



Universidad Nacional Autónoma De México
Facultad de Arquitectura

Diagnóstico y propuesta de accesibilidad
para personas con discapacidad motriz
al exterior de la estación del Metro Hidalgo
en la Ciudad de México.

Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco.

Tesis que para obtener el título de arquitecto presenta:
Diego Arturo Serra Cruz

Sinodales:

Dra. Claudia Reyes Ayala

Mtro. Ramón Javier Martínez Burgos

Arq. Reyes Salvador Méndez Guadarrama

Ciudad Universitaria, CDMX
Enero 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A la Dra. Claudia Reyes Ayala, al Mtro. Ramón Javier Martínez Burgos y al Arq. Reyes Salvador Méndez Guadarrama que además de su increíble apoyo y enorme paciencia para la elaboración de este trabajo, son los mejores ejemplos del amor a la docencia y a nuestra profesión.

A mi mamá, mi tía Irma, mi abuela Socorro, gracias por su amor y apoyo de manera incondicional. A mi hermana por tanto amor, tantas risas y por siempre sacar lo mejor de mí. A mis tios y a mis primos, me siento muy afortunado de la familia que tengo.

A todos mis profesores, de todos aprendí muchísimo. A la Dra. Lourdes Cruz, a la Dra. Elisa Drago y a la Arq. Ma. Eugenia Hernández por la increíble experiencia en el Archivo de Arquitectos Mexicanos de la Facultad de Arquitectura.

A mis amigos, quienes volvieron esta experiencia universitaria algo extraordinario.



Índice

1. Introducción	6
2. Personas con discapacidad	8
2.1 Antecedentes: Evolución en la concepción de la discapacidad.....	9
2.2 Modelos de estudio de las discapacidades: el modelo médico y el social.....	12
2.3 Clasificación de las discapacidades.....	13
2.4 Estadísticas de las personas con discapacidad en México	15
3. Movilidad y transporte	21
3.1 Evolución del concepto de movilidad.....	23
3.2 Movilidad sostenible	25
3.3 Antecedentes en la Ciudad de México: La ciudad, la movilidad y el transporte..	26
3.4 Actualidad en el transporte de la Ciudad de México.....	29
4. El espacio público	32
4.1 Estudio del espacio público.....	36
5. Diseño para todos	39
5.1 Accesibilidad	40
5.2 Diseño Universal.....	41
5.3 Las barreras del entorno.....	42
5.4 Cadena de accesibilidad	43
6. La movilidad y accesibilidad como un derecho	46
6.1 A nivel internacional.....	47
6.2 A nivel nacional.....	48
6.3 A nivel local.....	49
7. Análogos	54
8. Metodología de diagnóstico	57
9. Diagnóstico del área de estudio	60
9.2 Clasificación y categorización	65
9.3 Variables analizadas.....	72
9.4 Diagnóstico de accesibilidad	79
10. Cruce Reforma-Hidalgo	103
11. Propuesta “Plaza Zarco”	109
11.1 Contexto.....	110
11.2 Propuesta.....	112
12. Conclusiones	115
13. Referencias	117
13.1 Ilustraciones.....	118
13.2 Tablas y gráficas.....	121
13.3 Bibliografía.....	121
14. Anexos	124

1. Introducción



Las **personas con discapacidad** han sido un grupo históricamente excluido y discriminado por muchos años se ha trabajado alrededor del mundo para garantizar el goce de sus derechos humanos y permitir que desarrollen su vida realizando la mayor cantidad de actividades posible. Actualmente el término es genérico para referirse a las personas que por la interacción de algunos factores tienen limitaciones de la actividad y restricciones de la participación.

En México algunas **concepciones favorables** se remontan a Mesoamérica, por ejemplo, con la cultura Maya en donde a las personas de talla pequeña se respetaban y se les atribuían cualidades divinas, además se les otorgaba un papel relevante en la jerarquía de la sociedad. A partir de la época de la colonia fueron muchos años de una historia no tan favorable, sufrieron desde rechazo por supersticiones hasta una constante exclusión.

En México existen leyes, reglamentos, manuales y documentos que promueven y buscan garantizar la **inclusión** mediante los derechos a la salud, a la educación, al empleo, entre otros. Para poder garantizar el goce de esos derechos las personas se tienen que desplazar de un origen a un destino, esto se logra gracias a la **movilidad** y esta se genera principalmente a través de los peatones (o usuarios), el espacio público y los medios de transporte, componentes que funcionan de manera transversal.

Dentro del entorno y la movilidad esta inclusión se logra mediante una mayor preocupación por las necesidades específicas de las personas con discapacidad. Como resultado de esta situación surge el diseño universal, el cual busca que los objetos y el entorno construido sea utilizado por la mayor cantidad de personas razonablemente posible. La accesibilidad, además de encontrarse comúnmente relacionada con las personas con discapacidad es la condición que se genera en el entorno construido a través de elementos que permiten a una mayor cantidad de personas desarrollarse en el espacio privado y en el público, o sea en la ciudad.

En este trabajo se busca informar y sensibilizar al lector, pero también hacer una reseña sobre la importancia de tomar en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad para el diseño del espacio público y la toma de decisiones en temas relacionados a la ciudad.

El **objetivo general** de este trabajo se centra en que a partir de una investigación y mediante una metodología propuesta lograr a través de un diagnóstico la detección de barreras arquitectónicas en el espacio público dentro de un área de estudio delimitada, como resultado de este diagnóstico se realizó una propuesta conceptual de diseño para eliminar las barreras con el apoyo de elementos que garanticen accesibilidad para el mayor número de personas razonablemente posible. En todo momento se intentó resaltar los elementos que intervienen directamente con la accesibilidad para personas con discapacidad en el área de estudio. Además, se realizó una propuesta de diseño conceptual para un espacio público en el área de estudio generando accesibilidad para todas las personas en los trayectos con un mayor nivel de servicio.

2. Personas con discapacidad



*“La **discapacidad** forma parte de la condición humana: casi todas las personas presentarán algún tipo de discapacidad transitoria o permanente en algún momento de su vida. Las personas adultas mayores experimentarán dificultades crecientes en su funcionamiento. La discapacidad es compleja, y las intervenciones para superar las desventajas asociadas a ella son múltiples, sistémicas y varían según su contexto.¹”*

La **Organización Mundial de la Salud (OMS)** define la discapacidad como un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las **deficiencias** son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las **limitaciones** de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las **restricciones de la participación** son problemas para participar en situaciones vitales. La discapacidad es proceso interactivo entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive.

La concepción, comprensión y clasificación de los temas relacionados a las personas con discapacidad ha ido evolucionando a lo largo de la historia, la mayoría de las veces de manera progresiva pero al ser un tema relativo a las ciencias de la salud cae en contradicciones y debates², sujetas a su ubicación y tiempo, casi siempre definidas por su contexto social y variando desde la perspectiva del rol social del observador. Actualmente el término es genérico para referirse a las personas que por la interacción de algunos factores tienen limitaciones de la actividad y restricciones de la participación.

2.1 Antecedentes: Evolución en la concepción de la discapacidad

A partir de los testimonios de mayor relevancia a nivel internacional se puede llegar a la conclusión de que ha existido una concepción de las discapacidades muy variada, la visión de la sociedad hacia las personas con discapacidad, así como los tratamientos que han recibido no siempre han sido los más favorables ya que han sido parte de una constante marginación y segregación social, como consecuencia de creencias religiosas³ o porque dentro de los estándares no se consideran “normales” y la discapacidad se ve como un problema, o como una enfermedad que se traduce en “prevención, tratamientos e integración” como lo menciona en su libro Díaz (1995).

Positivamente sabemos que en México dentro de las culturas mesoamericanas la segregación y concepción desfavorable de la discapacidad no era la que predominaba. Sobre el mundo maya, Balutet (2009) hace referencia a representaciones favorables de “los enanos” (personas de talla pequeña) en códices y objetos de la vida

1 Informe mundial sobre la discapacidad, Organización Mundial de la Salud (OMS), 2011

2 Como lo podemos ver en el texto que se refiere a las clasificaciones de la OMS de (Sarabia Sánchez & Egea Garcia, 2001)

3 Por ejemplo; en la prehistoria las personas con alguna discapacidad se relacionaban directamente con el animismo y la magia, normalmente con un enfoque negativo, también en la Edad Media cuando se vinculaban a la demonología y eran condenados por la inquisición.

cotidiana, así como en relatos y leyendas en donde se les otorgan atributos divinos y se habla de ellos como personas de poder e inteligencia.

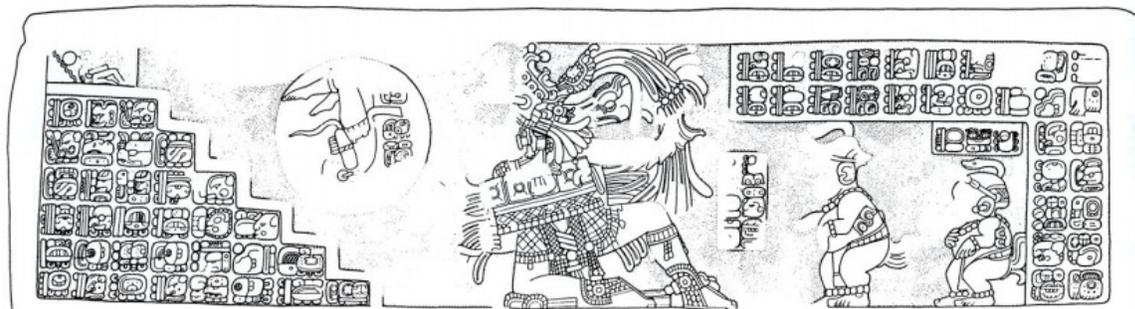


Ilustración 1- Dos enanos acompañan al rey de Yaxchilán (peldaño 7 de la escalera jeroglífica 2 de la estructura 33). (Joyce, 2000) en (Balutet, 2009)

En la época de la Colonia en México cambia el enfoque hacia una actitud negativa, consecuencia de la tradición demonológica que era la promovida por la Inquisición. También se trató la discapacidad mediante la asistencia religiosa y la fundación de establecimientos dedicados al cuidado de personas con enfermedades mentales, como fue el Hospital de San Hipólito, fundado en la Ciudad de México a mediados del S XVI por Fray Bernardino Álvarez, volviéndose el primer hospital psiquiátrico de América (INEGI, Las personas con discapacidad en México: una visión censal, 2004).

El tema de discapacidad desde entonces estaba presente, se buscaba tratar y normalizar a las personas con algún tipo de discapacidad, pero la evolución en la concepción de la discapacidad no mejoro mucho más allá de un modelo médico rehabilitador. Es hasta el siglo pasado cuando se empiezan a ver a las personas con discapacidad desde un enfoque positivo mediante una lucha social y creación de reformas a favor de los derechos humanos.



Ilustración 2- Movimiento Vida independiente en Estados Unidos de América (Martínez, 2018)

Todos estos cambios y reformas se pudieron lograr en gran parte por la creación de movimientos sociales a nivel internacional. En Estados Unidos sobresale el Movimiento Vida Independiente fundado en el año 1970 en la

Universidad de Berkley e impulsado por Ed Roberts, cuyo fin era generar una integración social y económica de las personas con alguna discapacidad; creando dos años más tarde junto con un grupo de personas con discapacidad el primer centro de vida independiente⁴, este movimiento sirvió como guía legislativa a nivel internacional.

En España se creó el Foro Vida Independiente en el año 2001, que surge para fortalecer el impulso del Movimiento Vida Independiente en este país y que hasta el día de hoy ha participado para conseguir considerables avances en su territorio, además del grande trabajo y numerosas publicaciones que se han logrado mediante la Fundación Once⁵ y el Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO).

Otro ejemplo destacable es en el Reino Unido con la “Unión de Impedidos Físicos en contra de la Segregación”⁶ cuyo argumento sostenía que la sociedad es quien “discapacita” a las personas con alguna discapacidad y los excluye de su participación en la sociedad, a partir de esta concepción social se crea una estrategia política para “remover de barreras”, promoviendo la inclusión de personas con discapacidad y tomando acción en contra de la discriminación, busca la igualdad de oportunidades a través de los derechos civiles. Su lucha inicialmente se centró en permitir que las personas con discapacidad eligieran si permanecer o salir de las instituciones públicas aunque cuando decidían salir se encontraban con el problema que las familias que no contaban con los recursos necesarios para mandar a sus hijos a la escuela o hacerse cargo de los gastos en casa y finalmente no contaban con alguna alternativa como lo podemos ver en el libro de John Evans (2003).

En México se hacen notables las buenas intenciones desde principios del Siglo XX cuando se propone en la “Ley de educación primaria” la creación de escuelas y enseñanza para las personas con discapacidad aunque al final no se logró notar un gran cambio debido a la falta de formación para los profesores que se encargarían de esta labor.

La creación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) en 1977 fue otro logro importante ya que su objetivo era brindar asistencia social como obligación del Estado y en beneficio de la población “marginada”, entre las que se cuentan las personas con discapacidad o las personas en desventaja social⁷.

Actualmente destaca por su relevancia a nivel internacional y por ser uno de los instrumentos dentro de este tema, la Convención Sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, 2006), uno de los documentos más importantes a nivel internacional, tiene un enfoque social de las discapacidades y su objeto es garantizar que las personas con discapacidad ejerzan sus derechos humanos y libertades fundamentales plenamente y sin discriminación. Su finalidad es ser utilizada

4 Actualmente son más de 400 en Estados Unidos y alrededor del mundo; son centros sin fines de lucro y que ayudan a personas en un área local en su transición a un modelo de vida independiente.

5 La Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad nace en febrero de 1988 y se presenta ante la sociedad en septiembre de ese mismo año como un instrumento de cooperación y solidaridad de los ciegos españoles hacia otros colectivos de personas con discapacidad para la mejora de sus condiciones de vida.

6 Union of the Physically Impaired Against Segregation – UPIAS

7 Gobierno Federal. (2009). Programa Nacional para el Desarrollo de las Personas con Discapacidad, 2009-2012. México: Secretaría de Salud y Consejo Nacional para las Personas con Discapacidad.

como un instrumento de derechos humanos para la planeación y desarrollo de temas de discapacidad a nivel internacional y que los países que participan puedan adoptar medidas legislativas, administrativas y de otra índole que sean pertinentes. Fue aprobada en México en el 2007⁸.

En México existen leyes e instrumentos a nivel nacional, estatal y local que han recalcado los derechos de las personas con discapacidad para poder desarrollarse personal y socialmente tomando en cuenta sus derechos humanos y otorgando obligaciones y tareas a realizar a diferentes secretarías para garantizar la efectividad de estas leyes mediante políticas públicas.

Gracias a estos esfuerzos hoy en día tenemos una concepción de la discapacidad más favorable a nivel internacional y nacional, en donde se ha logrado involucrar cada vez un mayor número de disciplinas que trabajan o prevén a favor de su inclusión social.

2.2 Modelos de estudio de las discapacidades: el modelo médico y el social

A lo largo de los años, por cuestiones científicas y a partir de los movimientos sociales se han generado diferentes propuestas para estudiar, clasificar y explicar la discapacidad y el funcionamiento desde perspectivas muy opuestas pero necesarias a lo largo del tiempo y que hoy en día se sintetizan en dos modelos, entendiéndolos como un constructo o paradigma: **el modelo médico y el modelo social**⁹ aunque como antecedente histórico tenemos un **modelo de prescindencia** puesto en práctica desde la antigüedad en que se le atribuyen causas espirituales o religiosas a la discapacidad¹⁰.

Empezamos a hablar sobre el **modelo médico** (también llamado modelo rehabilitador) porque fue el primero en estudiarse y tomar como objeto de estudio a la persona. Podemos ver en el libro de Palacios (2008) que este modelo tiene sus orígenes en el mundo moderno a partir de los accidentes laborales que se daban en esa época a partir de las nuevas industrias y de la guerra cuando personas con alguna mutilación o disfunción de algún órgano sentían que faltaba algo o algo debía de ser remplazado. Es en este modelo en el que se estudia y se trata la discapacidad como una enfermedad, traumatismo o ausencia de salud y se atribuyen causas científicas que impiden que el cuerpo funcione con “normalidad”¹¹. Este es un modelo individualista, que está vinculado directamente

8 Protocolo facultativo de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad publicada en el Diario Oficial de la Federación, el viernes 2 de Mayo de 2008.

9 Estos dos modelos no son los únicos modelos de estudio que existen pero son los que mejor sintetizan la visión de los autores durante los años en que han estudiado las discapacidades.

10 Podemos ver en el libro de Díaz (1995), se llegó a creer en la prehistoria que eran castigos divinos o en la Edad Media se creía que las personas con discapacidad mental estaban poseídas por el demonio.

11 Se llegó a utilizar el término “normal” para referirse al estándar de personas que no tienen alguna discapacidad, es un término excluyente.

a la causa y la visión en cuanto a la participación social es que las personas con discapacidad aportaran algo en la medida que cuenten con salud o se puedan rehabilitar y existe una búsqueda para “normalizar” a la persona.

Desde una perspectiva social y relacionado directamente con los derechos humanos del individuo este modelo siempre ha sido excluyente, no se toma en cuenta a las personas con una discapacidad como un componente de la sociedad y se pone énfasis en los “cuidados” que deberían de tener y no en que podrían vivir una vida digna¹².

Por otro lado tenemos un **modelo social** de la discapacidad con la visión hacia un trato más humano a las personas con discapacidad atribuyéndole a la sociedad la responsabilidad del “problema” ante el rechazo y la compasión que se genera en una sociedad mayoritaria e incluso se llega a plantear como una opresión social al individuo.

Dentro de este modelo la discapacidad no tiene causas religiosas ni científicas, es la sociedad la que las origina al no crear un entorno a favor de todos los individuos, limitando a muchas personas al no prestar servicios básicos, apoyo apropiado y en consecuencia no favoreciendo la participación de actividades cotidianas al no pensar que las personas con discapacidad también forman parte de la sociedad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere que al momento de una introducción en los cambios sociales, tiene gran peso en el ámbito político ya que constituye una cuestión de derechos humanos y es a través de instrumentos legislativos que se pueda garantizar el goce de estos derechos.

Las personas con alguna discapacidad pueden realizar una aportación social en igual medida que cualquier persona, se relaciona directamente con la autonomía del individuo para poder decidir respecto de su propia vida y para ello es necesaria una eliminación de cualquier tipo de barrera para generar una igualdad de oportunidades a través de una inclusión plena y efectiva.

Existen críticas hacia este modelo como por ejemplo en su libro Sheakspeare (2002) lo toma como algo muy rígido y contradictorio porque argumenta que el modelo social y el modelo médico no son ajenos, hay una conexión directa en donde al final se está etiquetando y se siguen utilizando términos englobando una minoría. Es una realidad que los modelos de estudio pueden estudiarse de manera aislada o conjunta dependiendo de la disciplina, pero esta división ha sido favorable para una concepción más positiva haciendo mayor énfasis en un modelo social. Como lo menciona en su libro Palacios (2008) no es una linealidad o evolución, solo son dos perspectivas distintas que al final pueden generar un equilibrio a favor de la sociedad.

2.3 Clasificación de las discapacidades

La clasificación de las discapacidades varía a lo largo de la historia, pero como referencias para comenzar a estudiar una clasificación favorable y desde la perspectiva de un modelo social la Organización Mundial de la

¹² Refiriéndose a la dignidad como un valor inherente al ser humano.

Salud (OMS) ha realizado clasificaciones con un criterio a favor de marcar un rango de aplicación universal para los seres humanos y no localizando a un grupo social.

Como antecedente se elaboró la **Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM)** por la OMS en 1980 en donde establece una clara relación de 3 niveles de consecuencias a partir de la enfermedad: la deficiencia, la discapacidad y la minusvalía. Se trata de ir más allá de la enfermedad y clasificar las consecuencias que deja en su cuerpo y en relación a la sociedad, dentro del modelo social esta clasificación es excluyente al priorizar la falta de funciones, tomarlo como una enfermedad y como consecuencia condicionar la participación social del individuo.

Como proceso de la revisión y aplicación de la CIDDM de más de veinte años y con un intento de progreso en la visión de las discapacidades tenemos como resultado la **Clasificación Internacional del Funcionamiento CIF)** en el año 2001 cuyo objetivo viene enunciado en el documento y es “proporcionar un lenguaje unificado y estandarizado que sirva como punto de referencia para la descripción de la salud y los estados relacionados con la salud”.

La CIF sirve como una herramienta para describir y comparar la salud de la población a nivel internacional y pasa de tratarse una “consecuencia de enfermedades” a una clasificación de “componentes de salud” en donde ya no se habla de los tres niveles de consecuencias de una enfermedad ahora es una interacción entre los componentes que la clasificación describe.

La clasificación se divide en dos partes, cada una con dos componentes: la primer parte es “**funcionamiento y discapacidad**” con los componentes: funciones y estructuras corporales, actividades y participación; y la segunda parte son “**los factores contextuales**” con los componentes: factores ambientales y factores personales.

La clasificación intenta aclarar las interacciones de estos componentes mediante el siguiente esquema. La forma de como los factores contextuales interactúan con una persona con una condición de salud particular puede determinar su nivel de participación.

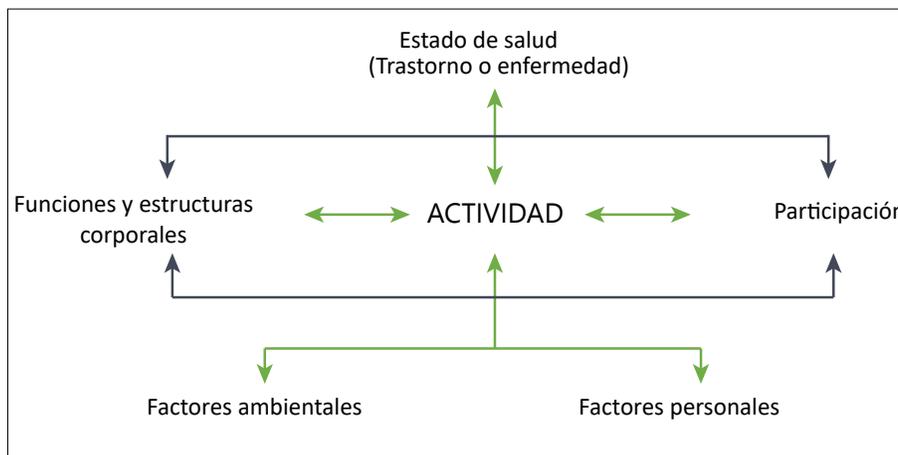


Ilustración 3- Diagrama de interacciones entre los componentes de la CIF (OMS, 2001)

Siguiendo el enfoque de la CIF y recomendaciones internacionales, el grupo Washington fue creado en el año 2001 como resultado de la búsqueda por comparar y analizar estadísticas sobre discapacidad a nivel internacional. Fue comisionado por la ONU, su objetivo principal era la promoción y coordinación de la cooperación internacional en el área de estadísticas de salud, enfocándose en la medición de discapacidades y realización de encuestas.

La prioridad de este grupo al ser creado era el desarrollo de preguntas cortas, que podrían ser incluidas en los censos o encuestas. El propósito de estas preguntas era poder identificar mediante el enfoque de la CIF, el grado de funcionamiento que tiene la población en la realización serie de actividades consideradas básicas para su desempeño e inclusión en la sociedad: ver, escuchar, caminar, recordar o concentrarse, cuidado personal y comunicación. Cada pregunta tiene 4 categorías de respuesta: (1) No, sin dificultad, (2) Si, alguna dificultad, (3) Si, mucha dificultad y (4) No puede hacerlo. La severa escala para responder es para poder capturar el nivel de funcionamiento desde moderado hasta severo.

El Grupo de Washington también cuenta con un set largo de preguntas, considerando un mayor número de elementos para captar mejor el grado de dificultad que presentan las personas en aquellas actividades consideradas básicas, entre otras.

2.4 Estadísticas de las personas con discapacidad en México

En México se nota la intención de incluir el tema de discapacidad dentro del cuestionario censal integrando algunas recomendaciones de la ONU¹³ dentro del XII Censo General de Población y Vivienda en el 2000. También se toma en cuenta el tema en la Encuesta Nacional de Empleo y Seguridad Social (ENESS) aunque en ambos casos sigue predominando el **modelo médico** como base del estudio. Existen antecedentes desde el principio del siglo XX en donde se utilizan conceptos como “defectos físicos e intelectuales” e “inválidos”, ambos excluyentes.

El censo General del Población y Vivienda en el 2010 presenta una perspectiva más acorde con las recomendaciones del Grupo Washington aunque no consideran los calificadores de dificultad. Es hasta la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2014 en donde incluye un set completo de preguntas y además se captó el origen o causa de la dificultad.

En México la producción de estadísticas sobre discapacidad es obligatoria de acuerdo con la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad¹⁴ además de ser parte de las recomendaciones la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad¹⁵, actualmente según el INEGI (2001) existen

13 Dentro de la resolución aprobada por la Asamblea General de la ONU, sobre las normas sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. El capítulo III artículo 13 referente a la Información e Investigación.

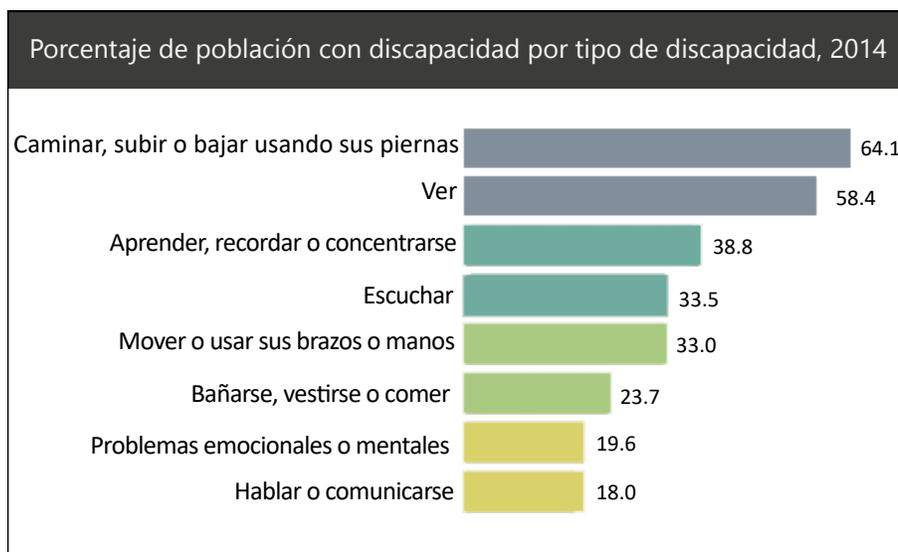
14 Artículo 22, Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.

15 Artículo 31, Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad en donde se establece que se recopilará información estadística adecuada, se asegura su difusión, y que será accesible para toda la población (ONU, Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, 2006).

tres fuentes de datos que permiten el acopio de información sobre este tema: sistemas administrativos de registro continuo, encuestas por muestreo y los censos de población.

Según la Encuesta Nacional de Dinámica Demográfica (INEGI, ENADID, 2014) residían en el país aproximadamente 120 millones de personas de las cuales el 6% cuenta con algún tipo de discapacidad (aproximadamente 7.1 millones de habitantes¹⁶). Casi la mitad de la población con alguna discapacidad (47.3%) son personas adultas mayores y otro porcentaje considerable oscila entre los 20 y 59 años de edad (34.8%) lo que muestra la estrecha relación entre la discapacidad y el proceso de envejecimiento.

De la población total con discapacidad en México un considerable porcentaje se localiza en la ZMVM: en el Estado de México el 14.6 %, en la Ciudad de México el 5.8% y en Hidalgo el 2.2%. Los datos se recopilaron siguiendo los criterios del Grupo de Washington. El porcentaje es mayor a 100% debido a que hay personas que tienen múltiples discapacidades, las discapacidades con un mayor porcentaje son las relacionadas a caminar y ver (ver gráfica 1).



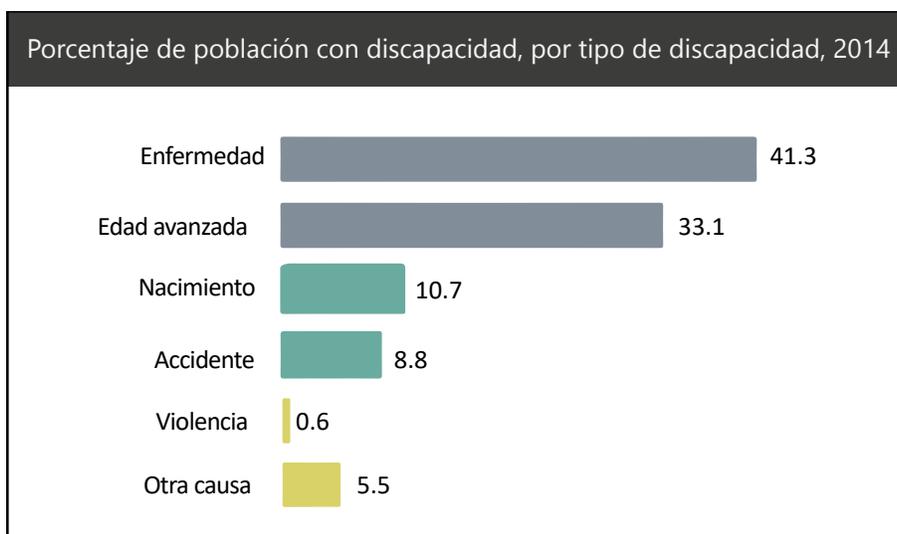
Gráfica 1- Porcentaje de población con discapacidad por tipo de discapacidad (INEGI, ENADID, 2014)

La enfermedad y la edad avanzada siguen siendo las dos principales causas de la discapacidad (ver gráfica 2), lo que nos habla sobre la relación tan estrecha entre el envejecimiento de las personas y la discapacidad.

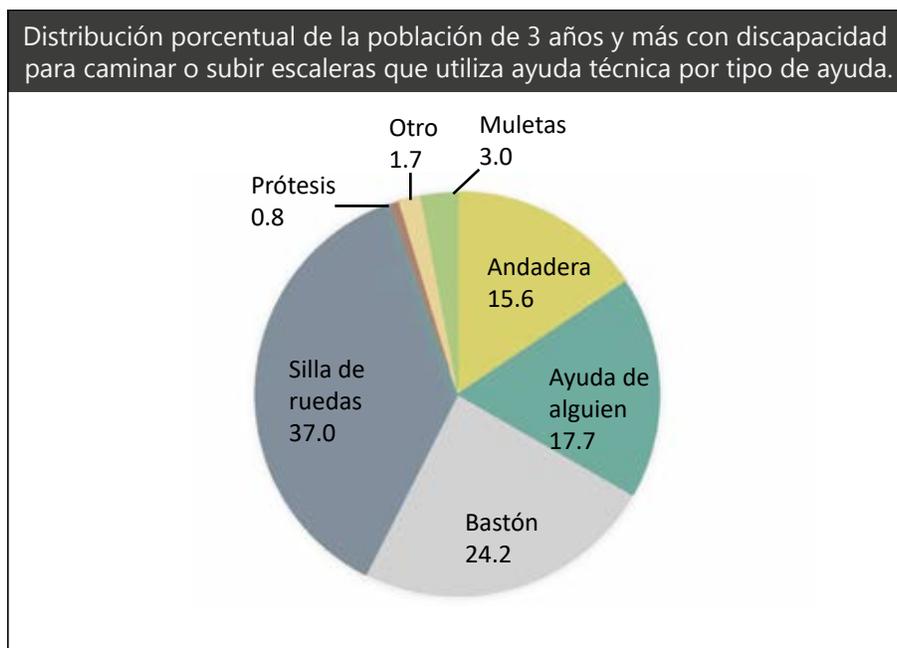
16 Se siguieron los criterios del Grupo Washington para la recopilación de datos y se evaluaron 8 actividades para realizar: caminar, subir o bajar usando sus piernas; ver (aunque use lentes); mover o usar sus brazos o manos; aprender, recordar o concentrarse; escuchar (aunque use aparato auditivo); bañarse, vestirse o comer; hablar o comunicarse; y problemas emocionales o mentales.

Las **ayudas técnicas** están definidas en la CIF¹⁷ (OMS, 2001) como “cualquier producto, instrumento, equipo o sistema técnico utilizado por una persona con discapacidad, creado específicamente para ello o de uso general, que sirva para prevenir, compensar, supervisar, aliviar o neutralizar la discapacidad”.

