



INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano

Sustentabilidad en el Hábitat | Desarrollo con inclusión

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)

MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA EL ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

PAP1J01A PAP PROGRAMA DE DESARROLLO DE SISTEMAS INTEGRALES DE INFRAESTRUCTURA Y
MOVILIDAD COLECTIVA

INTERVENCIÓN DE URBANISMO TÁCTICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CRUCES SEGUROS

PRESENTAN

Lic. en Ingeniería Civil Alejandro Orozco Gómez

Lic. en Arquitectura Carlos Alejandro Herrera Flores

Lic. en Arquitectura Ana Teresa Ojeda Romero

Lic. en Arquitectura Paulina Gallardo Susarrey

Lic. en Arquitectura Bruma Cuellar Martinez

Lic. en Ingeniería Civil Renato Jose Gómez Ramos

Lic. Arquitectura Daniel Rosales Mora

Lic. en Arquitectura Jorge Ortiz Camarena

Lic. en Arquitectura Daniela Estrada Gomez

Profesor PAP: Mtro. Yeriel Salcedo Torres | Mtra. Karla Bañuelos Miranda

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	2
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	2
Resumen	2
1. Introducción	2
1.1. Objetivos	3
1.2. Justificación	3
1.3 Antecedentes	3
1.4. Contexto	4
2. Desarrollo	5
2.1. Sustento teórico y metodológico	13
2.2. Planeación y seguimiento del proyecto	19
3. Resultados del trabajo profesional	20
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto	38
5. Conclusiones	49
6. Bibliografía	50

REPORTE PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son una modalidad educativa del ITESO en la que el estudiante aplica sus saberes y competencias socio-profesionales para el desarrollo de un proyecto que plantea soluciones a problemas de entornos reales. Su espíritu está dirigido para que el estudiante ejerza su profesión mediante una perspectiva ética y socialmente responsable.

A través de las actividades realizadas en el PAP, se acredita el servicio social y la opción terminal. Así, en este reporte se documentan las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo del proyecto, sus incidencias en el entorno, y las reflexiones y aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

Resumen

A lo largo de este reporte se informa sobre las distintas labores, investigaciones y visitas de campo que se llevan a cabo en el Proyecto de Aplicación Profesional de Movilidad en el periodo de primavera 2021. Durante el cual se abordó la problemática de movilidad urbana y falta de infraestructura que cotidianamente experimentan los usuarios que atraviesan el cruce de Av. Ramón Corona, Colegiales, Libertad y C. Degollado, denominado “Área de intervención”, ubicado en la colonia Mexicaltzingo, Guadalajara, Jal.

La confluencia de diferentes dinámicas de las unidades transporte público colectivo en la zona, así como la falta de regulación y organización de las mismas generan un evidente desorden en materia de movilidad en el cruce de las calles anteriormente mencionadas, dicha problemática sumada a la ausencia infraestructura y señalética urbana adecuada que dote de claridad al espacio, pone en riesgo la vida de miles de usuarios que hacen uso del mismo diariamente, especialmente al peatón ya que la complejidad de la intersección de varias vialidades sumado a las falta de claridad en el espacio y los movimientos de transporte motorizado generan cruces inseguros entre vialidades que exponen al peatón.

El objetivo principal de este trabajo es generar una intervención de urbanismo táctico así como una propuesta formal de implementación de cruces seguros en la intersección anteriormente mencionada, esto con la finalidad de organizar los movimientos peatonales

en vialidades del área de intervención. La propuesta desarrollada podrá servir como un incentivo para que las autoridades correspondientes intervengan y ejecuten un proyecto de urbanismo permanente en base a la intervención de urbanismo táctico y la propuesta formal generada como resultado de este proyecto. Utilizamos una metodología de investigación mixta, por un lado utilizamos un abordaje cuantitativo para observar elementos medibles en el espacio, mientras que el abordaje cualitativo fue útil para obtener información acerca de la calidad del mismo.

1. Introducción

1.1. Objetivos

Desarrollar un proyecto de intervención de urbanismo táctico para la implementación de cruces seguros en la intersección del área de intervención, esto con la finalidad de dotar de organización a las dinámicas de movilidad que convergen en la zona y brindar de áreas de tránsito peatonal y cruces seguros a los usuarios que diariamente transitan por el espacio, lo cual se traduce a una mejora seguridad vial en la zona de intervención.

1.2. Justificación

El área de intervención, cuenta con una alta densidad peatonal y vehicular, debido a que en la zona hay accesos para la línea 2 y 3 del tren ligero, el macrobús; y hay parada para distintas rutas de transporte público. En el sitio se han identificado una lista de deficiencias (tales como banquetas en mal estado, de poca accesibilidad para personas con discapacidad, etc.) y siniestros que arriesgan la vida de los usuarios. Hay nula seguridad dirigida al peatón, ya que el sitio cuenta con falta de planeación urbanística y deficiencia en su infraestructura, no se cuenta con accesibilidad universal lo que hace imposible para alguien con algún tipo de discapacidad motriz transitar por el sitio. Por esto es pertinente realizar una intervención de urbanismo táctico, para brindarle a los usuarios que viven este espacio, un lugar de seguridad y calidad.

1.3 Antecedentes

Durante el año 2019 y 2020, se registraron **55** muertos debido a accidentes viales en donde han participado unidades de transporte de pasajeros colectivo en el Área metropolitana de Guadalajara. En el primer mes de este año, **4** personas han muerto y **6** han resultado heridas. Existen muchos factores que llevan a esta accidentalidad, acerca de

los que podemos identificar, es el deficiente diseño de la infraestructura vial, la cantidad de paradas informales de autobús (y cómo alteran el flujo vehicular), baja accesibilidad peatonal, y velocidades por las cuales transitan los vehículos motorizados. (Múltiples siniestros han sido ocasionados debido al mal diseño de la infraestructura vial, de paradas de autobús, y además de eso de la gran cantidad de autobuses (y rutas) que transitan a través del polígono de estudio. Es notable la baja accesibilidad peatonal, además de las altas velocidades a las que transitan los vehículos.)

1.4. Contexto

El polígono de estudio se encuentra dentro de la colonia Mexicaltzingo, en el municipio de Guadalajara, Jalisco. México. En este polígono convergen 3 AGEB urbanos (1403900011626, 1403900011861 y 1403900011630) los cuales generan nuestro segundo polígono de estudio en base al cual obtuvimos información que requiere de una mayor escala. Por medio de esta delimitación en base a Áreas Geoestadísticas (Básicas logramos obtener información de manera focalizada y organizada.)

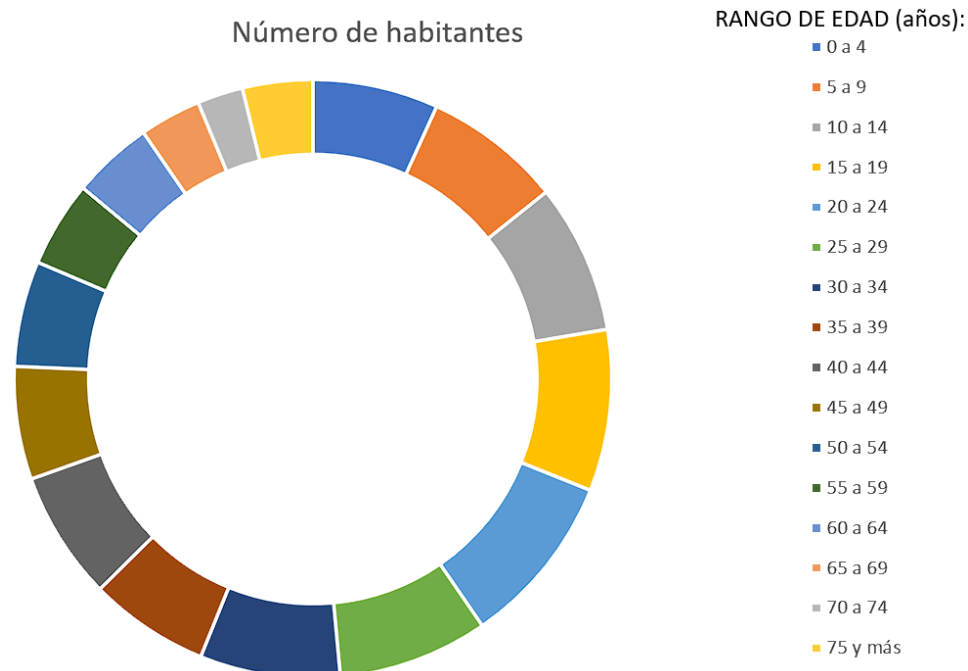


1.4.1 Contexto geoestadístico municipio de Guadalajara

Según el censo de población y vivienda realizado por el INEGI en el año 2015, la población total del municipio de Guadalajara es de 1 460 148 habitantes lo cual representa el 18.61% de la población en relación al estado de jalisco y el 1.22% en relación a la cantidad de habitantes a nivel nacional. Del total de habitantes del municipio de Guadalajara el 48.2% son varones y el 51.8% mujeres. En cuanto a rango de edades, el grupo que concentra más población en Guadalajara es de 20 a 24 años con 136 545 habitantes seguido por el grupo de 15 a 19 años con 127 344 habitantes, le siguen dos grupos, el de 25 a 29 años con 118, 676 habitantes y el de 10 a 14 años con 118 038 habitantes.

Rango de edad (años)	habitantes #	Porcentaje %
------------------------	--------------	--------------

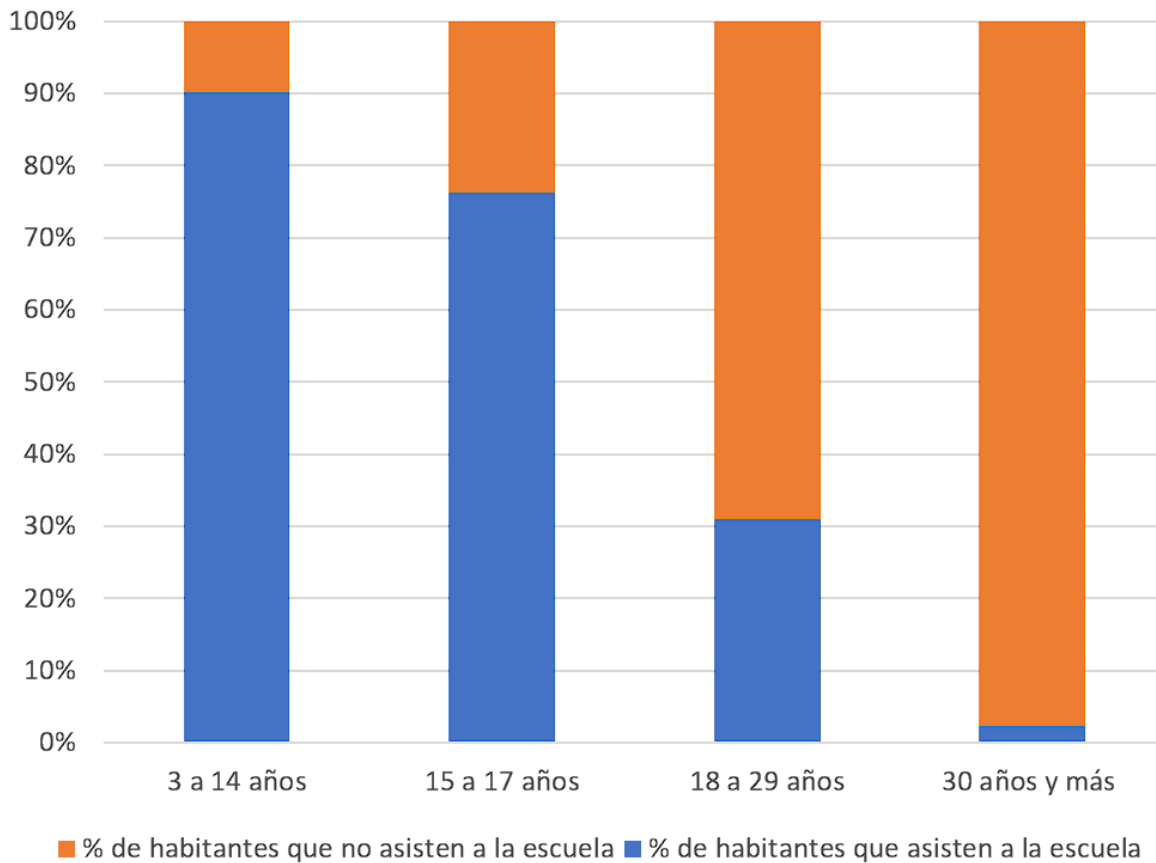
0 a 4	99 409	6.8
5 a 9	108 966	7.5
10 a 14	118 038	8.1
15 a 19	127 344	8.7
20 a 24	136 545	9.4
25 a 29	118 676	8.1
30 a 34	110966	7.6
35 a 39	95 108	6.5
40 a 44	101 519	7.0
45 a 49	89 076	6.1
50 a 54	83 215	5.7
55 a 59	67 846	4.6
60 a 64	63 926	4.4
65 a 69	48 685	3.3
70 a 74	36 203	2.5
75 y más	53 979	3.7
TOTAL	1 460 148	100



En materia de educación, en el municipio de Guadalajara en el rango de edad de 13 a 14 años, el 89.90% asiste a la escuela lo que deja a un 9.80% de habitantes que no asiste. En el rango de 15 a los 17 años de edad el 76.17% asiste a la escuela mientras que el 23.80 no lo hace. de los 18 a los 29 años únicamente el 30% acude a la escuela mientras que el 68.91 no lo hace.

