-de-la-ciudad-de-mexico-firman-convenio-de-colaboracion>
- Universidad Iberoamericana (UIA) (2017) Ibero conexión urbana. Consultado en: <http://ibero.mx/conexionurbana/ibero-conexion-urbana.html> . Fecha de consulta: 07/12/2017
- Unión Europea (UE) (2013). Developing and implementing a sustainable urban mobility plan. Consultado en: <http://www.eap.df.gob.mx/gestionpublica2015/images/23.UAI.pdf>
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (2017). Universidad Nacional Autónoma de México/ Transporte. México. <https://www.unam.mx/transporte>
- Valdés, A. (2013). Santa Fe está más viejo que nunca. Metros Cúbicos. Consultado en: <http://www.metroscubicos.com/articulo/consejos/2012/11/28/santa-fe-esta-mas-vivo-que-nunca>
- Venegas, P. (2017). Se cometen en el transporte público 40% de los delitos del Edomex. El Sol de Toluca. Consultado en: <https://www.elsoldetoluca.com.mx/edomex/se-cometen-en-el-transporte-publico-40-de-los-delitos-del-edomex>. Fecha de consulta: 14/03/2017
- Waldegg, G. (2002). El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Revista Electrónica de Investigación Educativa, Vol. 4 (1). Consultado en: <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/53/1248>

ÍNDICE DE ANEXOS

1. Encuesta diagnóstico- preguntas encuesta UAM-C
2. Datos Sistemas Escolares
3. Encuesta Laboratorio de Estudios Socioterritoriales (LAST)- preguntas
4. Entrevista transporte- preguntas
5. Entrevista profesores- preguntas
6. Grupos focales
 - a. Transcripción grupo focal 1
 - b. Transcripción grupo focal 2
 - c. Transcripción grupo focal 3
7. Evaluación prototipo digital
8. Encuesta sobre RETUP (TEC/ Ibero, UAM-C)

1. Encuesta diagnóstico

Fecha: mayo 2017

Lugar: UAM-C

Alumno ___ Académico ___ Administrativo ___ Trabajador ___

1. ¿En qué delegación o municipio vives? _____

2. ¿Estás orgulloso de ser parte de la UAM?

Sí ___ No ___ ¿Por qué? _____

3. Cuando piensas en la UAM ¿qué valores te vienen a la mente?

4. ¿Cuánto tiempo tardas de tu casa a la UAM-C?

Menos de media hora _____

Entre media hora y una hora _____

Entre hora y hora y media _____

Entre hora y media y dos horas _____

Más de dos horas _____

5. ¿Cuánto tiempo tardas de la UAM-C a tu casa?

Menos de media hora _____

Entre media hora y una hora _____

Entre hora y hora y media _____

Entre hora y media y dos horas _____

Más de dos horas _____

6. ¿Qué medios de transporte usas para llegar a la UAM-C?

Transporte público _____

RTP convenio con la UAM _____

Cuajibús _____

Auto propio _____

Otro _____

Si contestaste transporte público pasa a la pregunta 7.

Si contestaste auto propio pasa la pregunta 8.

7. ¿Estarías dispuesto a compartir auto con un alumno, maestro o trabajador de la UAM que cuente con un vehículo propio?

Sí ___ No ___ ¿Por qué? _____

Pasa a la pregunta 10.

8. ¿Llevarías a más compañeros que vivan por tu casa a cambio de un incentivo (dinero para la gasolina)?

Sí ___ No ___

9. ¿Qué otro aspecto consideras un buen incentivo?

Ir acompañado _____

Otro _____

10. ¿Consideras suficientes las rutas que llegan a la UAM?

Sí ___ No___

11. ¿Cuál es la principal dificultad a la que te enfrentas en el trayecto para llegar a la UAM?

Tiempo _____

Inseguridad _____

Incomodidad _____

Ineficiencia del transporte _____

Otro _____

12. ¿Si existieran más rutas y horarios del Cuajibus, lo usarías?

Sí ___ No___

13. Si existiera mayor facilidad para transportarse, ¿participarías más en actividades culturales y/o eventos extracurriculares?

Sí ___ No___

14. ¿Crees que el tiempo que usas en traslado afecta tu rendimiento académico?

Sí ___ No___

¿Por qué? _____

2. Datos Sistemas Escolares*

TOTAL DE ALUMNOS INSCRITOS EN EL TRIMESTRE 17//INVIERNO					
NIVEL LICENCIATURA Y POSGRADO					
UNIDAD CUAJIMALPA					
DIVISIÓN /PLAN	NIVEL LICENCIATURA			NIVEL POSGRADO	TOTAL DE ALUMNOS INSCRITOS NIVEL LICENCIATURA Y POSGRADO
	TOTAL DE ALUMNOS INSCRITOS A UEA	TOTAL DE ALUMNOS INSCRITOS SIN CARGA ACADÉMICA	TOTAL DE ALUMNOS INSCRITOS	TOTAL DE ALUMNOS INSCRITOS A UEA	
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES					
ADMINISTRACIÓN	205	8	213		
DERECHO	69	0	69		
ESTUDIOS SOCIOTERRITORIALES	189	19	208		
HUMANIDADES	190	24	214		
SUBTOTAL	653	51	704	72	776
CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN Y DISEÑO					
DISEÑO	232	24	256		
TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS	191	19	210		
CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN	280	40	320		
SUBTOTAL	703	83	786	40	826
CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA					
BIOLOGÍA MOLECULAR	221	17	238		
INGENIERÍA BIOLÓGICA	177	6	183		
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN	200	23	223		
MATEMÁTICAS APLICADAS	97	15	112		
SUBTOTAL	695	61	756	60	816
TOTAL DE LA UNIDAD	2051	195	2246	172	2418
Fuente:Archivos CSE. UAM-Cuajimalpa.					Febrero 10, 2017.

*Resumen de la información proporcionada por la oficina de Sistemas Escolares de la UAM-C.

3. Encuesta LAST

Fecha: junio 2016

Lugar: UAM-C

¿Cómo llegaste a la UAM Cuajimalpa el día de ayer?

1.- Sexo: a) Mujer b) Hombre

2.- Edad:

3.- Ocupación: a) Estudiante b) Profesor c) Administrativo o Trabajador

4.- ¿Dónde vives?