De las personas con discapacidad relacionada funcionalmente con caminar o subir escaleras utilizan como ayuda técnica con mayor frecuencia la silla de ruedas (37%) y el bastón (ver gráfica 3).



Gráfica 2- Distribución de las discapacidades por causa de la discapacidad, 2014 (INEGI, ENADID, 2014)



Gráfica 3- Distribución porcentual de ayudas técnicas que utilizan las personas con discapacidad (INEGI, ENADID, 2014)

17 Según la clasificación de ayudas técnicas ISO9999

Dentro de los temas de movilidad urbana se hace referencia a este término a las personas que pueden llegar a ser excluidas dentro del actual modelo de movilidad por causas físicas.

El Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de CDMX define a una persona con movilidad limitada como quien de forma temporal o permanentemente debido a alguna enfermedad, con alguna discapacidad o limitación, edad, accidente, o alguna otra condición, realizan un desplazamiento lento, difícil o desequilibrado. Incluyendo a niños, mujeres en periodo de gestación, adultos mayores, adultos que transitan con niños pequeños y personas con equipaje o paquetes.

Se hace referencia a la movilidad como parte de la función corporal, que dentro de la clasificación CIF (OMS, 2001) tratan temas sobre el movimiento al cambiar el cuerpo de posición o de lugar; al interactuar con objetos, al andar, correr o trepar y cuando se utilizan varios medios de transporte y utilizando como referencia sus conceptos, y además tiene como definición de “limitaciones en actividad” a las dificultades que un individuo pueda tener en el desempeño/realización de actividades. Al ser un proceso interactivo las limitaciones en actividad no solo las tienen las personas con alguna discapacidad permanente, cualquier individuo puede entrar en esta categoría al interactuar con los factores contextuales, en especial los factores ambientales¹⁸.



Ilustración 4- Persona con discapacidad visual saliendo de estación del Metrobús, CDMX. Archivo propio

Dentro de la planeación urbana existe generalmente una clasificación de las discapacidades muy acotadas con el fin de englobar y atender la mayor parte de sus necesidades dentro del entorno construido para que puedan realizar sus actividades óptimamente y de la manera más autónoma posible.

El INEGI toma otra categoría siguiendo las mismas funciones que se toman en cuenta según las recomendaciones del Grupo Washington para identificar a tres poblaciones: población sin discapacidad, con discapacidad y las personas con limitación, enfocándose a una limitación permanente. Se detectó que en México aproximadamente

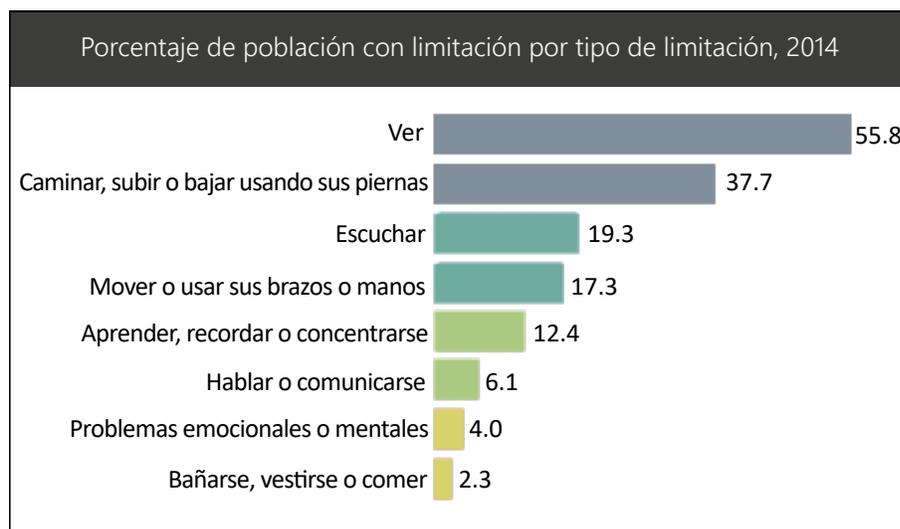
18 Estos factores constituyen el ambiente físico, social y actitudinal en el que las personas viven y desarrollan sus vidas. Los factores son externos a los individuos y pueden tener una influencia negativa o positiva en el desempeño/realización del individuo como miembro de la sociedad, en la capacidad del individuo o en sus estructuras y funciones corporales. CIF (OMS, 2001)

15.8 millones de personas (13.2% de la población) cuentan con alguna limitación en la actividad. En el Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX, se encuentran las siguientes clasificaciones y definiciones:

Clasificación de las discapacidades	
Tipo de discapacidad	Definición
Discapacidad auditiva	Es la restricción en la función de percepción de los sonidos externos, alteración de los mecanismos de transmisión, transducción, conducción e integración del estímulo sonoro, que a su vez pueden limitar la capacidad de comunicación. La deficiencia abarca al oído pero también a las estructuras y funciones asociadas a éste.
Discapacidad neuromotora (física)	Es la secuela de una afección y sus efectos secundarios o tardíos en el sistema nervioso central, periférico o ambos, así como en el sistema músculo-esquelético.
Discapacidad visual	Deficiencia del órgano de la visión, y de las estructuras y funciones asociadas con éste. Es una alteración de la agudeza visual, campo visual, motilidad ocular, visión de los colores o profundidad, que determinan una deficiencia de la agudeza visual o cuyo campo visual es menor de 20 grados.
Discapacidad intelectual	Es aquella caracterizada por limitaciones en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa a su entorno.

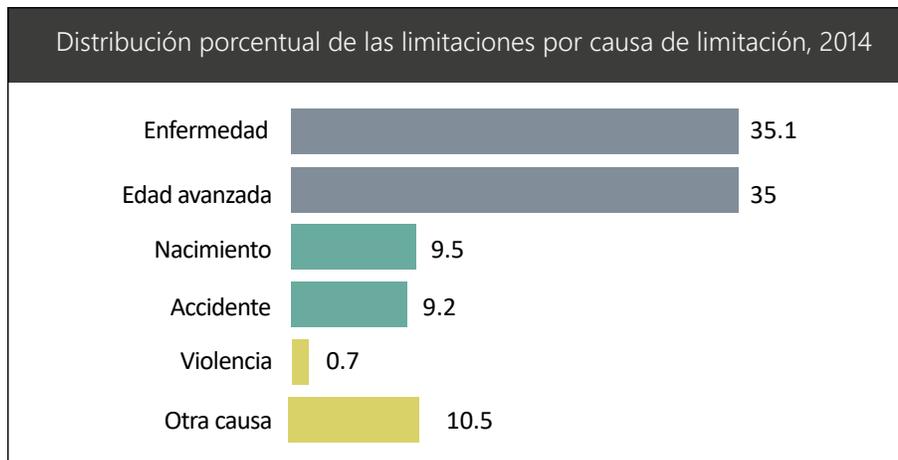
Tabla 1- Clasificación de las discapacidades en el Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX (2016)

En cuanto al rango de edades el 48.5% tiene entre 30 y 59 años de edad y 29.7% son de 60 años y más. Del total de población con limitación en México 6.4% reside en la Ciudad de México y 15.8% en el Estado de México. En Ciudad de México 45.7% son adultos mayores (60 años y más) y 38.5% adultos (30-59 años) y en el Estado de México 23.9% son adultos mayores y 49.6% son adultos (ver gráfica 4).



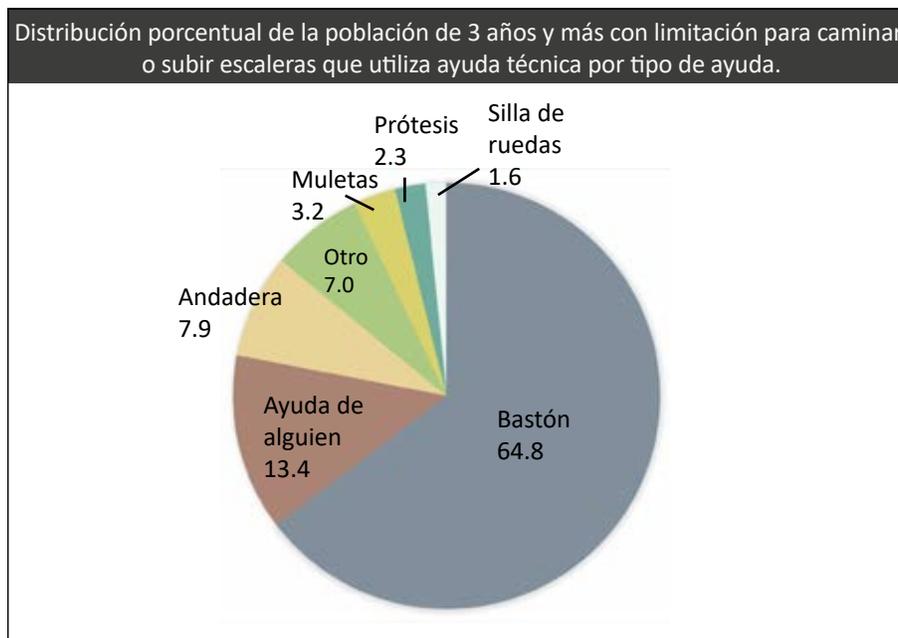
Gráfica 4- Porcentaje de población con limitación por tipo de limitación (INEGI, ENADID, 2014)

Las causas de limitación siguen siendo casi las mismas que las causas de las discapacidades, la enfermedad con 35.1% esta sobre las causas por edad avanzada con 35% (ver gráfica 5).



Gráfica 5- Distribución porcentual de las limitaciones por causa de limitación (INEGI, ENADID, 2014)

Entre las ayudas que utilizan las personas con limitación para caminar o subir escaleras, la utilización del bastón constituye la ayuda más usada con un 64.8%, después la ayuda de alguien para desplazarse con 13.4% y 7.9% los que usan andadera; solamente 2.3% las prótesis y 1.6% la silla de ruedas (ver gráfica 6).



Gráfica 6- Distribución porcentual de las ayudas técnicas que utilizan las personas con limitación (INEGI, ENADID, 2014)

3. Movilidad y transporte



La movilidad según el Programa Integral de Movilidad 2013-2018 (CDMX,2014) es: *“El conjunto de desplazamientos de personas y bienes que se realizan a través de diversos modos de transporte, y se llevan a cabo para que la sociedad pueda satisfacer sus necesidades y acceder a las oportunidades de trabajo, educación, salud, recreación y demás que ofrece la Ciudad.”*

El concepto de **movilidad** es muy amplio y algunas veces cambia su enfoque dentro de las diferentes disciplinas y escalas en las que puede ser aplicado, para los fines de este trabajo lo abordaremos desde una visión urbana y contemporánea para poder entender este término y su relación e importancia con la accesibilidad y las personas con discapacidad.

El concepto ha evolucionado a lo largo de los años favorablemente y desde un modelo social en donde dentro del trayecto los vehículos o modos de transporte no son los protagonistas, lo es el **usuario** que es quien tiene una relación directa con los componentes del trayecto.

En México desde mediados siglo pasado hasta hace poco fue evidente la planeación de la ciudad favoreciendo al transporte privado, siguieron el esquema de planeación de las ciudades del Movimiento Moderno en donde se separaron los usos y se construyen vialidades para favorecer el uso del automóvil; mundialmente ha cambiado este paradigma en las ciudades quitando el protagonismo al automóvil y otorgándolo a las personas. Es necesario que contemos una buena planeación urbana para que la ciudad pueda funcionar mejor y donde los viajes, la experiencia y los tiempos mejoren la calidad de vida de las personas.

Dentro de las políticas de nuestro país podemos observar el cambio de este paradigma desde la Ley de Movilidad del Distrito Federal en el 2014, en donde el peatón es a quien se le otorga una mayor jerarquía que a los vehículos motorizados y al transporte privado.



Ilustración 5 - Congestionamiento vehicular en Calz. de Tlalpan (Landetta, 2018)



Ilustración 6 - Microbuses en la Ciudad de México (Robles, 2017)

En cuanto a temas de movilidad la Zona Metropolitana del Valle de México es muy compleja debido a su amplia extensión, expansión territorial y a su gran población de más de veinte millones de habitantes. La movilidad aparece muy diferenciada principalmente entre personas de distinto nivel socio económico ya que la oferta y la

calidad en el transporte público es poca para la cantidad de personas que viven en la ciudad y las rutas no siempre son las más utilizadas para realizar los desplazamientos; no todas las personas tienen acceso a un vehículo privado además de que el tenerlo no garantiza una buena movilidad ya que el congestionamiento vial cada vez es mayor y las vías son insuficientes o se encuentran en mal estado.

3.1 Evolución del concepto de movilidad

El estudio de la **movilidad** al ser un tema urbano es extenso. Se comienza a estudiar desde que las personas realizaban desplazamientos con cualquier fin (comercial, de recreación, etc.), en las ciudades comienza a tomar más relevancia desde que se implementan sistemas de transporte motorizados en y entre las ciudades buscando una reducción de tiempo en los traslados mediante el aumento de velocidad, este fue un objetivo en las ciudades del movimiento moderno, en donde al planearse ciudades con usos diferenciados y con una expansión territorial era necesario tomar en cuenta los vehículos motorizados como componente principal.



Ilustración 7- Segundo piso del periférico CDMX (Lopez Doriga Digital, 2018)

A finales del siglo pasado este paradigma en donde el vehículo es el protagonista comienza a cambiar dentro del ámbito de la movilidad cuando algunos autores utilizan el concepto de **exclusión**¹⁹ al hablar de movilidad desde un enfoque social haciendo alusión a la exclusión de los **colectivos que se encuentran con mayores dificultades**²⁰ dentro del modelo en el que el vehículo privado es el protagonista²¹.

“La exclusión social es un proceso complejo y multidimensional. Implica la falta o la negación de los recursos, derechos, bienes y servicios, y la imposibilidad de participar en las relaciones y actividades normales, disponibles para la mayoría de las personas en una sociedad, ya sea en los ámbitos económicos, sociales, culturales o políticos. Esto afecta tanto la calidad de vida de las personas, la equidad y la cohesión de la sociedad en su conjunto.”²²

19 Se entiende como la acción o efecto de descartar, rechazar o negar la posibilidad de algo (RAE).

20 Principalmente personas con discapacidad, personas con movilidad limitada, niños y mujeres, entre otros.

21 Muchos autores parten de este modelo para hacer diagnósticos y estudios sobre este fenómeno.

22 En Levitas, R., Pantazis, C., Fahmy, E., Gordon, D., Lloyd, E. y Patsios, D. 2007. The multi-dimensional analysis of social exclusion, London, Department for Communities and Local Government (DCLG).



Ilustración 8 - Viaducto Río Becerra. Archivo Fundación ICA

Esta exclusión es una consecuencia y a la vez genera barreras del entorno, también se origina por la falta de alternativa de transporte público en el territorio y en muchas ocasiones sin el elemento del transporte privado no se podría cumplir con los trayectos de manera deseable en tiempo y calidad. Entre mayor oferta de transporte público y una mejor intermodalidad con una buena solución en el espacio público, existirá mayor inclusión social refiriéndonos a la igualdad de oportunidades para las personas.

La movilidad es determinante para el desarrollo de las dinámicas urbanas, debe ser un factor que determine la inclusión para la población en general pero especialmente para los grupos más excluidos históricamente; mujeres, personas con discapacidad, personas pobres, entre otros, y generar una mayor igualdad en el acceso a todas las oportunidades en la ciudad. Esta visión desde una perspectiva social en donde se estudia la movilidad y los procesos de exclusión permite un mejor estudio para el diseño, soluciones y planeación para poder considerar la movilidad como un elemento que va a permitir a las personas el acceso y derecho a disfrutar la ciudad.

Para garantizar este acceso a la ciudad se debe de mejorar la planeación con base en la jerarquía en donde los peatones (en especial los grupos históricamente excluidos) sean los protagonistas, esto mediante la creación de instrumentos políticos y la verificación de su cumplimiento (ver ilustración 9).

Para una buena planeación de transporte se requieren estudios actualizados de origen-destino de todos los desplazamientos, considerando las áreas conurbadas. En México se realizó la Encuesta Origen Destino 2017, cuyo objetivo general fue el obtener información para poder conocer la movilidad cotidiana de los habitantes de la ZMVM y las características de los viajes que realizan.

Es adecuado entender que el transporte es el sistema o el vehículo motorizado o no motorizado utilizado como un instrumento para que se pueda realizar la movilidad. Es un componente esencial pero no es el único o principal objeto de estudio. Se debe de entender como un componente dentro de la movilidad.

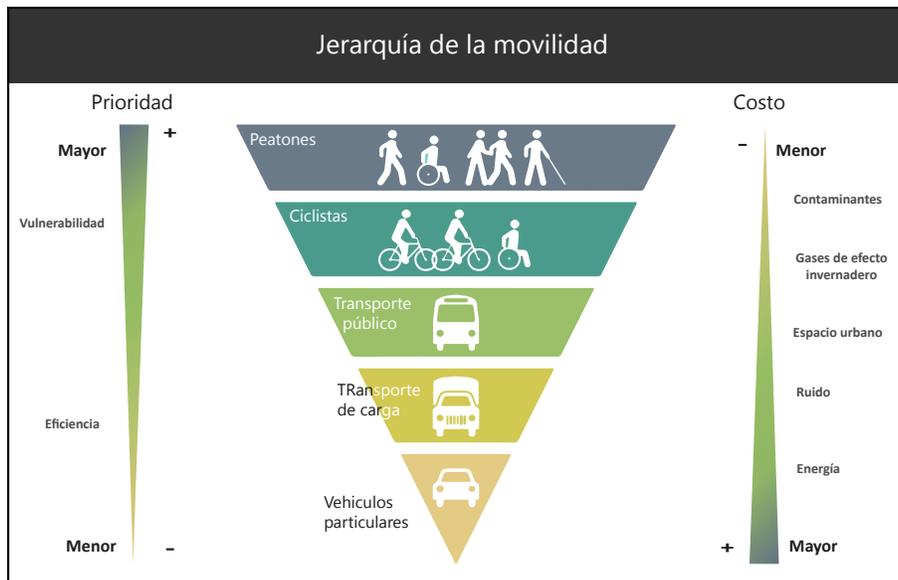


Ilustración 9 - Jerarquía de la movilidad. Elaboración propia con información del “Programa Integral de Movilidad 2013-2018” (2014)

3.2 Movilidad sostenible

La perspectiva social dentro de la movilidad ha sido esencial para el cambio de paradigma y va de la mano con temas de sostenibilidad. El concepto del **desarrollo sostenible** es definido por la ONU²³ como “las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”, y se puede alcanzar mediante tres elementos básicos: el crecimiento económico, la inclusión social y la protección al medio ambiente.



Ilustración 10 Contaminación en Ciudad de México (BBCNews, 2019)

En la agenda del desarrollo sostenible y en las recomendaciones para las **ciudades sostenibles** los objetivos giran en torno a temas de movilidad, principalmente para reducir la contaminación y aumentar la calidad de vida las

²³ La definición surge partir de 1987 en el documento “Nuestro futuro común” Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo.

personas. La preocupación en materia de **movilidad** surge, entre otros, a partir del crecimiento urbano excesivo y de todas sus consecuencias principalmente negativas entre las que se encuentran la contaminación y un aumento en la pobreza mundial.

Los objetivos de las recomendaciones para la transición hacia unas ciudades sostenibles son transversales y entre ellos se encuentran: el fin de la pobreza, salud y bienestar, energía asequible y no contaminante, trabajo decente y crecimiento económico, ciudades y comunidades sostenibles, etc. El principal objetivo dentro de las ciudades sostenibles es que exista seguridad, resiliencia, sostenibilidad, una inclusión a través de la **igualdad de oportunidades**, con accesos a servicios básicos; energía, vivienda, transporte y más facilidades para todos.

Algunas de las metas hacia una ciudad sostenible son: la proporción de **sistemas de transporte seguros, accesibles, asequibles y sostenibles** con una mayor atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, y **espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles**, que a su vez son componentes básicos de los esquemas de movilidad contemporáneos.

3.3 Antecedentes en la Ciudad de México: La ciudad, la movilidad y el transporte.

El crecimiento de la ciudad y la evolución de las redes de transporte en la mayoría de las grandes ciudades se ha dado al mismo tiempo, se realizó una breve reseña cronológica sobre la “Ciudad de México, la movilidad y el transporte” para poder tratar de entender algunos principios básicos sobre el funcionamiento actual de la ciudad.

El tranvía fue el pionero dentro del transporte público motorizado en la Ciudad de México, tendió sus primeras líneas en 1850 pero fue hasta 1900 que las líneas más importantes quedaron electrificadas (100 km de una red de 250 km). La mayoría de los tranvías de aquella época eran comparables en dimensiones a un autobús actual. Con la modernidad llegó el automóvil a partir de la segunda década del S XX también llegó el autobús y estos invadían los carriles del tranvía, es por eso que el trolebús sustituyó al tranvía en diversas líneas.



Ilustración 11- El tranvía en la ciudad de México (Dave Electric Railways)

En 1948 aparecieron los primeros taxis colectivos operando de manera clandestina debido a falta de permisos y eran llamados “mulas maiceras”. Después estos taxis se volvieron colectivos con una mayor ganancia para el operario, operaban por avenidas principales también de forma ilegal en un principio, este es el antecedente de los “peseros”, llamados así por la tarifa cobrada de un peso.

En la Ciudad de México como en muchas ciudades del mundo y como consecuencia del cambio en la política y las actividades surge la inmigración de personas del campo a la ciudad desde los años 40's. A partir de la segunda mitad del siglo XX empiezan a destacar cambios importantes en la conformación de la ciudad con el comienzo de una gran expansión hacia las zonas periféricas de la ciudad, principalmente en el Estado de México hacia los municipios conurbados²⁴, como consecuencia de esto las delegaciones centrales comienzan a despoblarse durante los años sesenta y setenta, las delegaciones Cuauhtémoc y Benito Juárez fueron las que sufrieron una mayor tasa de decrecimiento a lo largo de esta última mitad de siglo.



Ilustración 12 Vista aérea de construcción de Anillo Periférico en 1966, Av. Tlalpan y Av. Periférico (Cinta, 2018)



Ilustración 13 Vista aérea Av. Tlalpan y Av. Periférico (Google Earth, 2018)

Con influencia de las ciudades modernas además del crecimiento periférico se construye equipamiento fuera del área central de la ciudad como hospitales, centros de salud, escuelas, entre otros, como es el caso de Ciudad Universitaria que se encontraba fuera de los límites de la ciudad y hoy en día se encuentra dentro de la mancha urbana debido a la expansión territorial a lo largo de estas décadas.

Como consecuencia de la construcción de este equipamiento y de la gran expansión urbana, en los años cincuenta y sesenta se construyeron alrededor de 57 km de vías rápidas y se desarrollaron grandes vialidades de acceso controlado, es notorio que la construcción de estas vialidades se desarrolla principalmente hacia donde se encontraba población con mayores ingresos y con mayor acceso a un automóvil. En los años setenta se crearon grandes unidades habitacionales como consecuencia de la creación del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores (Infonavit) y el Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (Fovissste) en 1972, los mayores conjuntos se crearon al oriente de la ciudad y en la periferia norte, además se construyeron las terminales de autobuses: Norte, Sur, Oriente y Poniente entre 1971 y 1979.

²⁴ Se pasó de 1 Municipio Conurbado en el Estado de México en 1950 a 40 en el 2010. (Schteingart & Ibarra, 2016)

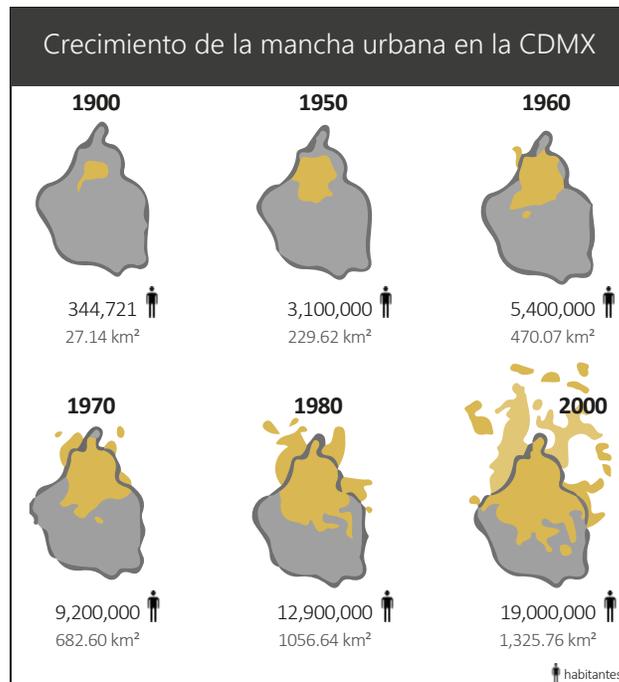


Ilustración 14- Crecimiento de la mancha urbana de la CDMX
(Comunicaciones y Transportes de la Ciudad de México)

En 1969 inició la operación del **Sistema de Transporte Colectivo Metro** en la Ciudad de México, con el tramo Zaragoza-Chapultepec de la Línea 1. El sistema de transporte colectivo fue desarrollado como una respuesta frente a los frecuentes congestionamientos viales que ya entonces se presentaban en la zona centro de la capital.

En los ochentas el crecimiento de los asentamientos irregulares hacia la periferia de la ciudad continuó aumentando. Se ampliaron las líneas 1, 2 y 3, y se construyeron las líneas 4,5,6,7 y 9, entre los años 1982 y 1988 la red del metro de la Ciudad de México fue la de mayor crecimiento a nivel mundial, también se construyó el Tren ligero que va desde Taxqueña hasta Xochimilco.



Ilustración 15- Primer día de Actividades en el Metro de la Ciudad de México. Archivo General de la Nación

Los años noventa fueron significativos para la construcción vial, se crearon aproximadamente 49 km de vialidades. Además de que a finales del 2000 se concluyó la sexta y última etapa del Plan Maestro del Metro de la Ciudad de México. A finales del siglo XX y principios del XXI se regresa al interés por la ciudad central, se busca re densificar áreas con baja densidad de población o abandonadas durante el SXX, se impulsa el mejoramiento de la movilidad y el espacio público. A principios del siglo XXI se comienza a construir la Línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo Metro y se inaugura en Octubre del año 2012, esta línea cuenta con 25 km de longitud y 20 estaciones, se realizó con un diseño contemporáneo y con espacios de espera mayores más adecuados a la actual densidad de población y con la intención de tener estaciones y vehículos accesibles para las personas con discapacidad.

3.4 Actualidad en el transporte de la Ciudad de México

Además de los **desplazamientos peatonales y el vehículo privado, el transporte público** en cualquier ciudad del mundo es un componente básico en el esquema de movilidad, es el sistema mediante el cual se genera gran parte de la movilidad para la mayoría de las personas que no cuentan con un vehículo privado, que tienen que recorrer grandes distancias o que simplemente para disminuir el tiempo de traslado que se podría realizar a pie o en algún otro medio de transporte. Es un tema complicado y sobre todo en la Ciudad de México, al ser una de las ciudades más pobladas del mundo²⁵ y de las más extensas en cuanto a territorio, además de la fragmentación que existe entre los sistemas de transporte e instrumentos políticos para su manejo.



Ilustración 16 - Estación del metro de la CDMX. Archivo propio

La importancia de un sistema de transporte masivo es primordial para cualquier ciudad. “El disponer de un sistema de transporte rápido, seguro y saludable constituye un aspecto esencial del bienestar de los ciudadanos. Las ciudades que no logren proporcionar un sistema de transporte sostenible ponen en peligro su propio futuro, ya que no podrán competir económicamente y serán menos atractivas como lugar de trabajo y residencia.”²⁶

25 La Ciudad de México, junto con Sao Paulo son consideradas la cuarta y quinta ciudad con más población del mundo con alrededor de 22 millones de habitantes después de Tokio, Nueva Delhi, Shanghái (ONU, 68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN, 2018)

26 Documentos del Congreso de la UITP en Madrid 2003. (Marquez Ayala , 2005)

El metro como sistema de transporte masivo en áreas urbanas ha sido la principal solución en la mayoría de las grandes ciudades del mundo y en la Zona Metropolitana del Valle de México ha sido una parte estructural de gran importancia en la movilidad pero debido a la falta de cobertura hacia las zonas periféricas y municipios conurbados no es el de mayor uso, el medio de transporte más utilizado en la ZMVM según la Encuesta Origen Destino 2017 son los colectivos (microbús y combi), operan sin planeación formal y el servicio es de muy baja calidad, en el caso del Metrobús sucede lo mismo que en metro, cuenta con una buena infraestructura pero la cobertura se encuentra limitada a la ciudad central.

Aunque la mayoría de las personas utilizan el transporte público a diario como modo de transporte, otro gran porcentaje de la población utiliza el vehículo privado (como lo vemos en la gráfica); muchas veces por comodidad y estatus, pero también como respuesta a la insuficiencia y mala calidad del transporte público. Es inequitativo debido a que los tiempos de traslado son mayores para los usuarios del transporte público que los que utilizan el automóvil privado.

Viajes realizados en un día entre semana						
Modo	Millones de viajes			Distribución porcentual		
	ZMVM	CDMX	Municipios conurbados	ZMVM	CDMX	Municipios conurbados
Transporte público	15.57	8.62	6.88	45.1%	49.8%	40.3%
Transporte privado	7.29	4.06	3.17	21.2%	23.5%	18.5%
Bicicleta	0.72	0.24	0.48	2.1%	1.4%	2.8%
Caminando	11.15	4.50	6.52	32.3%	26.0%	38.2%
Otros	0.04	0.02	0.02	0.1%	0.1%	0.1%
Total	34.56	17.30	17.09	100%	100%	100%

Tabla 2- Viajes realizados en un día entre semana por la población de seis años y más, por tipo y modo de transporte utilizado en al menos uno de sus tramos (SEMOVI, 2019)

En el Plan Estratégico de Movilidad 2019 realizó un breve diagnóstico sobre la movilidad actual en la Ciudad de México en donde resume la crisis estructural en tres aspectos fundamentales: fragmentación institucional y de los sistemas de movilidad; ineficiencias y abandono de la infraestructura y servicios de transporte público, transporte y desplazamientos no motorizados y carga, e inequidad en los tiempos de traslado y condiciones de viaje, es una situación preocupante pero resume de manera adecuada los problemas que sufren los usuarios y los sistemas de transporte.

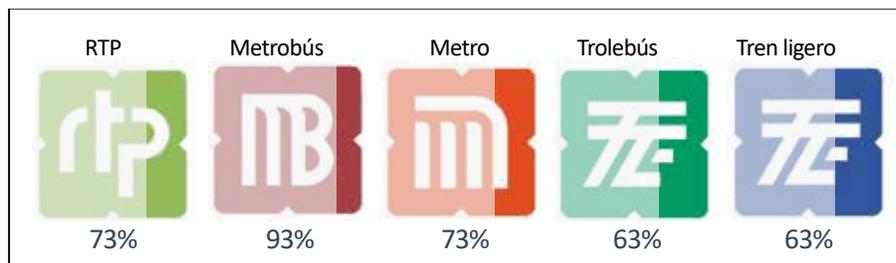
Los sistemas de bicicletas públicas y patines electrónicos cada vez generan una mayor demanda pero solamente pueden ser utilizados dentro del perímetro central definido en donde actualmente existe cobertura, no son accesibles para todas las personas. En términos de Bordieu (2000) serían considerados de lujo debido a que el uso de estas en su mayoría no se define siempre por la distancia con respecto a la necesidad.

El transporte y movilidad en la CDMX sufre una fragmentación en la planeación y gestión, aunque la Secretaría de movilidad es la encargada de regular y organizar los servicios de transporte, no tiene el control total de todos los servicios de transporte, son otros órganos desconcentrados y empresas independientes (como el S.T.C. Metro) los que componen los sistemas de transporte.



Ilustración 17- Sistema de bicicletas públicas ECOBICI. Archivo propio

Otro de los problemas del transporte es que el servicio es deficiente e insuficiente, especialmente para quienes viven en las zonas periféricas de la CDMX. Un ejemplo muy claro lo podemos observar con datos de SEMOVI (2019), en el S.T.C. Metro se estima que aproximadamente 101 trenes (27% de la flota) están fuera de operación, lo mismo pasa con los distintos tipos de transporte público (ver gráfica 7).