Rango de edad	Habitantes	Asiste %	No asiste %
3 a 14	268 608	89.90	9.80
15 a 17	74 406	76.17	23.80
18 a 29	308 159	30.98	68.91
30 y más	750 523	2.27	97.49
Total	1 401 696	29.30	70.49

Educación en Guadalajara



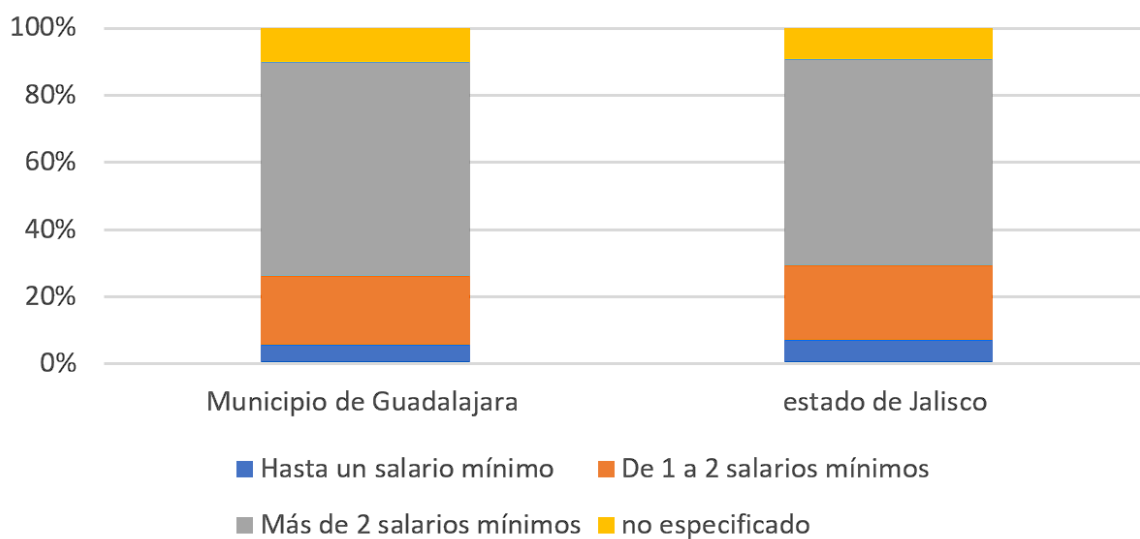
En cuanto a vivienda en el municipio, el censo de población y vivienda contabilizó un total de 393 530 hogares de los cuales el 87.23% representan hogares familiares. Dentro de los hogares familiares, 65.49% son hogares nucleares mientras que el 31.76% son ampliados (hogar nuclear y al menos otro pariente) y solo 1.52% son hogares compuestos (hogar nuclear o ampliado y al menos un integrante sin parentesco).

Tipo	Hogares (393 530)	Población (1 460 148)
Hogares familiares %	87.23	95.85
Familiares Nucleares %	65.49	56.40
Familiares Ampliados %	31.76	40.10
Familiares Compuestos%	1.52	1.89
No Familiares %	12.59	4.04

Según el censo de población y vivienda del año 2015 la participación económica en el municipio de Guadalajara es de 55.27% o lo que son 1 205 364 habitantes, de los cuales el 69.58% son hombres y el 42.17% son mujeres.

Nivel salarial	% Municipio de guadalajara	% estado de jalisco
Hasta un salario mínimo	5.75	7.24
De 1 a 2 salarios mínimos	20.37	22.16
Más de 2 salarios mínimos	63.94	61.47
no especificado	9.95	9.13

Nivel Salarial



1.4.2 Contexto geoestadístico Polígono de estudio (AGEB 1403900011626, 1403900011630 y 1403900011861)

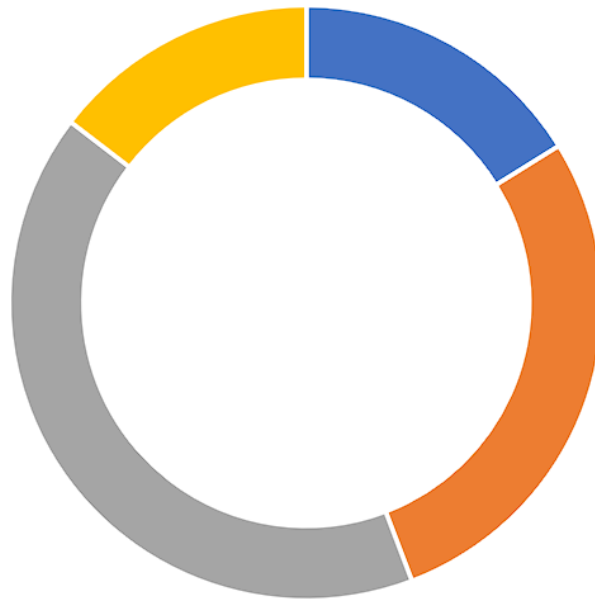
El polígono de estudio conformado por las 3 áreas geoestadísticas básicas especificadas se encuentra dentro de la colonia Mexicaltzingo, en el municipio de Guadalajara, Jalisco. Según la información del INEGI del año 2015 conseguida por medio de la plataforma espacios y datos de México, Dentro de nuestro polígono de estudio se encuentran un total de 953 viviendas particulares de las cuales el 69.56% se encuentran habitadas (663 viviendas) por lo tanto 30.44% de las viviendas particulares se encuentran deshabitadas (255 viviendas).

Vivienda	#	%
Particular	953	100
Particular habitada	663	69.56
Particular no habitada	255	30.44

En materia de población, según el INEGI, dentro de nuestro polígono de estudio viven un total de 1 913 personas de las cuales 309 pertenecen al rango de edad de 0 a 14 años lo que representa el 16.15%, 537 personas pertenecen al rango de 15 a 29 años lo que representa el 28.07%, 788 personas se encuentran dentro del rango de edad de 30 a 59 años lo que representa el 41.19% del total de habitantes del polígono y por último en el rango de edad de 60 años o más se encuentran 279 personas las cuales representan el 14.58% del total.

Rango de edad	#	%
0 a 14	309	16.15
15 a 29	537	28.07
30 a 59	788	41.19
60 +	279	14.58
Total	1 913	100

Población en área



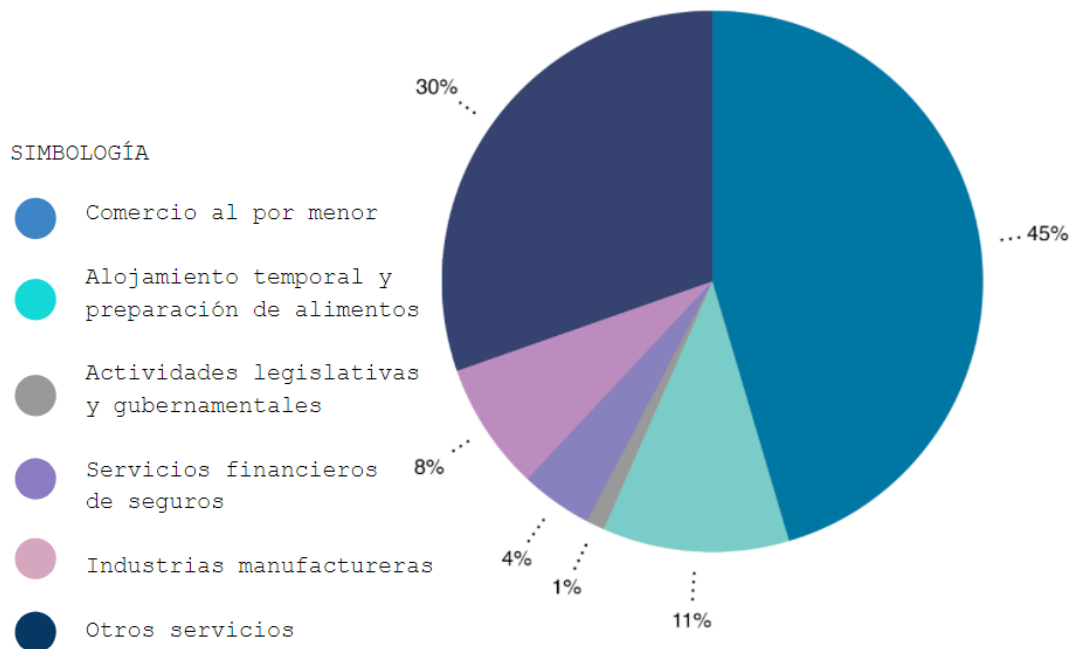
RANGO DE EDAD (años): ■ 0 a 14 ■ 15 a 29 ■ 30 a 59 ■ 60 +

Es importante resaltar que del total de habitantes del polígono de estudio 72 son habitantes con algún tipo de discapacidad lo que representa el 3.76% del total de habitantes del polígono, por lo que el 96.24 de los habitantes del polígono no son discapacitados.

	#	%
Con discapacidad	72	3.76
Sin discapacidad	1 841	96.24
Total	1 913	100

Según la información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), dentro de del polígono de estudio se encuentran un total de 2 675 establecimientos económicos los cuales se dividen en un total de 17 categorías. Dentro de las categorías que resaltan por su presencia se encuentra el comercio al por menor compuesto por establecimientos como abarrotes, papelerías etc, los cuales representan el 45.45% con un total de 1 216 establecimientos en el polígono.

Tipo de actividad económica	# de establecimientos	%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor.	1	.037
Construcción	4	.14
Industrias manufactureras	203	7.58
Comercio al por mayor	190	7.10
Comercio al por menor	1 216	45.45
Transportes, correos y almacenamientos	11	.41
Información en medios masivos	10	.37
Servicios financieros y de seguros	115	4.29
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	37	1.38
Servicios profesionales, científicos y técnicos	85	3.17
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	25	.93
Servicios educativos	46	1.71
Servicios de salud y de asistencia social	25	.93
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	23	.85
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	299	11.17
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	356	13.30
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	29	1.08
Total	2 675	100



2.1.1 Sustento teórico

El presente proyecto se trabajó bajo los siguientes conceptos:

1.-Rediseño de intersección: Los objetivos del rediseño de una intersección son dos: ordenar las trayectorias de los distintos usuarios de la vía y reducir la velocidad de los vehículos. El orden en la definición de los movimientos de todos los usuarios permite crear trayectorias de circulación predecibles, la trayectoria de quienes se desplazan debe ser la que responda a la línea de deseo peatonal, es decir, la ruta natural de paso más directa que conecta al transeúnte con su destino. Esto es crucial, ya que es la única forma de garantizar que los peatones que cruzan utilicen el nuevo diseño, del mismo modo, se recomienda que el cruce sea perpendicular a la banqueta. (Manual de calles 2019)

1.1.-Sencillez y claridad: Como primer principio, todo lo que pueda ser eliminado de la intersección, deberá ser eliminado. Esto dotará de simplicidad el espacio, al prescindir de los elementos innecesarios. La claridad es una consecuencia de la utilización del mínimo de elementos necesarios y de la consistencia en el diseño, y puede entenderse como la facilidad de comprensión del diseño. (Manual de calles 2019)

1.2.-Consistencia: Entendida como la regularidad a lo largo del diseño, dado que las diferencias promueven la confusión en los usuarios y consecuentemente los movimientos que pueden afectar los flujos. (Manual de calles 2019)

1.3.-Visibilidad: Este concepto está íntimamente relacionado con la sencillez, la jerarquización y la perpendicularidad de las trayectorias que se encuentran: implica tomar en cuenta que la presencia de cualquier elemento y los cambios de geometría y de nivel tienen un impacto en la posibilidad de identificar claramente al resto de las personas usuarias de la vía, independientemente de su edad, condición, estatura, o modo de transporte. Este concepto restringe las geometrías muy cerradas y los radios de giro muy amplios, así como los desniveles muy pronunciados, y por el otro lado promueve que los peatones transiten sobre superficies al mismo nivel que el arroyo vial, y que las vegetaciones bajas no requieren de poda o la reciban de manera constante para permitir a personas en sillas de ruedas, niños y personas de talla baja ser visibles desde los otros medios motorizados. (Manual de calles 2019)

1.4.-Acortamiento de las distancias de cruce: En términos peatonales, esto generalmente significa la proyección del paño de la banqueta hacia el arroyo vehicular en donde la sección lo permita ya sea por la existencia de carriles muy amplios o por la presencia de carriles de estacionamiento. A estas zonas se les denomina extensiones de banquetas. (Manual de calles 2019)

1.5.-Zonas protegidas: Las zonas protegidas son espacios peatonales protegidos de la exposición al flujo vehicular. Dependiendo de su figura, dimensiones y de la traducción, podemos encontrarlas con distintos nombres cuando son intermedias: islas, isletas, medianeras gasas o cuchillas. Los tipos de protección se pueden dar con elementos como guarniciones y bolardos. (Manual de calles 2019)

1.6.-Líneas de deseo: Estas son las trayectorias más rectas posibles que resultan del movimiento que haría un transeúnte si pudiera transitar libremente entre su ubicación de origen y su destino determinado. Estas trayectorias están íntimamente relacionadas al trazo de los caminos y la configuración de los destinos: si el acceso a un parque o la puerta principal de un museo se encuentran al centro de una cuadra, se encontrará que la línea de deseo no va de esquina a esquina, sino del centro de una cuadra a la otra. Este mismo caso se intensificará entre mayor distancia haya entre las esquinas de las cuerdas. La longitud de las cuerdas no solo afecta proporcionalmente la facilidad de cruzar caminando de un lado a otro, sino que también promueve mayores velocidades entre quienes transitan en vehículos.(Manual de calles 2019)

2.-Urbanismo táctico: El urbanismo táctico se entiende como un conjunto de herramientas y estrategias de rediseño útil para las personas responsables de proyectos de calle en todas las etapas previas a la implementación ya que permite, durante un periodo de tiempo controlado, observar y analizar el comportamiento y reacción de la personas

ante sus propuestas de diseño; además, permite promover su aceptación. En el contexto mexicano, es relevante señalar que este tipo de intervenciones permite actuar en condiciones de recursos limitados y planear proyectos por fases con distintos horizontes de permanencia. Adicionalmente, el urbanismo táctico fomenta el involucramiento de los ciudadanos, organizaciones, desarrolladores, emprendedores, organizaciones y gobiernos locales involucrados de forma inmediata en los proyectos de infraestructura y seguridad vial. En el caso de los ciudadanos y organizaciones civiles organizadas, permite la reclamación inmediata, rediseño o reprogramación del espacio público y apoyo de las autoridades correspondientes.(Manual de calles 2019).