Calle:

Colonia:

Delegación:

Entidad Federativa:

5.- ¿Cuánto tiempo tardas en llegar de tu casa a la UAM - C? (minutos)

6.- ¿Qué medios de transporte utilizas durante tu recorrido? (pueden marcar varios)

1	Automóvil	
2	Metro	
3	Metrobus	
4	Camión	
5	Camión UAM	
6	Ecobús	

7	(RTP)	
8	Taxi	
9	Taxi Colectivo	
10	Bicicleta	
11	Moto	
12	Camino	

7.- ¿Cuánto dinero gastas diario durante todo tu recorrido? (ida y vuelta)

7.1 ¿Cuánto dinero gastas de gasolina a la semana? (únicamente los que contestaron auto o moto)

8. – Licenciatura/Departamento/ Área a la que perteneces: _____

4. Entrevista al encargado del departamento de transporte

Fecha: marzo 2017

Lugar: UAM-C

1. ¿Cuántos espacios hay en el estacionamiento de la UAM-C?
2. ¿Tiene un registro del promedio de autos que ingresa al estacionamiento de la UAM-C?
3. ¿Considera que existen complicaciones en los trayectos hacia y desde la universidad?
4. ¿Cuáles son las iniciativas que ha tomado la universidad para mejorar la movilidad en la UAM-C?
5. ¿Podría platicarnos del Cuajibus? Horarios, paradas, operador...
6. ¿Por qué únicamente existen esos horarios? ¿Hay posibilidad de aumentar el número de camiones?
7. ¿Conocía de las iniciativas que se han realizado entre la comunidad para solucionar los problemas de movilidad como páginas de facebook o la organización de alumnos?
8. ¿Considera que los trabajadores estarían dispuestos a compartir auto con alumnos o maestros en sus trayectos desde y hacia la UAM-C?

¿Nos puede contar sobre su experiencia? ¿Dónde vive? ¿Cuánto tiempo hace? ¿Qué medio de transporte utiliza para llegar y salir de la UAM-C? **Grupo Focal (Preguntas)**

Fecha: noviembre 2017

Lugar: UAM-C

Presentación

Hola soy () y voy a ser el (la) moderador(a).

En la etiqueta que tienen en su lugar pongan su nombre y colóquensela así como yo.

Explicación introductoria

El presente grupo focal lo estamos realizando para el proyecto de maestría de la MADIC en el cual estamos trabajando con el tema de la ubicación de la UAM.

Lo vamos a grabar para poder consultar después sus respuestas pero nadie más la verá.

Voy a realizar algunas preguntas y de uno en uno pueden ir contestando. Sean lo más específicos que puedan, todas sus preguntas serán utilizadas con fines académicos así que no tengan miedo, ningún comentario será utilizado en su contra. Es importante que hable uno a la vez y si difieren de las respuestas de los demás del grupo nos lo digan.

Preguntas generales

Grupo focal alumnos: Nombre, edad, carrera, trimestre.

Preguntas de transición

Cuéntenos, cuando aplicaron para entrar a la UAM ¿tomaron en cuenta que estuviera en Santa Fe?

¿Dónde viven, cuáles son sus horarios y qué tipo de transporte usan para llegar?

¿Siempre usan la misma ruta o cambia? Platíquenlos.

Preguntas específicas

¿Cuáles son los principales problemas de movilidad a los que se enfrentan todos los días y cómo los resuelven?

¿Cómo se enteraron qué ruta debían tomar y cómo la han ajustado a lo largo del tiempo?

¿Tienen alguna anécdota que quieran contar sobre su trayecto para llegar a la universidad?

¿Se han organizado con algún compañero para llegar a la universidad?

¿Cuál creen que sea una posible solución al problema de movilidad de la universidad?

Muchas gracias a todos, sus comentarios nos servirán mucho para nuestra investigación.

5. Entrevista a profesores de la UAM-C

Fecha: junio 2018

Vía correo electrónico

Contexto del profesor y de la UAM

1. ¿Hace cuanto tiempo es docente en la UAM Cuajimalpa?
2. ¿Qué medio de transporte utiliza para llegar a la unidad?
3. ¿Cuánto tiempo hace en promedio hacia la universidad?
4. ¿Considera que sus trayectos tienen complicaciones? ¿Cuáles?
5. ¿Sabía de la ubicación y formas de llegar a la UAM-C cuando ingresó?
6. ¿Trabaja en otra institución? En caso de hacerlo ¿Cómo se transporta hacia allá?

Relación con los alumnos

7. ¿Considera que las dificultades para llegar a la UAM podrían afectar en alguna medida el desempeño de los alumnos?
8. Los alumnos se quejan de la ineficiencia del transporte interno, el Cuajibus, ¿está de acuerdo con que el transporte de la UAM es ineficiente o que se encuentra saturado?

Colaboración

9. ¿Ha realizado sus trayectos en compañía de otro miembro de la comunidad, ya sea alumno, otro profesor o trabajador? ¿Por qué?
10. Al ser la Ibero y la UAM universidades que han colaborado de manera cercana en diferentes niveles desde la fundación de la UAM, ¿considera factible una integración o colaboración entre ambas comunidades para mitigar las complicaciones de movilidad?
11. ¿Estaría de acuerdo con compartir auto con otros miembros de la comunidad, como alumnos, otros profesores o trabajadores?
12. Dentro de nuestro plan de movilidad, se está considerando la propuesta de un circuito de bicicletas eléctricas para mejorar la movilidad interna en Santa Fe y conectar a la UAM-C con otros servicios y universidades. Si dicho circuito, cuenta con un sistema de control, carril exclusivo y medidas de seguridad ¿Lo usaría?

6. Grupos focales

A. Grupo Focal 1 (transcripción)

Fecha: noviembre 2017

Lugar: UAM-C

10 alumnos de la Licenciatura en Diseño.

Moderadora: Ana Velázquez

Hola, yo soy Ana, somos estudiantes de la MADIC, una maestría de aquí, y estamos haciendo una investigación sobre la ubicación y movilización de la UAM (Cuajimalpa) y vamos a grabar todas sus respuestas pero no vamos a decir "tal persona dijo tal cosa". No se preocupen, ustedes cuéntenos. Esto nos va a servir mucho para nuestra investigación así que digan todo lo que piensan, es importante que hable uno a la vez y si alguien dice algo que no están de acuerdo, también díganos.

Ana: Entonces, ¿todos son de la misma carrera?

Todos: Sí.

A: ¿Qué estudian?

Todos: Diseño.

A: Muy bien, ¿en qué trimestre van?

Todos: Cuarto.