Gráfica 7- Porcentaje de vehículos de transporte público operado por la ciudad de México, 2018 (SEMOVI, 2019)

Dentro de la estrategia de movilidad que busca la mejora de la movilidad en la CDMX y gira en tres ejes a su vez, cruzados por seis principios transversales. Esta estrategia es una buena solución para los problemas de transporte en la CDMX, que como ya vimos son problemas complejos que necesitan una solución integral para que la ciudad pueda funcionar en conjunto y se pueda eliminar esta fragmentación.

Estrategia de movilidad de la CDMX, 2019		
Eje 1: Integrar. Integración y gestión de la movilidad.	Sustentabilidad	Genero
Eje 2: Mejorar. Movilidad con eficiencia y accesibilidad.	Genero	Transparencia
Eje 3: Proteger. Movilidad incluyente, digna y segura.	Equidad	Calidad

Tabla 3- Ejes de la estrategia de movilidad CDMX (2019)

4. El espacio público



En el “Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad” (2016) el **espacio público** es definido como: “Área delimitada por construcciones o por elementos naturales, que permite la circulación peatonal y vehicular, así como la recreación y reunión de los habitantes, tales como, calles, plazas, avenidas, viaductos, paseos, jardines, bosques, parques públicos y demás de naturaleza análoga.”

El concepto de espacio público es complejo y no tiene una definición global, al ser estudiado desde diferentes enfoques y autores se le han otorgado diversos significados²⁷. A nivel coloquial es entendido como un espacio de esparcimiento, una plaza o un área verde como un parque. Desde un punto de vista más riguroso se podría entender como cualquier espacio que no sea privado en una urbe, que sea público²⁸, en donde se realicen actividades de comercio, recreativas, diversión, cultura o simplemente tránsito. Desde un enfoque social y contemporáneo en el Manual de Calles de la SEDATU(2018) añade que en el espacio público: “...cualquier persona tendrá derecho a entrar o permanecer “sin ser excluido por su condición personal, social o económica”.



Ilustración 18- Discurso fúnebre de Pericles (Philipp von Foltz, 1805)- Representa uso político en el espacio público en la antigüedad.

Los usos y significados del espacio público son históricos, desde que en las ciudades de la antigüedad las plazas eran utilizadas como lugares de encuentro político y militar, o cuando en la construcción de las ciudades modernas el espacio público recreativo era entendido como una pieza dentro del programa urbano y muchas veces poco integrado con el contexto. Actualmente se estudia desde una visión integrada en donde la jerarquía en el modelo de movilidad toma como protagonista al peatón. Desde la segunda mitad del S.XX se expone una preocupación por el estudio y recuperación del espacio público para las personas, muchos autores toman como referencia del inicio de esta preocupación el texto “Muerte y vida de las grandes ciudades” de **Jane Jacobs** (1961) en donde externa una preocupación sobre la ideología urbana del movimiento moderno en donde se separan los usos, aumenta la demanda de automóviles y la construcción de infraestructura para estos dando como resultado ciudades con grandes vías y dejando poca infraestructura de buena calidad para los peatones y usuarios de vehículos no motorizados.

27 Muchos autores catalogan el “espacio público” como un concepto polisémico, debido a la gran cantidad de significados que se le pueden llegar a dar.

28 Perteneciente o relativo a todo el pueblo. (RAE)

Existen otros autores contemporáneos como **Jan Gehl** quien pone en práctica sus principios en algunas ciudades europeas (principalmente del norte) y expone una preocupación por el espacio público y la dimensión humana en los planteamientos urbanos a partir del hecho que actualmente la mayoría de la población mundial vive en ciudades y el crecimiento de estas seguirá, clasifica el espacio público de manera funcional en donde su propósito es que se trabaje con la escala humana y se provea de espacios urbanos diseñados a partir de características dictadas por el cuerpo humano como distancias cortas, calles peatonales, espacios públicos como lugares de encuentro, construcción de ciclo vías, entre otros.



Ilustración 19- Gimnasio urbano en el Centro Histórico de la CDMX. Archivo propio



Ilustración 20- Fuente de "Las Américas", Alameda Central de la CDMX. Archivo propio

Muchos autores dicen que el espacio público puede definir a la ciudad, que le da la esencia o lo definen como la "ciudad misma". Uno de los mayores errores en el estudio del espacio público comienza cuando se interpreta como **el espacio físico independiente a la relación social**²⁹ en lugar de entenderlo como una interrelación, que es lo que nos va a ayudar a entender el espacio en el momento que se tenga que estudiar o intervenir. El espacio público no existe si no es en relación con la ciudad, debe operar como un sistema y se entiende como parte de los componentes de la ciudad y no como un ente separado.

El espacio público puede ser entendido como una representación de la colectividad y también entendido de manera tangible como un elemento que define la vida colectiva, se debe de ver como un conjunto que permita la articulación de actividades en la ciudad, Marc Augé³⁰ menciona que el espacio público son los lugares y un lugar debe de contar con características de identidad, relacional o histórica, si no cuenta con alguna de estas se forman los "no lugares", o "espacios perdidos"³¹.

En la Ciudad de México durante los últimos años se han tratado de rescatar estos espacios mediante la creación de proyectos urbanos como los bajo puentes, peatonalización de calles, los parques de bolsillo, entre otros. En datos

29 Fernando Carrión (2016) define la relación social como una cualidad histórica, que cambia con el tiempo dependiendo de su articulación funcional con la ciudad.

30 Marc Augé en su libro "Los no lugares, espacios del anonimato" define los "no lugares" como lugares sin características de identidad, relacional o históricas.

31 Roger Trancik en su libro "Finding lost space" define como "espacios perdidos" a los no lugares.

de la SEDUVI sobre estas actuaciones durante los años 2010-2014 se puede observar una distribución inequitativa y excluyente de estos programas, las actuaciones son mayores en localidades centrales sin corresponder a la demanda y equidad, ya que las delegaciones con mayor densidad de población, son en las que menos se han realizado intervenciones y mejoras de este tipo³².

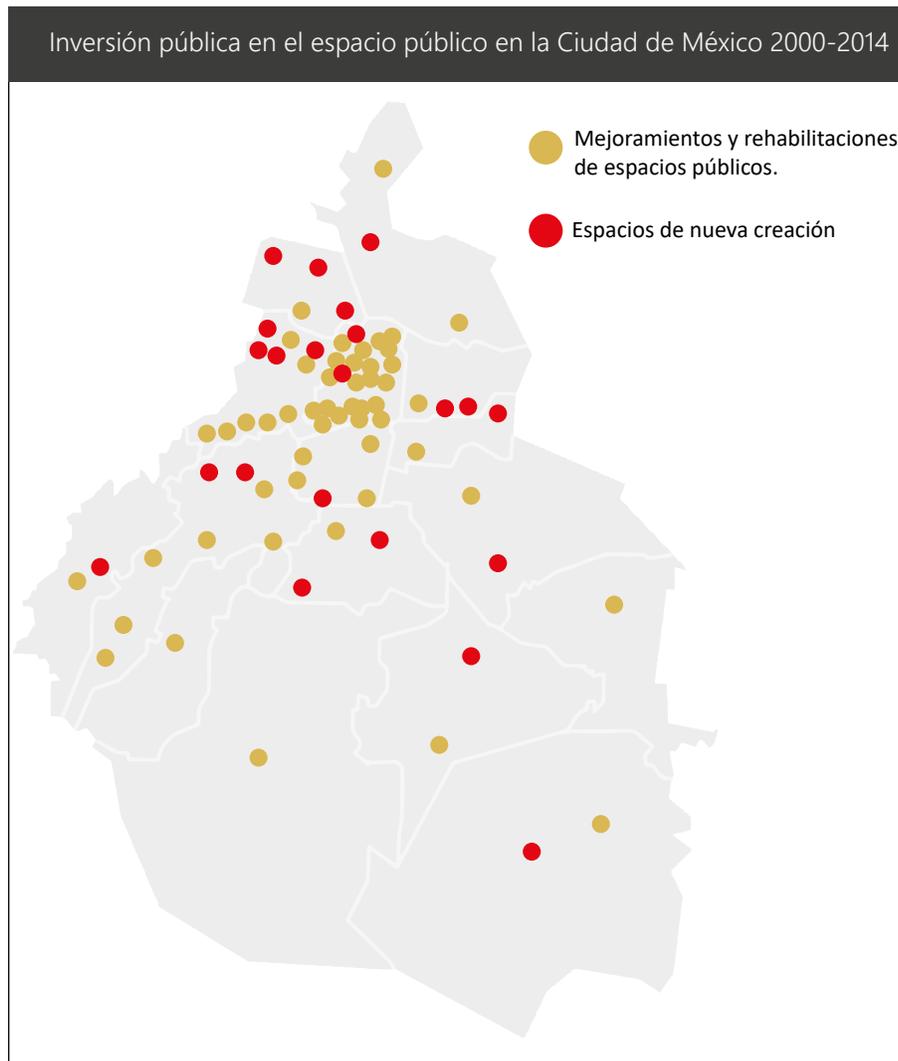


Ilustración 21- Espacio público en la ciudad de México en donde hubo inversión por parte del gobierno en el S XXI hasta el 2015 según datos de SEDUVI en (Villanueva, 2015)

El caso del **Centro Histórico de la Ciudad de México** es privilegiado, además de la enorme cantidad de inmuebles catalogados como patrimonio, según la Ley de Desarrollo Urbano del D.F. (2017) el espacio público se ha convertido en el lugar más transitado y visitado del país, aproximadamente un millón de personas por día y hasta dos millones en fines de semana.

32 Mildred Moreno Villanueva en The Quality of Public Space in Mexico City: Current State and Trends

Dentro de la centralidad urbana generalmente el espacio público tiene privilegios, además del significado y uso que puede generar para los habitantes o usuarios de la ciudad central, puede llegar a generar una identidad colectiva para cualquier habitante de la ciudad, desde una forma muy personal hasta utilizándolo como un referente en los medios de comunicación. En el Centro Histórico de la CDMX por su localización privilegiada es un lugar de encuentro e integración de la población, además del gran valor patrimonial y cultural que tiene. En la Ciudad de México, de acuerdo al Plan Integral de Manejo en el Centro Histórico de la CDMX (PUEC-UNAM, 2018) se localizan 9362 inmuebles con valor patrimonial, de los cuales solo 3504 se encuentran catalogados.



Ilustración 22- Zócalo, Centro Histórico de la CDMX (Cedano, 2019)

Esta integración del espacio público central y con un valor mucho mayor el que tiene relación directa con el patrimonio urbano y arquitectónico solo es posible si existe accesibilidad para su uso, independientemente de la condición física o social de las personas. En la Ciudad de México el término “espacio público” se menciona desde una perspectiva favorable como prioridad en leyes, manuales y normas desde el cambio de paradigma en la movilidad para que se pueda garantizar espacios de buena calidad.

4.1 Estudio del espacio público

El espacio público es complejo de estudiar al ser un tema inherente a la ciudad, dependiendo del fin con el que estudiemos serán las variables³³ que tomaremos en cuenta. El estudio del espacio público en la mayoría de los casos surge como punto inicial a partir de identificar necesidades o requerimientos de los distintos usuarios, siempre un lugar de estudio es un caso particular. En la Manual de Calles de SEDATU (2018) se identifican etapas dentro de un proyecto urbano: **la conceptualización, el diagnóstico, planeación y diseño**, antes de la etapa de **implantación; evaluación y monitoreo**, en este caso en la conceptualización, el diagnóstico, la evaluación y el monitoreo podríamos estudiar el espacio público, en las primeras dos para planear, diseñar el espacio, ver cómo funciona actualmente y en otras para ver el resultado de alguna propuesta.

33 Se entiende como variables a los componentes físicos y sociales que se relacionan entre sí dentro del espacio público.

Para el estudio de la función que cumplen los espacios públicos es necesario considerar diferentes dimensiones para estudiarlas de manera transversal: **la funcional, morfológica, social y medioambiental**.

La **dimensión funcional** nos habla del papel que desempeña el espacio público dependiendo del uso y tipo actividades que se lleven a cabo en él, como puede ser espacios vehiculares, peatonales, espacios de recreación, que se dan como resultado de diferentes situaciones espaciales. La **dimensión morfológica** se da de acuerdo a la dimensión funcional, dependiendo de las características de las variables con las que cuenta el espacio.

Clasificación del espacio público			
Clasificación funcional		Clasificación morfológica	
Espacio público	Espacios vinculados al tráfico rodado	Vehiculares	Vialidad
			Estacionamiento
			Elementos de articulación de tráfico
		Petonales	Calle peatonal
			Banqueta amplia
			Banqueta estrecha
	Espacios de recreación	Dominio público natural o monumental	
		Jardín	
		Pequeña explanada	
		Plaza	

Tabla 4 - Clasificación funcional y morfológica del espacio público. Elaboración propia

Dentro de la clasificación funcional y morfológica del espacio público, también existen de manera transversal una serie de variables, elementos y factores que determinan la calidad del espacio público; el aforo, el nivel de servicio, el tipo de usuarios, los materiales en pavimentos, el transporte público, la vegetación, las marquesinas, las bancas, las cabinas telefónicas, entre otros.

La **dimensión social** nos permite conocer mediante encuestas, observación y diagnósticos el comportamiento de los usuarios, conocer modos de apropiación, tipo de actividades que realizan, etc. Jahn Gehl menciona que existen diferentes tipos o niveles de encuentro en el espacio público, unos más pasivos, por ejemplo el cruzarte con alguien caminando en la calle, y otros más activos, como el reunirte con un grupo de amigos para platicar frente a una plaza. La **dimensión medioambiental** se relaciona con la calidad ambiental para tener buenos entornos, disminuir la contaminación y aumentar la calidad paisajística, esto va de la mano con los objetivos y las recomendaciones de las ciudades sostenibles de la ONU.

Existen instituciones a nivel internacional como “Project for Public Spaces” (PPS) una organización dedicada al diseño y planeación del espacio público, en donde se clasifican los espacios y se hace el estudio dependiendo de la tipología del lugar; transporte público, frentes marítimos, mercados públicos, comunidades rurales, plazas, etc. Esta institución cuenta con un indicador (ver ilustración 21), como una herramienta para realizar un diagnóstico o

un diseño que te permite saber que tan exitoso es un espacio público bajo cuatro cualidades básicas: accesibilidad, confort, espacio social y con actividades.

En este último caso nos podemos dar cuenta de que se siguen estudiando las 4 dimensiones antes mencionadas agrupadas de diferente manera para poder estudiar una mayor cantidad de variables dentro de ellas, gracias a estas dimensiones podemos subdividir y estudiar los componentes del espacio público para intentar llegar a una mejor solución a través de las propuestas de diseño.

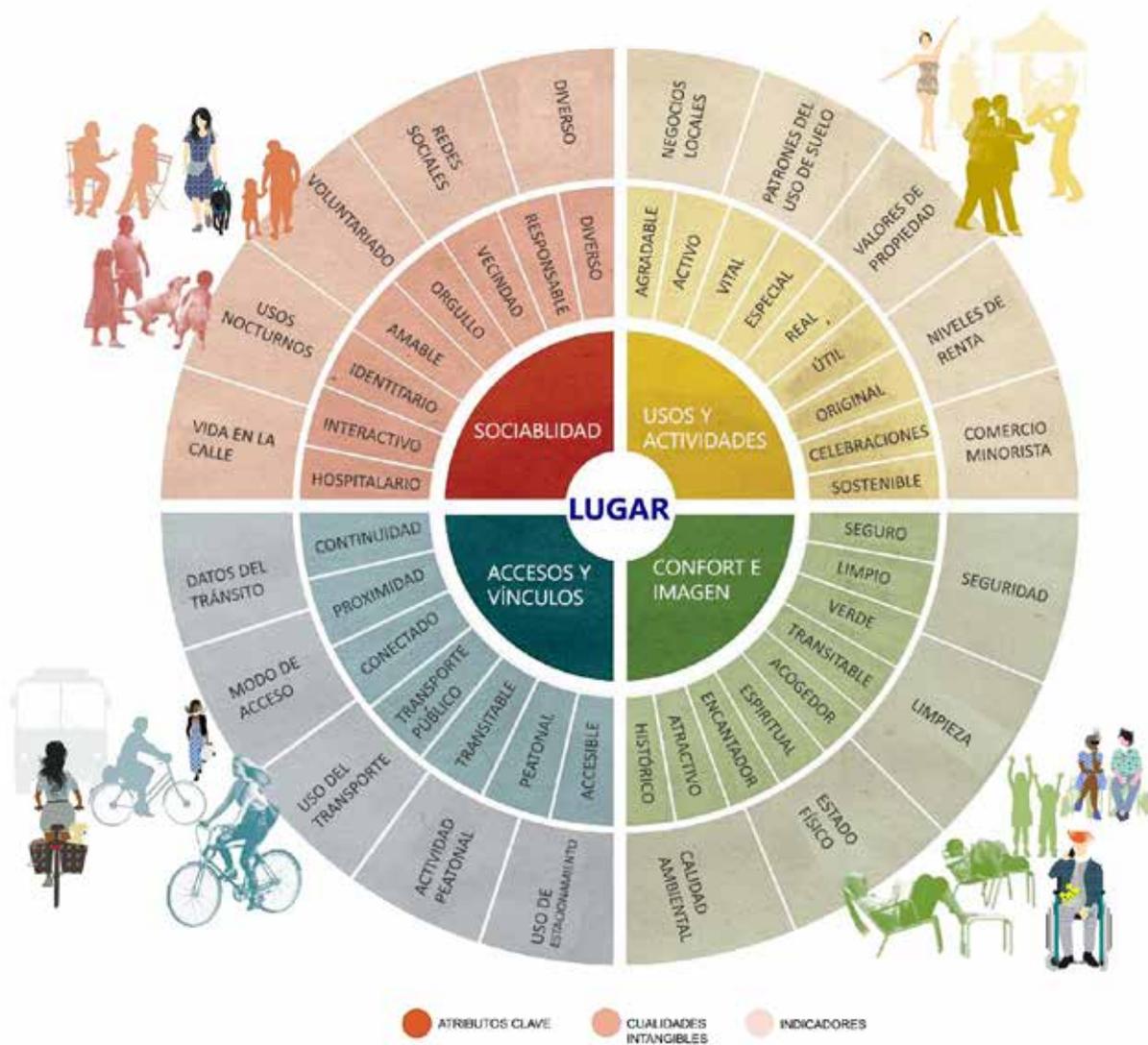


Ilustración 23- Indicador de calidad en el espacio público (Project for Public Spaces)

5. Diseño para todos



Tiene que ser un objetivo dentro de nuestra sociedad el hablar de un diseño para todos y reafirmarlo debido a la constante exclusión social con la que algunos grupos sociales se han encontrado a lo largo de la historia. Es necesario sensibilizarnos para lograr entender la diversidad funcional de todas las personas y hablar de los tratos a lo largo de la historia de personas con discapacidad para prevenir malas prácticas. El objetivo es que mediante estos instrumentos como conceptos y normas de en diseño generados de manera interdisciplinaria para que todas las personas puedan disfrutar de sus derechos como simplemente poder salir de sus casas, recorrer la ciudad o el utilizar productos y elementos de uso común para lograr integrarse a las actividades cotidianas.

5.1 Accesibilidad

En México, uno de los conceptos más favorables dentro de una perspectiva social se encuentra plasmado en el Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad (CDMX, 2016), define como **accesibilidad**: *“A las medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales.”*

La accesibilidad se impulsa al ser un eje principal dentro del reconocimiento en la “Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad” de la ONU, sobre la importancia que tiene dentro del cualquier entorno para que las personas con discapacidad puedan gozar plenamente de todos sus derechos humanos y libertades fundamentales. Este concepto al ser plasmado en leyes, normas y reglamentos ha ido evolucionando buscando eliminar cualquier condición de exclusión que pueda traer consigo, la evolución del concepto cambia dependiendo del lugar y siempre tomando como base la convención antes mencionada.

En la mayoría de los reglamentos y normas que existen en México este concepto sigue dirigiéndose a las “personas con discapacidad”. Existen conceptos formulados desde una perspectiva mucho más social e incluyente como en la “Normativa Accesibilidad Universal, OGUC Chile” en donde se deja de hablar de las personas con discapacidad y se habla de las personas en general:

“Es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible.” (Corporación Ciudad Accesible, 2017)

Las condiciones de accesibilidad deben de cumplir características desde un diseño ergonómico, para poder tener una adecuada interacción entre las personas, los objetos y el entorno construido. El Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad (CDMX, 2016) fundamenta sus criterios en estudios ergonómicos tomando en cuenta dos niveles de aplicación:

▪ **Los factores humanos:** características de las personas con discapacidad que se deben considerar para que el espacio sea ergonómicamente adecuado como son: las dimensiones del sujeto en posición estática, las medidas generales del sujeto; y las dimensiones del sujeto en movimiento.

▪ **Los factores del ambiente físico:** intervienen para que la persona con discapacidad pueda desplazarse con facilidad como por ejemplo, los determinados por el espacio físico que ocupa ésta, más el espacio que ocupan las ayudas técnicas utilizadas para su movilidad como bastones o silla de ruedas, entre otros. Otro factor es la iluminación y las condiciones del terreno.

Estos factores surgen como una interrelación que permitirá garantizar un buen diseño que garantice la accesibilidad a todas las personas tomando en cuenta la amplia diversidad funcional que existe.

5.2 Diseño Universal

El Diseño Universal tomando como referencia la definición del arquitecto y diseñador Ronald Mace³⁴ y según el “Centro para el Diseño Universal” de la Universidad de Carolina del Norte es: “el diseño de productos y entornos para que puedan ser usados por todas las personas, o para el mayor número posible, sin la necesidad de realizar una adaptación o un diseño especializado”. El objetivo del diseño universal es simplificar la vida a todos, haciendo productos, comunicaciones y mediante la construcción del entorno más utilizable para la mayor cantidad de personas que pueda ser posible, con un costo extra mínimo o sin la necesidad de este.

Arquitectos, diseñadores, ingenieros e investigadores de diseño ambiental colaboraron para establecer los “Principios del Diseño Universal” como una guía para educar a los diseñadores y consumidores; también para evaluar, diseñar productos y lograr un entorno más utilizable. Estos principios son:

1. **Igualdad de uso** – El diseño fácil de usar para todos.
2. **Flexibilidad en el uso** – El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades.
3. **Uso simple e intuitivo**- Fácil de utilizar, sin importar los conocimientos previos del usuario, habilidades del lenguaje o capacidad de concentración.
4. **Información fácilmente perceptible**- El diseño comunica la información necesaria al usuario sin importar las condiciones ambientales o las habilidades sensoriales del usuario.
5. **Tolerancia para el error o mal uso** – Minimiza los peligros o consecuencias de accidentes y de acciones no intencionales.
6. **Poco esfuerzo físico**- Se puede usar eficiente y cómodamente con poco esfuerzo.
7. **Tamaño y espacio para el acceso, la manipulación y el uso**- Sin importar el tamaño del cuerpo, la posición o movilidad de la persona.

34 Es considerado el padre del Diseño Universal



Ilustración 24- Principios del Diseño Universal (Súarez Estrada, 2017)

Se hace énfasis en el concepto de diseño universal por su significado histórico y su amplio uso y aceptación en la literatura relacionada al tema pero es importante señalar que existen otros conceptos como el “diseño inclusivo” y “diseño para todos” que desde una perspectiva social resultan favorables para la evolución del concepto.

El concepto de diseño para todos se apega a los principios del modelo social al hablar de todas las personas y además hace referencia a las generaciones futuras, relacionándose transversalmente con los principios del desarrollo sostenible.

En algunos casos puede ser más pertinente el concepto de diseño inclusivo en donde se habla de “...un mayor número de personas razonablemente posible” apegándose a soluciones más viables. Los tres conceptos surgen con un mismo objetivo y me parecen adecuados mientras cualquiera de los tres pueda ser utilizado para promover una inclusión al momento de diseñar.

5.3 Las barreras del entorno



Ilustración 25- Una barrera física para las personas que utilizan la silla de ruedas son las escaleras (Grupo Casa Verde, 2016)

Las barreras son todos aquellos factores en el entorno de una persona que cuando están presentes, limitan el funcionamiento y generan discapacidad. Entre ellos se incluyen aspectos como que el ambiente físico no sea transitable, falta de tecnología asistencial adecuada, actitudes negativas de la población respecto a la discapacidad,

y también los servicios, sistemas y políticas que bien, no existen o dificultan la participación de las personas con una condición de salud en todas las áreas de la vida, las mencionadas anteriormente se dividen en **barreras físicas y sociales**.

Dentro de las **barreras físicas** se encuentran las barreras arquitectónicas, que son las que no permiten un uso equitativo en el entorno construido. Las **barreras sociales** son las que las personas generan mediante una actitud excluyente. La eliminación de barreras comienza a tomar una mayor fuerza partir del modelo social de estudio de la discapacidad cuando se detecta que el problema se sitúa en las barreras físicas y sociales, no en las personas con discapacidad, quienes deben de disfrutar de igual de oportunidades.

5.4 Cadena de accesibilidad

Según la RAE una cadena es una sucesión de acciones, hechos, acontecimientos, obras relacionados entre sí. En el “Manual de Accesibilidad Universal” (Corporación Ciudad Accesible, 2010) define la **cadena de accesibilidad** como “La capacidad de aproximarse, acceder, usar y salir de todo espacio con independencia, facilidad y sin interrupciones. Si cualquiera de estas acciones no son posibles de realizar, la cadena se corta y el espacio o situación se torna inaccesible.” Esta cadena abarcará todos los factores físicos y sociales que se presenten de por medio.

En el “Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad” (CDMX, 2016) se habla de “**rutas accesibles**” y se definen como : “las que permiten una circulación continua y sin obstáculos, con la combinación de elementos construidos que garantizan a cualquier persona entrar, desplazarse, salir, orientarse y comunicarse con el uso seguro, autónomo y cómodo tanto en el espacio público como en las edificaciones y el mobiliario.”

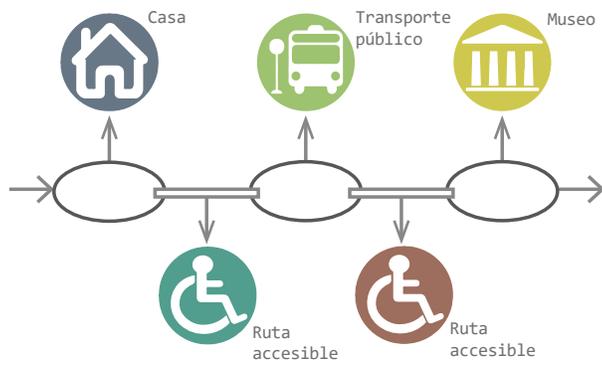


Ilustración 26- Ejemplo de cadena de accesibilidad.
Elaboración propia

Estrictamente se debería de estudiar desde un punto de **origen hacia el destino** (desde el lugar en donde habita la persona a donde tenga que realizar sus actividades) para así poder diseñar de manera conjunta el entorno y no casos aislados. Algunas veces puede parecer contradictorio el uso de estos términos y no se pueden emplear de manera estricta a una escala urbana pero al momento de un diseño y planeación urbano nos sirve como referente

a la intención que se busca, que en algún momento sean **cadenas** que permitan un libre tránsito para el mayor número de personas posible sin que estas cadenas se rompan.



Ilustración 27 – Adulto mayor con dificultad para subir escalera del Metro. (Milenio)

A nivel urbano y para lograr que en la planeación del espacio público se tomen en cuenta el mayor número de principios del Diseño Universal y para planear un entorno para todas las personas existen clasificaciones como en el Manual de Calles (SEDATU, 2018) en donde separa a los usuarios de la siguiente manera:

- Adultos
- Adultos con carga
- Niños de 6 a 12 años y personas de talla baja
- Personas con ayudas técnicas (visual y auditiva)
- Con andadera
- Con muletas
- Con silla de ruedas
- Con perro guía

Entre otras variables se toman en cuenta características como las velocidades peatonales (ver ilustración 28) para dentro de los parámetros establecidos dentro de la movilidad poder calcular las distancias y también tiempos de semaforización en los cruces peatonales, que se cumplirán siempre y cuando exista un adecuado entorno construido.

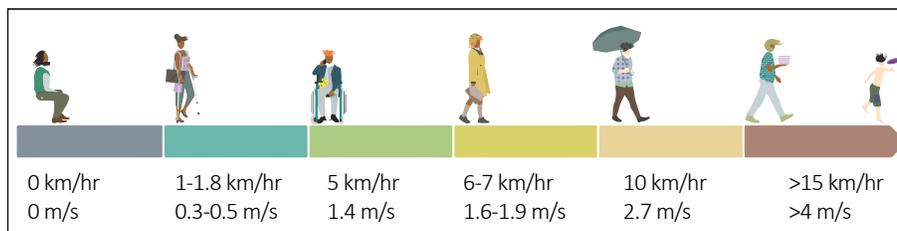


Ilustración 28- Comparativo de velocidades peatonales. Elaboración propia con datos de (SEDATU, 2018)

Existen casos más complejos como la intervención para la accesibilidad en entornos patrimoniales en donde implica confrontar aspectos normativos de conservación, históricos, culturales y estéticos por lo que requiere de un conocimiento no solamente técnico para el cumplimiento normativo de la accesibilidad física sino una sensibilidad y conocimiento sobre el monumento o sitio histórico, para que esa intervención sea respetuosa y lo más normalizada posible.



Ilustración 29- Iglesia de Santo Domingo. Archivo PUEC-UNAM

6. La movilidad y accesibilidad como un derecho



La planeación y desarrollo en materia de **movilidad** ha evolucionado favorablemente en mayor medida a partir de mediados a finales del S. XX cuando en el modelo de movilidad el protagonismo pasa del vehículo al peatón. Se han creado manuales y modelos de gestión para que se puedan llevar a cabo todas estas buenas prácticas a nivel internacional y también en nuestro país.

El énfasis en una mayor inclusión para las **personas con discapacidad** sigue siendo necesario debido a que históricamente ha sido un grupo excluido y existe una mayor actuación para garantizar sus derechos a partir de la segunda mitad del S.XX a través de organizaciones, muchas de ellas formadas por personas con discapacidad, evidenciando la desventaja social que tenían hasta el momento y transformándose en un tema relevante a nivel internacional.

La **accesibilidad** es un componente dentro del nuevo modelo de movilidad, además de ser un medio para garantizar la equidad permite la inclusión de todas las personas (en especial a las personas con discapacidad y grupos vulnerables) brindando a cualquier persona el **derecho a la ciudad**.

El espacio público es uno de los puntos con mayor relevancia cuando se habla del derecho a la ciudad, la movilidad, la accesibilidad y las personas con discapacidad, muchas veces es el reflejo del progreso en estos temas.

Los documentos dentro del marco normativo y legislativo a nivel internacional y nacional tomados en cuenta en este trabajo son mencionados a continuación de una manera descriptiva resaltando los puntos de interés dentro de estos temas.

6.1 A nivel internacional

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006)

Esta convención parte de la “Declaración de los derechos humanos” por parte de la ONU en 1948, donde se reconoce y proclama que todas las personas tenemos los mismos derechos. El fin de esta convención es promover, proteger y asegurar que todas las personas con alguna discapacidad tengan la garantía de ejercer todos sus derechos humanos plenamente y sin algún tipo de discriminación, redactando una serie de normas uniformes vistas desde un modelo social y creando conciencia sobre las personas con discapacidad que es un concepto que resulta de la interacción de las personas con discapacidad y las barreras físicas y sociales, entonces se promueve la eliminación de estas barreras.

En este documento las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.

En los principios de la convención, además de la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad, entre otras, también se encuentra la accesibilidad, promoviendo adoptar las medidas pertinentes para que se pueda asegurar el acceso a las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con las demás, entre otras: a edificios, vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores.

Objetivos del desarrollo sostenible (ONU, 2015)

Es importante mencionarlos debido a la relación directa que tienen con la ciudad, el espacio público y las personas. Los objetivos del desarrollo sostenible surgen de manera global con el objetivo principal de erradicar la pobreza y proteger al planeta, se planea que sean objetivos que se puedan alcanzar para el año 2030.