2.1.- Escala 2 del urbanismo táctico (intersecciones): Este ejercicio se aplica cuando se rediseña una intersección insegura. Antes de implementar de manera definitiva un proyecto de rediseño vial, se mide y analiza el comportamiento de los diferentes usuarios de la vía y sus trayectos de acuerdo al contexto.(Manual de calles 2019).

2.2.- Escala 3 del urbanismo táctico (cruce): Se aplica cuando se requiere indicar la falta de señalamiento en un cruce peatonal. Generalmente, se pinta el señalamiento (cebras) de manera creativa con el fin de hacer más visible y divertido cruzar la calle. Se pueden aplicar como proyectos piloto para un posterior rediseño completo del cruce o intersección.(Manual de calles 2019).

2.1.2 Sustento Metodológico

Para poder comprender de una manera más completa las problemáticas que se desarrollan dentro de nuestra área de intervención y al mismo tiempo poder obtener información de nuestro polígono de estudio de una forma sistemática y ordenada, utilizamos dos tipos de metodologías de investigación, por un lado la metodología cualitativa y por otro la cuantitativa, con base a esto nuestro acercamiento metodológico como uno mixto entre las dos anteriormente mencionadas.

Como Xavier Vargas Beal 2001, menciona en su libro “Cómo hacer investigación cuantitativa”; la metodología cuantitativa es la que presenta estrategias con la finalidad de medir, contar y pesar de la manera más objetiva aspectos de la realidad, por lo que su unidad de análisis fundamental es la **cantidad** mientras que la metodología cualitativa presenta estrategias cuya finalidad es observar de manera subjetiva algún aspecto de la realidad por lo que su unidad de análisis es la **cualidad**. (Vargas Beal Xavier. (2011). Cómo hacer investigación cuantitativa?. Guanajuato, Gto.: ETXETA.)

Por medio de un primer acercamiento nos fue posible darnos una idea general del estado actual de nuestra zona de intervención así como de las problemáticas que presenta tanto esta zona como su contexto inmediato, pero para tener una idea más concreta y precisa de la situación actual del espacio a intervenir fue fundamental realizar un acercamiento de observación desde diferentes perspectivas, una vez obtenida la información inició un proceso de análisis de la misma con base a la cual se desarrolló la propuesta de urbanismo táctico capaz de solucionar de manera efectiva las problemáticas del área de intervención, es por eso que las metodologías anteriormente mencionadas así como sus respectivas técnicas de investigación fueron fundamentales para dar sustento y desarrollar un proyecto capaz de resolver las problemáticas identificadas.

Las Técnicas de investigación y recolección de datos aplicadas a nuestra área de intervención son las siguientes:

1. Observación virtual

En un primer acercamiento y dadas las condiciones de contingencia de salud (Covid-19) que limitaron de manera parcial nuestra posibilidad de acercamiento al sitio de manera física en las primeras etapas del proyecto, realizamos un **estudio de observación virtual de nuestro polígono de estudio**. Por medio de plataformas como Google maps y Google earth logramos hacer un primer acercamiento el cual nos dio pistas de la problemáticas presentes por medio de la información visual del sitio que las imágenes de la plataforma nos pudieron proveer, esto desde la metodología cualitativa ya que el estudio nos dio más información en materia de la calidad del espacio.

2. Análisis de contexto en fuentes estadísticas

Siguiendo en la línea de la investigación por medio de plataformas digitales y dentro de la metodología cuantitativa hicimos una **investigación obteniendo información de bases de datos estadísticas**, con la finalidad de cuantificar ciertos aspectos demográficos así como de las condiciones del entorno urbano dentro de nuestra área de investigación, obteniendo datos concretos que comenzaron a complementar y añadir a las problemáticas identificadas en un principio.

3. Observación directa en campo

Por medio de visitas al área de intervención, se recorre el mismo con la finalidad de conocerlo de manera presencial, ver de primera mano cuales son las dinámicas del espacio al vivirlo y al mismo tiempo comenzar a identificar de manera general a los actores y las problemáticas del espacio mismo.

4. Entrevistas no estructuradas o informales

A lo largo de los acercamientos físicos que realizamos en el área de intervención pudimos establecer una serie de conversaciones o entrevistas sin una estructura previamente definida con algunas de las personas que habitan en la zona de estudio, por medio de estas conversaciones fue que obtuvimos información fundamental acerca de las sensaciones y las consideraciones que los usuarios del espacio identifican constantemente, entendiendo las problemáticas que las personas locales identificaron dentro de la zona de estudio pudiendo entonces corroborar teorías previamente planteadas por nosotros en base los estudios estadísticos y las observaciones tanto presenciales como virtuales.

5. Inventario de un lugar

El inventario de un lugar es una técnica de obtención de información propuesta por el Gehl Institute cuya finalidad es contar o mapear las características físicas de un espacio y cómo estas afectan la experiencia de pasar el tiempo en él (Gehl, inventario de un lugar, página 1), por lo que la metodología en la que se desenvuelve es de carácter mixto. La aplicación de dicha estrategia en el Polígono San Odilon se dividió en dos etapas, la primera consistió en un mapeo con base en un croquis en el cual de manera gráfica identificamos elementos físicos del espacio, en un segundo momento contestamos una serie de preguntas en base a las percepciones y sensaciones que nos causó el espacio analizado.

6. Doce criterios de calidad urbana

Esta es otra técnica propuesta por el Gehl Institute, el ejercicio se desarrolla en base a tres temáticas principales, protección confort y gozo (Gehl, Doce criterios de calidad urbana, página 1). En sí el ejercicio consistió en observar el espacio para posteriormente contestar una serie de preguntas que analizaron desde la protección contra el tráfico hasta la percepción estética del espacio, una vez que obtuvimos la información planteamos conclusiones en base al análisis de la misma.

7. Conteo de movimientos de transporte motorizado

Se realizaron conteos de los movimientos de transporte motorizado en lapsos de una hora, identificando los diferentes puntos de partida que participan en el área de intervención, una vez identificados los puntos de partida, se definieron las diferentes trayectorias que derivan de cada punto de partida, de esta forma se pudo contabilizar específicamente cuántos autos recurrieron cada ruta en específico y así entender a profundidad las dinámicas del transporte motorizado en el área de intervención.

8. Conteo de movimientos peatonales

En esta etapa del análisis se observaron distintos puntos de cruce donde se realizó un conteo de peatones basados en una línea imaginaria de la cual estuvimos contando cada peatón que cruzaba por ella en ambas direcciones este conteo fue realizado en un periodo de tiempo de 15 min por cruce en cada una de las esquinas del cruce en forma de estrella.

9. Obtención de imágenes y videos de las dinámicas del sitio por medio del drone.

Se realizó el vuelo de un drone equipado con una cámara de alta definición sobre el área de intervención, por medio del cual se obtuvieron imágenes y videos de alta resolución, con la finalidad de captar información del sitio desde una perspectiva aérea. Por medio de dichas imágenes fue posible estudiar las dinámicas que toman lugar en el sitio para poder documentarlas y estudiarlas con mayor detalle sin necesidad de estar de manera física en el espacio, lo cual fue fundamental dadas las condiciones de contingencia que limitaron las visitas al sitio.

10. Mapeo de comercio informal

En este caso también el análisis fue por mediante observación en sitio y mapeos, en donde observamos las dinámicas del comercio informal que se presenta en el área. El análisis se realizó en dos momentos, de 7:30 am a 9:00 am y de 6:30 pm a 8:00 pm en donde encontramos que las dinámicas muestran variaciones durante el paso del día.

2.2. Planeación y seguimiento del proyecto

Como primera etapa, se hizo reconocimiento del sitio presencialmente en la zona, se realizaron mapeos sobre lo existente en la zona, se tomaron fotografías y videos. Posteriormente se hizo la definición del área de estudio y el área de intervención con base en lo analizado. Una vez estudiado el sitio, se comenzó con la segunda etapa de diseño de propuestas basado en soluciones que sean seguras, inclusivas y sostenibles a las distintas problemáticas analizadas para los distintos actores del área de intervención. Se presentó la iniciativa de propuesta ante los actores del sitio (Choferes, checadores, personas de comercio informal) para tener su aprobación ante una posible intervención en donde todos accedieron.

Se continúa con la presentación ante Movilidad del Estado, en donde en conjunto se hicieron ajustes al proyecto para que todo quedara dentro de los reglamentos establecidos y posteriormente se hiciera una entrega formal. Se logró que el proyecto llegara a Obras Públicas y se iniciara con labores de trabajo con base en la propuesta en la calle Libertad.

Desde el inicio del semestre dividimos nuestro tiempo con base a la fecha de entrega prevista, para tener avances continuos y que no se nos pase el tiempo, hicimos una ruta crítica sencilla en la cual se dividen los meses que tenemos para llegar al producto final a tiempo.

FASE	FECHA	OBJETIVO
1). Identificar y conocer la zona.	Enero/ Febrero	Conocer el sitio de trabajo, hacer múltiples visitas de campo, para saber sus actividades y cómo se vive el espacio a distintas horas del día, indagar en páginas web del gobierno, para sacar datos que no puedes obtener en el sitio.
2). Fortalezas y debilidades.	Marzo	Generar primeros bocetos con base a las oportunidades y problemas que encontraron en la zona.
3). Propuesta	Abril	Presentar propuesta a maestro y organismos del gobierno.

4). Correcciones y entrega final	Mayo	Hacer cambios requeridos, pulir detalles de la presentación y hacer entrega de la versión final del proyecto.
----------------------------------	------	---

3. Resultados del trabajo profesional

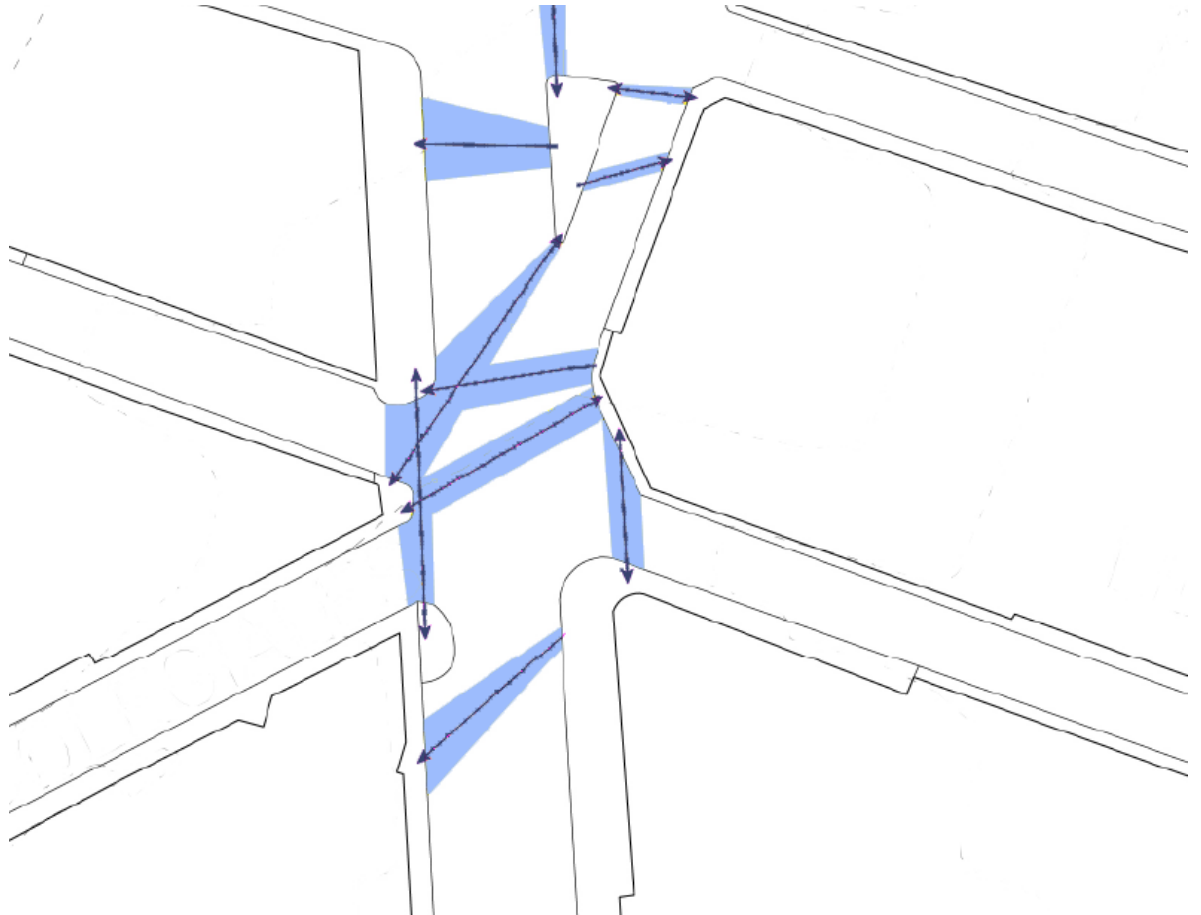
1. Observación virtual
2. Análisis de contexto en fuentes estadísticas

En los siguientes gráficos se presentan los datos obtenidos de INEGI del censo realizado en 2015