A: Perfecto. Puede ir cada uno diciendo su nombre antes de contestar la pregunta, sin apellido, para saber quién lo dijo.

A: Me pueden platicar un poquito, cuando aplicaron a la UAM, ¿tomaron en cuenta que estuviera en Santa fe?

Daniela: Soy Daniela, bueno es que yo venía a la prepa por aquí cerca entonces como era casi la misma ruta, me pareció bien.

Jimena: Sí tome en cuenta que fuera en Santa Fe, pensé que sería menos difícil, grave error.

Ana: ¿Cuánto tiempo haces?

Jimena: 2 horas.

Ana: ¿Dónde vives?

Jimena: Hasta Tláhuac.

Ana: Ok.

Stephanie: Yo soy Stephanie, pues yo vivo cerca pero o sea si sabía que estaba aquí la escuela pero no era un obstáculo. Me daba igual.

A: ¿Por dónde vives?

Stephanie: En Cuajimalpa.

Guadalupe: Bueno, yo soy Guadalupe y de hecho sí, yo si tomé mucho en cuenta que fuera en Santa Fe y de hecho esa fue la razón por la que elegí que esta fuera mi escuela y no otra porque me queda muy cerca.

Rebeca: Yo soy Rebeca y no lo tome en cuenta. Ni siquiera sabía que estaba en Cuajimalpa. Nada más mi mamá me dijo que estaba muy lejos. Y yo: pues nimodos. Yo vivo en Nezahualcoyotl. Actualmente estoy rentando porque me hacia más de dos horas.

A: Pero, ¿por que estudiaste aquí? ¿Por la carrera?

Rebeca: Sí, por la carrera nada más.

Paola: Yo soy Paola y sí tomé en cuenta que estuviera aquí porque vivo cerca, vivo por Castorena y pues también me traen, bueno, tengo familia que estudia aquí entonces me traen. Igual por la carrera, me gustaba aquí.

Diego: Yo me llamo Diego y sí tomé en cuenta que estuviera aquí pero en realidad no me afectaba que estuviera en Santa Fe. Vivo en Tlalnepantla pero igual rento aquí.

Irving: Yo soy Irving y pues vivo cerca y no me importaba, yo solo quería diseño.

Mateo: Yo soy Mateo y la verdad no lo tomé en cuenta. Estaba en Interlomas pero ya me cambié a Coyoacán entonces ahora me hago dos horas y namás lo tomé por diseño.

Miguel: Yo soy Miguel y en realidad no, tampoco lo tomé en cuenta. Solo vi que tenían la carrera en diseño, vi el plan de estudios y apliqué y dije : ahora cómo llego a Santa Fe.

A: ¿Por dónde vives?

Miguel: En la Colonia Moctezuma.

A: ok, y ¿cuáles son sus horarios, es el mismo?

Todos : Sí.

A: Vienen en la mañana, ¿de qué hora a qué hora?

Estudiante: Como de 8 a 2, 3 o 4.

Ana: Ok, y ¿qué tipo de transporte utilizan para llegar?

E: El mío es mixto porque al menos a veces uso camión, uso taxi o a veces la moto.

E: Yo utilizo metro, autobús y una cosa muy chistosa que se llama bicitaxi.

E: Yo me voy en camión y pecero.

E: Yo nada mas en pesero o caminando.

E: Pues ahorita caminando también.

A: ¿Por qué rentas?

E: En la mañana me vengo en moto y me regreso en camión.

E: Yo igual caminando porque tambien rento.

E: Caminando y en camión.

E: Yo en la mañana metro o camión y en las tardes coche.

A: ¿Siempre usan las mismas rutas o cambia dependiendo el horario o cómo le hacen? Bueno los que vienen caminando no...

E(3): Siempre la misma ruta.

E: Yo depende, si se me hace tarde vengo corriendo pero si tengo tiempo me vengo en taxi que da toda la vuelta en Santa Fe. Porque por ahí donde esta la prepa no se como se llama, hay una desviación donde te puedes ir caminando entonces por ahí me voy cuando se me hace tarde.

A: ¿Alguno usa el Cuajibús?

E: Yo.

A: ¿Tacubaya te queda de camino o te desvía mucho?

E: Pues de Tacubaya ya tomo la línea 1 y a Balbuena, sí me conviene.

A: ¿Está lleno siempre?

E: Bueno, en las mañanas cuando me da tiempo de tomar el de la mañana no está muy lleno pero en las tardes de regreso sí esta muy lleno.

A: ¿Y qué haces? ¿Te esperas? ¿Te subes?

E: Pues trato de ir más temprano.

A: ¿Cuáles son los principales problemas de movilidad a los que se enfrentan todos los días y como lo resuelven?

Todos: ¡Tráfico!

A: Los que vivían antes lejos y ahora rentan, ¿qué hacían en ese entonces?

E: Llorar, jaja. Pues antes me procuraba levantar más temprano para salir de mi casa 5 y media porque sino

el metro me tocaba saturado, pero el último trimestre antes de empezar a rentar como que la gente decidió levantarse temprano también y ahora todo estaba saturado a las 6 de la mañana en mi bello Pantitlan y pues no me podía venir más temprano porque si no no pasan combis y pues tuve que rentar. Si no pues no me vengo...

E: Yo por ejemplo, en ocasiones cuando me regreso tarde pasa una hora que el camión no avanza nada entonces me tengo que bajar y me voy caminando a mi casa.

E: Pues a mi me pasaba justo lo mismo que a Rebeca. Me tenía que parar muy temprano porque si no me tocaba hora pico en el metro y pues ya era atrasarte una hora, hora y media y pues el tráfico era como en el metro y luego también de Tacubaya a Santa Fe que también era un acabose y ya, pues era como hora hora y media, dos horas.

E: Pues es igual el tráfico. Porque o sea yo tengo que tomar un camión que es casi como de base a la mitad del camino. De base a base. Entonces hay un tramo donde si se hace demasiado tráfico. Y en ese camión duro una hora. Para evitarlo me quedo dormida en el camión.

A: Cuando entraron aquí, ¿cómo supieron qué ruta tenían que tomar o cuál era la mejor ruta?

E: Me dijo un conocido.

E: Internet, pues sí la UAM tiene como... bueno no la UAM, hay paginas de Internet que te dicen cómo llegar aquí. Como de diferentes rutas, 4 o 5 rutas.

E: Yo pregunté en el paradero (Yo también).

E: Yo tambien pregunté en la parada que está frente al Suburbia y me dijeron que una camioneta que pasa ahí me deja aquí en la esquina.