Ilustración 30- Contaminación atmosférica en la ciudad de Pekín.
Archivo del Banco Mundial

Dentro del objetivo 11 “ciudades sostenibles” relacionado directamente con lo urbano y el espacio público se encuentran las metas relacionadas con el transporte público prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad. A aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países. Y también a redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en especial para grupos vulnerables y así poder aumentar la calidad de vida de las personas.

6.2 A nivel nacional

Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (2011)

Fue creada con el fin de garantizar los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de

oportunidades principalmente mediante la creación de políticas públicas, se hace hincapié en las medidas contra la discriminación en donde desde el modelo social de la discapacidad es la sociedad la responsable de que existan discapacidades creando barreras.

En esta ley se le otorgan facultades al poder ejecutivo para la creación y seguimiento de estas políticas públicas. Dentro de los derechos de las personas con discapacidad se tratan temas relacionados a la “Salud y Asistencia Social” principalmente desde un enfoque rehabilitador, “Trabajo y empleo”, “Educación” en donde garantizan los derechos a través de los principios de de accesibilidad, inclusión y no discriminación.



Ilustración 31 Jóvenes con discapacidad pidiendo dinero en la calle. Juan José Cifuentes (Mora, 2019)

En el capítulo V sobre “**Transporte público y comunicaciones**” para poder ofrecer sin discriminación de ningún tipo el acceso al transporte para las personas con discapacidad, siendo este accesible y además promover campañas de sensibilización, de descuentos y educación vial.

En total son XII capítulos, que además de lo antes ya mencionado contemplan capítulos sobre: “Acceso a la justicia”, “Desarrollo social”, “Deporte”, entre otros, para que se pueda cumplir con el propósito del goce de los derechos humanos y libertades de cualquier individuo en el país.

6.3 A nivel local

Ley para la integración al desarrollo de las personas con discapacidad del Distrito Federal (2010)

El propósito de esta ley es la equiparación de oportunidades para la integración al desarrollo de las personas con discapacidad en todos los ámbitos de la vida diaria, principalmente en lo social, económico, político, cultural y recreativo. Incluye un apartado sobre los “Derechos fundamentales de las personas con discapacidad” haciendo mención que es necesario debido a la complejidad del tema. Algunos de los derechos que se resaltan son el derecho al uso exclusivo, a lugares, servicios para personas con discapacidad y el derecho al libre tránsito, en los lugares públicos sin que se obstruyan elementos para la libre circulación.

Además de la garantía de sus derechos y seguridad mediante las instituciones públicas correspondientes para dar seguimiento a la vigilancia del individuo y de sus derechos, como resultado se crea y desarrolla el **Instituto para la integración al desarrollo de las personas con discapacidad del Distrito Federal (INDEPEDI)**.

Ley de movilidad del Distrito Federal (2014)

Como precedente a esta ley tenemos la de 1999 y 2002, pero en esta cambia totalmente el paradigma de la movilidad y ahora el usuario es el protagonista. Tiene como objeto establecer las bases y directrices para planificar, regular y gestionar la movilidad de las personas y del transporte de bienes y se deberá de asegurar el poder de elección que permita el efectivo desplazamiento de las personas en condiciones de seguridad, calidad, igualdad y sustentabilidad y está sujeta a la jerarquía de movilidad actual, en donde el objeto de la movilidad es la persona y considera la movilidad como un derecho de toda persona y la colectividad.



Ilustración 32- Cruce peatonal Mb Buenavista (SEDEMA, 2017)

Se hace hincapié en temas de accesibilidad como el establecimiento y promoción de políticas públicas para que los servicios de transporte público sean incluyentes para personas con discapacidad y personas con movilidad limitada y programas y acciones para asegurar su derecho a la movilidad.

Trata temas sobre la utilización de la infraestructura de movilidad y sobre esta misma, la prestación del servicio de transporte público (Como el sistema integrado de transporte, la regulación, las tarifas, etc.) Y el establecimiento, mejoramiento y uso adecuado de las áreas de tránsito peatonal conforme a la jerarquía de movilidad en donde el peatón es el protagonista en especial personas con discapacidad y personas con movilidad limitada.

Actualmente se elaboró el Plan estratégico de la movilidad de la Ciudad de México 2019 y es una estrategia que se pretende permita actuar de manera inmediata para la movilidad en la CDMX, pero sirve como base del próximo programa Integral de Movilidad que aún no se termina de elaborar. Se detectaron diversos puntos a tratar en donde el centro de las políticas de movilidad urbana serán las personas.

La estrategia que se propone toma en cuenta tres componentes transversales:

- **Redistribución de los modos** - Favoreciendo los desplazamientos a pie, el uso de la bicicleta y el transporte público
- **Redistribución del espacio vial** - Priorizando la circulación rápida y segura de los servicios de transporte público y modos de transporte no motorizado.
- **Redistribución de los recursos** - Invirtiendo en infraestructura para el transporte público y vehículos no motorizados.

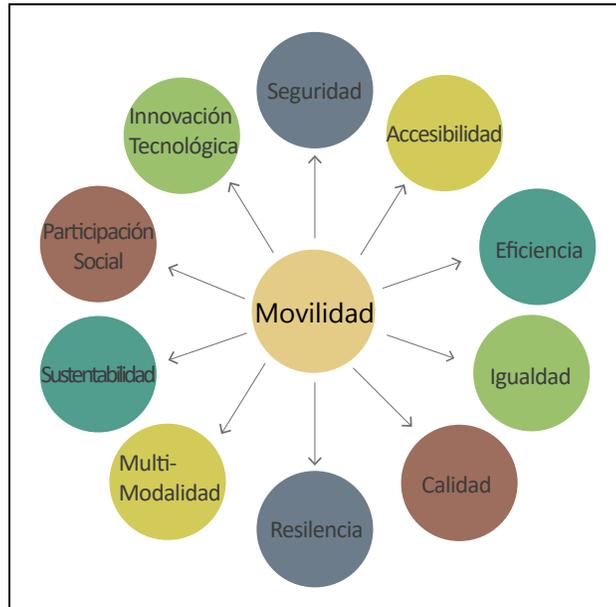


Ilustración 33- Principios utilizados en la Ley de Movilidad del Distrito Federal (2014). Elaboración propia

Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico (CDMX, 2011)

Fue creada como complemento del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y para satisfacer la Ley para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal en lo que se refiere a la accesibilidad, esta norma marca como propósito establecer las especificaciones que rijan la construcción de espacios de servicio al público, para lograr que las personas que presentan discapacidad o limitación, incluyendo a la población en general, puedan realizar sus actividades.

Señala los requisitos mínimos que deberán de cumplir las características de accesibilidad en edificios de atención al público para personas con discapacidad como en el acceso, rutas, sanitarios, pavimento y señalización, etc. y también en los inmuebles de uso habitacional menciona el requerimiento de una ruta de acceso accesible hasta la vía pública y al elevador si fuera el caso.

El apartado 2.3 habla sobre las consideraciones de accesibilidad en espacios de uso común que se deben de tomar en cuenta al momento de diseñar nuevos espacios o realizar ajustes tomando en cuenta circulaciones peatonales, áreas de descanso, banquetas, camellones, cruces peatonales, tipos de pavimentos, pasamanos, entre otras variables que pueden determinar la accesibilidad.

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad (CDMX, 2016)

Se creó como un instrumento para usar al momento de diseñar espacios inclusivos haciendo un énfasis en las necesidades de las personas con movilidad limitada, dentro de las que se encuentran las personas con discapacidad con el fin de un mejoramiento físico de la ciudad, para las nuevas construcciones y para los ajustes que se deban de realizar, se diseña como un instrumento de apoyo a los proyectos de planeación, construcción, modificación o rehabilitación de los entornos físicos.

Se ve la evolución de la concepción de la discapacidad mediante los términos que utiliza; como la accesibilidad, diseño universal, persona con discapacidad y persona con movilidad limitada. Fundamentan sus recomendaciones de accesibilidad a partir de estudios ergonómicos en donde establecen como pauta la interacción que se puede generar a través de la persona, los objetos y el entorno construido. Todas las especificaciones se encuentran dentro del documento y sirven como una base útil para el comienzo de un diseño que pueda garantizar accesibilidad a un mayor número de personas.

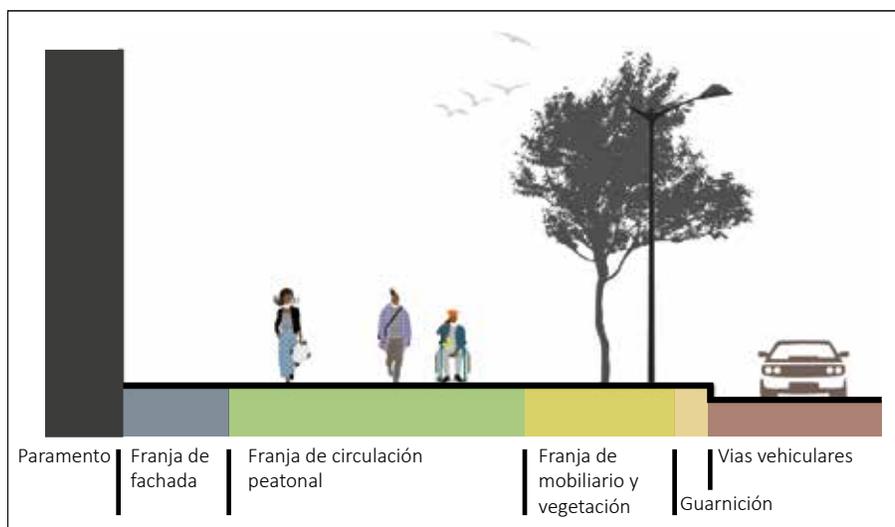


Ilustración 34 División de la banqueta por franjas. Elaboración propia

Plan Integral de Manejo del Centro Histórico de la Ciudad de México 2017-2022

Es una actualización a partir del Plan Integral de Manejo del Centro Histórico 2011-2016, la intención es ser utilizado como un instrumento de gestión, conservación y gobernanza del Centro Histórico de la Ciudad de México, además de articular una acción concertada entre los sectores público, privado y social, pero que como tal son recomendaciones basadas en experiencias internacionales; en documentos internacionales y en un estudio para evaluar la situación actual del Centro Histórico. Las estrategias de gestión son:

1. Habitabilidad
2. Economía y turismo

3. Funcionalidad y seguridad urbana
4. Ciudadanía y cultura cívica

Dentro de la estrategia de **habitabilidad** se encuentran las líneas del patrimonio y el espacio público con proyectos de protección al patrimonio, mejoramiento del paisaje urbano y el espacio público, corredores y ejes articuladores así como conservación de la permeabilidad del suelo en los espacios verdes.



Ilustración 35- Barrio de la Alameda. Archivo PUEC-UNAM



Ilustración 36- Parque de Bolsillo. Archivo PUEC-UNAM

7. Análogos



Se eligieron como ejemplos análogos el “Plan de accesibilidad Barcelona (2018-2026)” y el proyecto para la “Regeneración Urbana de la Av. Presidente Masaryk”, el primero para mostrar que la accesibilidad se planea de manera conjunta desde una gran escala y de manera transversal entre diversas disciplinas hasta objetivos particulares como el segundo ejemplo.

Plan de accesibilidad Barcelona 2018-2026

Es un plan integral en la ciudad de Barcelona en el cual se pretende que para 2026 la ciudad sea totalmente accesible. Uno de los principales objetivos es la sensibilización de las personas para que entiendan por qué es tan importante hacer accesible la ciudad y que beneficiara de igual manera a cualquier persona, la diversidad funcional es el concepto que se utiliza por encima de la discapacidad, así se logra crear conciencia sobre la diversidad en las funciones que existe en todos nosotros.



Ilustración 37- Calle peatonal de Barcelona (Silvosa, 2016)

Cuenta con tres fases: diagnóstico, reto y diseño de soluciones. Es un plan que puede parecer bastante ambicioso para una ciudad tan grande, pero actualmente se cuenta con buenas condiciones de accesibilidad, principalmente en las zonas con mayor afluencia y en el transporte público.



Ilustración 38- Ascensor para acceder a estación de metro (Trens de Catalunya)

Proyecto de remodelación Av. Masaryk, CDMX

La avenida Masaryk se encuentra en la colonia Polanco de la Ciudad de México y en el 2014 se realizó un proyecto de regeneración urbana. Me parece un buen ejemplo en cuanto a las intenciones de accesibilidad con las que cuenta el proyecto de diseño como son los bolardos, la guía táctil y semáforos audibles. Se amplió el ancho de las banquetas para tener un mayor espacio de circulación peatonal, además de tener una franja para el mobiliario urbano, el tipo de pavimento que se propuso es antiderrapante y cuenta con pavimento de advertencia en los cruces peatonales.



Ilustración 39- Render del proyecto de "Regeneración Presidente Masaryk" (BGP Arquitectura)



Ilustración 40- Plano del proyecto de "Regeneración Presidente Masaryk" (BGP Arquitectura)

8. Metodología de diagnóstico



La metodología utilizada y propuesta para este caso de estudio surge con el fin de poder analizar el área de estudio, detectar las barreras del entorno y resaltar los elementos que pueden determinar que se garantice el derecho la accesibilidad en especial para las personas con discapacidad. A continuación se describe la metodología:

- Se realizó un diagnóstico general del área de estudio, en donde identificamos lugares de interés, principales accesos a estaciones de transporte público, actividades desarrolladas, conflictos generales y desplazamientos.
- Se realizó una clasificación y categorización del espacio público para identificar como intervienen las distintas variables en los principales desplazamientos en el área de estudio (eslabones de las cadenas de accesibilidad).
- Se realizó un diagnóstico de accesibilidad en los trayectos entre los principales accesos al Metro y Metrobús Hidalgo. El polígono de estudio se delimita por los trayectos entre la estación del Metro Hidalgo de las líneas 2 y 3; y las estaciones del Metrobús Hidalgo de las líneas 3 y 4 y la estación Hidalgo del Corredor Reforma (La Villa-Sta. Fe) L7. Este diagnóstico se realiza con la intención de poder determinar los puntos que necesitan una mayor atención.

Como resultado de este diagnóstico, además de las conclusiones se obtuvieron los siguientes productos:

- 1. Plano de diagnóstico general del área de estudio**
- 2. Plano de desplazamientos y nodos de distribución.-** Se identificaron los principales desplazamientos peatonales, desplazamientos vehiculares y los principales nodos de distribución.
- 3. Plano de conflictos vehiculares y peatonales.-** Se señalaron los mayores puntos de conflicto, además se hizo un estudio de conflictos peatón-peatón, peatón-vehículo y vehículo-vehículo.
- 4. Clasificación de actividades en el espacio público**
- 5. Clasificación funcional y morfológica del espacio público**
- 6. Registro fotográfico**
- 7. Planos de accesibilidad.-** Se dividió el área de estudio para hacer un diagnóstico general de accesibilidad.
- 8. Fichas de accesibilidad.-** Se divide a una menor escala el área de estudio para poder analizar las distintas variables y poder determinar cuáles necesitan mayor atención.

- Se realizó una propuesta conceptual para el mejoramiento de la movilidad en el cruce de Av. Hidalgo y Paseo de la Reforma, como elementos de apoyo se generó lo siguiente:

3. **Fichas de recomendaciones.**- Se realizaron fichas de recomendaciones de algunos elementos que determinan la accesibilidad en el espacio público.

2. **Plano de propuesta general.**- Se realizó una propuesta de transformación de las vías peatonales y las vías vehiculares.

3. **Proyecto conceptual de “Plaza Zarco”**

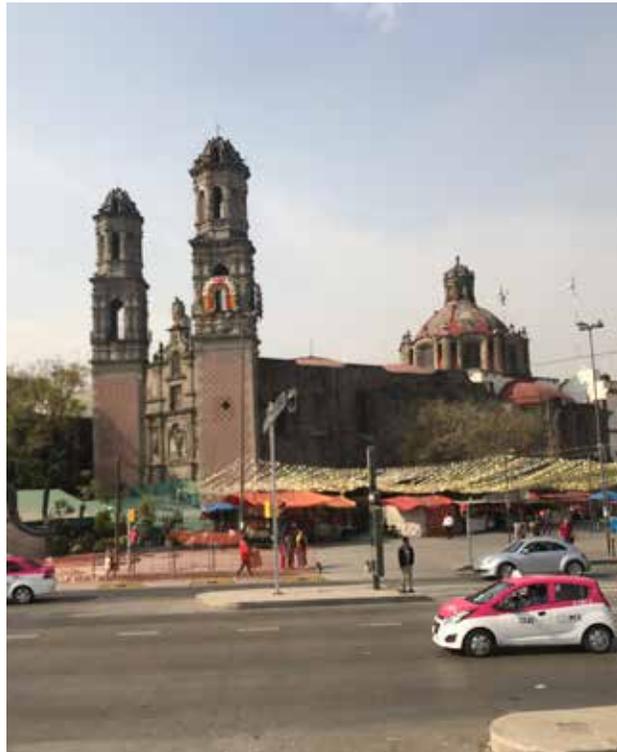


Ilustración 41- Iglesia de San Hipólito. Archivo propio

9. Diagnóstico del área de estudio



El área de estudio seleccionada se localiza en la intersección entre **Av. Hidalgo y Av. Paseo de la Reforma**, pertenece al **Centro Histórico de la CDMX** y se encuentra en el límite de 3 colonias de gran importancia histórica: Colonia Centro, Guerrero y Tabacalera perteneciente a la Alcaldía Cuauhtémoc.



Ilustración 42- Ubicación del área de estudio. Elaboración propia

Se definió como punto de mayor interés y análisis el espacio público vinculado al peatón, sobre todo los cruces peatonales y banquetas. Se eligió esta área por ser un buen ejemplo de intermodalidad en el transporte además de distintos conflictos peatonales y vehiculares que pueden surgir en el espacio público.

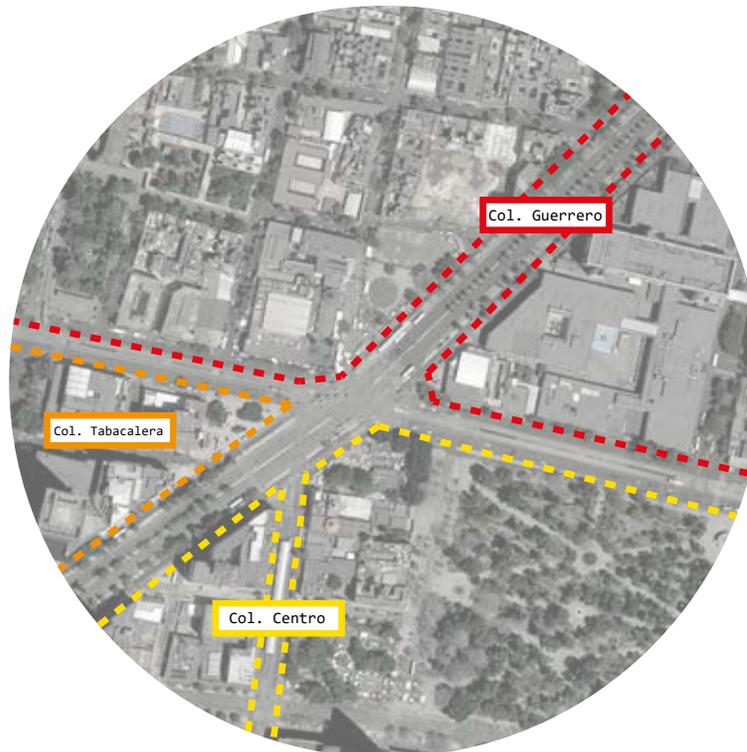


Ilustración 43- Se delimitan las tres colonias en donde se encuentra el área de estudio. Elaboración propia

El área de estudio forma parte de los **Perímetros A y B del Centro Histórico de la Ciudad de México**, además se encuentra dentro de las zonas de actuación “Guerrero y Alameda/San Hipólito” y el futuro corredor “Alameda-San Hipólito-San Fernando” dentro del Plan Integral de manejo del Centro Histórico de la CDMX (PUEC-UNAM, 2018). Las vialidades de mayor aforo vehicular que cruzan el área de estudio son **primarias**³⁵ que intersectan con algunas vialidades **secundarias**.

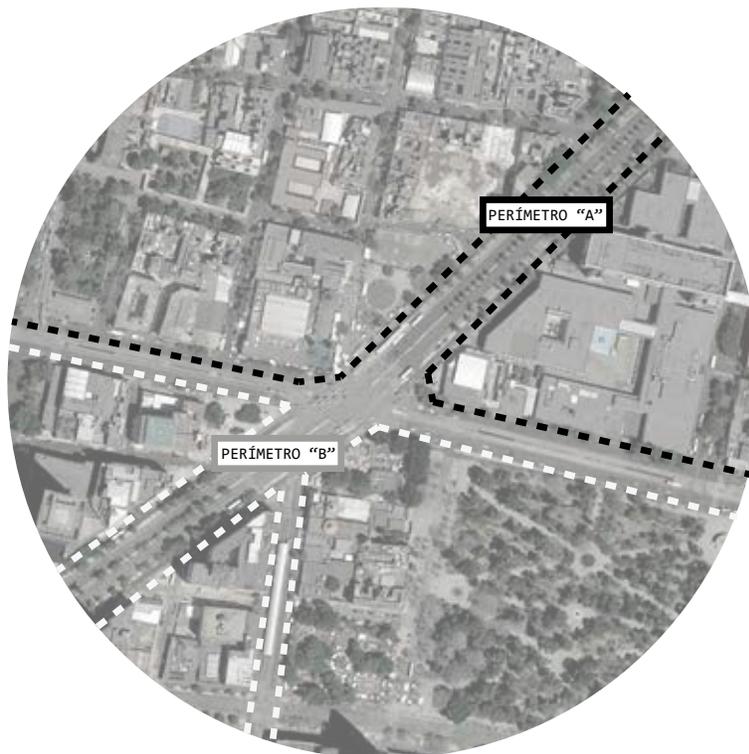


Ilustración 44 – Límite de perímetros A y B del Centro Histórico. Elaboración propia con datos de (PUEC-UNAM, 2018)

Como elementos de interés dentro de estas tres colonias tenemos del lado de la colonia **Centro**: la Alameda Central, el Centro Cultural José Martí, el Museo Mural Diego Rivera y la Plaza de la Solidaridad. En la colonia **Guerrero**: El Exconvento e Iglesia de San Hipólito, la Casa Rivas Mercado; el Jardín, Panteón e Iglesia de San Fernando y el antiguo Hotel de Cortés. En la colonia **Tabacalera**: el Museo Nacional de San Carlos y el edificio de la Lotería Nacional, entre otros.

El tipo transporte que cruza por esta área es público y privado, todas las vialidades tienen carriles destinados a vehículos privados. Dentro del transporte público tenemos el Metrobús por Av. Reforma, Av. Hidalgo y Av. Balderas desplazándose en carriles exclusivos, el RTP que circula por la Avenida Hidalgo, autobuses y microbuses que siguen su trayecto por Av. Hidalgo hacia el norte o giran hacia la lateral de Av. Reforma hacia el Oriente.

35 Según la clasificación de avenidas primarias y secundarias de la SSP CDMX en “Ejes Viales y Av. Principales de CDMX” (http://data.ssp.cdmx.gob.mx/reglamentodetransito/documentos/mapas/red_vial_primaria.pdf)

El uso de bicicletas públicas y privadas, así como el uso de triciclos de carga se realiza por toda el área, aunque Reforma es la única vialidad que cuenta con un carril destinado para los ciclistas y este algunas veces se encuentra bloqueado por peatones o comercio informal.



Ilustración 45- Casa Rivas Mercado. Archivo propio



Ilustración 46- Museo Mural Diego Rivera (101 Museos)

Uno de los principales problemas dentro del área de estudio es el **cruce de peatones** en la intersección de Av. Reforma, Av. Hidalgo y Av. Balderas. Debido a la complejidad del cruce resulta peligroso para quienes no perciben los semáforos peatonales o para quienes buscan cruces “alternos” que son cruces mas cortos de distancia pero peligrosos. El uso del espacio público por los peatones es principalmente para desplazarse, el comercio informal es una de las principales barreras para la permanencia y la multiplicidad de usos en el espacio.

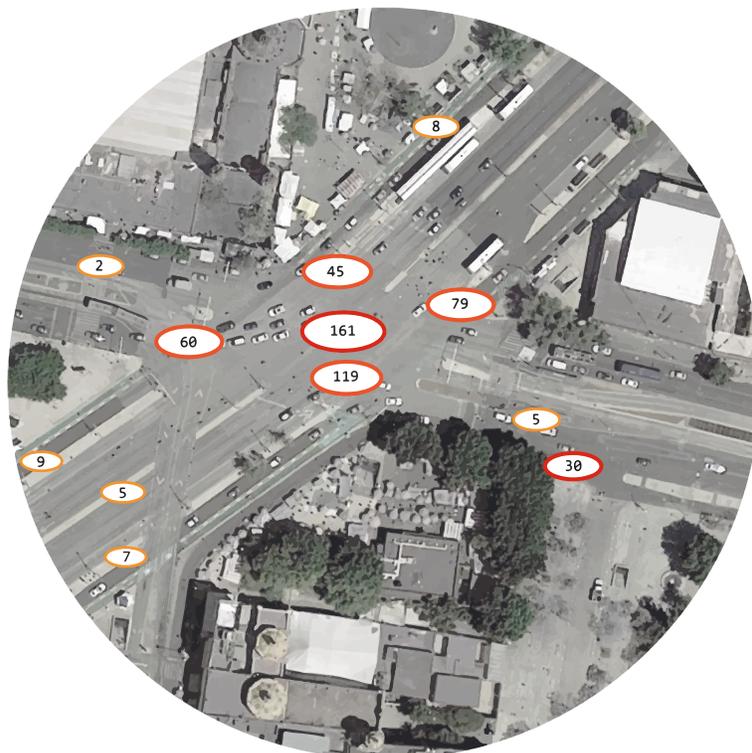


Ilustración 47- Número de accidentes en las vías vehiculares. Elaboración propia con datos de SEDATU (2018).

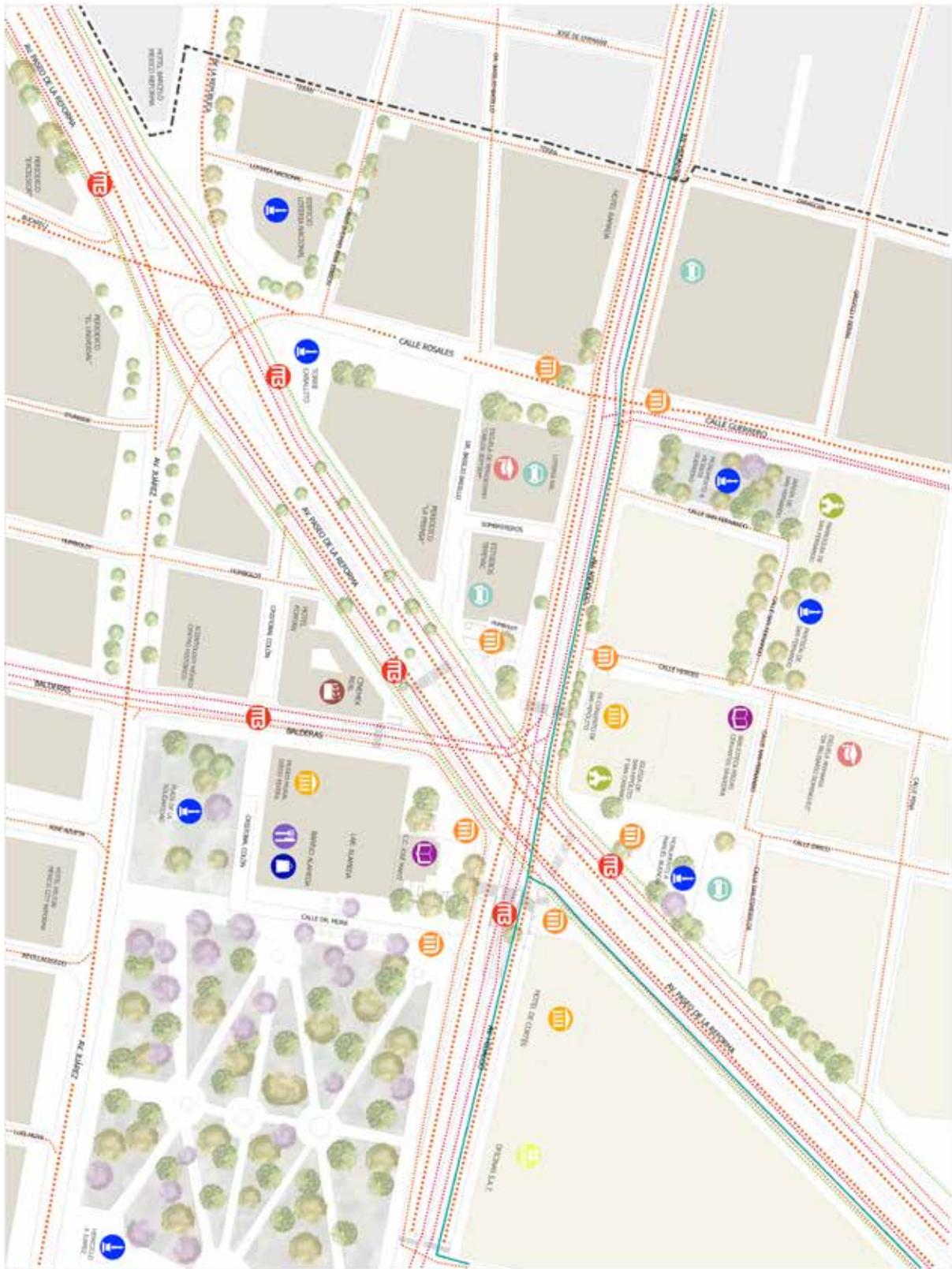


Ilustración 47- Plano diagnóstico del área de estudio (Ver anexo). Elaboración propia.

Otra de las principales barreras sociales es la percepción de inseguridad en algunas zonas dentro del área de estudio debido a la venta y consumo de droga, acumulación de basura y presencia de personas en situación de calle.



Ilustración 49- Carril vehicular y comercio informal en banqueta en Av. Balderas. Archivo Propio



Ilustración 50- Rampas para cambio de nivel que desembocan en la Alameda Central. Archivo Propio

9.2 Clasificación y categorización

Se realizó una **clasificación y categorización** del espacio público en el área de estudio con el fin de poder separar el espacio para un mejor estudio de los elementos en el área de estudio se tomaran en cuenta las dimensiones funcional, morfológica y social.

Dentro de la **dimensión funcional y morfológica**³⁶ en el área de estudio se tomaron en cuenta los “Espacios vinculados al tráfico rodado” en donde ubicamos los vehiculares o peatonales; y los “espacios de recreación” en donde el espectro de actividades a realizar por los peatones es mucho mayor.

Dentro de la **dimensión social** se estudiaron las diferentes actividades que se pueden desarrollar en el espacio público, dentro de las que se encuentran los desplazamientos, actividades comerciales, conflictos entre peatones, etc.

Debido a los alcances de este trabajo no se estudió la **dimensión medioambiental**, la cual se puede abordar desde las recomendaciones generadas para el ambiente en el gobierno a nivel Local, Federal y por la ONU a nivel mundial en donde se estudiarían las áreas verdes y las superficies permeables.

³⁶ Se tomó como referencia la clasificación funcional y morfológica del espacio público en el documento “Estudio del espacio público usos y actividades económicas en el ámbito del PREPRI Centro” del Ayuntamiento de Málaga, España (2011) en donde se realiza una clasificación y categorización del espacio público, un análisis y definición de las variables que intervienen en el.

Clasificación del espacio público			
Espacio público	Clasificación funcional		Clasificación morfológica
	Espacios vinculados al tráfico rodado	Vehiculares	Avenidas primarias
· Av. Reforma			
· Av. Hidalgo			
· Av. Balderas			
Avenidas secundarias			
· Héroes			
· Humboldt			
· Dr. Basilio Badillo			
· Cristóbal Colón			
· San Esmeralda			
· Sombrereros			
Estacionamiento			
· Edificio Estudios Tepeyac			
· Edificio Lotería Nacional			
Elementos de articulación de tráfico			
· Camellón Av. Reforma			
· Camellón Av. Hidalgo			
Espacios de recreación	Peatonales	Calle peatonal	
		· Calle Dr. Mora	
		· Calle Zarco	
		Banqueta amplia	
		* Ver tabla 8	
		Banqueta estrecha	
		* Ver tabla 8	
		Dominio público natural o monumental	
		· Alameda Central CDMX	
		Jardines y parques	
	· Plaza de la Solidaridad		
	Pequeña explanada		
	· Salida Metro Hidalgo colindante al Antiguo Hotel de Cortés		
	· Exterior de Centro Cultural José Martí		
Plaza			
· Plaza de la Información			
· Plaza Ex Convento de San Hipólito			

Tabla 5- Clasificación funcional y morfológica del espacio público. Elaboración propia.