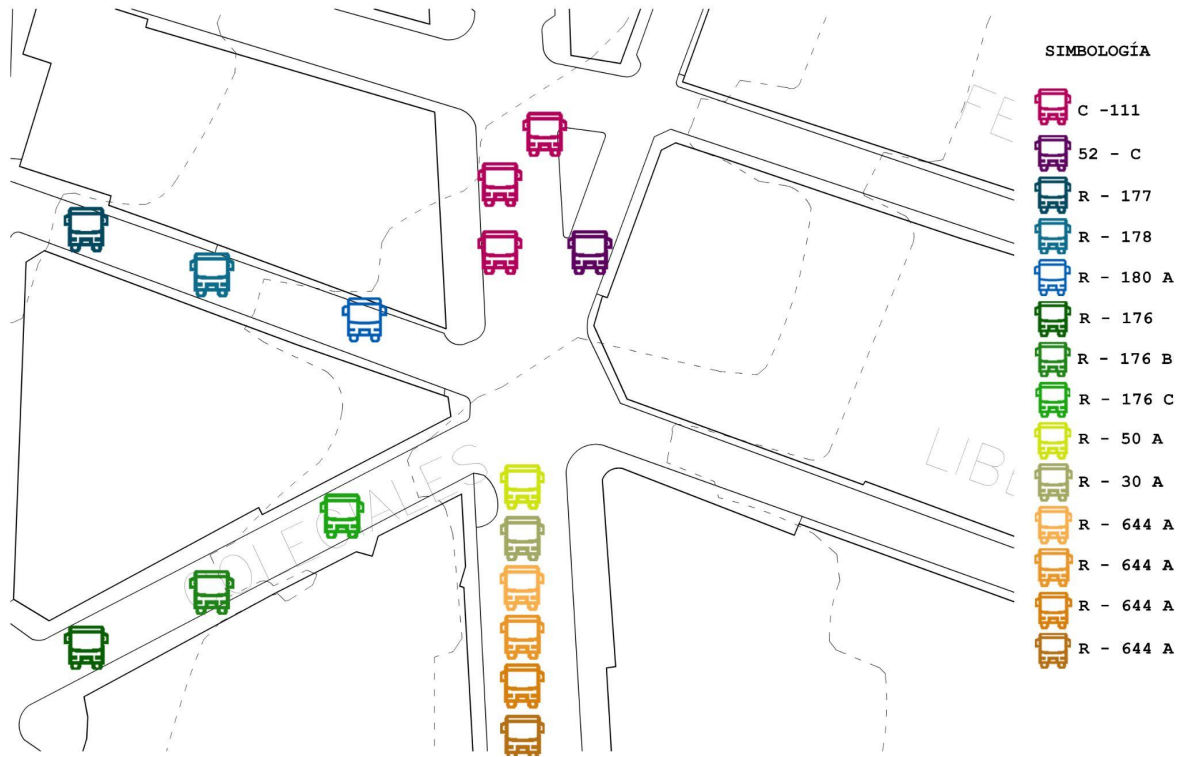


3. Observación directa en campo

Con base a las observaciones directas que realizamos en las visitas de campo pudimos entender de mejor forma lo que ya habíamos visto de manera virtual, comprendimos cómo es que se mueve el peatón dentro del polígono de intervención y se realizó el siguiente plano para visualizar de una mejor manera las líneas de deseo.



Se identificaron las paradas informales de camión y las distintas líneas que realizan paradas dentro del polígono. Son aproximadamente 14 rutas las que hacen presencia, lo problemático de esto es que no tienen en sí una parada formal, lo que provoca que tengan conflictos con tránsito y sus camiones sean levantados o multados.



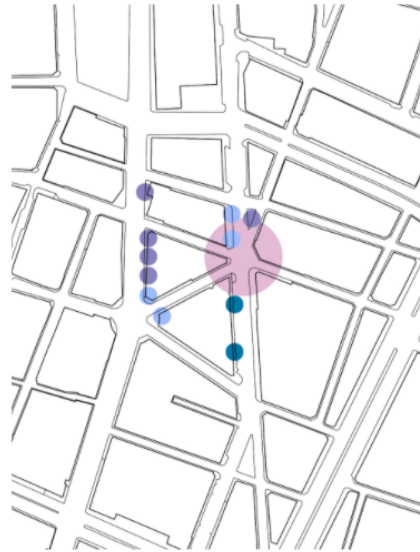
En los análisis de sitio realizados en distintos horarios nos pudimos dar cuenta de que el comercio informal cambiaba de lugar y habían distintos dependiendo de la hora del día. Lo riesgoso de esto, es que algunos de ellos se encuentran sobre el arroyo vehicular, lo que provoca que las personas se tengan que adaptar y hacer uso de conos como protección, pero esto no ha sido suficiente, ya que por medio de una entrevista nos comentaron que ya han existido percances en el área.



SIMBOLOGÍA

- 1 - Puesto
- 2 - Puestos
- 3 - Puestos
- Área de intervención

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



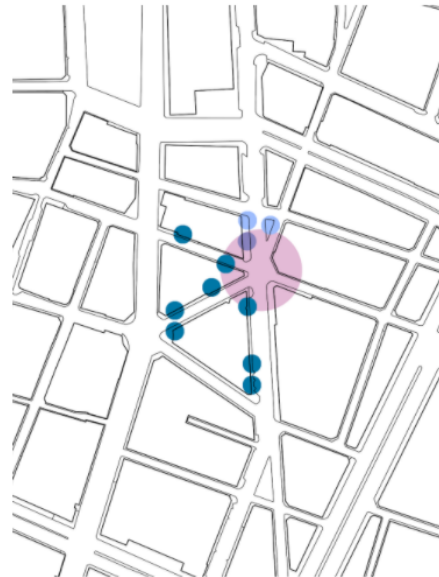
Comercio informal de 7:30 a 9:00 AM



SIMBOLOGÍA

- 1 - Puesto
- 2 - Puestos
- 3 - Puestos
- Área de intervención

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



Comercio informal 6:30 a 8:00 PM

Como podemos ver, es en la tarde a partir de las 6:30pm en donde incrementa la dinámica y lo que se pudo analizar, es que el espacio en banquetas queda completamente reducido para el peatón ya que los puestos llegan a abarcar gran espacio, lo que provoca en muchas ocasiones que la gente tenga que circular por debajo de las banquetas y mucho más preocupante, entre los camiones y coches.

4. Entrevistas no estructuradas o informal

El primer acercamiento para una entrevista de manera informal se realizó con cuatro distintos checadores de camión. Se les pidió información acerca de cuáles eran las rutas, cuales eran las paradas oficiales de camión y donde es que hacían sus paradas realmente. ellos se mostraron interesados en la conversación y nos aportaron información que fue clave para el desarrollo del proyecto.

Posteriormente se entrevistó a las personas de comercio informal, con la intención de que nos contaran cómo es que vivían la zona y que problemas veían en esta. les contamos la idea del proyecto, a ellos les pareció buena idea y mostraron aceptación y aprobación hacia este, todos coincidían en que la zona necesita reorganización.

5. Inventario de un lugar



6. Análisis de áreas y presupuesto de intervención de urbanismo táctico.

Área peatonal recuperada	
1	63.90 m ²
2	139.63 m ²
3	133.93 m ²
4	23.57 m ²
5	18.37 m ²
6	339.35 m ²
Total	718.75 m²

Longitud perimetral de áreas	
1	26.1836 m
2	68.7824 m
3	63.2156 m
4	16.956 m
5	15.6256 m
6	72.9167 m
Total	263.6799 m

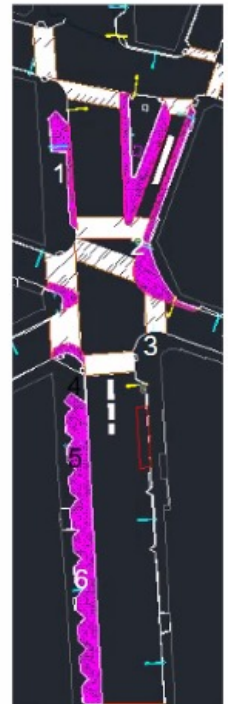
Cruces peatonales	
Área total	557.12 m ²
Área a pintar	306.42 m ²

Área total a pintar	
1025.17 m ²	

Opciones de pintura			
Línea (Comex)	Blanco	Color*	m ² /L (dos manos)
Viacolor high tech	-	\$ 3,971.00	1 a 3
Viacolor base agua	\$ 2,714.00	\$ 3,055.00	1 a 3
SCT	Precio similar a vinimex		1 a 3
Vinimex total	-	\$ 2,644.00	7
Pro1000	-	\$ 1,696.00	4 a 5

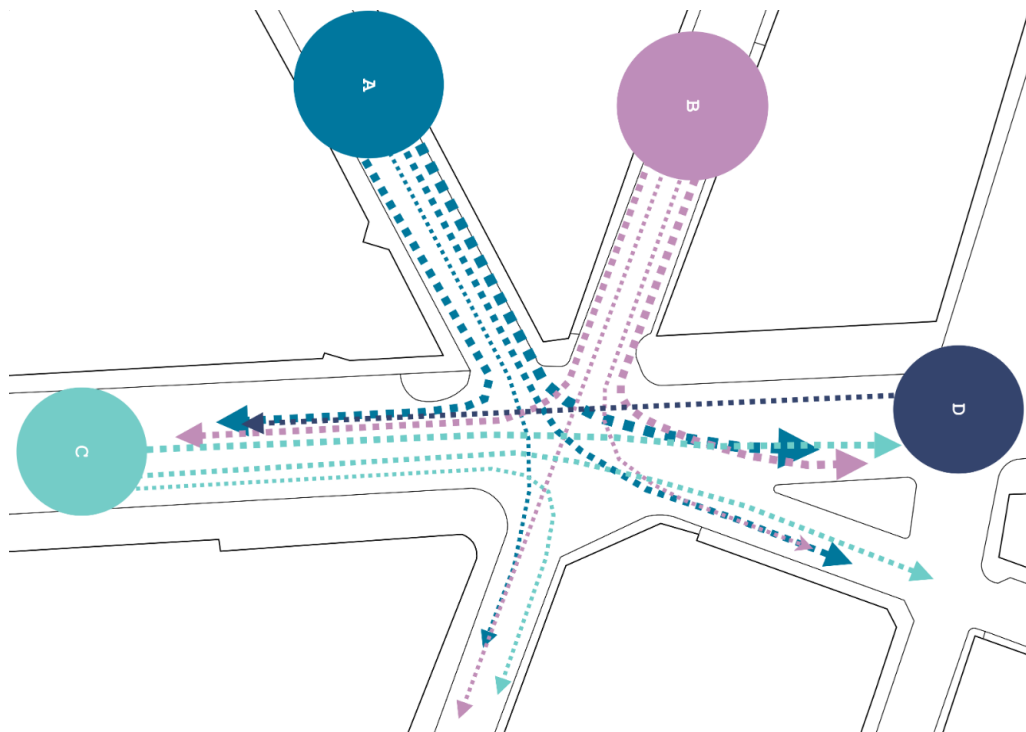
*Colores Viacolor: Blanco, amarillo, azul, verde, negro

Número de conos	
Separación	Cantidad
1 metro	264
2 metros	132
3 metros	88
4 metros	66
5 metros	53



*Precio de pintura por cubeta de 19 litros.