A: ¿El del Yaqui?

E: Sí.

E: Lo mismo que ella.

E: Google maps.

A: ¿Tienen alguna anécdota que quieran contar sobre su trayecto para llegar?

E: Ay yo si tengo una, esta muy chistosa. Es que el primer día de escuela pues yo dije: ay pues se ve que esta bien fácil de llegar, porque como dije, no habia venido aquí, namas en el examen. Y pues me vine bien confiada y resulta que llegué como dos horas tardes a la clase. Venía con otro compañero que también vive en Nezahualcoyotl y al día siguiente dijimos: no pues entonces hay que levantarnos bien temprano y no sé qué. Al día siguiente llegamos tan temprano que todavía no abrían la escuela y nos tuvimos que esperar allá afuera en el frío, pues no sabíamos calcular. Pero yo a la tercera ya sí supe.

E: A mi en ocasiones me confunde el tráfico porque siento que voy tarde y llego aquí temprano. Por ejemplo, hoy yo sentí que ya venía tarde y llegué al salón y había bien poquitos. Ay pues, ¿qué hora es? Ya cuando vi todavía era temprano. Luego vengo confiada en que tengo tiempo y llego al salón y llego una hora tarde.

A: Y cuando llegan temprano ¿Qué hacen? ¿Tarea?

E: Martes y jueves llego a hacer tarea y los demás llego a dormirme o a desayunar.

A: ¿Se han organizado con algún otro compañero para llegar a la universidad? ¿Se ven en algún punto?

E: No pues yo tengo una vecina, pero va un trimestre más abajo y no la conocía pero apenas que llegó a rentar ahí por donde vivo, nos pusimos a platicar y siempre nos veníamos en taxi.

E: Yo sí.

E: Pues yo antes me venía en metro con una amiga que ahorita está de intercambio y ahora entró una amiga de la secundaria y me regreso con ella todos los días.

E: Ay si yo igual me voy con uno de mis amigos, no muy frecuente, solo cuando son clases en la tarde. Porque por ejemplo, como hoy, son clases que terminan a las 12, a veces él se va y yo me quedo.

A: ¿Cuál creen que sea una posible solución al problema de movilidad para llegar acá?

E: No hay jaja.

A: ¿O que ayude?

E: ¿O sea una posible? Porque posibles no sé la verdad... A pues descentralizar todo, porque todo está acá. La oficina, te pagan mas aca. O sea separar Cuajimalpa en todo el planeta.

A:¿ Y ahorita que no podemos separar Cuajimalpa del planeta?

E: No hay entonces.

E: Diferentes horarios de salida. Es que todas las oficinas salen a la misma hora, entonces cuando te vas a la misma hora que todas las oficinas pues no llegas, bueno yo no llego a mi casa y vivo muy cerca... es irónico.

A: ¿Algo más que quieran agregar?

E: No hay manera.

A: ¿Compartirian transporte con alguien de otro universidad de aquí, como la Ibero?

E: Sí, yo tengo amigos en la Ibero.

E: Sí.

E: Sí, aunque se veria mucho la diferencia de personas y sería incómodo.

A: Eso es todo, muchas gracias.

B. Grupo Focal 2 (transcripción)

Fecha: noviembre 2017

Lugar: UAM-C

5 alumnos de la licenciatura de diseño

Moderadora: Ariela Goldbard

Ariela: Hola nosotros somos de la MADIC y estamos haciendo nuestra tesis y queríamos que nos ayudaran con este grupo focal.

La primera vez que hablen digan su nombre para que lo grabemos. Platiquen normal, no vamos a decir quién lo dijo, como si fuera una plática normal, lo que quieran decir, si no están de acuerdo con algo, todo se vale.

Me voy a poner mi nombre también (en la etiqueta).

Ariela: ¿De qué trimestre son?

Todos: Cuarto.

Ariela: Todos de diseño ¿verdad?

Todos: Sí.

Ariela: Yo soy Ariela y voy a ser la moderadora. Como les platicamos estamos haciendo nuestro proyecto de maestría y se trata de la ubicación y la movilidad de la UAM Cuajimalpa.

Me pueden contar si a la hora de aplicar a la UAM ¿consideraron que estuviera en Santa Fe? O no sabían y querían diseño y así lo hicieron.

Si quieren vamos por orden.

José: Pues yo sí sabía dónde estaba ubicada la UAM y quería estudiar diseño. Y fue más mi papá que trabaja cerca de aquí y me dijo dónde se ubicaba.

Gaby: Yo estudié en el CONALEP de aquí a lado y pues la vi crecer, me gustó mucho.

Ariela: Y ¿vives por aquí?

Gaby: Sí, vivo muy cerca. Además de que me quedaba muy cerca pues yo la vi, investigué y me gustó mucho.

Karla: Yo por la carrera, el otro plantel donde está, está más lejos que aquí, entonces me conviene más acá.

Stefanía: Yo porque mi hermano estudia aquí y fue el que me dijo. Y Santa Fe nos queda cerca también. Así que fue por las dos cosas. Tanto por mi hermano, también por la carrera y por la ubicación.

Bety: Yo quería una carrera en la UAM de diseño pero no quería diseño gráfico ni diseño industrial y vi que estaba diseño, pero jamás me fijé.. O sea sólo vi UAM- Cuajimalpa pero jamás me fijé en dónde estaba hasta que vine a hacer el examen.

Ariela: Y ¿vives por aquí o te queda lejos?

Bety: No, vivo lejos.

Ariela: Entonces me pueden decir más o menos dónde viven, cuáles son sus horarios y qué transporte usan para llegar? ¿Cómo llegan todos los días?

Bety: Yo vivo por metro Jamaica, tomo el metro, es la línea café hasta Tacubaya y de Tacubaya tomo un camión acá. Hago más o menos... estos días he estado haciendo como dos horas y media. Pero más o menos son dos horas.

Ariela: O sea son dos horas de ida y dos de regreso.

Bety: Ajá.

Ariela: Y ¿tomas el Cuajibús?

Bety: mmmm no, otro camión.

Karen: Yo acá en la Magdalena Contreras, no está tan lejos pero el problema es el transporte, uno que cruce hacia acá. Entonces tengo que bajar a la zona centro y sur para poder venir hasta acá. Y tomo el Ecobús, y me hago.. De ida dos horas y de regreso dos horas y media más o menos.

Ariela: Tu ruta no es directa, tienes que desviarte.