De acuerdo a la clasificación funcional y morfológica la descripción es la siguiente:

Para el caso de vialidades vehiculares se tomaron en cuenta dos tipos según el uso y función que se puede hacer en ellas. En el primer caso las avenidas primarias en donde se puede circular con una mayor velocidad permitida hay de doble sentido y de un solo sentido con varios carriles por sentido en donde circulan vehículos de transporte público, vehículos privados, vehículos no motorizados como triciclos, bicicletas, etc. Las avenidas primarias que cruzan esta área son : Av. Reforma, Av. Hidalgo , Av. Balderas y próximo a Av. Juárez, todas con gran flujo vehicular y con congestión vehicular durante ciertas horas del día.

El segundo tipo de vialidad vehicular son las avenidas secundarias o locales en donde existe un menor flujo vehicular y la velocidad permitida es menor, generalmente no circula transporte público, son utilizadas principalmente por vehículos privados, vehículos no motorizados y peatones cuando existen bloqueos en las banquetas. Las avenidas secundarias de mayor importancia en la zona son: Badillo, Colón, San Fernando, Héroes y Humboldt, cuentan con un flujo vehicular moderado y muchos carriles laterales se utilizan como lugar de estacionamiento por los vehículos particulares.



Ilustración 51 – Avenidas primarias y secundarias en el área de estudio.
Elaboración propia.

Los **elementos articuladores de tránsito vehicular** funcionan principalmente como divisores de carriles vehiculares sobre todo para separar un sentido de otro, normalmente no son utilizados como espacios de desplazamiento peatonal. Dentro de esta clasificación se encuentran los respiraderos que pasan por encima de las vías del metro,

los camellones que se encuentran en Avenida Reforma o las islas utilizadas para colocar semáforos y postes, algunas veces adaptados como espacios verdes.



Ilustración 52- Calle Héroes. Archivo propio



Ilustración 53- Transporte en Calle Hidalgo. Archivo propio

Dentro del **espacio público peatonal** se clasifica el espacio relacionado directamente con las vialidades vehiculares, las calles peatonales y las banquetas. Las **banquetas amplias** son las que cuentan con las medidas necesarias para ser espacios de buena calidad , permitiendo un libre desplazamiento y las **banquetas estrechas** tienen las medidas mínimas para la circulación o ni siquiera cumplen con estas, además es posible encontrar algún tipo de barrera en ellas. Las **calles peatonales** pueden ser totalmente peatonales o con circulación vehicular de manera esporádica como lo es el caso de la Calle Dr. Mora, cuya circulación vehicular se limita a los automóviles que se estacionan frente a la Plaza de la Solidaridad.



Ilustración 54- Paso peatonal calle Dr. Mora. Archivo propio

Dentro de los espacios públicos de recreación se toma en cuenta el espacio público en donde se generan actividades, niveles de encuentro o lugares que debido a su escala y ubicación tienen potencial para multiplicar las actividades que se realizan en él.

En la categoría **dominio público natural y monumental** se encuentra la **Alameda Central** que cuenta con los dos atributos debido a que es un espacio natural creado de manera artificial pero con una gran extensión de área verde y superficie permeable, además de su importancia contextual e histórica también es colindante al Palacio de Bellas Artes y da cara a otros edificios de valor histórico y gran importancia como La Parroquia San Juan de Dios junto al Museo Franz Mayer, el Museo de Memoria y Tolerancia, entre otros.



● Espacio público peatonal y de recreación

Ilustración 55- Espacio público peatonal y de recreación. Elaboración propia

Los **parques y jardines** tienen una menor escala que la clasificación anterior, son considerados espacios públicos con una cantidad de vegetación moderada y cuentan con superficie permeable, además de contar con mobiliario urbano y realización de actividades de permanencia en ellos, dentro de nuestra área de estudio se encuentra la **Plaza de la Solidaridad**, que a pesar de encontrarse a un lado de la Alameda Central es independiente con un esquema y diseño diferente y construida para el homenaje a los rescatistas y conmemoración de las víctimas del terremoto de 1985.



Ilustración 56- Plaza de la Solidaridad. Archivo Propio

Las **pequeñas explanadas** son espacios de mayores dimensiones a una banqueta convencional pero de una escala pequeña o mediana, en donde se pueden realizar otro tipo de actividades como comercio, actividades de permanencia pero principalmente se utilizan como lugares de tránsito peatonal. En nuestra zona de estudio las que cuentan con estas características son la esquina colindante al Antiguo Hotel de Cortés y la que se encuentra en la esquina de Av. Reforma y Av. Balderas bajo el Edificio del “Antiguo Palacio Chino”. Otra considerada pequeña explanada, de una mayor escala que las anteriores es la que se encuentra al exterior del Centro Cultural José Martí en donde también se encuentra uno de los accesos al metro, el principal problema detectado es que se encuentra invadida por el comercio informal bloqueando el paso de rampas, escalones y paso peatonal.



Ilustración 57- Esquina Av. Reforma-Av. Balderas.
Archivo Propio



Ilustración 58- Esq. colindante al Antiguo Hotel de Cortés.
Archivo Propio

Las **plazas** son espacios con una escala mayor, tienen muy poca superficie de área verde y una gran superficie pavimentada poco permeable, existe un mayor desarrollo de actividades de permanencia dependiendo de las características aunque también son utilizadas como lugares de tránsito.

La **Plaza de la Información** se encuentra al exterior de dos accesos a la estación del Metro Hidalgo, en una de las esquinas de Av. Reforma e Hidalgo, del lado de la Colonia Tabacalera. Físicamente se encuentra en mal estado ya que los pavimentos y el mobiliario urbano se encuentran dañados, por lo general está sucia y con grandes cantidades de basura. La percepción del lugar es de inseguridad debido a que los puntos ciegos de esta plaza son

lugares de reunión para el consumo y distribución de drogas, también es un punto de concentración de personas en situación de calle que hacen uso de las bancas y jardineras del lugar. Debido a su localización es un lugar de tránsito elevado y de resguardo en los espacios en donde se genera sombra de la vegetación.

La **Plaza Zarco** es la plaza de mayor escala dentro de esta categoría en nuestra área de estudio, también se encuentra en ella un acceso a la estación del Metro Hidalgo, uno de los valores que resalta su importancia es su colindancia con el Ex Convento e Iglesia de San Hipólito y además es uno de los vínculos principales entre el área de estudio y la Colonia Guerrero. Dentro del área de estudio es de los espacios públicos que se encuentran en mejores condiciones físicas debido a los trabajos de intervención realizados en el 2016.



Ilustración 59- Acceso a la estación del Metro por la Plaza de la información. Archivo propio



Ilustración 60- Velaria en la Plaza de la información. Archivo propio



Ilustración 61- Plaza Zarco. Archivo Propio

9.3 Variables analizadas

Las **variables del espacio público** que tomaremos en cuenta se encuentran dentro de las dimensiones que tomamos en cuenta para el estudio del espacio público, se da una mayor prioridad las que intervienen en un libre desplazamiento peatonal y en actividades de permanencia.

- Banquetas
- Ciclo vías
- Pavimentos
- Bolardos
- Luminarias
- Cambios de nivel
- Acceso a estaciones de Metro
- Estaciones de Metrobús
- Cruces peatonales y flujo
- Tipos de comercio en planta baja
- Comercio informal y vendedores ambulantes
- Personas en situación de calle

Las banquetas se dividieron dentro de la clasificación funcional y morfológica como **banquetas amplias y banquetas estrechas**, en el área de estudio las dimensiones son muy irregulares además las barreras que se pueden encontrar sobre ellas pueden reducir el espacio transitable. El área de estudio debido a su localización y de la intermodalidad en el transporte es muy transitada por lo que la condición de amplitud es proporcional al nivel de tránsito detectado en cada tramo. A partir de este análisis (ver tabla 6) el principal problema detectado en las banquetas es el mal estado físico en el que se encuentran, además de que son banquetas **estrechas** para el alto nivel de tránsito. El acomodo aleatorio de elementos urbanos como postes, señalizaciones, cabinas telefónicas, etc. también resulta un problema significativo ya que muchas veces se encuentran en el paso peatonal y disminuyen el ancho útil de las banquetas.



Ilustración 62- Banqueta Av. Hidalgo. Archivo propio



Ilustración 63- Banqueta Av. Hidalgo. Archivo propio

El **comercio informal** genera grandes barreras de circulación y visuales, creando una percepción de inseguridad como sucede en Av. Balderas, en el tramo de Av. Hidalgo entre San Fernando y calle Héroes el ancho de la banqueta es adecuado pero la gran cantidad de comercio informal reduce el área de tránsito peatonal.

Banquetas dentro del área de estudio					
Banqueta	Entre	Sentido	Referencia	Ancho	
Hidalgo	Valerio Trujano	Av. Reforma	O-P	Oficinas SAT	Estrecha
Reforma	Hidalgo	Valerio Trujano	P-N	Oficinas SAT	Estrecha
Reforma	Plaza Zarco	Av. San Esmeralda	P-N	Plaza Zarco	Amplia
Hidalgo	Reforma	Héroes	O-P	San Hipólito	Estrecha
San Fernando	Plaza Zarco	Calle Héroes	P-O	Biblioteca Cervantes	Estrecha
San Fernando	Paseo San Fernando	Calle San Fernando	P-O	Panteón San Fernando	Estrecha
San Fernando	San Fernando	San Fernando	P-O	-	Estrecha
Hidalgo	Héroes	San Fernando	O-P	Estrecha	Amplia
San Fernando	Hidalgo	San Fernando	S-N	-	Estrecha
Hidalgo	Guerrero	Sombreros	P-O	Teatro Lotería Nacional	Amplia
Hidalgo	Sombreros	Humboldt	P-O	-	Amplia
Sombreros	Hidalgo	Basilio Badillo	S-N	Escuela Carlos Septiém	Estrecha
Sombreros	Hidalgo	Basilio Badillo	S-N	Estudios Tepeyac	Estrecha
Basilio Badillo	Rosales	Sombreros	P-O	Escuela Carlos Septiém	Estrecha
Basilio Badillo	Sombreros	Reforma	P-O	Estudios Tepeyac	Amplia
Basilio Badillo	Rosales	Reforma	P-O	Periódico La prensa	Estrecha
Reforma	Rosales	Basilio Badillo	O-P	Periódico La prensa	Amplia
Reforma	Juárez	C. Colón	P-O	Torre Prisma	Amplia
Reforma	Humboldt	Balderas	P-O	Palacio Chino	Amplia
C. Colón	Reforma	Humboldt	-	Lado Norte	Estrecha
C. Colón	Humboldt	Balderas	-	Lado Sur	Estrecha
C. Colón	Humboldt	Balderas	-	Palacio Chino	Estrecha
Humboldt	Juárez	C. Colón	S-N	-	Estrecha
Humboldt	Juárez	C. Colón	S-N	Sanborns	Estrecha
Humboldt	C. Colón	Reforma	S-N	Palacio Chino	Estrecha
Balderas	Juárez	Reforma	N-S	Palacio Chino	Estrecha
Balderas	C. Colón	Reforma	N-S	P Solidaridad	Estrecha

Tabla 6- Ancho de las banquetas en el área de estudio. Elaboración propia

La única avenida que cuenta con una **ciclo vía** es Av. Paseo de la Reforma en sus dos sentidos de circulación. El área de estudio se encuentra dentro de los límites de cobertura del sistema de bicicletas públicas “Ecobici”, la estación más cercana de este sistema de bicicletas públicas se encuentra entre la Plaza de la Solidaridad y

la Alameda Central, del lado de Av. Juárez. Hay uso de bicicleta en el área de estudio pero principalmente de bicicletas privadas y de triciclos utilizados para el comercio.

El tipo de **pavimentos** utilizados no es uniforme; se debe principalmente a las diferentes etapas de intervención en el área de estudio. El pavimento en mejor estado es el que se encuentra en la Plaza Zarco, a un costado de San Hipólito, los pavimentos en general se encuentran deteriorados, del lado de la Alameda Central se encuentra en peores condiciones debido al elevado tránsito peatonal y poco mantenimiento en algunos puntos se encuentra en muy mal estado. Es preocupante debido a que un pavimento en mal estado dificulta un desplazamiento satisfactorio y en algunos casos como lo es una persona con silla de ruedas, puede llegar a ser un factor determinante para que pueda o no transitar libremente por ese lugar además eleva las probabilidades de que pueda ocurrir algún accidente.

Hay **pavimento de advertencia** en algunos cruces peatonales pero con el mismo problema de deterioro y poco mantenimiento que en algunos cruces llega a ser imperceptible. El **pavimento táctil** únicamente se encuentra colocado en las estaciones de Metrobús a partir del inicio de las rampas también con problemas de mantenimiento, algunas veces con falta de continuidad al interior y en todos los casos con una falta de continuidad al exterior (no existen rutas accesibles).

Los **bolardos** en general se encuentran en muy mal estado físico, se encuentran rotos o no cumplen con las características recomendadas para que sean elementos accesibles.



Ilustración 64- Tipos de pavimentos en el área de estudio.
Archivo propio



Ilustración 65- Tipos de bolardos en el área de estudio.
Archivo propio

Las **luminarias** en el espacio público son necesarias, principalmente como un elemento que pueda garantizar una mayor seguridad durante la noche, independiente al valor estético que puedan agregar para resaltar el lugar o elementos en específico. El tipo de luminarias dentro del área de estudio es de diferentes tipos, dependiendo de su ubicación y de las intervenciones que se han realizado, en las vialidades principales el tipo de luminaria es la misma: luminarias altas y de gran altura, se encuentran colocadas en las banquetas y sobre los elementos articuladores de tráfico. Dentro del área de estudio en las banquetas peatonales seguimos encontrando luminarias medianas y pequeñas de aspecto antiguo, principalmente en los espacios públicos que no han sido intervenidos de manera integral o en algunos casos tratando de respetar el contexto histórico del lugar. Del lado de la Alameda

Central y de Plaza Zarco se colocaron luminarias medianas y pequeñas de aspecto contemporáneo, de fácil mantenimiento y con un adecuado nivel de iluminación.

Existen **cambios de nivel** entre las banquetas y los carriles vehiculares para dar continuidad al cruce peatonal, estos están resueltos con rampas con la finalidad de evitar escalones, la finalidad de estos es que sean accesibles para una mayor cantidad de personas, la mayoría cuenta con la pendiente adecuada para ser accesible pero se encuentran deteriorados o con alguna barrera.



Ilustración 66- Luminarias en Plaza Zarco. Archivo propio



Ilustración 67- Cruce peatonal a nivel Av. Reforma. Archivo Propio

Los **accesos a las estaciones de metro** son clave por ser importantes nodos de distribución hacia el espacio público y hacia otros modos de transporte. Los accesos son 6 y se encuentran distribuidos en la zona de estudio. Los accesos se encuentran en condiciones regulares y cuentan con pocas condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad.



Ilustración 68 - Acceso a estación del Metro Hidalgo. Archivo propio

Las **estaciones de Metrobús** también actúan como puntos de intermodalidad con otros sistemas de transporte y como nodos de distribución hacia el espacio público. Son más recientes y se encuentran en condiciones regulares,

cuenta con mayores elementos de accesibilidad como ruta táctil desde el inicio de la estación, rampas de acceso con pendientes adecuadas, franjas de advertencia, entre otros. Uno de los principales problemas de estas estaciones de Metrobús es que en las horas de mayor tránsito no cuentan con la capacidad suficiente.

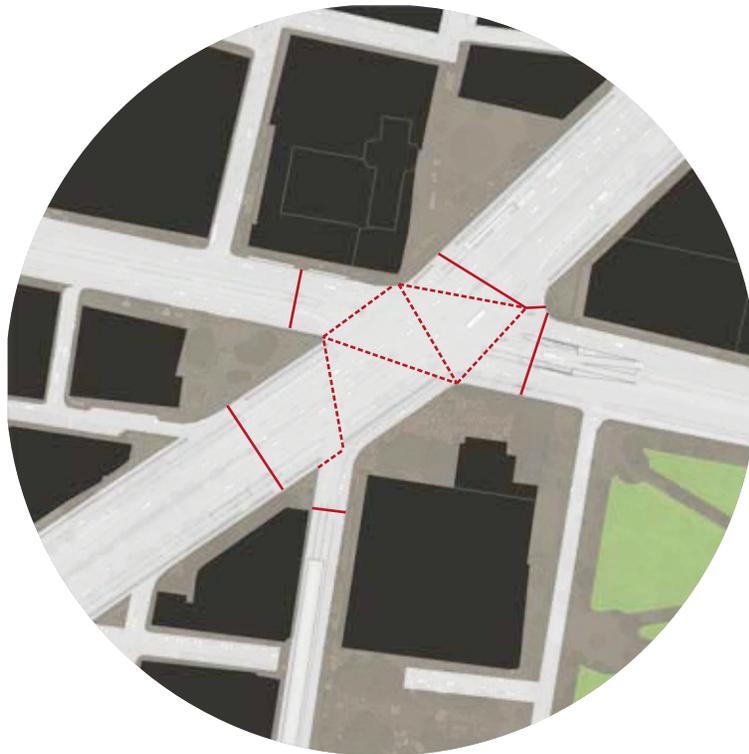


Ilustración 69- Estación de Metrobús Hidalgo, Av. Reforma.
Archivo Propio



Ilustración 70 - Estación de Metrobús Hidalgo, Av. Hidalgo.
Archivo Propio

Los **cruces peatonales** dentro del área a intervenir en la intersección de Av. Hidalgo y Av. Reforma son 5. Uno de los principales problemas son los conflictos entre peatón y vehículos por lo cual son inseguros para el peatón. Otro gran problema es que son demasiado reducidos en las horas de mayor tránsito y se vuelven insuficientes.



- Cruce peatonal deseado
- Cruce peatonal establecido

Ilustración 71- Cruces peatonales. Elaboración propia

Se realizó un breve análisis del **nivel de servicio** para determinar si la capacidad es la adecuada en los cruces peatonales de la intersección de acuerdo al “Manual de señalización vial y dispositivos de seguridad (SCT, 2014)”. Se tomó en cuenta el rango cualitativo de “A” a “F” en donde “A” representa las mejores condiciones operacionales de una banqueta o cruce peatonal y “F” las más desfavorables, los datos del aforo máximo por hora se toman de SEMOVI (2019). Se llega a la conclusión que solo uno de los cruces peatonales cuenta con un nivel de servicio favorable, los demás no cuentan con las condiciones óptimas para un adecuado tránsito peatonal.

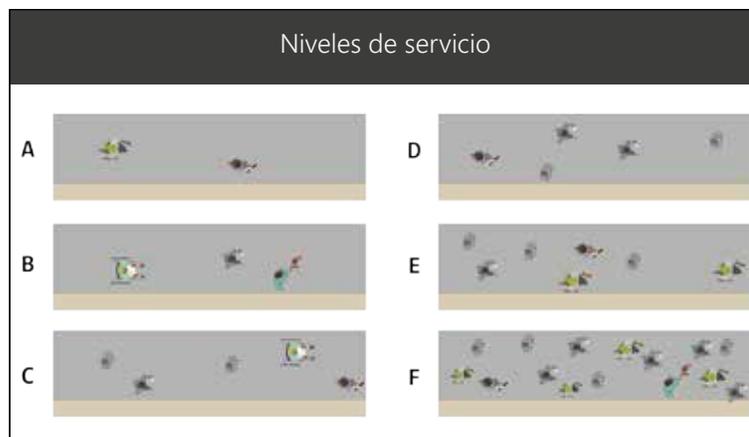


Ilustración 72- Niveles de servicio. Elaboración propia con de SEDATU (2018)

Nivel de servicio en cruces peatonales				
Cruce	Área (m2)	Aforo/h	M/peatón	Nivel de servicio
Hidalgo (Centro)	282	336	47	A
Reforma (Guerrero)	361	1008	22	B
Hidalgo (Guerrero)	185	1386	8	C
Reforma (Centro)	306	1470	12	C
Balderas	66	2436	1.65	D

Tabla 7- Nivel de Servicio en Cruces Peatonales. Elaboración Propia

El tipo de **comercio formal** en planta baja en el área de estudio en su mayoría están relacionados con la preparación de alimentos y bebidas: restaurantes, cafeterías y bares, el mayor número de comercios en planta baja los encontramos dentro de la colonia Centro y Tabacalera. Los accesos que no pertenecen a los comercios en planta baja son para edificios de almacén, oficinas y vivienda.



Ilustración 73- Tipo de comercio formal en planta baja. Archivo propio

El **comercio informal** y los vendedores ambulantes predominan en las banquetas e impiden una libre circulación, se registró un mayor número del lado de la colonia Centro, seguido de la colonia Guerrero y por último la colonia Tabacalera.



● Comercio informal

Ilustración 74- Comercio informal en el área de estudio. Elaboración propia

En cuanto a las **personas en situación de calle** la alcaldía Cuauhtémoc es en donde se encuentra el mayor número con el 24% del total de personas en situación de calle en la CDMX, tomadas en cuenta por el INEGI en el censo del 2010. En la zona de estudio hay lugares en donde existe la permanencia de este grupo de personas, hay sitios en donde almacenan sus objetos personales además elaboran con cartón y plástico un espacio de refugio.



 Personas en situación de calle

Ilustración 75- Presencia de personas en situación de calle. Elaboración propia

9.4 Diagnóstico de accesibilidad

La **accesibilidad** se relaciona directamente con la mayoría de las variables analizadas debido a las necesidades específicas que puedan tener las personas con alguna discapacidad temporal o permanente. Las **cadena de accesibilidad** estudiadas en el área de estudio se eligieron tomando en cuenta como punto de partida los nodos de distribución de mayor relevancia con sus trayectos peatonales más transitados.



Ilustración 76- Estación de Metrobús Hidalgo. Archivo propio

Independientemente del grado de accesibilidad de los accesos a las estaciones de Metro y Metrobús los mayores nodos de distribución se encuentran en estos accesos y paradas de transporte público, lo que sigue evidenciando la intermodalidad y uso peatonal que existe en el área de estudio.

Cadenas de accesibilidad evaluadas				
Principales desplazamientos peatonales dentro del área de estudio	Tramo			Aforo
	Inicio	Trayecto	Fin	
	M. Hidalgo CC. José Martí	C. Peatonal Av. Hidalgo	M. Hidalgo H. Cortés	
M. Hidalgo Plaza Zarco	C. Peatonal Av. Reforma	M. Hidalgo H. Cortés	Alto	
M. Hidalgo CC. José Martí	C. Peatonal Av. Balderas	M. Hidalgo P. Chino	Alto	
M. Hidalgo Plaza Zarco	C. Peatonal Av. Hidalgo	M. Hidalgo P. Información	Medio	
M. Hidalgo P. Información	C. Peatonal Av. Reforma	M. Hidalgo P. Chino	Medio	
M. Hidalgo CC. José Martí	Plaza CC. José Martí	Alameda Central	Medio	
M. Hidalgo Calle Héroe	Banqueta	M. Hidalgo Plaza Zarco	Medio	
Plaza CC. José Martí	Banqueta	Plaza Solidaridad	Medio	
Esq. Reforma/Hidalgo P. Zarco	Esq. Plaza de la Información		Bajo	
Esq. Plaza de la Información	Esq. Reforma/Balderas P. Chino		Bajo	
Esq. Reforma/Hidalgo	M. Hidalgo H. Cortés		Bajo	

Tabla 8- Tramos de cadenas de accesibilidad evaluadas. Elaboración propia

Se realizó un **diagnóstico de accesibilidad**, se dividió el área de estudio en cinco cuadrantes y se enfatizaron los factores que determinan la calidad del espacio en las cadenas de accesibilidad analizadas, el estudio se realizó de manera general en los trayectos con menos desplazamientos a un estudio más detallado en los trayectos con mayores desplazamientos.

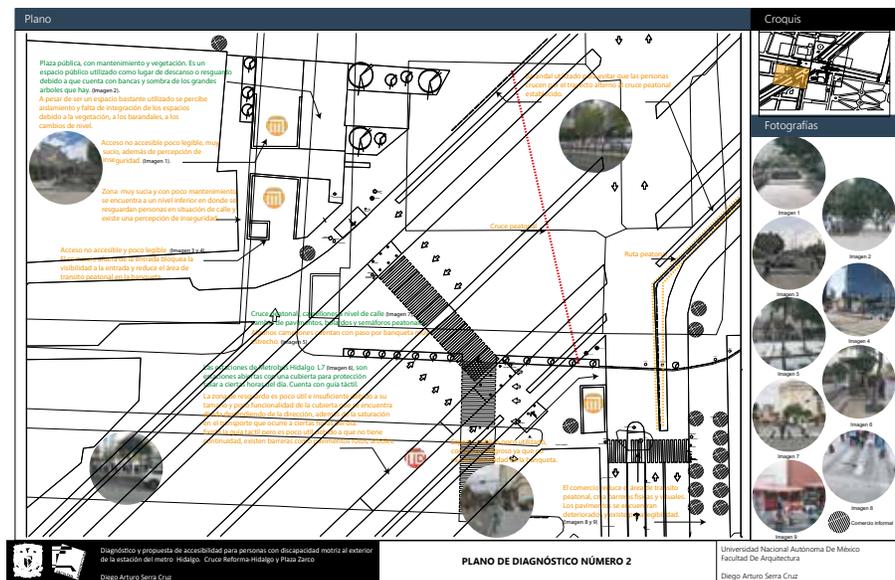


Ilustración 77- Planos diagnóstico 2. Ver anexo de planos de diagnóstico 1-5. Elaboración propia

Se realizaron **fichas de accesibilidad** sintetizando el análisis de las variables de los trayectos para determinar un diagnóstico sobre el estado físico, las condiciones de accesibilidad y detectar las barreras localizadas en el área de estudio. Los elementos colocados en la ficha son el número de ficha, el trayecto estudiado, la descripción de los elementos de análisis y un calificador urbano.

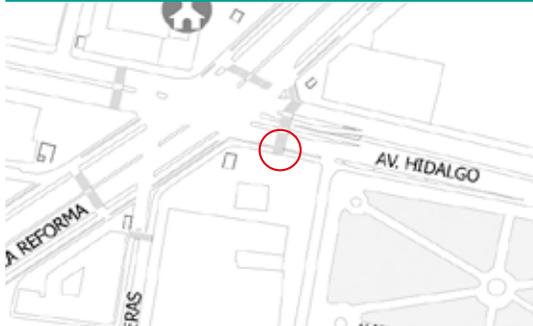
El **calificador urbano** se elaboró principalmente para medir la prioridad de actuación en estos trayectos, se tomó en cuenta el estado físico, el nivel de accesibilidad y el nivel de flujo peatonal (nivel de servicio). Dentro del estado físico se evaluó si estaba en buen estado, estado regular o mal estado. El nivel de accesibilidad se dividió en tres categorías: convertible, adaptado o practicable. Los niveles de servicio son una medida establecida a nivel internacional para determinar la calidad del espacio a través de la ocupación del espacio de tránsito, en donde “A” significa que tiene condiciones adecuadas hasta la “F” en donde se presentan las condiciones más inadecuadas.

Este calificador, además de ser parte de una metodología de diagnóstico propuesta es una herramienta para el diseño e intervención del espacio, así como la gestión en caso de llevarse a cabo el proyecto. En cuanto a las prioridades de atención se dividió en tres categorías: Alta (8 y 9 de calificación), Media (6 y 7) y Baja (3 a 5), en donde las de categoría de Alta prioridad de atención deberán de ser los primeros trayectos o elementos urbanos a intervenir.

Calificador de variables/elementos urbanos								
No. de ficha:								
Trayecto:								
Elementos de análisis:								
Estado físico			Nivel de Accesibilidad			Flujo peatonal (Servicio)		
Mal estado	3		Convertible	3		Alto (E,F)	3	
Regular	2		Adaptado	2		Medio (C,D)	2	
Bueno	1		Practicable	1		Bajo (A,B)	1	
Calificación:		Prioridad de atención:		Baja		Media		Alta

Tabla 9- Calificador de variables y elementos urbanos utilizado en este trabajo. Elaboración propia

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Fuente: Archivo propio

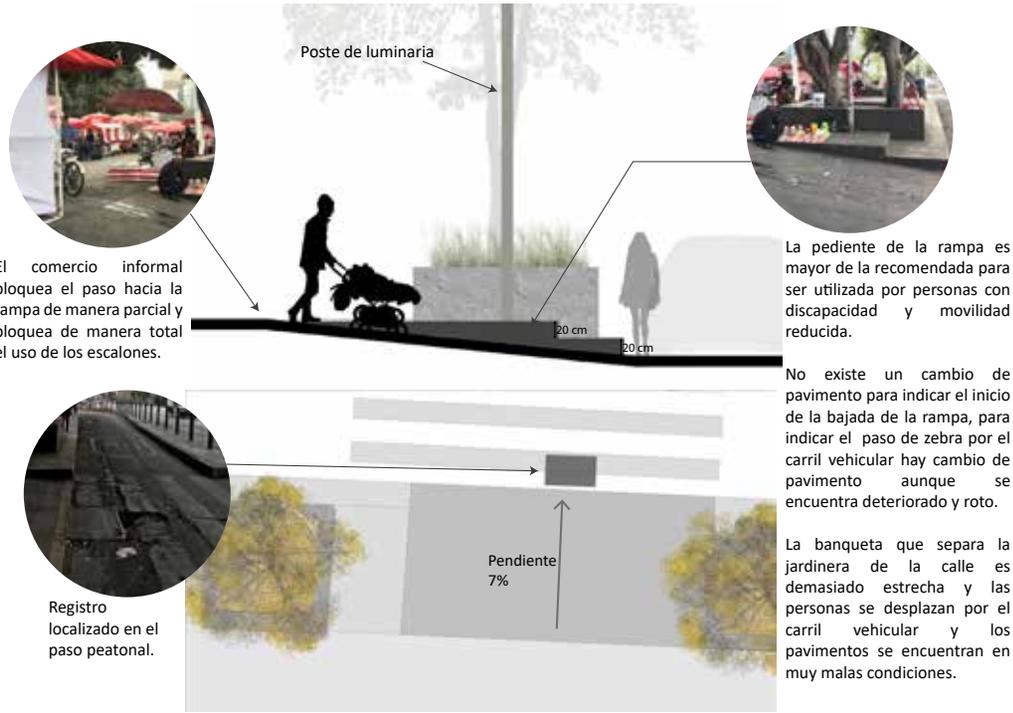
Ilustración 78 - Ficha de accesibilidad no. 1. Elaboración propia

Elementos de análisis

Se analizó el cambio de nivel en el trayecto de la plaza al exterior del Centro Cultural José Martí hacia la esquina del Antiguo Hotel de Cortés. Los elementos analizados son la rampa y la pendiente que baja hacia el paso de zebra (peatonal) en Av. Hidalgo, también se analizaron los dos escalones paralelos a la rampa. Se analizó el estado actual de los pavimentos, los cambios de nivel y las barreras detectadas.

Estado: Regular
 Accesibilidad: Adaptado
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 7
 Prioridad de atención: Media

Planta y detalles

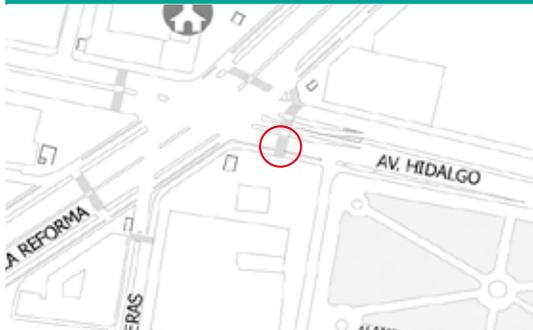


Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 1

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Fuente: Archivo propio

Ilustración 79- Ficha de accesibilidad no. 2. Elaboración propia

Elementos de análisis

Los elementos analizados en esta ficha son los pavimentos, los barandales que bloquean el paso desde la plaza del C.C. José Martí hacia la Av. Hidalgo y Av. Reforma y los bolardos que existen en banqueta a nivel de calle en el primer tramo del paso peatonal para cruzar la Av. Hidalgo en el trayecto desde el C.C. José Martí hacia la esquina próxima al Antiguo Hotel de Cortés.