7. Aforo transportado motorizado

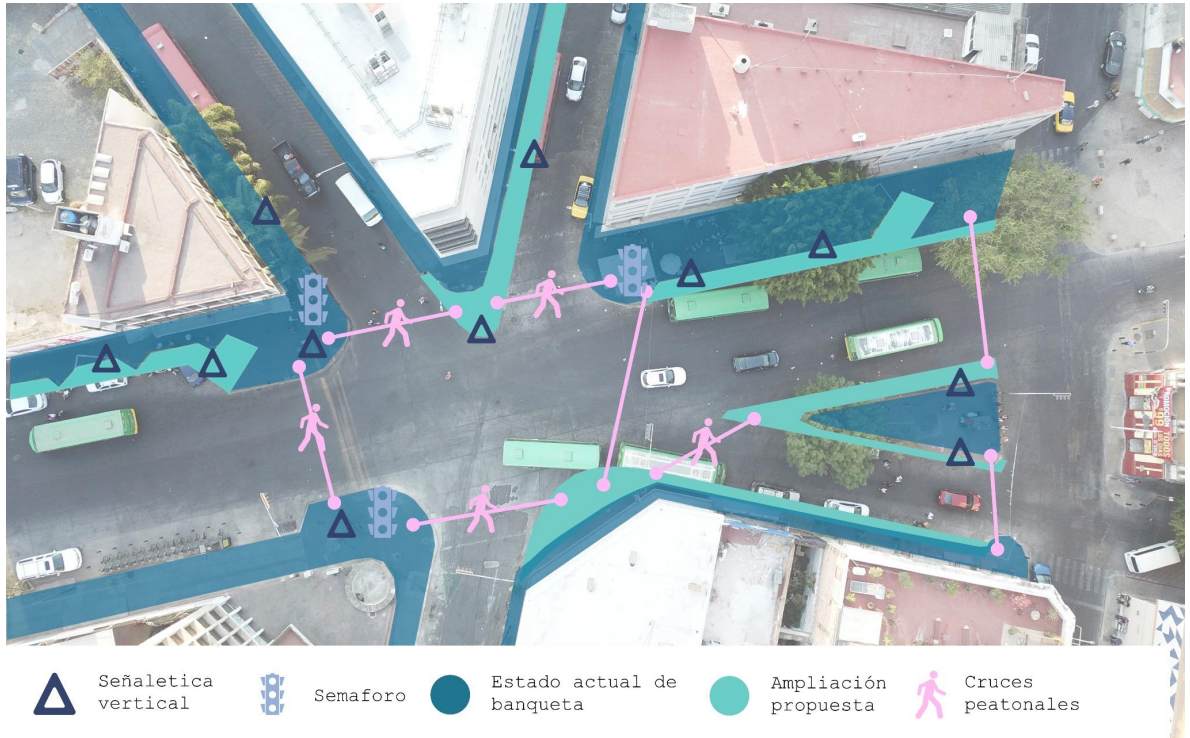


8. 12 Criterios de calidad urbana

<p>PROTECCIÓN</p>	<p>Protección contra tráfico y accidentes: ¿Hay medidas de seguridad vial en este espacio para grupos de distintas edades y capacidades? ¿Se puede andar en bicicleta y caminar sin miedo de ser atropellado?</p> <p>NO</p>	<p>Protección contra factores externos: ¿Este espacio se percibe como seguro tanto de día como de noche? ¿Hay personas y actividades durante todo el día dado que, por ejemplo, el área tiene un uso mixto y comercial? ¿La iluminación brinda una sensación de seguridad por la noche?</p> <p>REGULAR</p>	<p>Protección contra experiencias sensoriales desagradables: ¿Hay ruido, polvo, olores u otro tipo de contaminación? ¿El espacio público funciona bien cuando hace viento? ¿Hay refugio contra el sol, la lluvia o pequeñas inundaciones?</p> <p>NO</p>
<p>CONFORT</p>	<p>Opciones de movilidad: ¿Es accesible este espacio? ¿Existen elementos físicos que puedan limitar la movilidad personal al caminar, utilizar silla de ruedas o carriola? ¿Las trayectorias son evidentes sin que sea necesario tomar desvíos lógicos?</p> <p>NO</p>	<p>Espacios para estar parado o estático: ¿El lugar tiene elementos, como una fachada interesante, una parada de autobús, un banco, un árbol, o algún nicho en los que se pueda pasar un rato o recargarse?</p> <p>NO</p>	<p>Espacios para sentarse: ¿Tiene elementos atractivos para sentarse como bancos o sillas? ¿O solo hay opciones secundarias como alguna escalera, murete o la orilla de alguna escalera? ¿Hay opciones adecuadas de asientos no comerciales donde sentarse no requiere gastar dinero?</p> <p>NO</p>
	<p>Espacios para observación: ¿Los asientos están colocados de manera que haya elementos interesantes que observar?</p> <p>NO</p>	<p>Espacios para hablar y/o escuchar: ¿Se puede conversar en este espacio? ¿Son evidentes los espacios disponibles para sentarse con otros a conversar?</p> <p>REGULAR</p>	<p>Espacios para juego, ejercicio y otras actividades: ¿Hay opciones para realizar actividades en diversos momentos del día y del año?</p> <p>NO</p>
<p>DISFRUTE</p>	<p>Escala: ¿El espacio público y los edificios están a escala humana? Si las personas están en los bordes del espacio, ¿aún podemos relacionarnos con ellas como personas o se pierden con sus alrededores?</p>	<p>Oportunidades para disfrutar los aspectos positivos del clima: ¿Los aspectos climáticos locales, como el viento y el sol, han sido tomados en cuenta? ¿Existen condiciones variadas para pasar tiempo en el espacio durante distintos momentos del año? ¿Tomando en cuenta esto, dónde se encuentran las opciones para sentarse? ¿Están</p>	<p>Experiencia de cualidades estéticas y sensaciones positivas: ¿Este espacio público es bello? ¿Es evidente que hay buen diseño, tanto en términos de forma como de su perdurabilidad?</p> <p>NO</p>

	<p>REGULAR</p>	<p>ubicadas completamente en el sol o en la sombra? ¿Cómo están orientadas en relación al viento?</p> <p>NO</p>	
--	-----------------------	--	--

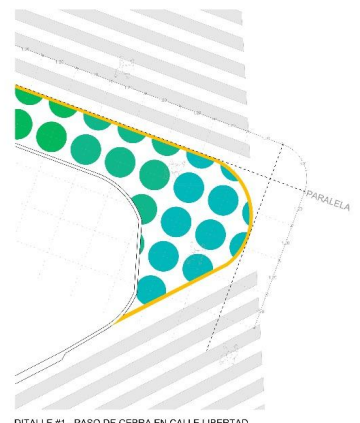
3.1 planos de urbanismo táctico







PROPUESTA GENERAL - INTERVENCIÓN DE URBANISMO TÁCTICO
ESCALA 1:200



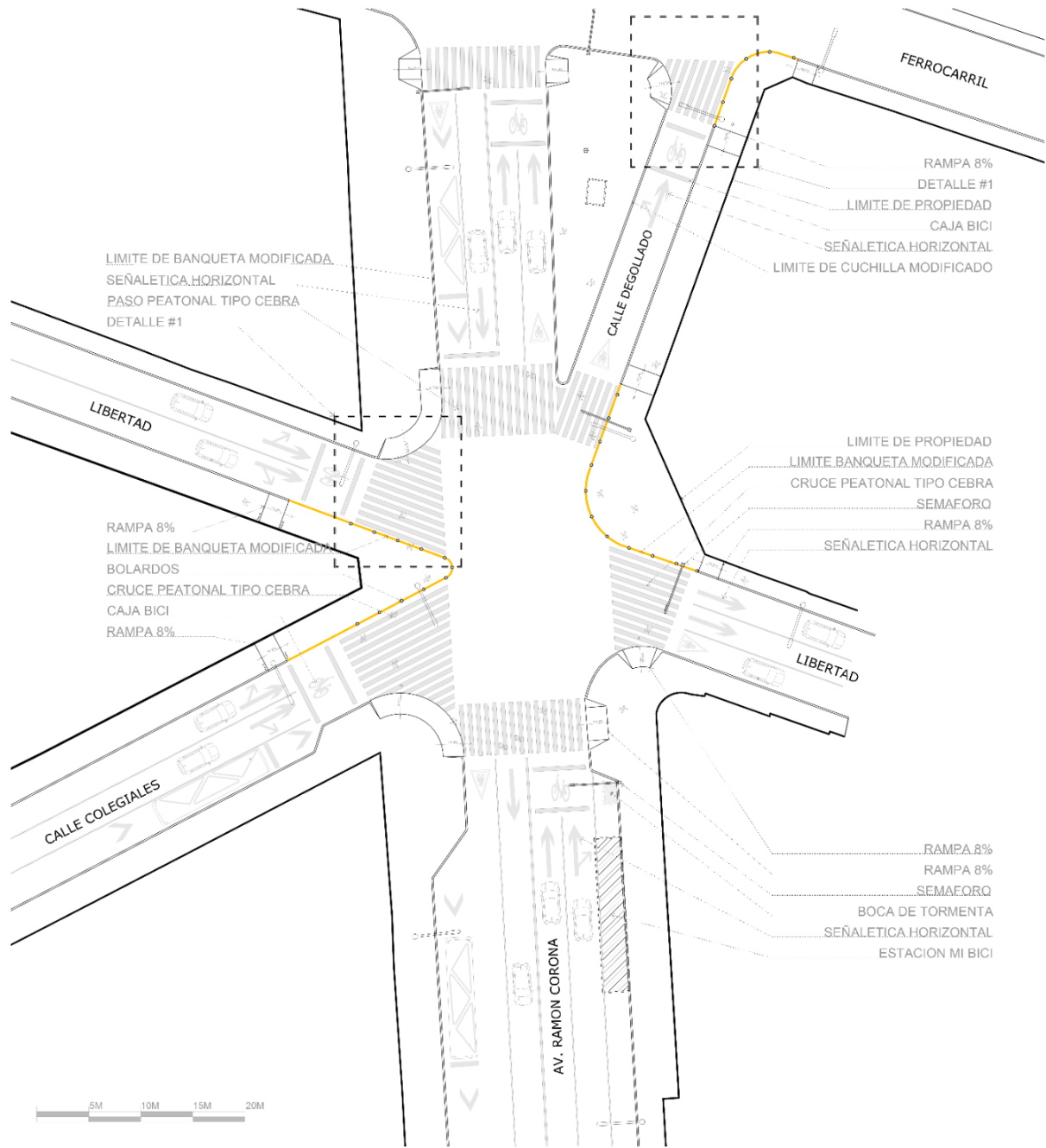
DITALLE #1 - PASO DE CEBRA EN CALLE LIBERTAD
ESCALA 1:50



DITALLE #2 - PASO DE CEBRA EN CALLE DEGOLLADO
ESCALA 1:50

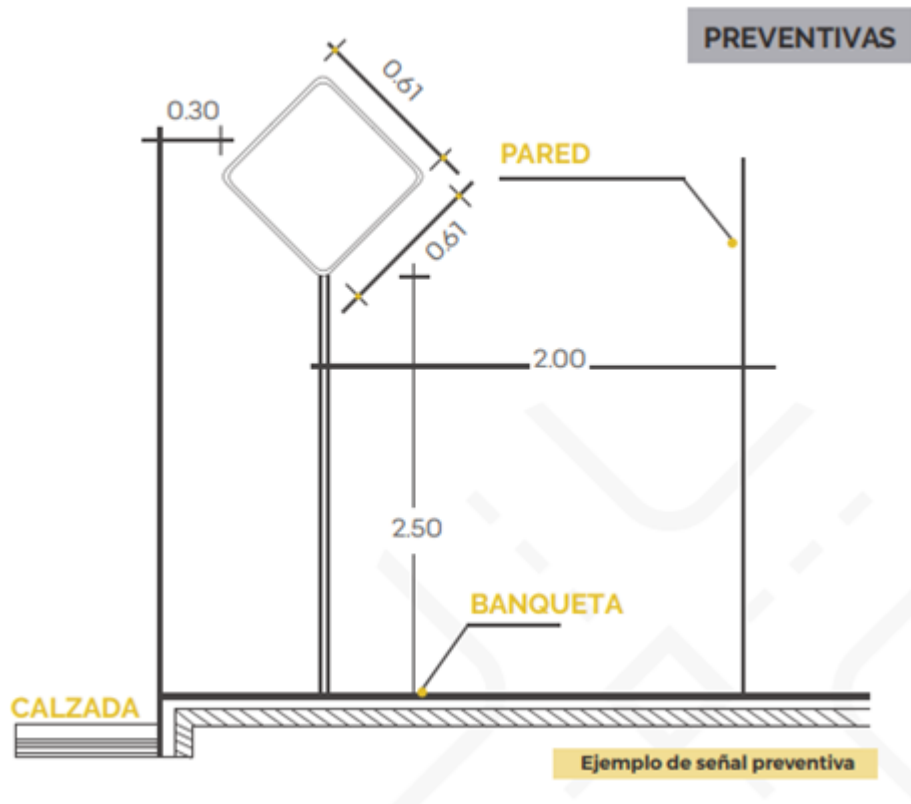


3.2 Planos formales

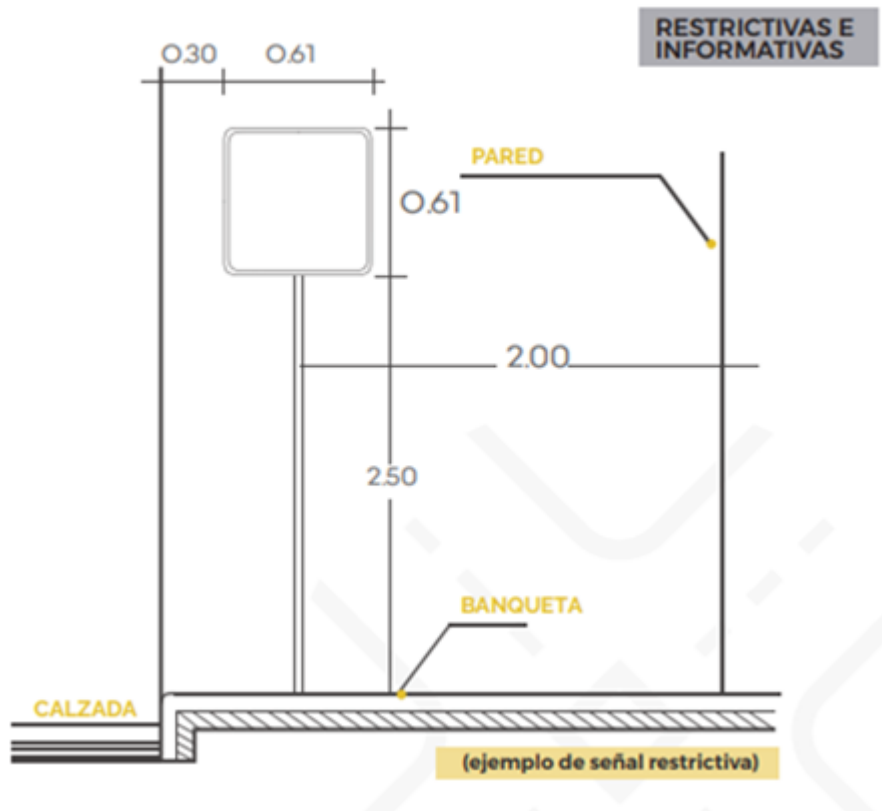


PLANO GENERAL - PROPUESTA CONCEPTUAL DE REGENERACION DEL ESPACIO PUBLICO
 ESCALA 1:200

3.3 Señalética propuesta



(Manual de Señalamiento Vial para el AMG, 2020)

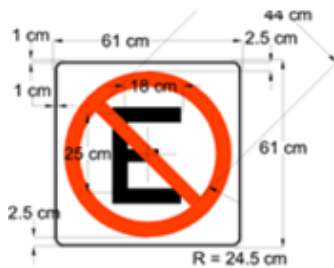


(Manual de Señalamiento Vial para el AMG, 2020)



Ceda el paso

Indica a las y los conductores de vehículos que deben disminuir la velocidad o detenerse cuando sea necesario, para ceder el paso al tránsito que va a cruzar una vía o incorporarse a ella. (Manual de Señalamiento Vial para el AMG, 2020)



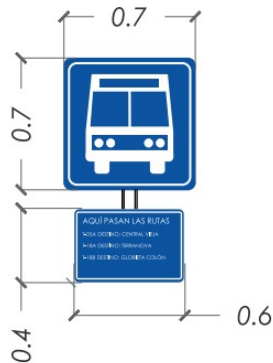
Prohibido estacionarse

Se emplea en las zonas donde no está permitido estacionarse. (Manual de Señalamiento Vial para el AMG, 2020)



Cruce de peatones

Se utiliza para indicar los sitios o zonas de la vialidad por donde cruzan o transitan peatones, se utilizan en lugares donde hay una alta afluencia de peatones. (Manual de Señalamiento Vial para el AMG, 2020)



Destino de rutas de transporte público

Se indica las rutas que hacen parada en el sitio. (Manual de Señalamiento Vial para el AMG, 2020)



Prioridad ciclista

Indica a las y los conductores que la bicicleta tiene prioridad de uso sobre los demás vehículos. Se coloca al inicio de cada cuadra o vía con prioridad, y pueden colocarse una adicional en puntos intermedios. (Manual de Señalamiento Vial para el AMG, 2020)