Karen: Sí.

Karla: Yo vivo muy cerca pero tomo demasiados transportes. Vivo en Álvaro Obregón, entre Tacubaya y aquí pero como a la mitad. Y no me conviene bajar a Tacubaya. Entonces de mi casa tomo un camión a una avenida principal de ahí tomo uno que me deja aquí en coral y tomo una combi de coral para acá. De regreso me bajo al centro comercial, tomo un camión y vuelvo a tomar otro camión.

Ariela: O sea ¿Como cuánto haces?

Karla: Como una hora y veinte. O sea son rutas muy cortas pero no hay como un transporte directo.

Ariela: Y tienes que esperar entre una y otra.

Karla: Ajá, sí.

Gaby: Yo también vivo muy cerca pero a mí lo que se me complica demasiado es el tráfico en Santa Fe. Yo vivo en el pueblo y si es muy complicado el tráfico y el transporte, más en las mañanas. Normalmente sin tráfico me hago 20 minutos, pero con tráfico hago como 50 minutos o 40.

Ariela: ¿En el camión?

Gaby: sí, en el camión.

José: Yo igual, vivo aquí en la Magdalena Contreras y la verdad no se me hace difícil llegar aquí a la UAM. Nada más tomo un camión y una combi y los dos son casi directos. No se me dificulta tanto.

Ariela: ¿Y en tiempo?

José: Me hago como más o menos una hora, hora veinte.

Ariela: ¿Entonces siempre usan más o menos la misma ruta o cambia dependiendo del día o algo así?

Gaby: en general igual.

Ariela: Y solo hay más tráfico a veces...no cambia mucho.

Gaby: ya no se sabe.

Ariela: ¿Entonces cuáles creen que sean los principales problemas que enfrentan todos los días? Y ¿Cómo los resuelven? Esto que dicen por ejemplo que ya no se sabe...

Karla: Yo, bueno en mi caso sería que no hay un transporte directo. O sea, vivo demasiado cerca. Casi casi se podría ver mi casa desde aquí más arriba. Pero no hay ningún camión y ninguna ruta y hay mucho tráfico como para llegar acá. Hay una parte donde llegan todos a trabajar entonces hay mucho tráfico. Pero a veces no lo hay y no sé o sea, no sé a qué hora salirme porque no sé si sí va a estar o no va a estar. Y también cuando hay algún evento en la expo Bancomer, bueno en la expo Santa Fe... para salir de aquí a Santa Fe es un problema porque hay muchos carros estacionados pero eso también depende.

Ariela: No sabes qué te va a tocar. ¿Alguien más que quiera contar?

Estefanía: Pues yo, relativamente vivo muy cerca pero el tráfico es tremendo. Entonces aquí entro a las 8. Yo siempre me tengo que venir a las 6 o sea haciendo 40 minutos yo siempre me tengo que venir a las 6 o no llego.

Ariela: y ¿qué haces cuando llegas? Te duermes, tarea...

Estefanía: No, pues normalmente me voy al salón y hago cualquier otra cosa. Pero siempre tengo que llegar antes. Si me vengo después ya no llego.

Bety: Igual el tráfico de regreso a mi casa me molesta mucho que llego y me queda como, en este horario, una hora de luz para hacer tarea de dibujo y es muy difícil. No tengo una buena luz para hacer tarea.

Ariela: ¿Pierdes mucho tiempo en el transporte?

Bety: Sí.

Karen: Yo tomo el Ecobús que viene de Quevedo y la demanda de la gente por parte que viene de ese camión es muchísima. Y lo que pasa es que no hay muchos camiones. Nosotros los de diseño, traemos varias cosas pues de maquetas que nos dejan y si se me dificulta a veces porque... no me importa venirme parada pero como viene super lleno el camión hay cosas que destruyen porque el transporte viene muy lleno. Yo creo que para allá no hay muchas unidades en esa ruta.

Ariela: Sí, no se dan a vasto para todo.

Karen: Sí hay mucha gente que viene desde allá.. De Coyoacán, periferico, de la Magdalena, todos vienen para acá entonces es muchísima gente.

Ariela: Cuando entraron aquí, ¿cómo se enteraron de cuál era la mejor ruta? Alguien les contó o lo vieron en Internet. ¿Cómo decidieron cuál era la mejor forma de llegar?

Estefanía: Pues en mi caso porque mi hermano viene y me dijo cómo venir. Y también podría llegar por Tacubaya pero es muy inseguro bajar de donde yo vivo a Tacubaya. Sería más corto y gastaría un poco menos pero es peligroso.

Ariela: ¿Tú?

Karen: Yo, bueno es que ya había venido al centro comercial, como me venía en ese Ecobús cuando en ese entonces no había tanta gente que viniera para acá y pues dije ah, me voy en ese y sí me deja pero aquí a la escuela vine cuando hice el examen. Es que también podría llegar por la parte de Santa Rosa y San Mateo pero es igual como muy inseguro entonces no me queda esa ruta.

Ariela: ¿Tú?

José: Pues yo sí estaba más o menos ubicado porque como le decía a mi papá que trabaja aquí, está cómo que será unos 5 minutos y es la ruta que tomaba desde mi casa para su trabajo siempre ha sido la misma. Y

me queda más cerca.

Ariela: ¿Alguien más?

Bety: Yo sí tuve que investigar en Internet, si había un camión en Tacubaya que me dejara aquí. Y pues ya busqué, sí conocía el de Balderas que igual me podía venir ahí pero en Constituyentes siempre hay un buen de tráfico.

Ariela: Tienen alguna anécdota que quieran contar que les haya pasado en algún trayecto...como... llegué súper temprano o llegué muy tarde una vez porque tal...

(Risas)

Karen: Yo me levanto bien temprano para poder llegar aquí temprano y no tan tarde. Pues siempre cuando voy sentada me duermo y una vez me vine en el de Quevedo y me quedé dormida y como ahí no te despiertan si te ven dormido pues me llevó hasta la base y me regresó a mitad de camino. Y yo dije ay no puede ser (risas) y pues me bajé y tuve que tomar otro camión.

Ariela: Y llegaste tardísimo.

Karen: no, no fue de venida, fue para mi casa pero pues dije ay no puede ser o sea ya me llevó, ya me regresó y yo seguía dormida (risas).

Ariela: ¿Algo más? ¿Algo así? ¿No?

Bueno y se han organizado con algún compañero para venirse, que viva cerca de su casa ¿o algo así?

Algunos: No.