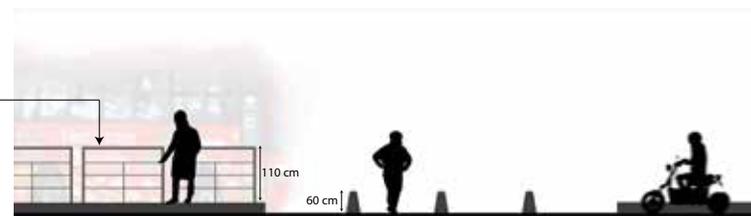
Estado: Mal estado
 Accesibilidad: Adaptado
 Flujo peatonal: Alto

Calificación: 8
 Prioridad de atención: Alta

Planta y detalles

El barandal colocado en esta banqueta se colocó a lo largo de una guarición en donde la gente cruzaba hacia las vialidades.

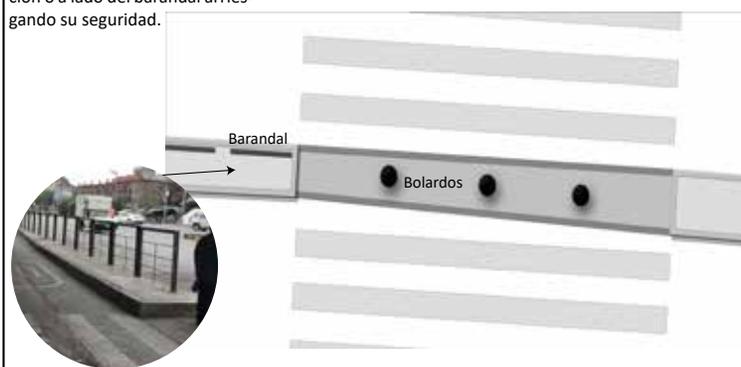
Estos cruces son más cortos en distancia pero más peligrosos debido a la complejidad de los desplazamientos vehiculares, actualmente las personas siguen cruzando por estos cruces y caminan por la guarinición o a lado del barandal arriesgando su seguridad.



Los bolardos se encuentran en muy mal estado y no cuentan con las recomendaciones para garantizar accesibilidad.



Los pavimentos en general se encuentran descuidados y en malas condiciones hay partes rotas y con estancamiento de agua, el cambio de pavimento en la banqueta a nivel de calle es poco perceptible.

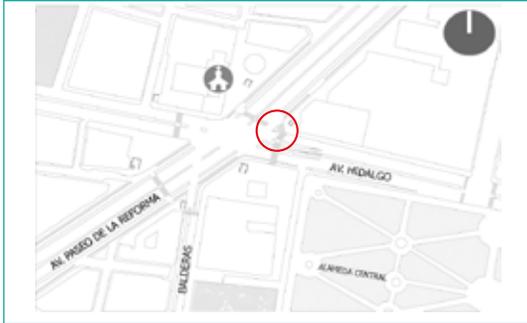


Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 2

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Fuente: Archivo propio

Ilustración 80- Ficha de accesibilidad no. 3. Elaboración propia

Elementos de análisis

Los elementos analizados son los que se encuentran en la banqueta a nivel de calle en un tramo del trayecto entre el C.C. José Martí y la esquina del Antiguo Hotel de Cortés. Se analizaron las jardineras así como los elementos urbanos que se encuentran en el tramo como bolardos, postes, vegetación y pavimentos.

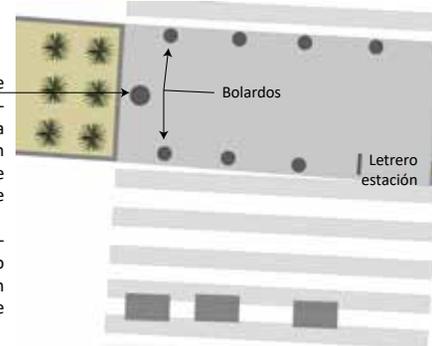
Estado: Regular
 Accesibilidad: Adaptado
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 7
 Prioridad de atención: Media

Planta y detalles



Los bolardos se encuentran en muy mal estado y no cuentan con las características recomendadas para garantizar la seguridad de personas con discapacidad visual.

Las jardineras en general se encuentran en buenas condiciones, la vegetación se encuentra en estado regular pero existe un mantenimiento constante. Suele estar muy sucio porque la gente tira basura. Sirven como elementos delimitantes del paso peatonal y como guía para las personas con discapacidad visual en caso de que no exista alguna barrera.



El letrero indicando la estación es adecuado y se encuentra en buen estado. El poste de la luminaria se encuentra deteriorado y en mala ubicación ya que bloquea la circulación y genera una barrera. Los pavimentos en general se encuentran deteriorados, el cambio de pavimento para indicar la calle es muy poco claro y también se encuentra dañado. No existe semáforo peatonal para indicar el paso seguro en los carriles de metrobús.

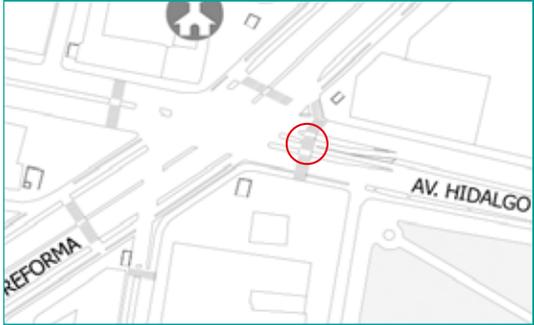


Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 3

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



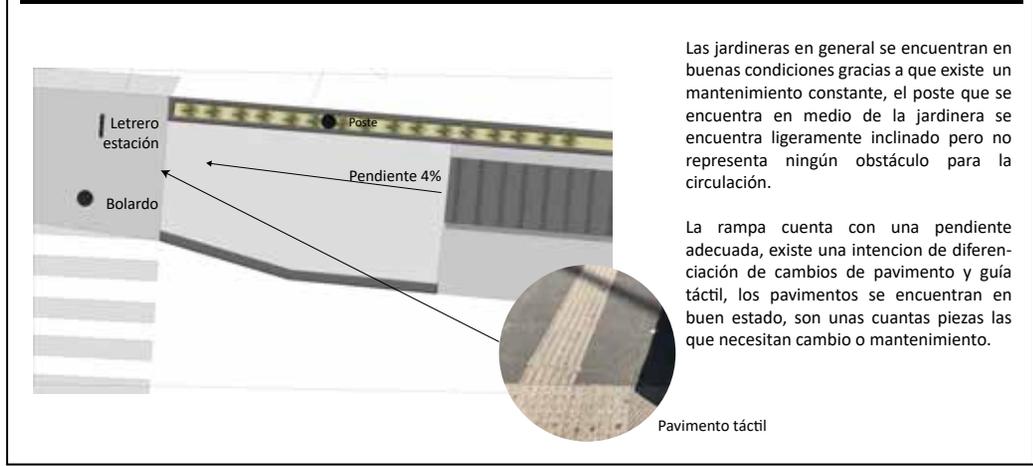
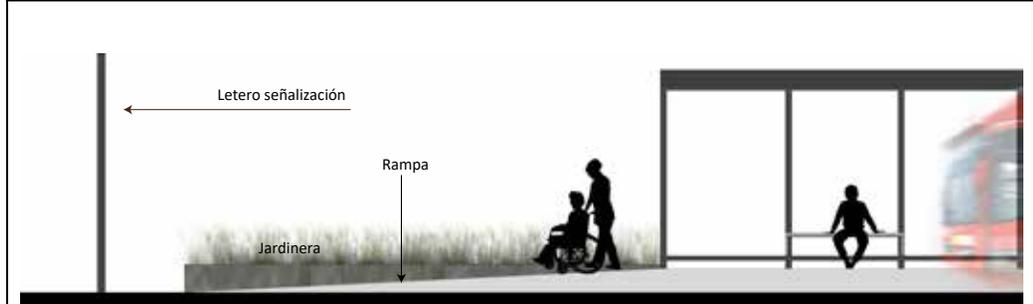
Fuente: Archivo propio

Elementos de análisis

Se analizó la rampa que sirve como acceso a la estación de Metrobús en Av. Hidalgo (dirección Oriente-Poniente), solo se analiza una de las dos paradas ya que son de características muu similares y el análisis es el mismo. Se analizó la pendiente de la rampa; el estado y características de los pavimentos .

Estado: Buen estado
Accesibilidad: Adaptado
Flujo peatonal: Alto
Calificación: 6
Prioridad de atención: Baja

Planta y detalles



Las jardineras en general se encuentran en buenas condiciones gracias a que existe un mantenimiento constante, el poste que se encuentra en medio de la jardinera se encuentra ligeramente inclinado pero no representa ningún obstáculo para la circulación.

La rampa cuenta con una pendiente adecuada, existe una intencion de diferenciación de cambios de pavimento y guía táctil, los pavimentos se encuentran en buen estado, son unas cuantas piezas las que necesitan cambio o mantenimiento.



Croquis de ubicación

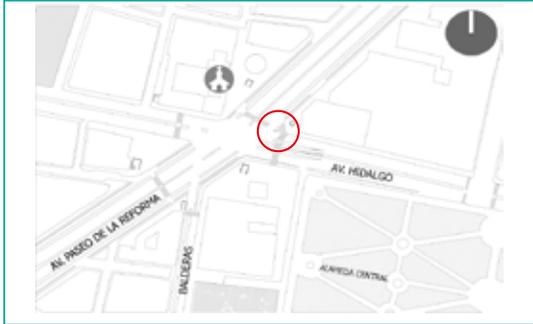


Foto de estado actual



Fuente: Archivo propio

Elementos de análisis

Se analizó un tramo del cruce peatonal en Av. Hidalgo en el trayecto desde la estación de metrobús (dirección Oriente-Poniente) hacia el acceso a la estación del metro que se encuentra a un costado del Antiguo Hotel de Cortés. Se analizaron los pavimentos, los bolardos, un registro existente

Estado: Mal estado
 Accesibilidad: Convertible
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 9
 Prioridad de atención: Alta

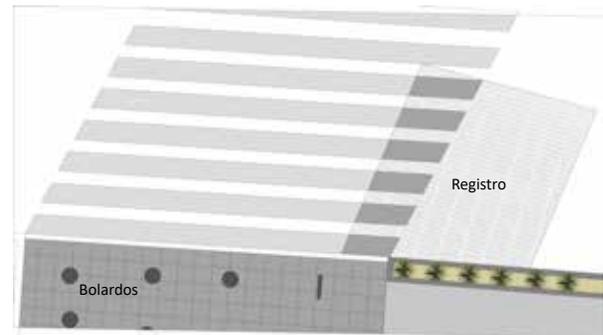
Planta y detalles

El pavimento se encuentra en muy malas condiciones, el paso de zebra se encuentra despintado y el pavimento presenta deterioro y algunos baches superficiales.

Del lado de la parada de metrobús hay una circulación continua, sin barreras, pero el paso peatonal hacia la entrada del metro no es claro y continuo (como se ve en la imagen de estado actual el paso se bloquea con un arbol y una banqueta alta)

El registro que se encuentra dentro del paso peatonal se encuentra en mal estado, son peligrosas las uniones entre el pavimento y la estructura de metal porque está desgastado y tiene fisuras en donde se puede atorar un zapato, las llantas de una carreta o silla de ruedas.

Los bolardos se encuentran deteriorados.

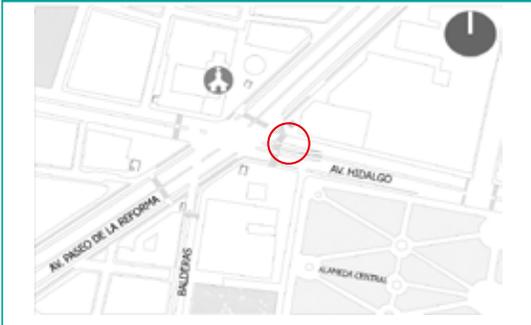


Registro y estado actual de los pavimentos.



Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco
 Diego Arturo Serra Cruz

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Fuente: Archivo propio



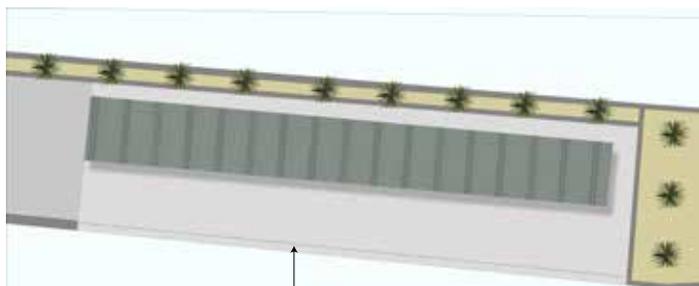
Ilustración 83 - Ficha de accesibilidad no. 6. Elaboración propia

Elementos de análisis

Se analizó la parada de metrobús en una sola dirección (Oriente-Poniente) ya que las dos son cuentan con casi las mismas características y el análisis físico es similar. Se analiza la cubierta, el mobiliario, los pavimentos.

Estado: Bueno
 Accesibilidad: Practicable
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 5
 Prioridad de atención: Baja

Planta y detalles



La parada en general se encuentra en buen estado. Las jardineras tienen mantenimiento y están limpias la mayoría del tiempo.

Los pavimentos se encuentran en buenas condiciones.

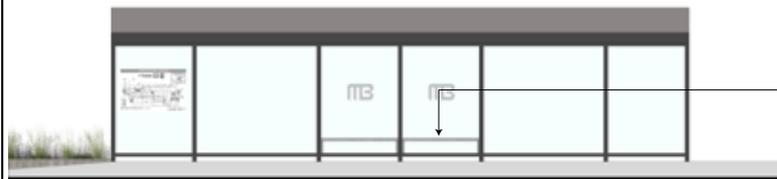
La parada de metrobús es insuficiente para la cantidad de gente que la utiliza, la cubierta es muy pequeña y solo sirve una pequeña parte para resguardo de lluvia y sol, pero en general no funciona debido a su orientación, forma y tamaño.



Existe cambio de pavimentos y guía táctil dentro de la parada hacia los vehículos del Metrobus.



Existen bancas para espera en la parada, se encuentran en buen estado aunque son muy angostas las personas las utilizan.

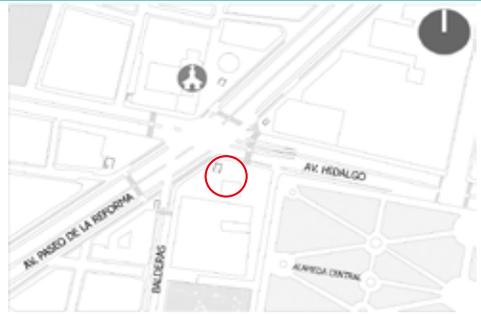


Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 6

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Fuente: Archivo propio

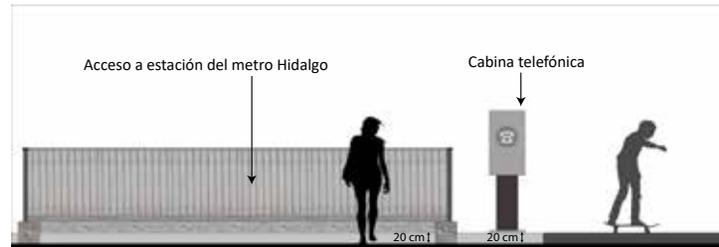
Ilustración 84 - Ficha de accesibilidad no. 7. Elaboración propia

Elementos de análisis

Los elementos analizados en esta ficha son el acceso a la estación del metro Hidalgo a un costado del Centro Cultural José Martí, los cambios de nivel y la caseta telefónica.

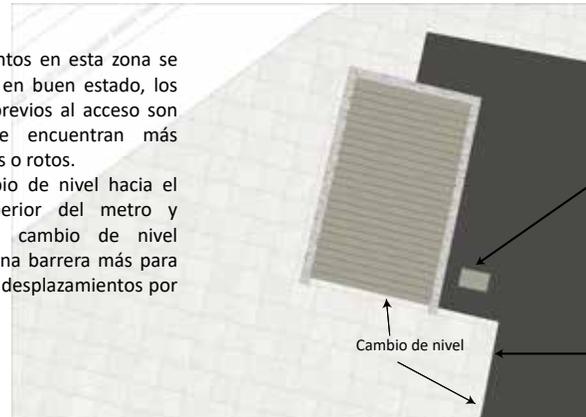
Estado: Regular
 Accesibilidad: Convertible
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 8
 Prioridad de atención: Alta

Planta y detalles



Existe una cabina telefónica que no cuenta con los criterios necesarios para ser accesible, además de que por su ubicación es considerada una barrera. Existe comercio informal que no permite los desplazamientos por el lugar.

Los pavimentos en esta zona se encuentran en buen estado, los que están previos al acceso son los que se encuentran más deteriorados o rotos. Existe cambio de nivel hacia el acceso superior del metro y existe otro cambio de nivel lateral. Es una barrera más para permitir los desplazamientos por esta zona.

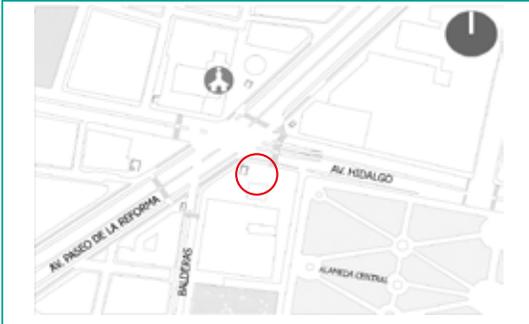


Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 7

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Fuente: Archivo propio

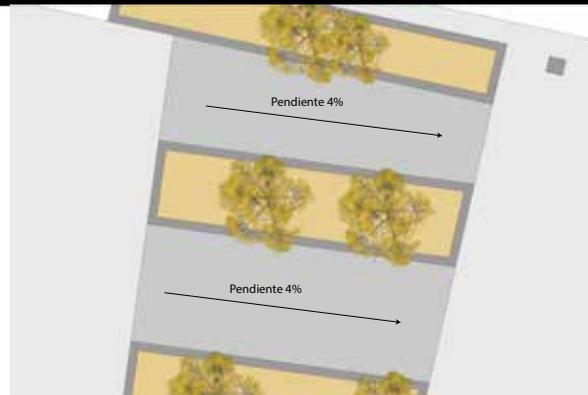
Ilustración 85 - Ficha de accesibilidad no. 8. Elaboración propia

Elementos de análisis

Se analizaron las rampas que existen para realizar el cambio de nivel entre la plaza exterior al Centro Cultural José Martí hacia la Alameda Central en donde se encuentra uno de los accesos a la estación del metro Hidalgo. Se analizaron las pendientes, los pavimentos, el estado de las jardineras y las barreras detectadas.

Estado: Regular
 Accesibilidad: Adaptado
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 7
 Prioridad de atención: Media

Planta y detalles



Las jardineras en general se encuentran en buenas condiciones, existe un mantenimiento constante a pesar de la basura acumulada durante el día por los peatones y el comercio informal.

La pendiente de las rampas es la adecuada aunque los pavimentos no se encuentran en buen estado, algunos se encuentran deteriorados, rotos o desnivelados.

No existe cambios de pavimento para indicar los inicios de la rampa y no existe una guía táctil.



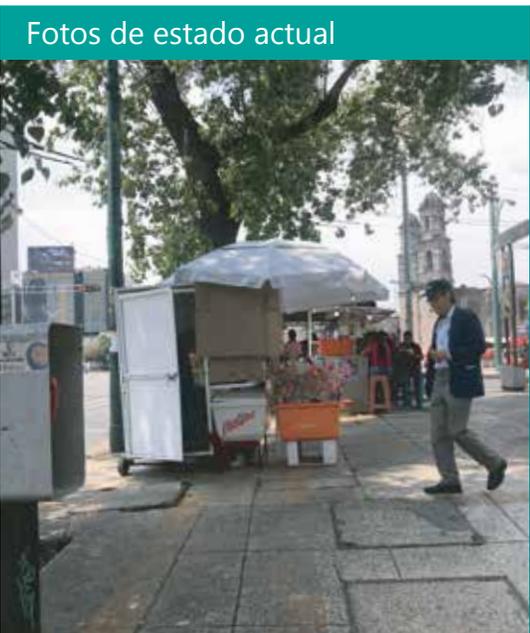
El comercio informal a lo largo de las rampas y al final de estas crea una barrera al no permitir el libre tránsito. Genera un ambiente de inseguridad al pasar entre los puestos ya que se disminuye la visibilidad.



Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 8



Fuente: Archivo propio

Elementos de análisis

Se analizó un tramo de la esquina próxima al Antiguo Hotel de Cortés. Los elementos analizados en esta ficha son los pavimentos, la rampa, la cabina telefónica y los registros.

Estado: Mal Estado
Accesibilidad: Convertible
Flujo peatonal: Alto
Calificación: 9
Prioridad de atención: Alta

Planta y detalles

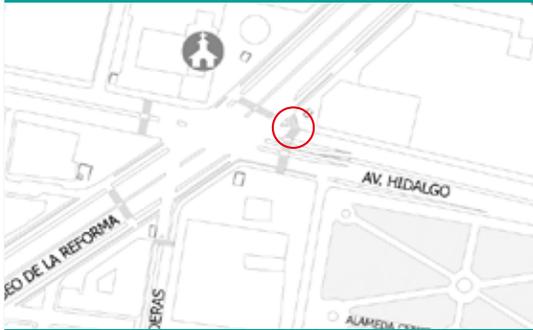
El comercio informal genera barrera para los desplazamientos libres, crea un ambiente de inseguridad al bloquear la visibilidad y el contacto con los carriles vehiculares.

Los árboles general sombra y sirve como zona de resguardo antes de cruzar la calle.

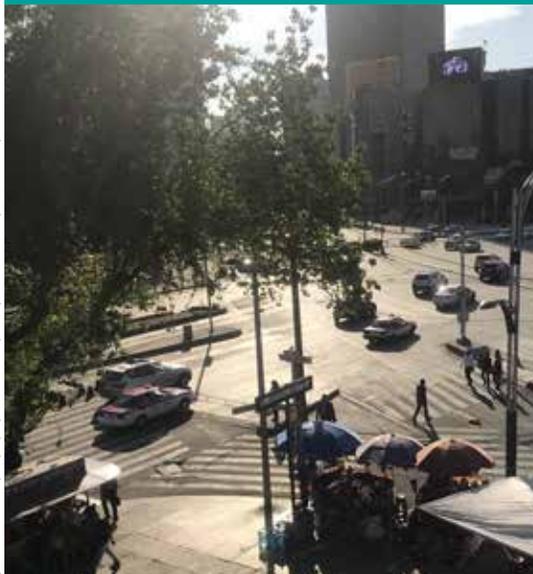
La rampa cuenta con una pendiente adecuada, no existe una intencion de cambios de pavimento y guía táctil, los pavimentos se encuentran en mal estado.

Los registros se encuentran en malas condiciones, el pavimento está dañado y queda expuesta la estructura metálica, por lo que se convierten en una barrera y en un elemento peligroso.

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Fuente: Archivo propio

Ilustración 87 - Ficha de accesibilidad no. 10. Elaboración propia

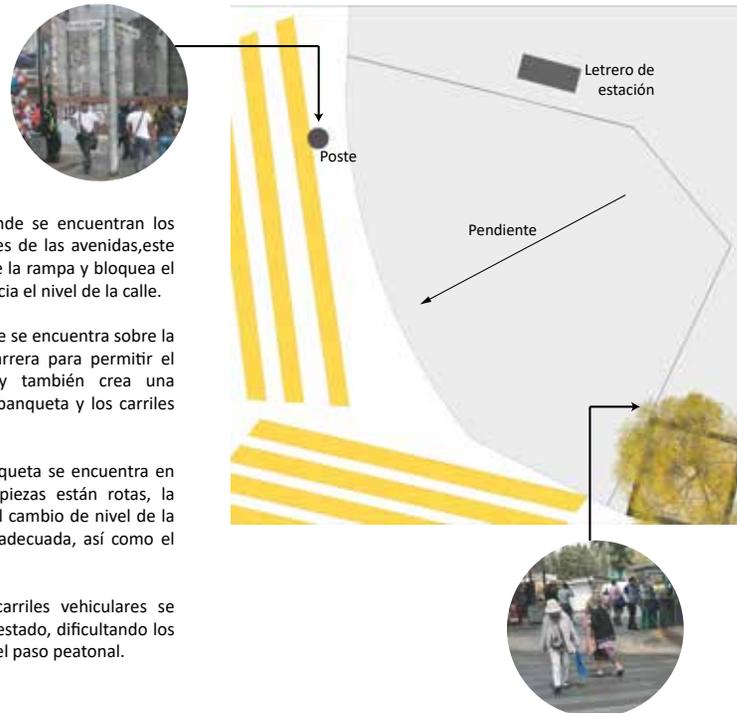
Elementos de análisis

En la esquina a un costado del Antiguo Hotel de Cortés se analizó el cambio de nivel entre la banqueta y los carriles vehiculares. Entre los elementos analizados se encuentran la pendiente de la rampa y se detectan las barreras que se encuentran en esta zona.

Estado: Regular
Accesibilidad: Adaptado
Flujo peatonal: Alto

Calificación: 7
Prioridad de atención: Media

Planta y detalles



Existe un poste en donde se encuentran los letreros con los nombres de las avenidas, este se encuentra al inicio de la rampa y bloquea el libre desplazamiento hacia el nivel de la calle.

El comercio informal que se encuentra sobre la banqueta crea una barrera para permitir el libre desplazamiento y también crea una barrera visual entre la banqueta y los carriles vehiculares.

El pavimento de la banqueta se encuentra en desgastado y algunas piezas están rotas, la pendiente para lograr el cambio de nivel de la banqueta a la calle es adecuada, así como el diseño de la rampa.

El pavimento en los carriles vehiculares se encuentra en muy mal estado, dificultando los desplazamientos sobre el paso peatonal.



Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 10

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Fuente: Archivo propio

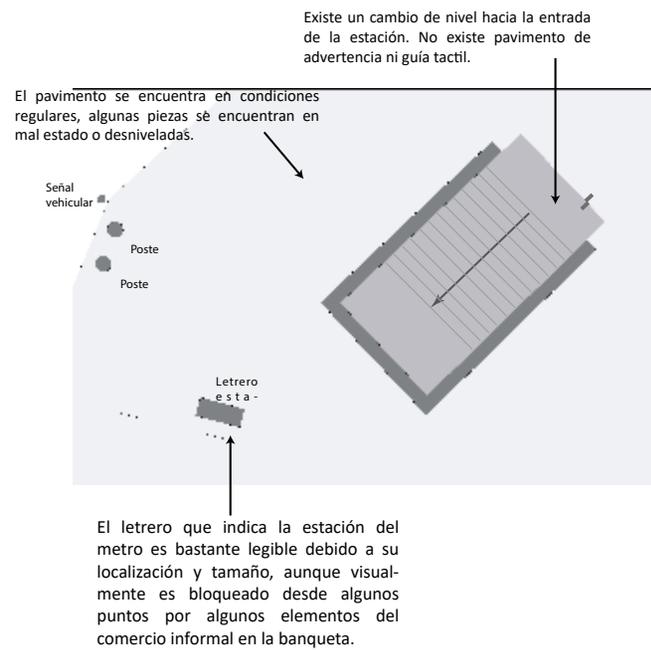
Ilustración 88- Ficha de accesibilidad no. 11. Elaboración propia

Elementos de análisis

Se analizó la banqueta que rodea la entrada a la estación del metro a un lado del Hotel de Cortés, así como los pavimentos, cambios de nivel y el comercio informal que se encuentra en la banqueta.

Estado: Regular
 Accesibilidad: Convertible
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 8
 Prioridad de atención: Alta

Planta y detalles



El comercio informal en la banqueta que rodea el acceso a la estación del metro es una barrera que impide el libre desplazamiento por el lugar, crea una barrera visual hacia los carriles vehiculares.

El pavimento de la banqueta que rodea el acceso a la estación del metro se encuentra en condiciones regulares, se encuentra desgastado y con algunas piezas rotas.

El muro bajo que sirve como barandal cuenta con una curva que no permite permanecer a un costado de este, no existe una guía táctil o cambio de pavimento para guiar a las personas con discapacidad visual hacia la entrada.

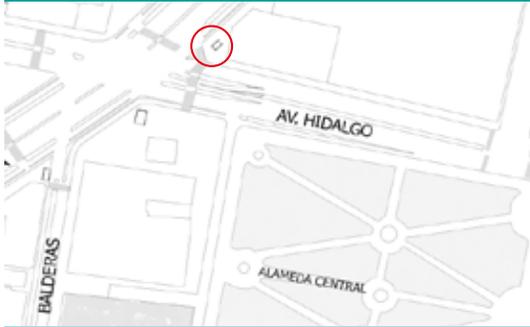


Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

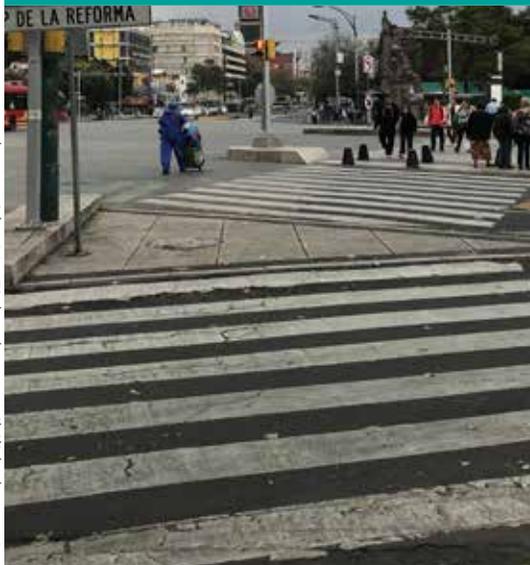
Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 11

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Fuente: Archivo propio

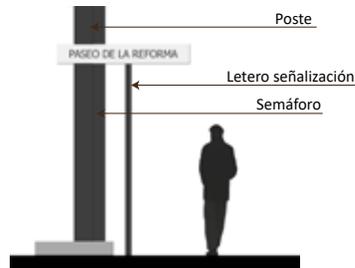
Ilustración 89- Ficha de accesibilidad no. 12. Elaboración propia

Elementos de análisis

Se analizó la isla que sirve como zona de resguardo para el paso peatonal en Avenida Reforma en el trayecto de la esquina del Antiguo Hotel de Cortés hacia el Ex Convento de San Hipólito. Se analizaron los elementos urbanos que se encuentran en este espacio como es el letrero de señalización con el nombre de la calle, el semáforo peatonal, los postes, el registro que se encuentra en la zona de resguardo a nivel de calle, así como los pavimentos.

Estado: Mal estado
 Accesibilidad: Convertible
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 9
 Prioridad de atención: Alta

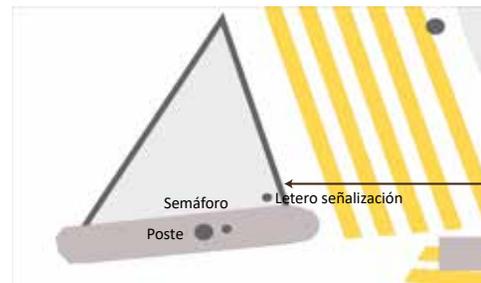
Planta y detalles



Los pavimentos en general se encuentran en muy mal estado, en el paso peatonal que cruza los carriles vehiculares hay baches, hay un cambio de pavimento pero no una guía táctil.

Existe un registro en medio de la isla que no permite el libre desplazamiento para todos en este espacio, hay una guarnición en la parte mas ancha del triángulo en donde se encuentra un poste y un semáforo peatonal.

El semáforo peatonal se encuentra en buenas condiciones pero se encuentra bloqueado visualmente por un letrero con el nombre de la calle. Se cuenta con semáforo audible, lo cual es un aspecto positivo.



El letrero que indica el nombre de la avenida se encuentra a una altura en la que es facil de leer pero bloquea la vista del semáforo peatonal y se encuentra a la altura del paso peatonal lo cual lo convierte en una barrera.



Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 12

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Fuente: Archivo propio

Ilustración 90 - Ficha de accesibilidad no. 13. Elaboración propia

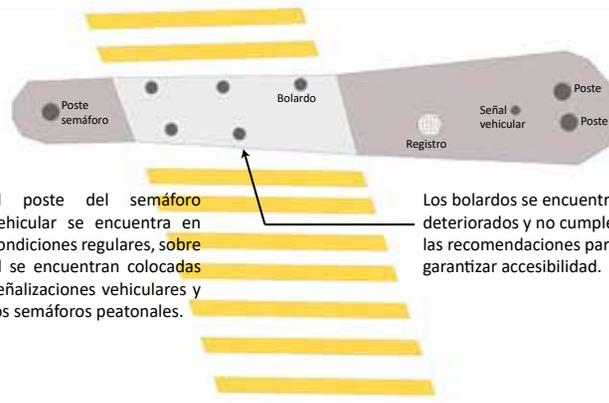
Elementos de análisis

Se analizó un tramo en donde se encuentra una zona de resguardo del cruce peatonal a nivel de calle sobre Avenida Paseo de la Reforma en el trayecto entre el Antiguo Hotel de Cortés y el Ex Convento de San Hipólito, se analizaron los pavimentos, el paso peatonal, los bolardos y las banquetas con sus elementos.

Estado: Regular
 Accesibilidad: Adaptado
 Flujo peatonal: Alto

Calificación: 7
 Prioridad de atención: Media

Planta y detalles



El poste del semáforo vehicular se encuentra en condiciones regulares, sobre el se encuentran colocadas señalizaciones vehiculares y los semáforos peatonales.

Los bolardos se encuentran deteriorados y no cumplen con las recomendaciones para garantizar accesibilidad.



Los pavimentos dentro de la zona de resguardo se encuentran en condiciones regulares, el pavimento del paso de zebra (peatonal) se encuentra en mal estado.

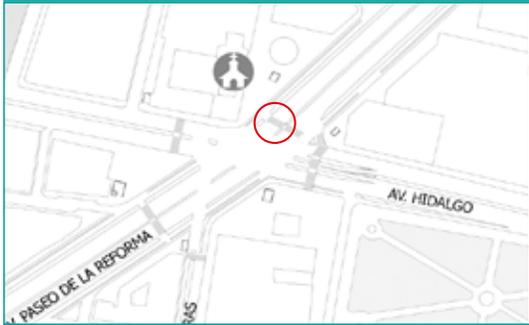


Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 13

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



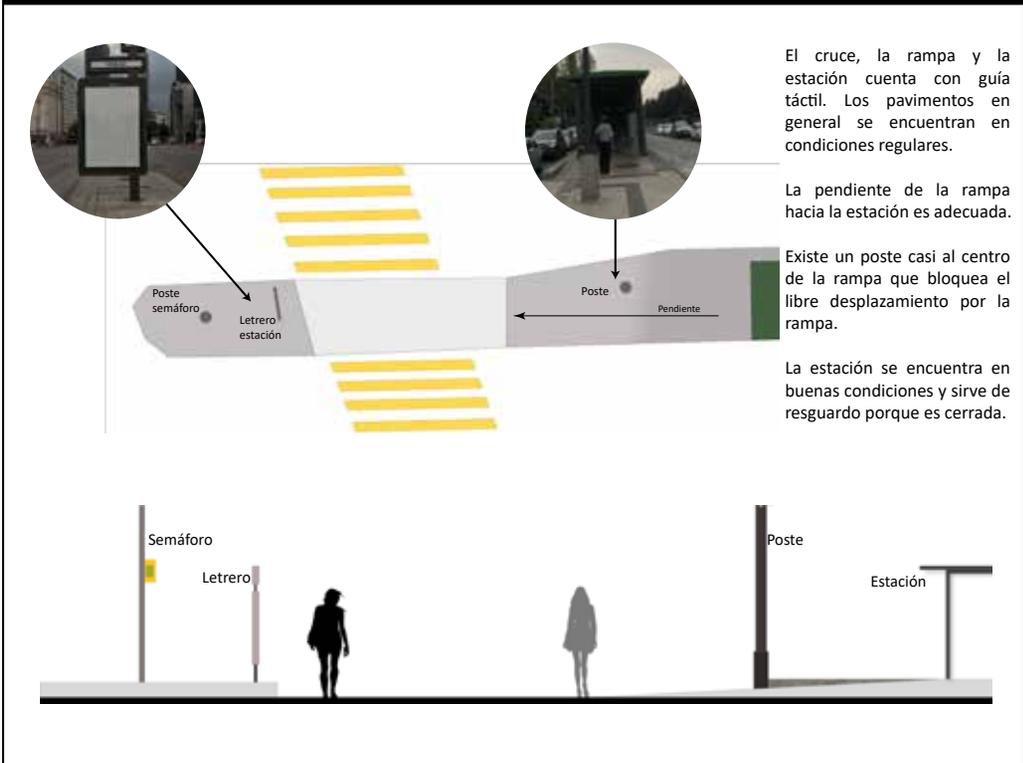
Fuente: Archivo propio

Ilustración 91- Ficha de accesibilidad no. 14. Elaboración propia

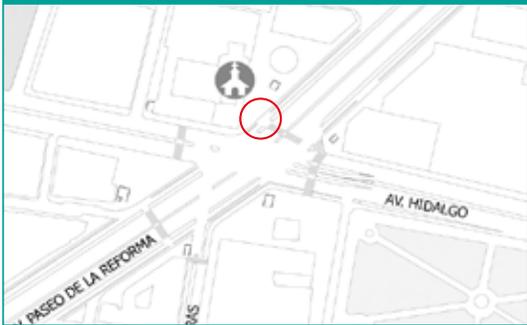
Elementos de análisis

<p>En el trayecto entre la esquina del Antiguo Hotel de Cortés y el Ex Covento de San Hipólito sobre el cruce peatonal de Av. Reforma se analizó el tramo en donde se encuentra la rampa que sirve como acceso a la estación de metrobús Hidalgo. Se analizó la pendiente de la rampa, el estado y características de los pavimentos .</p>	<p>Estado: Bueno</p>
	<p>Accesibilidad: Practicable</p> <p>Flujo peatonal: Alto</p>
	<p>Calificación: 5</p> <p>Prioridad de atención: Baja</p>

Planta y detalles



Croquis de ubicación



Fotos de estado actual

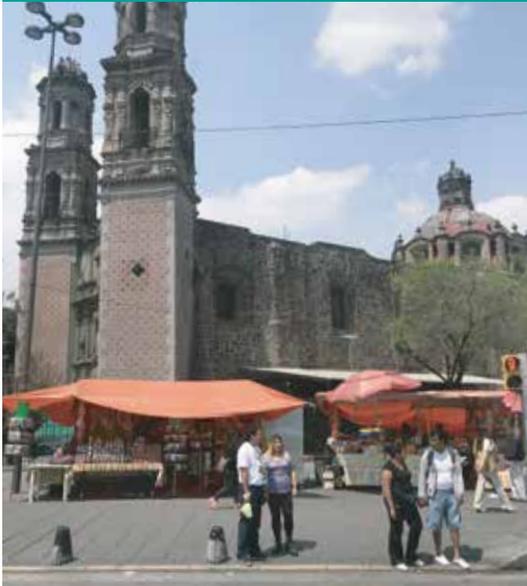


Ilustración 92 - Ficha de accesibilidad no. 15. Elaboración propia

Elementos de análisis

Se analizó el cruce peatonal en Av.Reforma desde la plaza de la Iglesia de San Hipólito, se analizara el cruce peatonal asi como los elementos urbanos que se encuentran en la banqueta.

Estado: Bueno
 Accesibilidad: Practicable
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 5
 Prioridad de atención: Baja

Planta y detalles



Existe un barandal que se encuentra a lo largo de la esquina sobre la banqueta y que bloquea el libre tránsito hacia los carriles vehiculares.



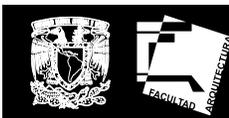
Los pavimentos en general se encuentran en estado regular, algunos se encuentran rotos o en mal estado. Existen registros que impiden los libres desplazamientos por el área.



La cabina telefónica no cuenta con las medidas necesarias para ser accesible.



Los bolardos no cuentan con las medidas recomendadas para contar con las condiciones de accesibilidad adecuadas.

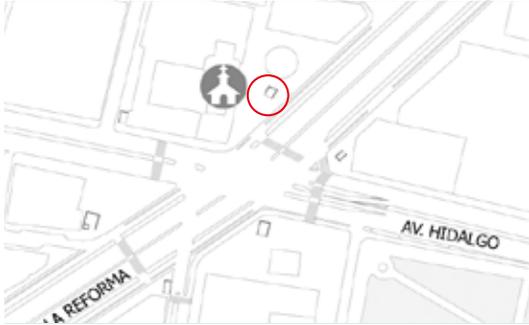


Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 15

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Ilustración 93 - Ficha de accesibilidad no. 16. Elaboración propia

Elementos de análisis

Se analizó el acceso a la estación del metro Hidalgo en la Plaza Zarco, se analizará el cambio de nivel para acceder y el estado físico de los pavimentos.

Estado: Regular
 Accesibilidad: Adaptado
 Flujo peatonal: Alto
 Atención: 7 Media

Planta y detalles



El pavimento se encuentra en estado regular, algunas baldosas se encuentran rotas. No existe pavimento de advertencia para el cambio de nivel que hay para acceder a la estación del metro.

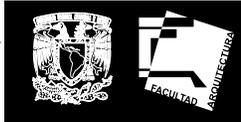


El muro perimetral que rodea el acceso al metro cuenta con una inclinación que lo vuelve peligroso para las personas con discapacidad visual o que quieren descansar.

Las jardineras se encuentran sucias y con poco mantenimiento.



La señalización de acceso a la estación del metro se encuentra en mal estado y no cuenta con características para personas con discapacidad visual, además de que se llega a bloquear su visibilidad por la vegetación.



Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco
 Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 16

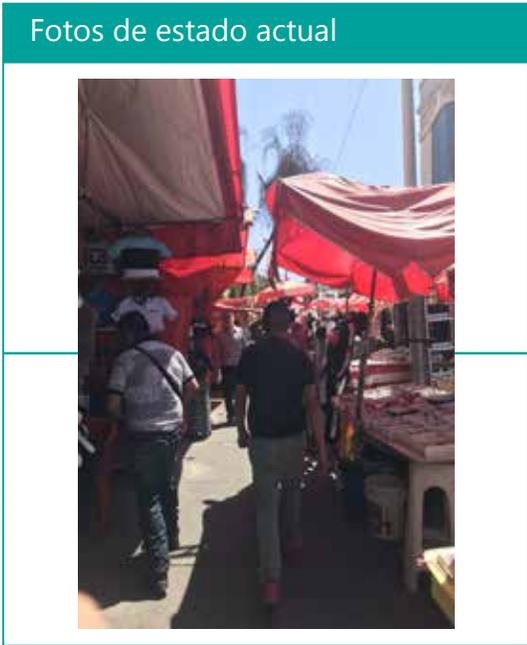


Ilustración 94 - Ficha de accesibilidad no. 17. Elaboración propia

Elementos de análisis

Se analizó el inicio del cruce peatonal en Av. Balderas del lado del Centro Cultural José Martí, se analizará el comercio informal, la pendiente que baja a nivel de calle, los bolardos y el poste que se encuentra sobre la banqueta.

Estado: Regular
 Accesibilidad: Adaptado
 Flujo peatonal: Alto

Calificación: 8
 Prioridad de atención: Alta

Planta y detalles

Poste semáforo

Bolardo

El cambio de nivel de la rampa de la banqueta al carril vehicular es mayor al recomendado para ser accesible. La altura mayor es de 8 cm aproximadamente y la menor de 5 cm.

Uno de los principales problemas en esta zona es el comercio informal, el cual bloquea el libre tránsito y vuelve muy reducido el ancho de la banqueta.

La pendiente del cambio de nivel es la adecuada para ser accesible. Los pavimentos se encuentran en muy mal estado y no cuenta con pavimento de advertencia.

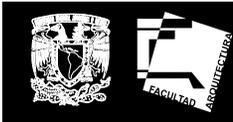
Los bolardos también se encuentran en muy mal estado físico.

Poste

Bolardo

Pendiente 4%

Bolardo

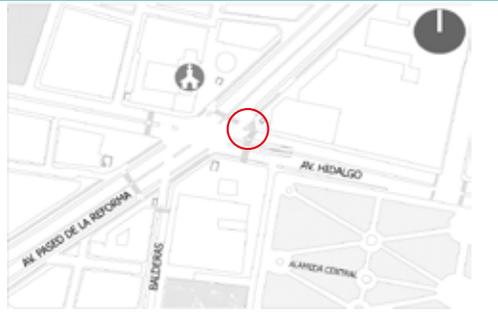


Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 17

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



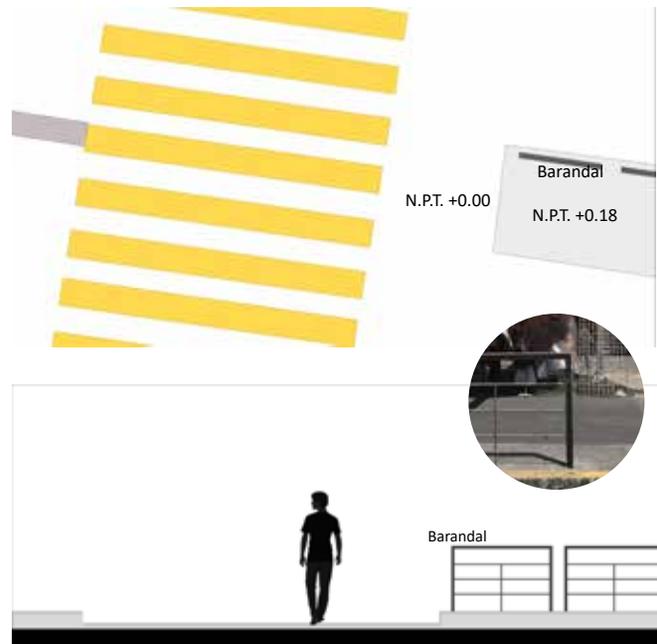
Ilustración 95- Ficha de accesibilidad no. 18. Elaboración propia

Elementos de análisis

Se analizó la primer zona de resguardo dentro del cruce peatonal en la Av. Balderas, se analizará el ancho, el estado de los pavimentos, la banqueta y el barandal.

Estado: Regular
 Accesibilidad: Adaptado
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 8
 Prioridad de atención: Alta

Planta y detalles



El espacio de resguardo que existe en el cruce peatonal es demasiado angosto para el alto flujo peatonal que existe en este cruce.

Existe una banqueta sobre la que está colocado un barandal para evitar que las personas improvisen un cruce peatonal deseado para acortar distancias o realizar el cruce en menos tiempo, a pesar del barandal la gente sigue improvisando cruces y camina sobre la banqueta aunque esta sea demasiado angosta.

Los pavimentos se encuentran en mal estado.



Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 18

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Ilustración 96- Ficha de accesibilidad no. 19. Elaboración propia

Elementos de análisis

Se analizó la parte intermedia del paso peatonal de Av. Balderas en donde intersecta con la rampa que sube a la estación del metrobús. Se analizaron pavimentos, la pendiente de la rampa y señalizaciones.

Estado: Regular
 Accesibilidad: Adaptado
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 7
 Prioridad de atención: Media

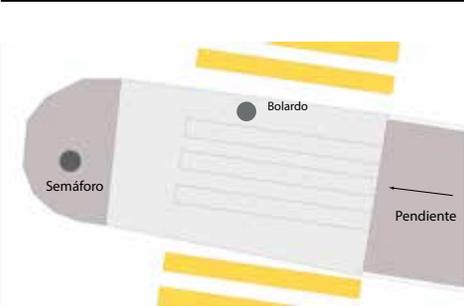
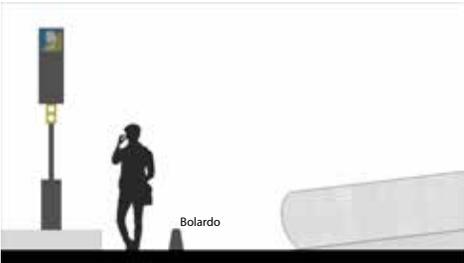
Planta y detalles

Además de ser un espacio de resguardo en el cruce peatonal, también es el inicio de la pendiente de la rampa para acceder a la estación del metrobús Hidalgo.

La pendiente de la rampa es mayor al 8%, lo cual hace que no cumpla con los requerimientos mínimos para ser accesible.

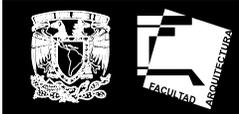
Solo queda un bolardo y se encuentra roto, además de que no cumple con las características mínimas para ser un elemento accesible.

La señalética se encuentra a la vista, en la estructura del letrero se encuentra un semáforo peatonal, además de que cuenta con semáforo audible, lo cual facilita el cruce para personas con discapacidad visual.



Los pavimentos se encuentran deteriorados, con baches y le hace falta mantenimiento a la pintura del cruce peatonal.

Existe un registro en el cruce que se encuentra roto y representa un gran peligro para las personas y mucho mas para las personas con discapacidad y movilidad limitada.



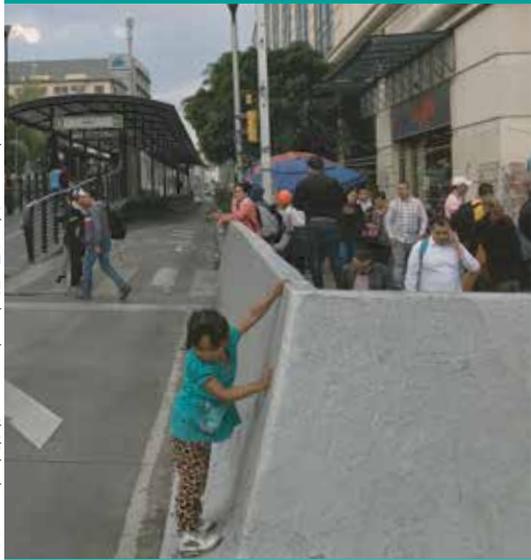
Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco
 Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 19

Croquis de ubicación



Fotos de estado actual



Fuente: Archivo propio

Ilustración 97 - Ficha de accesibilidad no. 20. Elaboración propia

Elementos de análisis

Se analizó un extremo del paso peatonal de Av. Balderas del lado del acceso a la estación del metro Hidalgo. Se analizaron pavimentos, el estado de los bolardos y el ancho de las banquetas.

Estado: Regular
 Accesibilidad: Adaptado
 Flujo peatonal: Alto
 Calificación: 9
 Prioridad de atención: Alta

Planta y detalles

Baja

Acceso a estación de metro

Bolardo

Semáforo

Poste

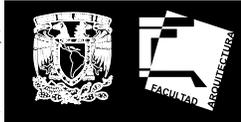
Los pavimentos se encuentran en estado regular, algunas de las baldosas sobre la banqueta se encuentran rotas.

El paso peatonal a un costado del acceso es muy reducido para el alto flujo peatonal en esta zona.

Paso peatonal →

Comercio exterior →

Muro de contención vehicular



Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

Ficha De Accesibilidad 20

Como conclusión de este **diagnóstico de accesibilidad** la mayoría de los trayectos analizados necesitan una prioridad de atención Media y Alta. La mayoría de los problemas se encuentran relacionados directamente con el **peatón** y podemos afirmar que la intermodalidad no se logra de una manera satisfactoria, es notoria la falta de accesibilidad en el transporte público especialmente para personas con discapacidad y movilidad reducida, quienes encuentran dificultades para poder cruzar las avenidas, para transitar libremente por las banquetas y desplazarse entre los diferentes sistemas de transporte público. Otro problema de accesibilidad para cualquier peatón es el mal estado físico en el que se encuentran los espacios peatonales en donde hay barreras como el comercio informal que genera en algunos casos percepción de inseguridad.

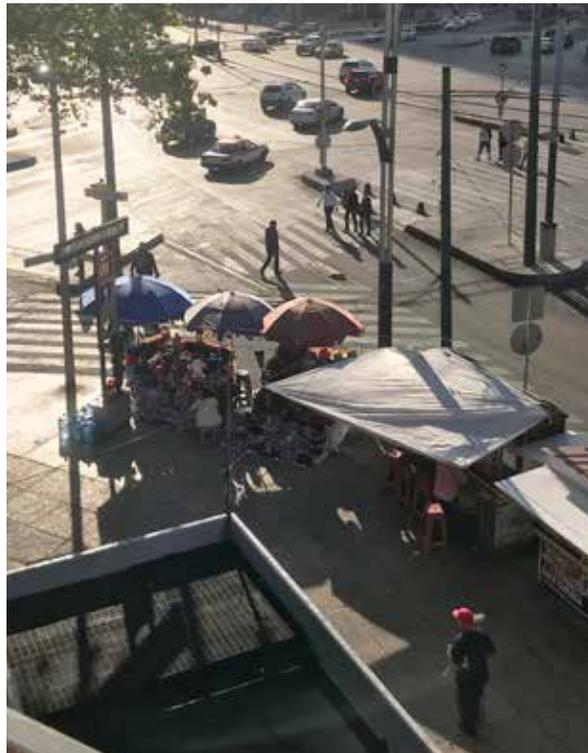


Ilustración 98- Esquina Av. Hidalgo y Av. Reforma.
Archivo propio

10. Cruce Reforma-Hidalgo



Uno de los principales problemas a resolver son los altos números de accidentes registrados dentro de esta intersección y como vimos anteriormente sólo uno de los cinco cruces peatonales se encuentra con un nivel de servicio adecuado mientras los demás cuentan con un deficiente nivel de servicio efectivo en los cruces peatonales en las horas de mayor tránsito. Se toma como referencia una de las metas de sostenibilidad (ONU, 2015): facilitar la intermodalidad del transporte y mediante la equidad fomentar el uso del espacio público y garantizar la accesibilidad, principalmente tomando en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad y movilidad limitada.



Ilustración 99- Propuesta para el cruce Av. Reforma y Av. Hidalgo. Elaboración propia

Dentro de la propuesta general del cruce entre Av. Paseo de la Reforma y Av. Hidalgo se busca generar accesibilidad mediante los elementos urbanos para tener un libre desplazamiento en el área. Se replantean y se ensanchan los cruces peatonales para que cuenten con un nivel de servicio adecuado tomando en cuenta el posible aumento de aforo al rehabilitar el área de estudio, como consecuencia se disminuyen las distancias a pie y se facilita la intermodalidad entre los distintos medios de transporte.

Como objetivos de la solución, además de preservar la geometría existente mediante un diseño formal y conceptual cuenta con objetivos operativos y sociales con características que van de acuerdo al esquema actual de movilidad.

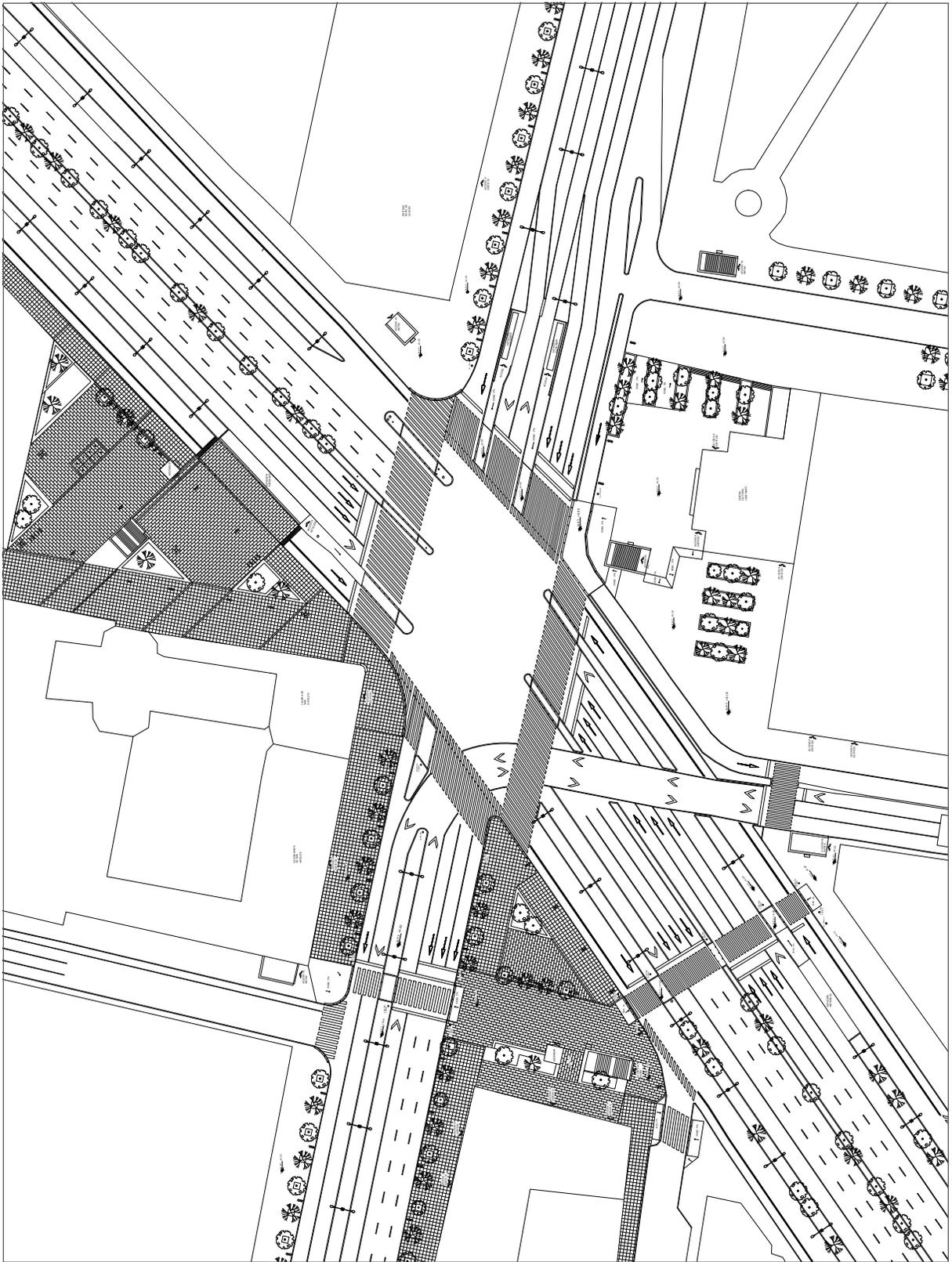


Ilustración 100- Planta de cruce Av. Hidalgo y Av. Reforma. Consultar anexo. Elaboración propia

Para la propuesta de **señalamiento horizontal** se tomaron en cuenta los parámetros establecidos en los manuales: Manual de Calles (SEDATU, 2018) y Manual de Señalización Vial y Dispositivos de Seguridad (SCT, 2014) para las especificaciones de las rayas en el arroyo vial, flechas y símbolos. Para la selección de elementos como bolardos, luminarias, pavimentos, semáforos audibles y señalización se utilizaron manuales de accesibilidad para que contaran con las características adecuadas. Se elaboraron fichas técnicas con los elementos propuestos.

Se realizó una propuesta del carril compartido de bicicleta y automóvil, así como un cruce peatonal a nivel para llegar a la parada del Metrobús. Podemos notar la delimitación con los bolardos, la propuesta de luminarias y señalización del transporte.



Ilustración 101- Corte transversal, propuesta de cruce a nivel en parada de Metrobús. Elaboración propia



Ilustración 102- Corte transversal propuesta de cruce a nivel de calle. Elaboración propia



Ilustración 103- Corte transversal "Esquina de la información". Elaboración propia

La propuesta de acomodo del alumbrado y luminarias se realiza de forma general para el proyecto utilizando como referencia proyectos recientes realizados en la ciudad, se deberá de hacer un estudio de iluminación de acuerdo al Manual de Iluminación Vial de la CDMX y a las normas técnicas complementarias correspondientes para determinar la intensidad y especificaciones; lo que se define en el proyecto es el acomodo y tipo de luminaria de acuerdo a la altura y a la función. Se eligieron luminarias de gran altura para la Plaza Zarco y Plaza de la información, luminarias altas en los carriles centrales de Av. Hidalgo y Reforma y luminarias medianas en las banquetas de la ampliación de Av. Hidalgo y en las banquetas y espacios públicos que intersectan con Av. Reforma.

Para el cálculo de una propuesta del **ciclo semafórico** se realizó tomando en cuenta las distancias, fases y aforo en los cruces peatonales a partir de la capacidad y nivel de servicio vial tomando en cuenta sus diferentes fases (Ver ilustración 104). El tiempo de cruce peatonal dentro del ciclo de semaforización favorecerá al peatón, se tomará como velocidad mínima peatonal la velocidad promedio de las personas que utilizan algún apoyo técnico, que es de 0.3m/s.

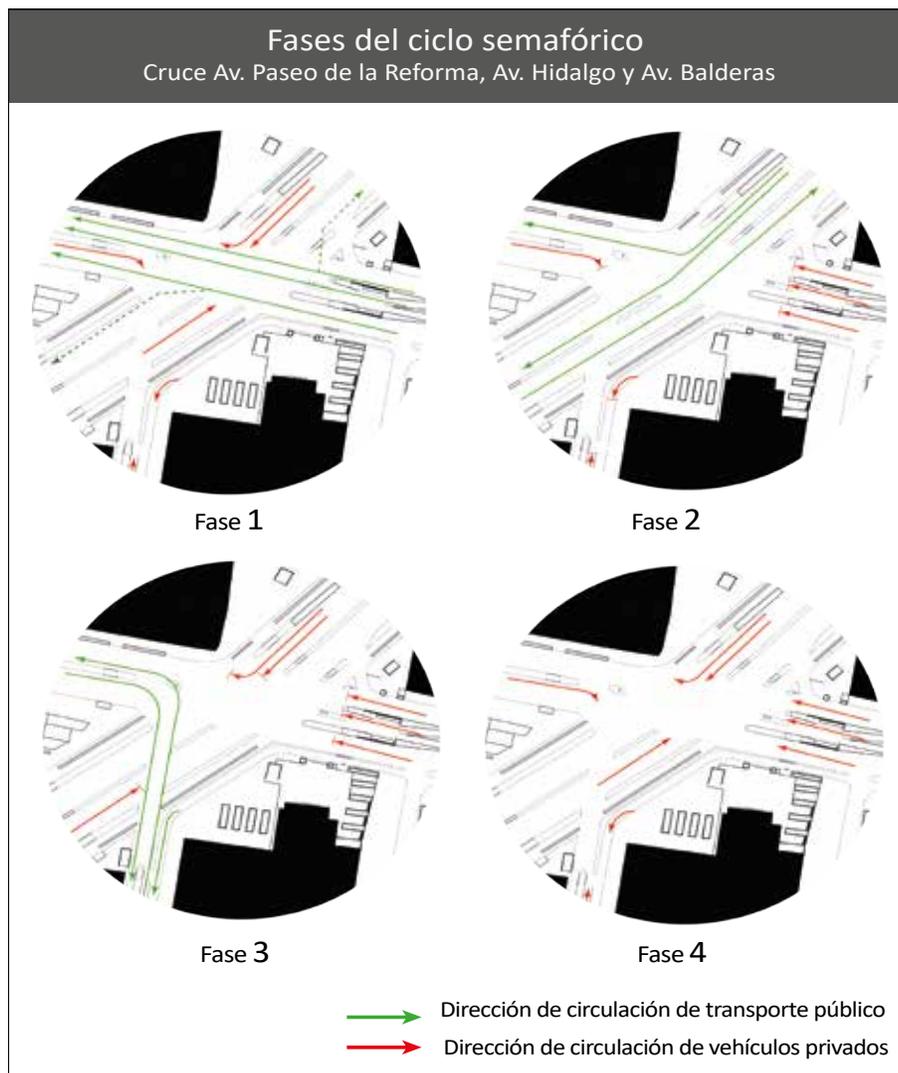


Ilustración 104- Ciclo semafórico en propuesta. Elaboración propia

Se realizó una tabla (ver tabla 10) en donde se explican algunos elementos urbanos que intervienen para garantizar la accesibilidad, además se realizaron fichas técnicas (ver anexos).