Materiales para tableros

Los tableros para todas las señales, deberán estar contruidos en materiales que garanticen resistencia a cargas de viento e impacto, durabilidad, resistencia a la oxidación y que adicionalmente no representen un peligro grave al ser impactados por un vehículo. Se podrán usar láminas de acero galvanizado, aluminio u otro material que garantice la resistencia. (Manual de Señalamiento Vial para el AMG, 2020)

Soporte

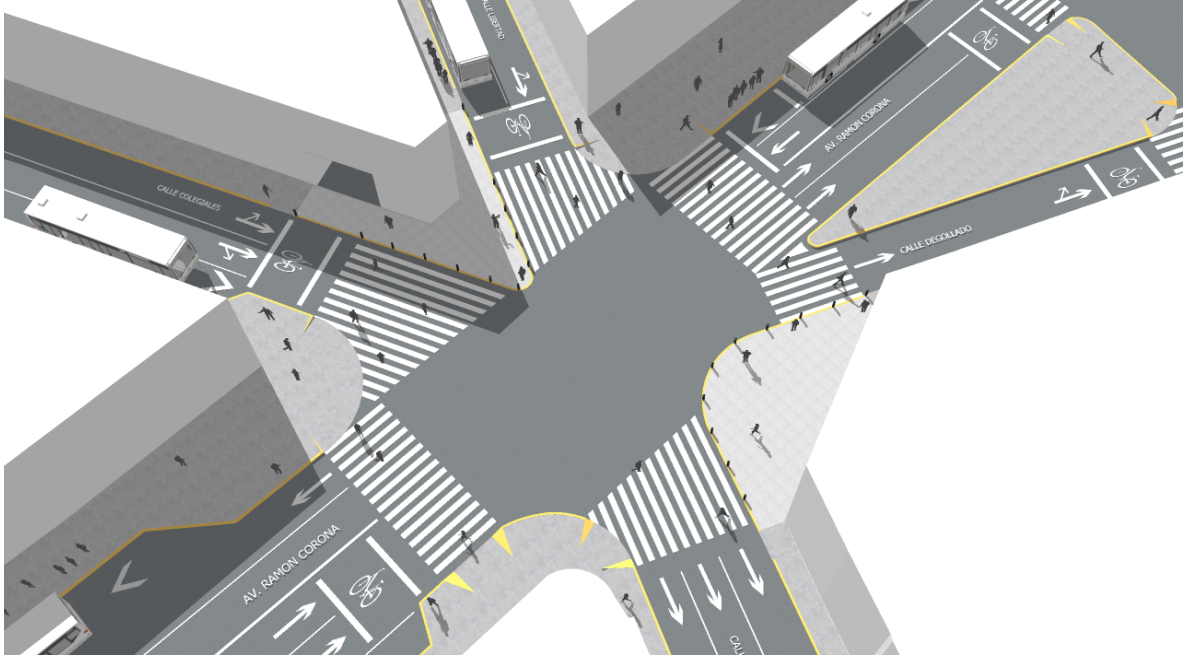
El sistema de soporte debe asegurar que la señal se mantenga en la posición correcta ante cargas de viento u otros factores y que

adicionalmente no represente un peligro grave si un vehículo choca con el. El soporte de ser constituidos por poste PTR de dos pulgadas (2") por dos pulgadas (2"), también pueden ser fabricados en tubo, galvanizado redondo o cuadrado, de dos pulgadas (2") y mínimo dos milímetros (2 mm) de espesor; en este caso deben estar sellados con su respectiva tapa metálica soldada en todo su perímetro para evitar la penetración de agua. (Manual de Señalamiento Vial para el AMG, 2020)

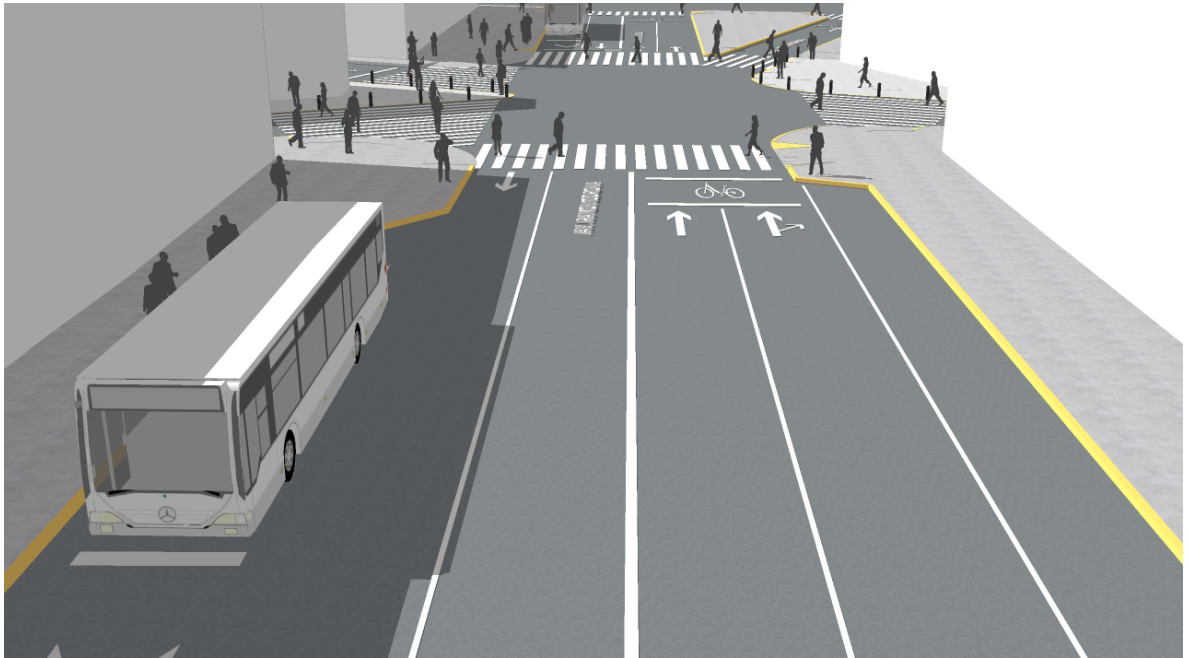
Ubicación

Para que las señales puedan ser percibidas por las y los conductores es preciso que estas se ubiquen dentro su alcance visual, evitando instalarlas alejadas del arroyo vial, demasiado elevadas o muy abajo respecto del nivel de ésta. Para lograr una buena visibilidad nocturna de las señales se recomienda ubicarlas en lugares donde puedan ser adecuadamente iluminadas por los focos de los vehículos. Para una buena lectura de las señales y evitar la saturación de información, es posible que en las señales bajas se instalen dos tableros por PTR o poste de sujeción, y la distancia entre estos no debe ser menor a 30 metros. (Manual de Señalamiento Vial para el AMG, 2020)

3.4 Renders



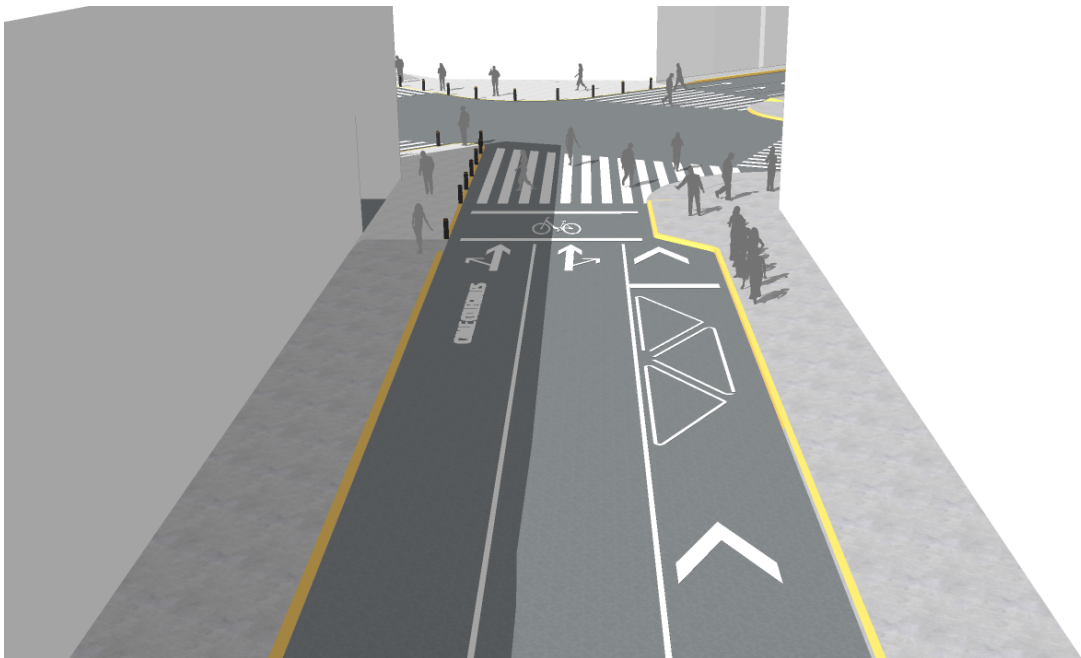
Vista general



Vista Av Ramon Corona



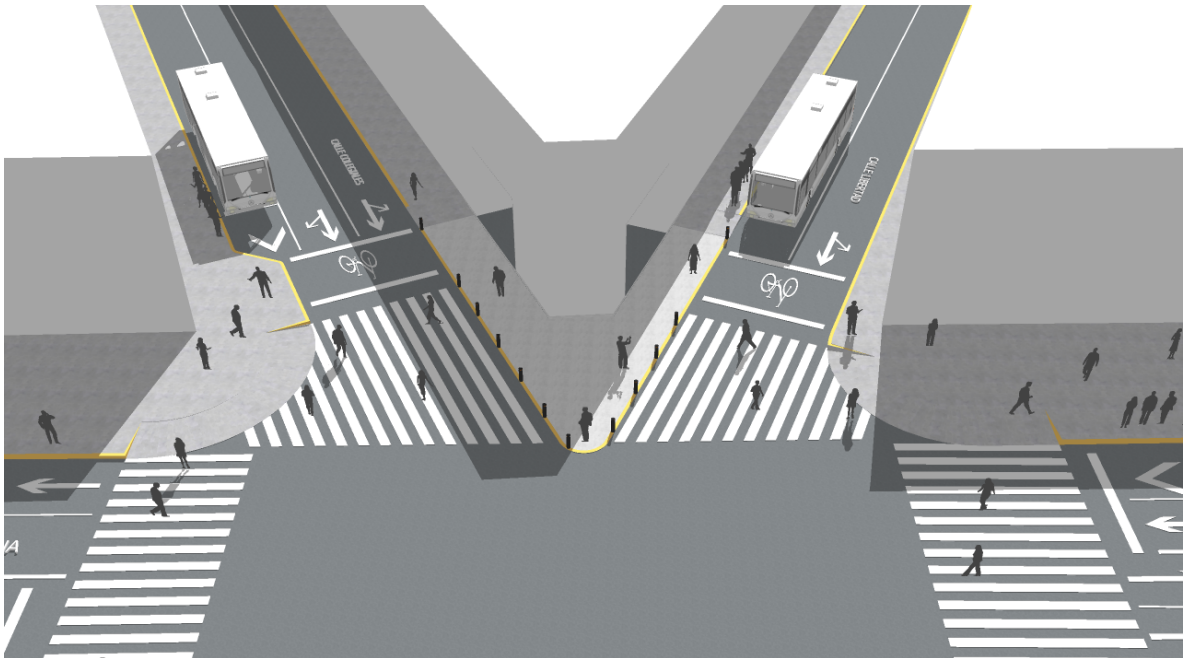
Vista calle libertad



Vista calle colegiales



Vista Av. Ramon Corona



Vista cruce Libertad y Colegiales



Vista cruce Ramón Corona y Libertad

4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto

Jorge Ortiz Camarena:

El desarrollo de este proyecto fue sin duda un reto que puso a prueba los conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera como estudiante de arquitectura, pero más allá de eso, el proyecto fue muy útil para desarrollar y adquirir nuevos conocimientos, desde entender que es una intervención de urbanismo táctico y su función, hasta visualizar todo lo que es necesario para llevarla a cabo. Entendí que lo que nosotros como arquitectos diseñamos en el papel tiene un impacto directo en cada una de las etapas del proyecto y es por tanto que tenemos un alto nivel de responsabilidad. Para mi fue fundamental entender que al intervenir el espacio público se tienen que mediar y tratar con distintos organismos y organizaciones por lo tanto, generar un proyecto adecuado y bien sustentado capaz de solucionar las problemáticas reales del sitio, es la clave para lograr un proyecto que rompa todas las barreras y las trabas que pueda encontrar en su desarrollo de gestión.

Me es claro que conocer el área de intervención fue fundamental para identificar las carencias y problemáticas reales del sitio, es por tanto que las estrategias y metodologías para obtener la información del sitio son fundamentales para caracterizar el mismo, identificar correctamente a los actores que intervienen y visualizar de manera concreta las problemáticas que existen nos permitió implementar modificaciones en el espacio capaces de mejorar drásticamente el estado del mismo así como las dinámicas que en él toman lugar. Las condiciones del espacio son las que terminan por limitar o dificultar el uso del mismo, es por tanto que como arquitecto es mi responsabilidad generar propuestas adecuadas y capaces de brindar un espacio digno a cualquier persona que pueda hacer uso del mismo sin importar sus características. Intervenir el cruce de Ramón Corona, Libertad y Colegiales, puso en la mesa un ejemplo perfecto sobre un espacio incapaz de brindar un nivel de accesibilidad adecuado para todos los posibles usuarios del mismo, por lo que tener la oportunidad de intervenir y generar una propuesta de mejoramiento me abrió los ojos al impacto social que mis proyectos pueden tener. El espacio público de calidad es un derecho básico del que todos debemos gozar, por lo tanto este debe desconocer de niveles sociales, discapacidades, género, etc. entender lo anterior fue fundamental para generar una propuesta adecuada de regeneración del espacio intervenido.