Karla: Yo sí, mi primo también estudia aquí y tiene una moto pero nunca le quedan los horarios y tampoco confío mucho en que llegue porque él se sale como 20 minutos antes de la clase y si tenemos clase a las 8 sale como 7:40 y si no llega a pasar por mi pues no llegué a la clase.

Ariela: No confías mucho... pero... ¿Estarían dispuestos a hacerlo?

Todos: Sí

Ariela: ¿Y con algún profesor también?

Karen: De hecho bueno como yo sí conozco varios que viven por donde vivo. Cuando los encuentro luego en el camión siempre andamos como poniendo propuestas. Es que hace falta así como hay uno de Tacubaya que te lleva directamente a la UAM. Creo que hace falta uno que venga directamente de Quevedo a la UAM. Porque hay muchísimos.

Ariela: Te encuentras a varios.

Karen: No es lo mismo porque no nos recoge el camión.

Ariela: Pero no se ponen de acuerdo en general, sólo se encuentran.

Karen: Ajá.

Ariela: Y por ejemplo, hablando de esto de compartir, también estarían dispuestos a compartir con gente de otras universidades de aquí por ejemplo la Ibero, el TEC. O sea cualquier persona estudiante que venga hacia acá que los pueda ayudar a sus rutas. ¿Lo harían?

Bety: Pues igual y con los de la Ibero yo creo que no porque si me van a dejar en la Ibero, habría que subir ca-

minando desde la Ibero (risas) o igual y si fuera de aquí sí pero del TEC tampoco.

Estefanía: Es que las escuelas de aquí están más hacia allá te dejan como a mitad de camino, entonces tendrías que volver a tomar otro.

Ariela: ¿Ustedes han pensado en alguna posible solución para este problema de movilidad?
Como...

Gaby: ¡Yo sí! (risas) Cuando iba en el CONALEP había un transporte que nos llevaba y nos recogía en toda la avenida de Vasco de Quiroga, nos recogía era especial para alumnos. Entonces me gustaría que hubiera algo así para aquí. Que hiciera paradas y no fuera directo. O sea de Tacubaya que parara en Constituyentes y luego aquí.

Ariela: Que recogiera gente...

Gaby: Sí porque hay muchos chavos que yo he visto en Vasco que hay muchos chavos. Luego yo me subo y veo a los chavos que se quedan. Ya, el abasto de los camiones no es suficiente.

Ariela: ¿Y ahí cómo sabían que eran del CONALEP?

Gaby: Porque bueno al principio tenían un letrero que decía especial y abajo tenía el logotipo del CONALEP. Entonces ya sabíamos que a tal hora iba a pasar y si ya no pasaba era porque ya no iba a llegar o algo le había pasado, entonces... y era muy eficiente.

Ariela: ¿Alguien más algo?

Bety: Yo en rentar por aquí, porque dos horas de camino, bueno a mi se me hace muchísimo y es muy desgastante entonces.

Ariela: Sí, no puedes hacer la tarea como decían. Entonces ¿sí te mudarías para acá?

Bety: Sí.

Ariela: Bueno pues ¿alguien quiere decir algo más?

Karen: Bueno yo con los amigos que te digo que si vivimos por allá decimos es que pues si debemos de ver con quién se puede ver eso de... o sea cómo se llegó a meter el camión que viene de Tacubaya para acá y qué posibilidad habría de poder meter otro que tenga otra ruta. Pero es que nosotros tenemos la dificultad de que como se viene por la supervía digamos que ahí no aceptan a todos los camiones entonces a lo mejor está más caro o no se puede o no sé. Pues hemos visto esa opción pero nunca la hemos visto así directamente.

Estefanía: Nosotras habíamos buscado alguna página o grupo y que te daba aventones y así pero hace como un año que ya no publican nada.

Ariela: De la UAM

Estefanía: Ajá de aquí de la UAM Cuajimalpa, empezaron a poner y yo me acuerdo que cuando veía a mi hermano sí había mucho de hay si yo paso por esta ruta quién me queda, voy a esta hora y ahorita ya nadie pone o sea, fue como el boom y después olvidado.

Ariela: Ok, pero se te hacía buena idea.

Estefanía: Sí, o sea si sería muy buena idea. Porque muchos vienen en carro solos y también les ayudarías a ellos a pagar la gasolina y a lo mejor te gastas un poco menos en transporte.

Ariela: Y hacen el mismo recorrido.

Chava: Ajá.

Ariela: ¿Estarían dispuestos a pagar un poquito más por un camión pero que fuera una ruta más directa?

Todos: Sí.

Bety: Sí, que haga también paradas porque por ejemplo yo te digo que de aquí de la unidad a Tacubaya y es directo el recorrido entonces yo me bajo como a mitad de ese recorrido entonces no me quedaría. A mi me encantaría irme en este camión que sale de aquí de la UAM pero no.

Ariela: Te aleja mucho.

Bety: Sí, demasiado.

Ariela: Bueno pues muchísimas gracias.

Grupo Focal 3 (transcripción)

Fecha: noviembre 2017

Lugar: UAM-C

6 alumnos de diseño

Moderadora: Ariela Goldbard

Ariela: Como les dijeron, somos de la MADIC, nuestro trabajo de tesis trata sobre la movilidad y la ubicación de la UAM. Vamos a grabar todo pero el chiste es que platicuen normal, no vamos a decir quienes son ni nada por si quieren decir algo malo.

La primera vez digan su nombre para que quede grabado, pueden decir lo que sea, comentar, argumentar, lo que quieran.

Primero, ¿De qué carrera son y en qué trimestre van?

Todos: Diseño, 4to trimestre.

A: Bueno, ya llevan aquí un rato, ¿cuando aplicaron para entrar a la UAM sabían dónde estaba? ¿Fue un motivo para escogerla ¿Sabían que estaba en santa fe? ¿Cómo fue su elección?

(Se escuchan risas de fondo)

Soyla: Soy Soyla, y pues (risas) yo no sabía realmente dónde estaba y nunca había entrado. Fue como que me la recomendaron, me dijeron que era muy buena para diseño y me quedaba cerca de mi casa y pues ya.

A: Pero te quedaba más o menos cerca...

Soyla: Pues... si es que me traen en carro, sí. En transporte más o menos.

A: Ahorita nos vas a contar eso.

Itzel: Soy Itzel, pues a mi sí porque me queda cerca, me queda como a 15 minutos de mi casa o menos y pues me vengo caminando.