Uno de los retos más importantes que se presentaron a lo largo del proyecto, fue identificar a los actores que intervienen en el mismo y hacen uso del espacio desde diferentes perspectivas, desde los peatones o ciclistas, los comerciantes que hacen uso del espacio para promocionar y vender su mercancía, los taxistas hasta los usuarios y conductores del transporte público y una vez identificados, mediar de qué manera re estructurar el espacio de forma que todos los actores se vean beneficiados por el cambio fue clave ya que de tomar una mala decisión, se pudiera afectar la accesibilidad al espacio de cualquiera de ellos.

En general fue un proyecto que me presento retos de diferentes características, pero puedo concluir que todos los desafíos trajeron enseñanzas que me ayudaron a enfocar mis oportunidades y responsabilidades como arquitecto en cuanto al impacto social y de cambio que mis proyectos pueden generar, verme involucrado en un proyecto como el anterior fue muy satisfactorio, sabiendo que parte de la decisiones que tomamos como equipo ya está incidiendo en el espacio y generando cambios que son más que necesarios, peor aun mas, espero que el proyecto sirva como ejemplo para evidenciar que hay una área aún mayor que necesita una regeneración urgente y es tarea de todos hacerla posible.

Paulina Gallardo Susarrey:

Durante este proyecto pude realizar distintas actividades relacionadas con arquitectura y desempeñar de la mejor manera posible mis conocimientos al respecto, como fue el tener visitas de campo y comenzar con un profundo análisis del sitio mediante la observación, mapeos y registro fotográfico, para después comenzar con las propuestas de diseño, hasta llegar a tener presentaciones con distintas personas. Considero que a pesar de tener algo de conocimientos previos sobre el proceso de un proyecto, en este caso fue un mayor reto, ya que se trataba de un proyecto con enfoque social y que muy probablemente tendría efecto en las personas. También tuve que hacerme consciente de la importancia que tiene el socializar los proyectos y a mejorar la comunicación con los distintos actores que interactúan en el sitio. Fue un reto de igual manera, el aprender a controlar los nervios para hablar de manera formal y profesional frente a personas de distintas instituciones para buscar su apoyo y aprobación del proyecto.

Este proyecto me ayudó a hacerme consciente del reto que implica el intervenir a escala urbana y sobre todo lo que puede llegar a afectar o beneficiar a la sociedad con los distintos actores del sitio. El identificar a cada una de las personas que habita la zona para después acercarnos a conocer a más profundidad sus necesidades para poderlas tomar en cuenta al momento de las intervenciones necesarias y poder tener los mejores resultados posibles para todos sin entorpecer sus rutinas o labores diarias. Ahora sé que el buscar una intervención en este tipo de proyectos, implica muchos factores que puede llegar a hacer muy largo el proceso y que dentro de este proceso, puedes encontrar nuevas problemáticas haciendo todo mucho más complejo, pero considero que es una labor muy satisfactoria que fomenta al mejoramiento de los espacios y la satisfacción de las personas.

Quizás el proceso que tomé en un inicio del proyecto, no fue el más adecuado, o simplemente nunca dimensioné la cantidad de problemáticas que se podían encontrar en el sitio. Ahora me siento con una mejor experiencia para saber como empezar a abordar este tipo de situaciones y puedo darme cuenta de los distintos enfoques que puede tomar. Considero que los retos de superación personal que obtuve con este PAP me hacen sentir muy satisfecha así como los resultados que durante el proceso se han visto. Me quedo con la motivación de poder seguir aportando en este tipo de proyectos y que se siga haciendo promoción a que estudiantes podamos seguir participando en conjunto con distintas instituciones para crecer nuestra experiencia profesional.

Ana Teresa Ojeda Romero

Considero que lo primordial para poder disfrutar un proyecto y sacarle el mayor provecho posible es el buscar involucrarte lo más posible.

Dentro de este PAP no tuvimos una línea de trabajo tan marcada, si bien conocíamos el objetivo y los pasos a seguir, puedo afirmar que con resiliencia nos fuimos adaptado a cada aspecto nuevo que surgía y con el que debíamos trabajar. Por lo anterior, puedo afirmar que durante todo este semestre estuve poniendo en práctica distintas habilidades y conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera; competencias que iban desde niveles técnicos, hasta el defender nuestro proyecto frente a instancias gubernamentales.

Algo que considero importante en el desarrollo personal de una persona, es el tener la oportunidad de enfrentarte a nuevos retos, y si bien, no siempre se obtienen las conclusiones o el resultado deseado, considero que siempre va a haber un aprendizaje de cada situación. El haber participado en este PAP, me retó en muchos sentidos y me puso en situaciones completamente nuevas; y a pesar de que no en todas las circunstancias se obtuvo el resultado deseado, puedo afirmar que me ayudaron a detectar muchas cosas que puedo mejorar o que incluso debo mantener para mi proyecto de vida profesional.

El PAP de movilidad no sólo me ayudó a reafirmar conocimientos básicos que todo estudiante de Arquitectura debe tener; por el contrario, fue una experiencia llena de conocimientos que, a su vez, me ayudaron a reafirmarme como persona. Como estudiante muchas veces nos encontramos en una posición llena de dudas sobre cómo nos gustaría desempeñarnos en nuestra vida profesional, este semestre se me permitió conocer otra rama donde un arquitecto puede desempeñarse, y hoy puedo decir que el resultado fue favorable; no puedo afirmar que todo el camino hacia el resultado fue perfecto, como cualquier persona tuvo mis altibajos, pero hoy me muestro satisfecha con los resultados obtenidos, fue una experiencia que disfruté muchísimo y en la que en un futuro me gustaría involucrarme más a fondo.

Hablando un poco más de aspectos técnicos, el haber trabajando en conjunto con Movilidad Guadalajara fue una experiencia bastante interesante, creo que hasta cierto punto no era lo que esperaba; por un lado me sorprendió la manera en que se maneja todo lo relacionado con una intervención, la toma de decisiones repentina, las modificaciones a último momento, incertidumbre hasta cierto aspecto, y realmente no se si así se maneja la vida profesional, pero considero que si hubo falta de organización y que probablemente vaya ligado directamente con rapidez en que se tiene que realizar todo. Hubo un punto negativo y creo que en parte puede llegar a ser culpa de nosotros como equipo PAP, si siento que al final ya no se realizó un trabajo colaborativo como por lo menos yo tenía pensado que podría llegar a suceder, considero que al final ellos tomaron

las riendas de todo, y que si bien dicho son la autoridad, a final de cuentas el proyecto es de nosotros.

Bruma Cuellar Martinez

Como estudiante de arquitectura, este PAP me deja bastantes aprendizajes para mi vida profesional. En nuestro plan de estudio vemos materias de urbanismo, pero todas se manejan en un nivel teórico, este PAP me permitió poner en práctica conocimientos previamente aprendidos en clase, pero por la misma naturaleza de cómo funciona este, al estar en campo y enfrentarnos con un proyecto real me dio la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos, desde lo que es urbanismo táctico, que es, para que sirve, todos los lineamientos y permisos que se tienen que realizar para poder llevar este a cabo. Aprendí que es esencial que al tratarse de urbanismo debes de mediar y tratar con distintos organismo y organizaciones.

Este semestre en PAP vino a reafirmar lo que aprendí el semestre pasado. Un proyecto de movilidad y urbanismo no tiene fin, una vez que te adentras en él te das cuenta de cómo todo está conectado y es mucho más profundo de lo que parece a simple vista.

Por cuestiones de tiempo nos fue imposible como equipo, solucionar y dar una propuesta a absolutamente todo, este es el motivo por el cual optamos por una intervención de urbanismo táctico, para poder concentrarnos específicamente en un polígono y realizar un cambio palpable en el lo mas pronto posible, ya que como estuvimos viendo a lo largo del semestre, este se encuentra en un estado crítico.

Por cuestiones de lineamientos y permisos no alcanzamos a realizar nosotros mismos en el tiempo esperado la intervención como tal en el sitio, es una experiencia que me hubiera gustado tener y que considero hubiera enriquecido nuestros conocimientos, el ver lo que estuvimos trabajando y plasmando en papel por meses, volverse en una realidad y ver como cambiaba la dinámica del sitio.

Este proyecto me dejó con más herramientas para mi vida profesional y personal, y sobre todo mucho más interesada de lo que ya estaba en el urbanismo, es algo en lo que buscaré mantenerme involucrada y seguir adquiriendo conocimientos al respecto.

Daniel Rosales Mora

Mi experiencia en el PAP de Movilidad Urbana Sustentable fue interesante, es mi primer PAP por lo cual no sabía qué esperar de este, y más debido a los obstáculos que presenta el trabajar bajo esta nueva normalidad.

Desde el inicio la premisa de este PAP me gusto, el urbanismo es un tema que necesita mucho trabajo en México no por falta de capacidad por parte de urbanistas y arquitectos si no por la falta de importancia y recursos que el gobierno le ha destinado a este. Nuestro objetivo de intervención se localiza en el cruce de Ramón Corona, libertad y colegiales, este nodo tiene un historial de sufrir múltiples siniestros debido a esto fue necesaria nuestra intervención, primero tuvimos que conocer el sitio ya sea con múltiples visitas con distintos objetivos como en información que pudiéramos sacar del internet. Una vez con una clara percepción de lo que generaba el problema los intentamos solucionar con múltiples propuestas las cuales con la retroalimentación de los maestros las fuimos puliendo, también hicimos varias presentaciones a distintos organismos del gobierno para que nos dieran su opinión.

Al final creo que fue una buena experiencia, el trabajo como salón fue bueno aunque sí fue notorio que a veces el no trabajar todos juntos en persona si generó confusión en algunas partes del proceso, también me gusto la interacción con las personas en el sitio, al igual que con el gobierno, a pesar de que no sabemos cuándo se realizará la intervención de urbanismo táctico porque actualmente la zona está en remodelación me quedé contento con el trabajo que entregamos y los resultados que se podrían generar.

Este proyecto es un paso en la dirección correcta para la ciudad a pesar de que sea algo muy pequeño me gusta como cada vez es más exigente la movilidad y le da más prioridad al peatón y transporte público.

Renato José Gómez Ramos

En lo personal, esta experiencia fue enriquecedora en el sentido de que colaboré con estudiantes de arquitectura (cosa que para mí es algo nueva), pude conocer las perspectivas de mis compañeros, desde otro punto de vista técnico, para llegar a desarrollar ideas. A pesar de que en mi carrera de Ingeniería Civil, no llevamos nada relacionado directamente al Urbanismo, este fue un gran acercamiento al tema.

Es importante notar cómo fue creciendo la ciudad en el sentido de territorio, pero no en el sentido de movilidad, pues al estar en el sitio, es notable la poca accesibilidad que tienen los usuarios y el gran peligro que corren. Considero que el propósito de este

proyecto es de gran valor y genera alto impacto para la sociedad, pues es un hecho que la movilidad urbana en esa zona necesita un reordenamiento.

Aprendí que para toda acción, hay que estar al margen de todos los lineamientos, reglamentos, normas y distintas organizaciones políticas y sociales, por las que tienen que pasar las ideas, para llegar a un planteamiento final, cuestión que va un poco en contra a lo que sería como tal una intervención de urbanismo táctico.

Uno de los mayores retos fue la modalidad, pues al estar en otra ciudad no pude colaborar de la manera que me hubiera gustado en el PAP (mi primer PAP). Puedo afirmar que si me llevo una experiencia y conocimientos técnicos que no tenía. Y a pesar de la organización que tuvimos al final, se cumple el objetivo de entregar un proyecto ad-hoc que pueda contribuir a la evolución de la movilidad urbana y la sociedad, es decir, usuarios directos.

Alejandro Orozco Gómez

Este semestre, en el PAP de Movilidad Urbana Sustentable estuvimos trabajando en una propuesta de intervención para el cruce de las calles Ramón Corona, Libertad y Colegiales. En un principio se hicieron visitas al sitio, y junto con mi compañero Renato, de ing. Civil, realizamos un primer diagnóstico, en el que analizamos los materiales empleados en la construcción del cruce, su calidad y estado actual. Ahí nos dimos cuenta de que le hace falta mantenimiento urgentemente y que se han hecho reparaciones menores, sobre todo en las vialidades, pero estas no se han hecho de forma correcta y solo son parches temporales. Incluso encontramos baches en concreto hidráulico reparados con asfalto y sin cortar la losa para poder intervenir en un área rectangular desde las capas inferiores del pavimento. En este caso fue muy importante la colaboración con arquitectos, que conforman la mayor parte del equipo, en la vida profesional esto será algo que seguirá sucediendo continuamente y es muy bueno empezar a llevar esta relación desde ahorita.

A la hora de realizar la propuesta nos tocó a todos opinar y discutir posibles soluciones. Se consultaron manuales y normas para determinar radios de giro, anchos de banqueta y señalamiento vertical y horizontal. Para definir la geometría se utilizó un levantamiento topográfico como base para determinar el estado actual, ya que el plano que nos pasó Movilidad Guadalajara tenía dimensiones incorrectas. Sobre esta base empezamos a discutir diferentes opciones, tomando en cuenta los movimientos de la gente en la zona. Para determinar líneas de deseo y cantidad de personas y vehículos que transitan por la zona, utilicé un dron que se voló a una altura constante durante media hora en la hora pico de la mañana y otra media hora en la tarde, todo en un jueves. Se obtuvieron 4 videos de 15 minutos cada uno y con base en ellos se realizó el aforo e identificación de líneas de

deseo. Esto fue una muy buena herramienta, porque no hay nada mejor que conocer la dinámica del espacio desde arriba. Posteriormente me gustó trabajar con los arquitectos para definir la geometría.