Mariana: Yo soy Mariana y pues yo como... mi primera opción era irme a la UAM Xochimilco pero pues vi esta y aparte me gustó el plan de estudios me quedaba cerca, entonces fue como opción venir aquí por eso. Porque me quedaba más cerca que la de Xochimilco.

Eduardo: Yo soy Eduardo, me la recomendó mi hermano porque él estudió aquí y antes el estaba creo en Artigios o algo así y después se pasaron para acá. A mi también me queda cerca, me queda, sin tráfico unos 20 minutos de mi casa y eso es práctico.

Jennie: Yo soy Jennie, yo nunca había escuchado hablar de esta escuela, no sabía dónde estaba. La escogí

porque vi que tenía diseño y me gustó el plan de estudios. Y la elegí pero yo no sabía ni donde era Santa Fe, me queda lejísimos. La escuela me queda lejísimos, me hago como 3 horas. Entonces este... pues sí nada más fue por la carrera. Pero nadie me la recomendó ni sabía dónde estaba.

Diego: Yo me llamo Diego, ya había escuchado de esta escuela, me queda relativamente muy cerca. Este... y después me la recomendó otro primo que salió de aquí de comunicación y pues ya.

A: Entonces ahora sí, más o menos ¿dónde viven, cuánto tiempo hacen y qué tipo de transportes usan para llegar?

Jennie: Primero, me hago tres horas. En la mañana me vengo antes de la hora pico. Yo salgo de mi casa como a las 4:50- 4:40.

A: ¿Dónde vives?

J. En Ecatepec, Estado de México. Y primero en la mañana me vengo en carro, luego metro, luego uso el eco-bus y luego uso el camión para subir del centro comercial a la escuela. Y en la mañana me hago en total como hora y media. Y de regreso uso el camión a Tacubaya, luego uso metro y luego ya me regreso en carro. Y en la tarde si son dos horas y media o tres si hay tráfico.

Eduardo: Pues depende, luego en las mañanas me vengo con mi hermano y nos venimos en carro y llegamos rápido, luego nada más tomo un camión hacia la base de Santa Lucía y luego una combi que me deja aquí atrás del CONALEP.

A: ¿Por dónde vives?

Eduardo: Santa Lucía, por donde está el Tec de Monterrey. Y de regreso pues es nada más caminar al centro comercial donde está la base de los M1 y luego un camión que me deja en coral y uno que me deja bajando

A: Entonces no haces mucho tiempo.

Eduardo: De regreso en la Ibero se hace mucho tráfico, está muy pesado. Entonces luego hago como 50 minutos.

Mariana: Yo vivo por avenida Toluca y vengo en coche y me vengo por la supervía.

A: ¿Y cuánto tiempo haces?

Mariana: En las mañanas, como una hora... una hora y media tal vez y de regreso como 20 minutos.

A: ¿Tú caminando? (A Itzel)

Itzel: Con presión como 5, con mucha flojera hasta media hora (risas).

Soyla: Bueno, en las mañanas que me vienen a traer, aproximadamente, bueno depende, porque depende de muchos factores, hay veces que no hay tráfico, de repente sí, de repente no hay tráfico en un lado y al otro día ya hay tráfico ahí no sé por qué. Entonces aproximadamente me hago como media hora, en coche. Y de regreso, uy es que está difícil, es que tengo... por ejemplo... hace poco pusieron unas combis, vivo por Huixquilucan entonces apenas metieron unas combis de Interlomas hacia Huixquilucan entonces si me voy por Interlomas me hago como una hora aproximadamente y si me voy por el otro lado que subo a agarrar el camión en la avenida que va a Huixquilucan, me hago como dos horas aproximadamente.

A: ¿Y de qué depende que cambies la ruta?

Soyla: Si llevo prisa con tarea o no.

A: ¿Tú Diego?

Diego: Eh, pues cuando vengo a la escuela, si vengo con calma me hago como media hora, si voy con prisa

como 20 minutos.

A: ¿Caminando?

Diego: Me vengo caminando, vivo aquí en Cuajimalpa.

A: Entonces, ¿siempre usan la misma ruta o cambia dependiendo el día?

Jennie: Cambia

A: ¿De qué depende?

Jennie: De mi por ejemplo, cambia la ruta dependiendo la hora, por ejemplo si salgo de mi casa a las 5, llego a mi casa a las 6 y media, pero si salgo las 5 y media, me hago tres horas y tengo que cambiar la ruta para llegar más rápido al metro. Generalmente si ya son 5:30 ya no me conviene ir en carro porque hay más tráfico. Entonces me tengo que ir en Mexibus que es como un Metrobús y de ahí me lleva al metro y se va más rápido porque es un carril especial. Y de regreso, igual hay varias rutas, o sea, si no sirve tacubaya me puedo ir por los RTPs que hay aquí abajo, igual depende de hacia... o sea por ejemplo a mi me van a recoger al metro, entonces a veces me voy hacia Tlalpan para que vayan por mi ahí o a veces me voy por la línea rosa. Entonces sí tengo que estar cambiando la ruta más que nada por el tráfico.

A: ¿Alguien más la cambia?

Eduardo: Yo solo cuando estoy cansado me voy en taxi.

A: ¿Cuál creen que sea el principal problema de movilidad todos los días?

El tráfico.

Eduardo: Sobre todo con el horario de entrada con los que trabajan aquí en Santa Fe y casi todos entran a las 8 y el tráfico está muy pesado.

Diego: Y de las escuelas que hay alrededor.

A: Entonces, el problema no es tanto que esté en Santa Fe y que esté lejos si no el tráfico.

Todos: Sí, exacto.

A: Las primeras veces que vinieron, ¿Cómo se enteraron cuál era la mejor ruta, o cómo venir? En internet o alguien les dijo... ¿cómo decidieron su ruta?

Soyla: En mi caso... pues mi papá trabaja ahí en interlomas y me dijo más o menos por donde. Y la que me recomendó me dijo más o menos donde estaba y pues me él dijo cómo llegar y siempre pasamos por su trabajo y ya me dijo cómo venirme y de ahí cómo irme.

A: Tú ya lo conocías (A Itzel) ¿Tú? A Mariana

Mariana: Pues en realidad solo tenía esa opción porque desde mi casa subo, o sea ya no bajo a periférico, entonces en realidad es mi única ruta, o sea una vez no sirvió mi... para venirme por la supervía y me perdí, me fui como por el desierto de los leones y la pasé muy mal porque ni sabía por dónde era y pues en realidad sólo tengo esa ruta para llegar.