En una tercera etapa de trabajo tuvimos varias visitas a la oficina de Movilidad de Guadalajara para afinar nuestro proyecto y discutir con ellos, Bloomberg y Misión cero para pedirles su apoyo y colaboración. Todos se mostraron muy abiertos para apoyar con lo que estuviera a su alcance. El Día que nos iban a autorizar la intervención, llegaron noticias directamente de Obras Públicas diciendo que tenían presupuesto e iban a iniciar obra civil dos días después en la calle Libertad, entre 16 de septiembre y Ramón Corona. Esto fue una sorpresa para todos, ya que la intervención de urbanismo táctico ya no sería viable. Les presentamos nuestro proyecto para entregar la información que recabamos durante todo el semestre, como una justificación para que intervengan el cruce completo con obra civil tomando en cuenta nuestra propuesta. Con esto nos dimos cuenta de cómo funcionan estas dependencias de gobierno y las obras para la movilidad en nuestra ciudad. Muchas veces son improvisadas, empiezan sin un proyecto y se van consolidando sobre la marcha.

En el ámbito social, nos dimos cuenta de que no es nada fácil intervenir un espacio que la gente lleva usando mucho tiempo, ya que siempre habrá alguien que no esté de acuerdo. Nuestro objetivo con esta intervención es mejorar la seguridad vial, protegiendo al peatón a través de cruces seguros, recuperación de espacio peatonal y balizamiento adecuado. Fue un poco difícil hablarlo con las dependencias de gobierno con las que trabajamos, ya que cada uno tiene sus ideas y todos querían meter mano en nuestro proyecto. Para esto fue muy importante entenderlo perfectamente para poder argumentar y defender lo que estábamos presentando. Esta es una habilidad que adquirí durante este semestre y será importante para el resto de mi vida profesional, me di cuenta de que aunque esté completamente seguro de lo que estoy haciendo, otras personas con sus palabras me pueden hacer dudar y hay que tener las herramientas necesarias para poder comunicar las cosas de forma efectiva y concreta.

Si se realiza la obra en todo el cruce, esto sería algo que beneficiaría a muchas personas. Empezando por los peatones, tendrán cruces seguros, mejor visibilidad y entendimiento del espacio. A las personas que esperan el transporte público por las tardes estarán más ordenadas y con más espacio para hacer filas. Los automovilistas tendrán mayor visibilidad para proteger al peatón y el balizamiento correcto los ayudará a hacer uso del espacio de mejor manera. Para los operadores de transporte público será más fácil trabajar si tienen un lugar específico para detenerse a subir y bajar pasaje. Finalmente, para todas las personas que utilizan el espacio, será mucho más agradable que este esté más ordenado y

sea más seguro en todos los sentidos. Esperamos ver este cruce terminado y funcionando pronto para que las personas puedan disfrutar de un espacio digno.

Trabajar en esta propuesta me hizo pensar en la vida diaria de las personas que utilizan el espacio, la verdad está en muy malas condiciones y no tienen otra opción más que aceptarlo. Me gustó mucho que mi trabajo en este proyecto pueda algún día beneficiar a un gran número de personas, y esto me invita a buscar proyectos en el futuro que sean en beneficio de mi ciudad. Durante el semestre se tomaron una gran cantidad de decisiones de diferente magnitud, pero algo que me quedó muy claro es que siempre hay que saber dar un punto de vista y defenderlo, pero sin agredir a nadie. Esto fue algo que sucedió mucho con el departamento de Movilidad, ya que todo el tiempo nos cuestionan y hubo que tomar decisiones correctas para saber qué decir y que nos apoyaran sin dañar la buena relación que logramos.

Después de trabajar dos semestres consecutivos en el mismo PAP, me llevo diversos aprendizajes. Fueron proyectos muy diferentes, aunque el objetivo siempre fue el mismo, mejorar la movilidad en una zona, y trabajar para las personas que la utilizan. Me gustó mucho investigar sobre las necesidades de la gente, esto es algo que tomaré en cuenta para futuros proyectos. Nunca hay que perder de vista los objetivos y trabajar para alcanzarlos. Por segunda vez, utilicé las herramientas que estaban a mi alcance para aportar algo al proyecto. En este caso, los vuelos del dron fueron importantes para identificar la dinámica del espacio y poder hacer una propuesta. Esto es algo que nadie me pidió, sin embargo, sabía que estaba ahí esa opción y así resolvimos el aforo. Me llevo ese aprendizaje para mi vida profesional, es muy importante identificar las herramientas que tenemos a la mano, aunque no sean específicamente para un trabajo, se puede pensar de forma creativa para dar soluciones diferentes. Me gustó mucho trabajar en un proyecto que no tiene lineamientos y depende casi totalmente de nuestra investigación y criterio, en la vida profesional muchas veces nadie te dice como hacer las cosas y debes ser capaz de resolver por tus propios medios. Espero poder seguir trabajando en el futuro desde mi profesión para mejorar la movilidad de mi propia ciudad.

Carlos Alejandro Herrera Flores

En el proceso de este PAP, como estudiante de arquitectura, identifiqué distintas áreas de competencia que fueron desarrollándose a lo largo del proyecto. En base a un análisis de sitio en donde pudimos observar los comportamientos de los usuarios de la zona como peatones, transporte público y sus problemáticas. La organización fue un factor importante para llevar a cabo el proyecto en tiempo y forma, a pesar de tener noción de lo que conlleva la realización de un proyecto arquitectónico fue difícil ubicar como atacar la

problemática de raíz para un proyecto tan complejo de urbanismo ya que existen índices de mortalidad. así como el impacto social que se debe considerar desde un principio ya que los proyectos urbanos son para la sociedad. Al igual las discusiones e intercambio de ideas para defender la propuesta proyectada con dependencias gubernamentales tales como Movilidad y Transporte. Uno de los aprendizajes más relevante en lo personal fue la inclusión de los usuarios en la propuesta utilizando sus necesidades y líneas de deseo para elaborar la propuesta presentada. Los saberes que puse a prueba en este proyecto fue predominantemente la empatía de socialización con usuarios, mis saberes arquitectónicos y la comunicación que se tuvo dentro del equipo para estar de acuerdo en una propuesta en conjunto que pretenda solucionar la problemática analizada de la zona. Este proyecto me deja como aprendizaje la inclusión primordialmente ya que como había mencionado anteriormente es un proyecto social que es de y para la gente. Las iniciativas que tomamos para la transformación de la realidad fue en conjunto con mis compañeros tomando distintas iniciativas para mejorar el espacio siempre manteniendo en mente la calidad de la vida social.

Me ayudo mucho este proyecto para desarrollar más mis capacidades de dirigir distintos escenarios y en la toma de decisiones también, las prácticas sociales que se llevaron a cabo con las personas para entender y ser parte de un cambio social en la zona las cuales se llevaron a cabo por medio de entrevistas hablando uno a uno con los habitantes del espacio. En el aspecto ético la toma de decisiones fue un factor también muy importante ya que en base a nuestros saberes profesionales y discusiones con expertos sobre el tema al igual que platicas con los usuarios de la zona dedujimos que las ampliaciones de banquetas los acortamientos de cruces peatonales para la elaboración de cruces seguros también como no estacionamiento en calles fueron solo algunas de las tomas de decisión que se llevaron a cabo para el mejoramiento urbano de la zona este proyecto me lanza a tener más en cuenta el ámbito social ya que fue el factor más predominante del cual estuve a cargo me incitó a tomar en cuenta cosas que no estaba acostumbrado o tenía tanto en mente a la hora de llevar a cabo un proyecto.

Mi profesión la he de ejercer siempre pensando en el usuario teniendo en cuenta sus problemáticas y necesidades, siempre tomando todos los puntos a tratar en consideración para ejecutar de la manera más amable con el medio ambiente, y factible ante la situación que se presente. El PAP me dio a conocerme a mi mismo al ponerme en situaciones de las cuales no estoy acostumbrado a enfrentar a darme cuenta de el estilo de vida que se vive al día día con los ciudadanos en el punto de la ciudad que nos tocó analizar frente distintas situaciones en las cuales me di cuenta que si nadie hace nada al respecto las cosas siguen siendo igual y nadie toma iniciativa para mejorar el estilo de vida o el ambiente que se vive ante tal circunstancia.

Daniela Estrada Gómez

A partir de lo realizado en el PAP Programa de Desarrollo de Sistemas Integrales de Infraestructura y Movilidad Colectiva, puedo decir que la experiencia que tuve durante el proceso del proyecto fue bastante satisfactoria al igual que su alcance. Hablando desde el trabajo en equipo colaborando con compañeros de otras carreras, además de arquitectura; me hizo trabajar el proyecto desde perspectivas muy diferentes, tomando en cuenta aspectos importante que normalmente no consideraría.

El proyecto se llevó a cabo en el cruce de las Calles Libertad y Colegiales, y la Av. Ramón Corona, y se planteó una solución para la problemática de movilidad y la geometría de la zona que se analizó. En lo personal, tuve la oportunidad de hacer las visitas al sitio junto con algunos de mis compañeros, en donde pudimos tener un acercamiento más real con el lugar y vivir la problemática a diferentes horas del día, por lo que la investigación realizada fue más acertada, ya que la gente que ocupa lugar en esa zona diariamente nos expresó sus inconformidades y ‘aceptaron’ la propuesta como ayuda para ellos.

Al ir recuperando información y datos más exactos como pruebas de la gran problemática que existía, nos dio la oportunidad de generar una solución que pudimos presentar ante el ayuntamiento de Guadalajara, que no pensamos que fuera a tener tanto alcance. Nosotros como arquitectos nos preocupamos por la calidad de vida de las personas en espacios públicos y su lugar en la ciudad, es nuestra responsabilidad darles a la gente seguridad en cómo se mueven y que los espacios que utilizan cumplan realmente con su función. Por esta misma razón es que presentamos con urgencia este plan para empezar a hacer algo al respecto, y afortunadamente fuimos escuchados para solucionarlo de la mano del gobierno.

Creo que este es uno de los proyectos más grandes que hice en la carrera porque fue un proyecto profesional aplicado completamente a la realidad y con un alcance altísimo que nos dio experiencia no solo en la carrera, si no para la vida profesional. Fue difícil al principio pensar en lo que podíamos hacer para solucionarlo porque verdaderamente necesitábamos ayuda externa, pero como aprendizaje, me di cuenta que al estar cada vez más cerca de la problemática y llevar una investigación formal, nos acerca a esos contactos de personas que están dispuestos a ayudar para que las pequeñas voces de espacios ‘olvidados’ sean escuchados y podamos hacer algo al respecto por nuestra ciudad.

5. Conclusiones

Desde un principio, el objetivo del proyecto fue realizar una acción para mejorar la seguridad vial en las zona, especialmente para el peatón. Es un área que tiene un gran flujo de personas, ya que en este lugar confluyen más de 40 rutas de camión, existe una estación de la línea 3 del tren ligero y una estación del macrobús, que es el sistema BRT de Guadalajara. Esta área no es como tal un centro de transferencia modal, ya que no es un lugar específicamente para este propósito, pero en la realidad funciona como un polígono de transferencia modal entre diferentes tipos de transporte público y bici pública. Durante el semestre se trabajó en una propuesta de urbanismo táctico, con la finalidad de presionar al gobierno para que se den cuenta de que una intervención formal es necesaria. Se trabajó con diferentes dependencias y durante varios meses se avanzó para realizar la propuesta que al final se convertiría en una acción real de urbanismo táctico.

Un día, durante una junta con Movilidad Guadalajara, recibimos la noticia de Obras Públicas de que tenían presupuesto y estaban listos para dos días después iniciar obra civil en calle Libertad, entre 16 de septiembre y Ramón Corona. Esto fué una sorpresa, ya que nos cambiaría todos los planes en las últimas semanas de trabajo.

A final de cuentas ya no sería viable realizar la intervención que planeamos desde un principio, pero esto no significa que no se haya cumplido el objetivo general del proyecto. Una acción de urbanismo táctico es para visibilizar y exigir al gobierno que realice una intervención formal, y de cierta manera se logró incluso antes de realizar la acción aunque sea solo en una zona del cruce. Otras dependencias ya sabían del problema y coincidió con que estuvimos presionando y eran necesarias algunas obras de infraestructura en la zona, lo que los llevó a intervenir de manera inmediata. Los objetivos específicos no se lograron como se planearon desde un inicio, pero se modificaron y en este caso se hará una presentación formal con una propuesta ya no de urbanismo táctico, si no de intervención formal con obra civil para mejorar la situación en este cruce tan conflictivo y sin perder de vista la seguridad para el peatón.

Para futuras generaciones del PAP se considera necesario dar seguimiento a la propuesta que se presenta, además de seguir investigando la zona y proponiendo intervenciones, ya que este cruce no es el único problema dentro de todo el polígono de transferencia modal. Existe mucho trabajo que queda por hacer, y todo es en beneficio de los usuarios de transporte público y todas las personas que transitan, habitan y trabajan en la zona.

6. Bibliografía

- Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2009, 12 31). *Informe sobre seguridad ciudadana y derechos humanos*. CIDH.
<http://www.oas.org/es/cidh/docs/pdfs/SEGURIDAD%20CIUDADANA%202009%20ESP.pdf>
- Corporación Ciudad Accesible. (2010). *Manual de Accesibilidad Universal* (Primera Edición ed.). Boudeguer & Squella ARQ.
https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf
- Fundación ONCE & Fundación Arquitectura COAM. (2011). *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos*. ediciones de Arquitectura.
https://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/Accesibilidad%2520universal%2520y%2520dise%C3%B1o%2520para%2520todos_1.pdf
- Gobierno de España. (2003, 12 3). *Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad*. Accesibilidad Web. <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=ley51-2003>
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. Vintage Book.
https://www.buurtwijis.nl/sites/default/files/buurtwijis/bestanden/jane_jacobs_the_death_and_life_of_great_american.pdf
- Agencia de Infraestructura para la Movilidad Área Metropolitana de Guadalajara. (2020). Manual de Señalamiento Vial para el AMG.
<https://amim.mx/pdf/MANUAL-SENALAMIENTO-DIGITAL.pdf>
- OPS. (2019, 6 6). *Acerca de Seguridad Vial*. OPS.
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5163:about-road-safety&Itemid=39898&lang=es
- Velásquez, C. V. (2015). *ESPACIO PÚBLICO Y MOVILIDAD URBANA*. Arq. Carmen V. Velásquez M.