A: ¿Tú? (A Eduardo)

Eduardo: Pues me lo dijo mi hermano y la conocía porque como es la misma avenida que el centro comercial y todo eso ya la conocía.

A: ¿Tú? (A Jennie)

Jennie: Yo por la ruta que te marca cuando haces el examen, o en la página de la UAM, me parece, ahí vienen las opciones de cómo te puedes venir. Y ahí yo vi lo del RTP de Balderas y tomé esa porque se me hizo más segura porque la que viene la sugerencia del camión de Tacubaya pero ahí me perdí horrible y nunca la encontré. Entonces sí, fue por la página.

A: ¿Usan Waze, Google Maps...?

Todos: No.

A: ¿Se han organizado con algún compañero que viva por su casa para venir o para regresar?

Soyla: En mi caso no, porque no tengo a nadie cerca con quien irme. Además soy medio antisocial entonces... luego me da flojera que van caminando muy despacio y se tardan un montón. Me gusta llegar más rápido a mi casa.

A: Si tuvieras la opción no compartirías...

Soyla: ehhhhh... pues ahí ya dependería si me cae bien la persona o no. Si puedo conversar bien a lo mejor y sí. Si es más como...

A: ¿Si es un desconocido?

Soyla: (Risas) no sé.

Mariana: Yo he llevado a Edu como por enfrente del Tec y ya ahí yo me seguía por los puentes y los martes que salíamos a las 4, lo dejaba en la parada del camión y ahí ya agarraba el camión. Pero me quedaba de super paso.

Jennie: Yo siempre me regreso con amigos, no todo el camino obviamente pero sí, siempre me voy con alguien.

A: ¿Tú? (A Diego)

Diego: Pues... No.

A: ¿Estarían dispuestos a compartir con personas de la UAM que no conocen o con maestros o por ejemplo de otras universidades como de la Ibero, del TEC, sabiendo que son estudiantes pero que no vienen aquí?

Sí.

A: ¿Sí les ahorra dinero....?

Soyla: Tiempo

Todos: Sí, claro

A: ¿Han pensado si hay alguna solución a este problema, ustedes qué harían para solucionarlo?

Mariana: ¿Del tráfico?

A: De cómo llegar aquí mejor, no el tráfico de la ciudad.

Jennie: Yo creo que el horario en el que entras a la escuela, eso ayudaría muchísimo.

A: ¿Entran a las 9?

Eduardo: A las 8 o 9, de hecho es la clase que tenemos más temprano y la habían modificado porque nadie llegaba a las 7. Entonces era a las 8...

Jennie: Pero es más fácil llegar a Santa Fe a las 7.. A las 8... a las 9 ya no llegas.

A: ¿Algo más que quieran agregar?

Mariana: Creo que sólo lo de la hora se resolvería porque entran todas las oficinas.. Para que ya nos quede el camino libre.

A: ¿Y a qué hora salen más o menos?

Soyla: Depende del día pero... hay una clase que salíamos como a las 5 pero nos lo recorrieron porque a las 5 había un tráfico bestial.

Mariana: Pero hay dos días que salimos a las 12 y nos queda super bien.

A: ¿Algo más? Pues muchísimas gracias

7. Evaluación prototipo digital

Fecha: marzo 2018

Lugar: UAM-C

Puesto: Docente de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño

Medio de transporte: Automóvil

Tarea a realizar en el prototipo: Agendar un viaje en una parada definida

Comentarios de las pantallas:

- Falta botón para acceder con una contraseña
- Necesario mejorar las opciones del medio de transporte
- Hacen falta botones de regreso
- Existe una confusión en los roles dentro de la aplicación, si se es docente, alumno además de si se cuenta con auto o no. Esto complica la navegación

Comentarios generales:

- Se debe tomar en cuenta la poca predicción que se tiene respecto al tráfico, eso implica un problema para las paradas y horarios predeterminados.
- Considerar la opción de agregar un chat entre las personas que hayan sido agendadas en una de las paradas en caso de necesitar improvisar
- Mejorar los incentivos

Puesto: (5) Alumnos del 2do. trimestre de la Licenciatura en Diseño

Medio de transporte: (2) Automóvil / (3) transporte público

Tarea a realizar en el prototipo: Agendar un viaje en una parada definida

Comentarios respecto a las pantallas:

- Aprobación del uso de los colores utilizados
- Se necesitó explicar la función de ciertos botones
- En general se pudo realizar la tarea solicitada
- Definir número de lugares

Comentarios generales:

- Amplia disposición para la colaboración y el uso de la aplicación
- Gusto por el logo y el nombre de la aplicación móvil
- Propuesta de incentivo: Libros, monederos en tiendas de la UAM y en la cafetería

8. Encuesta RETUP

Fecha: junio 2018

Encuesta realizada en línea con Google Forms

Movilidad en Santa Fe

Esta encuesta forma parte de un trabajo de investigación sobre movilidad para la Maestría en Diseño, Información y Comunicación de la UAM-C.

1. ¿Cuál es tu puesto en la UAM-C?
 - a. Estudiante
 - b. Docente
 - c. Trabajador

(Para la Ibero y el Tec de Santa Fe la primera pregunta fue)

¿En qué universidad estudias o trabajas?

- a. Ibero
- b. Tec de Santa Fe

2. ¿En qué Colonia vives?

3. ¿Cómo te transportas de la universidad a tu casa? (puedes contestar más de uno)

- a. Auto propio
- b. Me lleva un amigo o familiar
- c. Transporte privado (uber, cabify, etc)
- d. Taxi
- e. Camión de la universidad
- f. Camión público
- g. Metro
- h. Caminando
- i. Moto
- j. Otro

4. ¿Cuánto tiempo de camino haces de tu casa a la universidad?

- a. Menos de media hora
- b. Entre media y una hora
- c. De una hora a hora y media
- d. De hora y media a dos horas
- e. Más de dos horas

5. ¿Te enfrentas a algún problema de movilidad durante el trayecto como tráfico, inseguridad, estacionamiento, etc?

- a. Sí
- b. No

6. Si contestaste sí en la pregunta anterior, ¿a cuál o a cuáles problemas te enfrentas?

7. ¿Cuál crees que sea una posible solución a los problemas de movilidad en Santa Fe?

8. ¿Sales de la universidad a comer, al cine o a realizar alguna otra actividad dentro de Santa Fe?

- a. Sí
- b. No