Recomendaciones de accesibilidad en elementos urbanos	
Pavimentos	Se colocaran pavimentos antiderrapantes, tomando en cuenta las recomendaciones necesarias. (Ver ficha en anexos)
Bolardos	Se colocarán bolardos con las medidas recomendadas. (Ver ficha en anexos)
Pavimento táctil	Se realizará la ruta táctil a partir del inicio del cruce peatonal hacia las entradas de metro y Metrobús. (Ver ficha en anexos)
Rampas	Se realizarán rampas con pendiente adecuada para poder resolver los problemas de diferencia de nivel y se colocará cambio de pavimento y bolardos en los cambios de nivel hacia las vías vehiculares, además se colocará franja de advertencia táctil y se marcará la zona preferente.
Señalización	Se colocará señalización de accesibilidad universal en las rutas accesibles.
Semáforos audibles	Se colocarán semáforos audibles en todos los cruces peatonales, calculando el tiempo de duración de acuerdo a los ciclos semaforicos y siempre tomando como principal referencia al peatonal, especialmente a las personas con mayor dificultad de movimiento. (Ver ficha en anexos)
Alcorque	Los alcorques seleccionados son de 1.5mx1.5m en la ampliación de Av. Hidalgo, se colocarán enrasados, podrá ser parcialmente invadido pero se notará el cambio de material, además de que se encuentra fuera de la zona de circulación. (Ver ficha en anexos)
Mobiliario	El mobiliario urbano se colocará a partir de 10 metros del eje de la vialidad, exceptuando luminarias y la vegetación que se colocará a partir de los 4 m.
Iluminación	La intensidad de la luminarias no será menor de 100 luxes

Tabla 10 Elaboración propia. Ver anexos de fichas de recomendación de accesibilidad

11. Propuesta "Plaza Zarco"



Se eligió por ser un espacio con gran potencial como punto de conexión entre la colonia Guerrero y la colonia Centro y Tabacalera, además de ser de gran importancia por estar en la esquina de Av. Paseo de la Reforma y Av. Hidalgo, también es un punto importante en donde se puede desarrollar la intermodalidad entre los diversos sistemas de transporte que hay.

11.1 Contexto

La historia de esta plaza se remonta a partir de demoliciones después de mitades del Siglo XX, en esa esquina se planteó una plaza separada de la Iglesia de San Hipólito por una calle vehicular: Calle Zarco. La plaza también lleva el nombre de Francisco Zarco, un destacado político, periodista e historiador mexicano, además en ella se le rinde tributo al periodista Manuel Buendía y a la libertad de expresión. Se encuentra en un punto de gran interés y valor social e histórico, a un costado de la Iglesia y Ex convento de San Hipólito. Todos los días 28 de cada mes se convierte en una fiesta, celebrando principalmente a San Judas Tadeo.

A principios del S XXI se encontraba en muy malas condiciones debido al uso constante del comercio informal, los pavimentos se encontraban en muy mal estado, la plaza en general estaba sucia y había una gran percepción de inseguridad debido a los puntos ciegos que se generaban. El estudio de arquitectura Productora en el 2016 rehabilitó la plaza mediante el rediseño de la configuración espacial, cambiando niveles con el objetivo de eliminar las barreras y generando una visión integral del lugar. Se reordenaron los elementos que se encontraban en la plaza anterior (el asta bandera, la escultura).



Ilustración 105- Intervención en el 2016 por el estudio de arquitectura Productora. Archivo Productora

La plaza en general se encuentra en condiciones físicas regulares, las jardineras se encuentran sucias y en mal estado. El mobiliario se encuentra en buenas condiciones. Se pintó un mural de 55 metros de largo conmemorando la muerte de los periodistas en México y ha sido dañado pintando más grafitis sobre él. El uso de la plaza es limitado a comercio informal, tránsito peatonal y zona de resguardo en la base la reja de la Iglesia de San Hipólito y bajo los árboles que generan sombra.

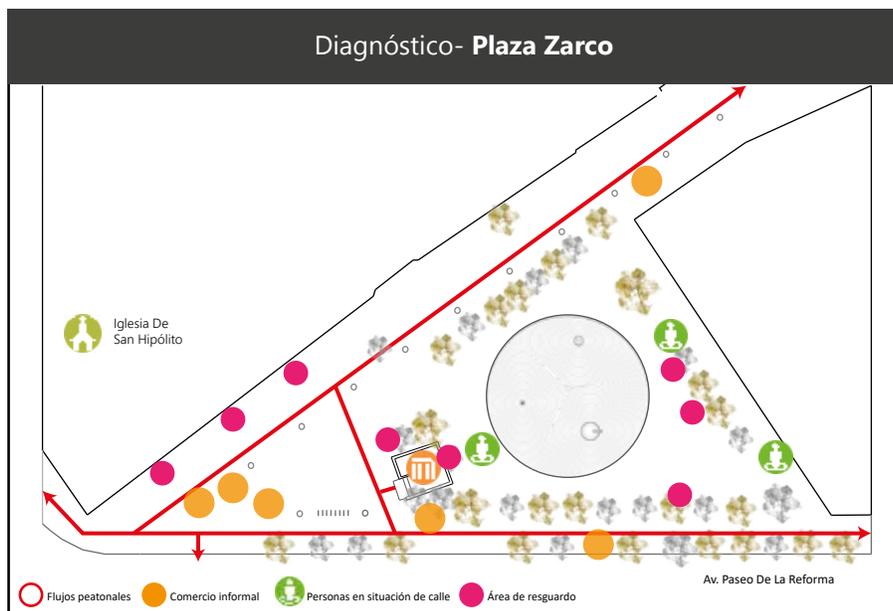


Ilustración 106- Diagnóstico Plaza Zarco. Elaboración propia

Sigue la percepción de inseguridad del lado donde se encuentra el mural de arte urbano porque es la zona que se encuentra más sucia y a veces la jardinera bajo la palmera es utilizada por las personas para consumir drogas o alcohol, o como resguardo de las personas en situación de calle, además de que es la zona menos transitada.

El día 28 de cada mes llegan miles de personas a la iglesia de San Hipólito para rendir culto a San Judas Tadeo, es el día en donde hay un mayor uso de la plaza, principalmente por comercio informal, quienes venden artículos religiosos. Se cierra la lateral de Av. Paseo de la Reforma y Av. Hidalgo a la altura de esta iglesia debido al gran número de gente y que el comercio informal también se asienta sobre los carriles vehiculares.

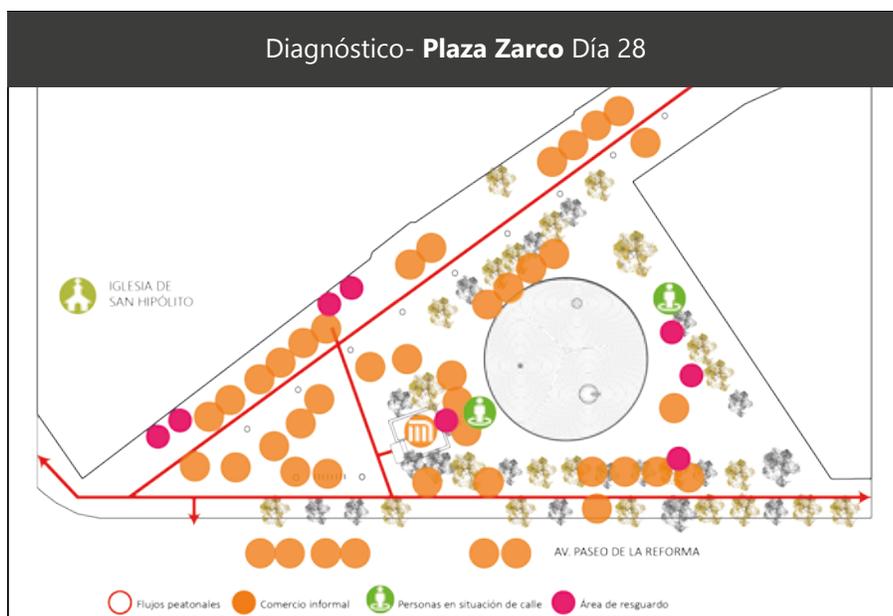


Ilustración 107- Diagnóstico Plaza Zarco- Día 28 de cada mes. Elaboración propia

11.2 Propuesta

Mediante una propuesta conceptual para esta plaza pública se busca una solución en donde se puedan multiplicar las funciones de uso en el espacio en donde se puedan realizar actividades de permanencia y recreación, además de reorganizar los flujos para una mayor funcionalidad y uso de la plaza. Se pretende realizar este reordenamiento del espacio con el uso de cambio de pavimentos, fuentes de piso, diseño de jardineras que aparte de lograr un mayor atractivo se generaran espacios más amables con los usuarios además de cumplir con las características para que sea un espacio accesible para todas las personas.



Ilustración 108- Planta de propuesta para Plaza Zarco (Ver plano en anexo). Elaboración propia

En la parte posterior de la plaza se detectó que actualmente se utiliza muy poco, en algunas ocasiones existe una percepción de inseguridad por la venta y consumo de alcohol y drogas. Debido a esto se busca cambiar el uso mediante la colocación de dos jardineras con un agradable diseño como remate de la plaza, con la instalación de fuentes se busca que se convierta en una zona de estar y de descanso en donde la gente pueda contemplar las fuentes y los niños la utilicen al jugar en ellas.



Ilustración 109 - Vista aérea de propuesta Plaza Zarco. Elaboración propia

Se creará un corredor que pasará por uno de los accesos de la estación del Metro Hidalgo y un elevador para personas con discapacidad desde la esquina próxima a las calles San Fernando y Zarco hacia la Av. Paseo de la Reforma en donde se encontrará la estación de Metrobús. Se reubicará la escultura de Manuel Buendía sobre un pedestal. Además de la colocación de un ascensor para facilitar el acceso se colocará una guía táctil, así como franjas de advertencia para personas con discapacidad visual.



Ilustración 110- Imagen objetivo, propuesta Plaza Zarco. Elaboración propia

Se propone un corredor que conecta a la colonia Guerrero hasta la esquina del Ex Convento de San Hipólito. Al centro de la plaza se propone una explanada de mayor escala en donde se podrán realizar actividades educativas, recreativas y eventualmente de comercio. Esta explanada se encuentra separada del corredor por dos jardineras triangulares que además de ser elementos agradables a la vista ayudarán a que sean espacios de permanencia gracias a la sombra de los árboles.



Ilustración 111- Imagen objetivo, propuesta Plaza Zarco. Elaboración propia

Se incorporaran elementos urbanos recomendados en las fichas de recomendaciones de accesibilidad, como bolardos con la altura adecuada, pavimentos antiderrapantes, guía táctil para personas con discapacidad visual, semáforos audibles y alcorques con separación mínima.

12. Conclusiones



Aunque algunos autores lo consideran excluyente es necesario seguir utilizando el termino “persona con discapacidad” para garantizar el goce de los derechos como cualquier persona eliminando de manera razonablemente posible las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación, sobre todo se debe de sensibilizar a las personas sobre temas de discapacidad para que deje de ser un tema secundario, si no existe la suficiente empatía la gente tiene que considerar la estrecha relación entre la edad y la discapacidad, así se darán cuenta de que podrán disfrutar de cualquiera de sus derechos hasta la vejez.

La pirámide de movilidad actual contempla al peatón como el protagonista, pero no se toman en cuenta todas las posibles necesidades de las personas, en especial de las personas con discapacidad. Se necesita un organismo a nivel federal y local que regule que se cumplan con los requerimientos mínimos por lo menos en las nuevas obras de construcción en el espacio público.

Actualmente siguen existiendo prejuicios y gracias a esto se sigue tratando a las personas con discapacidad a través del modelo médico, que como ya vimos es el modelo genera exclusión. La sociedad es quién discapacita con actitudes negativas y debería de estar de más hablar de las necesidades específicas de las personas con discapacidad ya que debería de ser un requisito mínimo para el entorno construido, pero aún es necesario hablar de las necesidades de acuerdo a la diversidad funcional que existe, para que un mayor numero de personas puedan lograr desarrollar un mayor número de actividades de la vida cotidiana, además de todos sus derechos como a la salud, la educación, el empleo, el derecho a la ciudad, entre otros.

Como lo vimos con algunos autores, el espacio público se encuentra relacionado directamente a cómo funciona la ciudad y un espacio público pensado para personas con discapacidad es un espacio que todas las personas disfrutarán de una manera más óptima ya que será un espacio en donde pueden surgir una gran cantidad de actividades y esta multiplicidad de actividades en el espacio público lo que le da vida a la ciudad. Es importante, que además se cuente con un buen diseño en los espacios públicos ya que es un vínculo importante entre las personas y la ciudad, en ningún momento deben de segregar a la población ya que son espacios para todos.

Puede sonar repetitivo pero el diagnóstico de accesibilidad debe de ser un diagnóstico realizado en cualquier espacio público ya que aparte de proporcionar acceso a un mayor número de usuarios se podrá lograr el goce del derechos a la ciudad de más personas.

13. Referencias



13.1 Ilustraciones

Ilustración 1 - Dos enanos acompañan al rey de Yaxchilán (Joyce, 2000))	10
Ilustración 2- Movimiento Vida independiente en Estados Unidos de América (Martínez, 2018)	10
Ilustración 3 - Diagrama de interacciones entre los componentes de la CIF (OMS, 2001)	14
Ilustración 4 -Persona con discapacidad visual saliendo de estación del Metrobús, CDMX. Archivo propio	18
Ilustración 5 - Congestionamiento vehicular en Calz. de Tlalpan (Landetta, 2018)	22
Ilustración 6 - Microbuses en la Ciudad de México (Robles, 2017)	22
Ilustración 7 - Segundo piso del periférico CDMX (Lopez Doriga Digital, 2018)	23
Ilustración 8 Viaducto Río Becerra. Archivo Fundación ICA	24
Ilustración 9 Jerarquía de la movilidad. Elaboración propia con información del “Programa Integral de Movilidad 2013-2018” (2014)	25
Ilustración 10 Contaminación en Ciudad de México (BBCNews, 2019)	25
Ilustración 11 - El tranvía en la ciudad de México (Dave Electric Railways)	26
Ilustración 12 Vista aérea de construcción de Anillo Periférico en 1966 (Cinta, 2018)	27
Ilustración 13 Vista aérea Av. Tlalpan y Av. Periférico (Google Earth, 2018)	27
Ilustración 14 - Crecimiento de la mancha urbana de la CDMX (SCT CDMX)	28
Ilustración 15 Primer día de Actividades en el Metro de la Ciudad de México. Archivo General de la Nación (Gobierno de México, 2016)	28
Ilustración - 16 Estación del metro de la CDMX. Archivo propio	29
Ilustración 17 - Sistema de bicicletas públicas ECOBICI. Archivo propio	31
Ilustración 18 - Discurso fúnebre de Pericles (Philipp von Foltz, 1805) - Representación del uso político en el espacio público en la antigüedad.	33
Ilustración 19 - Gimnasio urbano en el Centro Histórico de la CDMX. Archivo propio	34
Ilustración 20 Ilustración 20 - Ilustración 20 - Fuente de “Las Américas”, Alameda Central de la CDMX. Archivo propio	34
Ilustración 21 - Espacio público en la ciudad de México en donde hubo inversión por parte del gobierno en el S XXI hasta el 2015 según datos de SEDUVI en (Villanueva, 2015)	35
Ilustración 22 - Zócalo, Centro Histórico de la CDMX (Cedano, 2019)	36
Ilustración 23 - Indicador de calidad en el espacio público (Project for Public Spaces)	38
Ilustración 24 - Principios del Diseño Universal. Elaboración propia con imágenes de (Súarez Estrada, 2017)	42
Ilustración 25 - Una barrera física para las personas que utilizan la silla de ruedas son las escaleras (Grupo Casa Verde, 2016)	42
Ilustración 26 - Ejemplo de cadena de accesibilidad. Elaboración propia	43
Ilustración 27 – Adulto mayor con dificultad para subir escalera del Metro. (Milenio)	44
Ilustración 28 - Comparativo de velocidades peatonales. Elaboración propia con datos de (SEDATU, 2018)	44
Ilustración 29 - Iglesia de Santo Domingo. Archivo PUEC-UNAM	45
Ilustración 30 - Contaminación atmosférica en la ciudad de Pekín. Archivo del Banco Mundial	48
Ilustración 31 - Jóvenes con discapacidad pidiendo dinero en la calle. Juan José Cifuentes (Mora, 2019)	49

Ilustración 32 - Cruce peatona Metrobús Buenavista (SEDEMA, 2017)	50
Ilustración 33 - Principios utilizados en la Ley de Movilidad del Distrito Federal (2014). Elaboración propia	51
Ilustración 34 División de la banqueta por franjas. Elaboración propia	52
Ilustración 35 - Barrio de la Alameda. Archivo PUEC-UNAM	53
Ilustración 36 - Parque de Bolsillo. Archivo PUEC-UNAM	53
Ilustración 37 - Ascensor para acceder a estación de metro (Trens de Catalunya)	55
Ilustración 38 - Calle peatonal de Barcelona (Silvosa, 2016)	55
Ilustración 39 - Render del proyecto de “Regeneración Presidente Masaryk” (BGP Arquitectura)	56
Ilustración 40 - Plano del proyecto de “Regeneración Presidente Masaryk” (BGP Arquitectura)	56
Ilustración 41 - Iglesia de San Hipólito. Archivo propio	59
Ilustración 42 - Ubicación del área de estudio. Elaboración propia	61
Ilustración 43 - Se delimitan las tres colonias en donde se encuentra el área de estudio; Centro (amarillo), Tabacalera (anaranjado) y Guerrero (rojo). Elaboración propia	61
Ilustración 44 – Límite de perímetros A y B del Centro Histórico. Elaboración propia con datos de (PUEC-UNAM, 2018)	62
Ilustración 45 - Casa Rivas Mercado, Colonia Guerrero. Archivo propio	63
Ilustración 46 - Museo Mural Diego Rivera (101 Museos)	63
Ilustración 47 - Número de accidentes en las vías vehiculares. Elaboración propia con datos de SEDATU (2018).	63
Ilustración 48 - Plano diagnóstico del área de estudio (Ver anexo). Elaboración propia.	64
Ilustración 49 - Carril vehicular y comercio informal en banqueta en Av. Balderas. Archivo Propio.	65
Ilustración 50 - Rampas para cambio de nivel que desembocan en la Alameda Central. Archivo Propio	65
Ilustración 51 – Avenidas primarias y secundarias en el área de estudio. Elaboración propia.	67
Ilustración 52 - Calle Héroes, gente caminando en el carril vehicular. Archivo propio	68
Ilustración 53 - Circulación de transporte público en Calle Hidalgo. Archivo propio	68
Ilustración 54 - Paso peatonal calle Dr. Mora. Archivo propio	68
Ilustración 55 - Espacio público peatonal y de recreación. Elaboración propia	69
Ilustración 56 - Plaza de la Solidaridad. Archivo Propio	70
Ilustración 57 - Esquina Av. Reforma-Av. Balderas. Archivo Propio	70
Ilustración 58 - Esq. colindante al Antiguo Hotel de Cortés. Archivo Propio	70
Ilustración 59 - Acceso a la estación del Metro por la Plaza de la información. Archivo propio	71
Ilustración 60 - Velaria en la Plaza de la información. Archivo propio	71
Ilustración 61 - Plaza Zarco. Archivo Propio	71
Ilustración 62 - Banqueta Av. Hidalgo. Archivo propio	72
Ilustración 63 - Banqueta Av. Hidalgo. Archivo propio	72
Ilustración 64 - Tipos de pavimentos en el área de estudio. Archivo propio.	74
Ilustración 65 - Tipos de bolardos en el área de estudio. Archivo propio	74
Ilustración 66 - Luminarias en Plaza Zarco. Archivo propio	75
Ilustración 67 - Cruce peatonal a nivel Av. Reforma. Archivo Propio	75
Ilustración 68 - Acceso a estación del Metro Hidalgo. Archivo propio	75

Ilustración 69 - Estación de Metrobús Hidalgo, Av. Reforma. Archivo Propio	76
Ilustración 70 - Estación de Metrobús Hidalgo, Av. Hidalgo. Archivo Propio	76
Ilustración 71 - Cruces peatonales. Elaboración propia	76
Ilustración 72 - Niveles de servicio. Elaboración propia con de SEDATU (2018)	77
Ilustración 73 - Tipo de comercio formal en planta baja. Archivo propio	78
Ilustración 74 - Comercio informal en el área de estudio. Elaboración propia	78
Ilustración 75 - Presencia de personas en situación de calle. Elaboración propia	79
Ilustración 76 - Estación de Metrobús Hidalgo. Archivo propio	79
Ilustración 77 - Planos diagnóstico sector 2. Elaboración propia	80
Ilustración 78 - Ficha de accesibilidad no. 1. Elaboración propia	82
Ilustración 79 - Ficha de accesibilidad no. 2. Elaboración propia	83
Ilustración 80 - Ficha de accesibilidad no. 3. Elaboración propia	84
Ilustración 81 - Ficha de accesibilidad no. 4. Elaboración propia	85
Ilustración 82 - Ficha de accesibilidad no. 5. Elaboración propia	86
Ilustración 83 - Ficha de accesibilidad no. 6. Elaboración propia	87
Ilustración 84 - Ficha de accesibilidad no. 7. Elaboración propia	88
Ilustración 85 - Ficha de accesibilidad no. 8. Elaboración propia	89
Ilustración 86 - Ficha de accesibilidad no. 9. Elaboración propia	90
Ilustración 87 - Ficha de accesibilidad no. 10. Elaboración propia	91
Ilustración 88 - Ficha de accesibilidad no. 11. Elaboración propia	92
Ilustración 89 - Ficha de accesibilidad no. 12. Elaboración propia	93
Ilustración 90 - Ficha de accesibilidad no. 13. Elaboración propia	94
Ilustración 91- Ficha de accesibilidad no. 14. Elaboración propia	95
Ilustración 92 - Ficha de accesibilidad no. 15. Elaboración propia	96
Ilustración 93 - Ficha de accesibilidad no. 16. Elaboración propia	97
Ilustración 94 - Ficha de accesibilidad no. 17. Elaboración propia	98
Ilustración 95 - Ficha de accesibilidad no. 18. Elaboración propia	99
Ilustración 96 - Ficha de accesibilidad no. 19. Elaboración propia	100
Ilustración 97 - Ficha de accesibilidad no. 20. Elaboración propia	101
Ilustración 98 - Esquina Av. Hidalgo y Av. Reforma. Archivo propio	102
Ilustración 99 - Propuesta para el cruce Av. Reforma y Av. Hidalgo. Elaboración propia	104
Ilustración 100 - Planta de cruce Av. Hidalgo y Av. Reforma. Consultar anexo. Elaboración propia	105
Ilustración 101 - Corte transversal, propuesta de cruce a nivel en parada de Metrobús. Elaboración propia	106
Ilustración 102 - Corte transversal propuesta de cruce a nivel de calle. Elaboración propia	106
Ilustración 103 - Corte transversal ampliación de banqueta. Elaboración propia	106
Ilustración 104 - Ciclo semafórico en propuesta. Elaboración propia	107
Ilustración 105 - Intervención en el 2016 por el estudio de arquitectura Productora. Archivo Productora	110
Ilustración 106 - Diagnóstico Plaza Zarco. Elaboración propia	111
Ilustración 107 - Diagnóstico Plaza Zarco- Día 28 de cada mes. Elaboración propia	111
Ilustración 108 - Planta de propuesta para Plaza Zarco (Ver plano en anexo). Elaboración propia	112

Ilustración 109 - Vista aérea de propuesta Plaza Zarco. Elaboración propia	113
Ilustración 110 - Imagen objetivo, propuesta Plaza Zarco. Elaboración propia	113
Ilustración 111 - Imagen objetivo, propuesta Plaza Zarco. Elaboración propia	114

13.2 Tablas y gráficas

Tabla 1 - Clasificación de las discapacidades en el Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la CDMX (2016)	19
Tabla 2 - Viajes realizados en un día entre semana por la población de seis años y más, por tipo y modo de transporte utilizado en al menos uno de sus tramos (SEMOVI, 2019)	30
Tabla 3 - Ejes de la estrategia de movilidad CDMX (2019)	31
Tabla 4 - Clasificación funcional y morfológica del espacio público. Elaboración propia	37
Tabla 5 - Clasificación funcional y morfológica del espacio público. Elaboración propia.	66
Tabla 6 - Ancho de las banquetas en el área de estudio. Elaboración propia	73
Tabla 7 - Nivel de Servicio en Cruces Peatonales. Elaboración Propia	77
Tabla 8 - Tramos de cadenas de accesibilidad evaluadas. Elaboración propia	80
Tabla 9 - Calificador de variables y elementos urbanos. Elaboración propia	81
Tabla 10 Elaboración propia. Ver anexos de fichas de recomendación de accesibilidad	108
Gráfica 1 - de población con discapacidad por tipo de discapacidad (INEGI, ENADID, 2014)	16
Gráfica 2 - Distribución de las discapacidades por causa de la discapacidad, 2014 (INEGI, ENADID, 2014)	17
Gráfica 3 - Distribución porcentual de ayudas técnicas que utilizan las personas con discapacidad (INEGI, ENADID, 2014)	17
Gráfica 4 - Porcentaje de población con limitación por tipo de limitación (INEGI, ENADID, 2014)	19
Gráfica 5 - Distribución porcentual de las limitaciones por causa de limitación (INEGI, ENADID, 2014)	20
Gráfica 6 - Distribución porcentual de las ayudas técnicas que utilizan	20
Gráfica 7 - Porcentaje de vehículos de transporte público operado por la ciudad de México, 2018 (SEMOVI, 2019)	31

13.3 Bibliografía

- Lopez Doriga Digital. (Septiembre de 2018). Obtenido de : <https://lopezdoriga.com/nacional/metropoli/choque-deja-un-herido-en-segundo-piso-del-periferico/>
- Azevedo Salomao, E., & Gómez Casanova, M. (2018). Accesibilidad universal en ciudades turísticas patrimoniales. Políticas públicas en México y Brasil. *Topofilia, Revista de Arquitectura, Urbanismo y Territorios*, 5-19.
- Balutet, N. (2009). La importancia de los enanos en el mundo maya precolombino. *Indiana* no. 26, 81-103.
- BBCNews. (15 de Mayo de 2019). BBC. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-48261032>
- Bordieu, P. (2000). *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. Madrid: Taurus.
- Carrión M, F. (2016). El espacio público es una relación, no un espacio. En P. R. Kuri, *La reinención del espacio público en la ciudad fragmentada*. CDMX: UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales.

- Castillo, F. G. (2010). Diversidad funcional. Análisis en torno a la propuesta de un cambio terminológico para la discapacidad. En B. E. Cedeño, A. S. Cuervo, & M. G. Navarro, Claves actuales del pensamiento. Seminario Internacional de Jóvenes Investigadores (SIJI) (pág. 604). Madrid-México: CSIC.
- CDMX. (15 de Octubre de 2014). Programa Integral de Movilidad 2013-2018. Gaceta Oficial Distrito Federal, págs. 49-153.
- CDMX. (2016). Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad.
- Cedano, L. R. (17 de Mayo de 2019). México Desconocido . Obtenido de <https://www.mexicodesconocido.com.mx/centro-historico-de-la-ciudad-de-mexico-patrimonio-de-la-humanidad.html>
- Cinta, A. (18 de Mayo de 2018). LOCAL. Obtenido de <https://local.mx/foto/fotos-mancha-urbana/>
- Comunidad Autónoma de Castilla y León. (2012). Carta de Monumentos para Todos.
- Corporación Ciudad Accesible. (2010). Manual de Accesibilidad Universal. Santiago de Chile.
- Corporación Ciudad Accesible. (2017). Normativa Accesibilidad Universal. Chile: Corporación Ciudad Accesible.
- Díaz, A. L. (1995). Historia de las deficiencias. Madrid: Escuela Libre Editorial, Fundación Once.
- Evans, J. (2003). El movimiento de vida independiente en el Reino Unido. En J. García Alonso, El movimiento vida independiente. Experiencia internacionales (pág. 191 y ss.). Madrid: Fundación Luis Vives.
- Ferrando Bravo, G. (2005). El Sistema de Transporte Colectivo (Metro). En D. Márquez Ayala, El Reto Del Transporte en la Ciudad de México (págs. 69-72). Ciudad de México: Libro Para Todos S.A. de C.V.
- Gobierno de México. (2016). Obtenido de <https://www.gob.mx/agn/articulos/agn-recuerda-la-inauguracion-del-metro-via-el-nacional?idiom=es>
- Grupo Casa Verde. (Septiembre de 2016). Obtenido de <https://www.grupocasaverde.com/blog/personas-mayores/barreras-en-el-entorno/>
- Güemes García, C. R. (2017). Una mirada en la historia.El proceso de institucionalización de la formación del docente en educación especial. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, (pág. 10). San Luis Potosí.
- INEGI. (2001). Presencia del tema de discapacidad en la información estadística. Aguascalientes : INEGI.
- INEGI. (2004). Las personas con discapacidad en México: una visión censal. Aguascalientes: INEGI.
- INEGI. (2014). ENADID. MEXICO: INEGI.
- INEGI. (2014). Encuesta Nacional de los Hogares. México: INEGI.
- INEGI. (2017). La discapacidad en México, datos al 2014 : versión 2017. Ciudad de México: INEGI.
- Jacobs, J. (1961). Muerte y vida de las grandes ciudades. Madrid: Ediciones Península.
- Joyce, R. (2000). A Precolumbian Gaze: Male Sexuality among the Ancient Maya. Archaeologies of Sexuality, 263-283.
- Landetta, C. (14 de Mayo de 2018). El Universal. Obtenido de <https://www.eluniversal.com.mx/autopistas/cdmx-es-la-ciudad-mas-congestionada-del-mundo>
- Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. (2017). CDMX.
- Martínez, G. G. (2018). Psicología y mente. Obtenido de <https://psicologiymente.com/cultura/movimiento-vida-independiente>

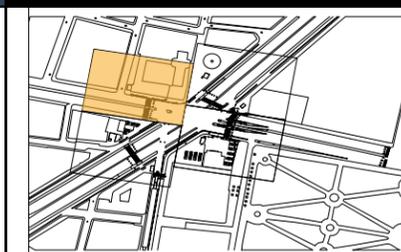
- Mora, M. (21 de Septiembre de 2019). El Sol del Centro. Obtenido de <https://www.elsoldelcentro.com.mx/republica/sociedad/mayor-inclusion-a-la-gente-con-discapacidad-4213034.html>
- OMS. (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud CIF. IMSERSO.
- ONU. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.
- ONU. (2015). Objetivos y metas de desarrollo sostenible.
- Palacios, A. (2008). El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional de las Personas con Discapacidad. Madrid: Grupo Editorial CINCA .
- PUEC-UNAM. (2018). Plan integral de manejo del Centro Histórico de la Ciudad de México 2017-2022. Ciudad de México: Corporación Mexicana de Impresión .
- Robles, A. (9 de Mayo de 2017). Diario 16. Obtenido de <https://diario16.com/otra-vez-los-menos-tienen/>
- Scheingart , M., & Ibarra, V. (2016). Desarrollo urbano-ambiental y movilidad en la Ciudad de México: evolución histórica, cambios recientes y políticas públicas. Ciudad de México: El Colegio de México.
- SCT. (2014). Manual de Señalización vial y dispositivos de seguridad. México.
- SEDATU. (2018). Manual de Calles. CDMX.
- SEDEMA. (2017). Obtenido de <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/culturaambiental/index.php/en/2017/todos-somos-peatones-quien-pasa-primero>
- SEMOVI. (2019). Plan Estratégico de Movilidad de la Ciudad de México 2019. CDMX.
- Sheakespeare, T. (2002). The social model of disability : an outdated ideology? Research in Social Science and Disability, págs. 9-28.
- Silvosa, N. (2016). La Voz de Galicia. Obtenido de https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/coruna/coruna/2016/04/27/calle-barcelona-recupera-sonrisa-deja-bronx/0003_201604H27C4995.htm
- Súarez Estrada, R. (2017). Pensar y diseñar en plural. Los siete principios del diseño universal. Revista Digital Universitaria.
- Tetley, P. (2005). El retorno del tranvía. En D. Márquez Ayala, El Reto del Transporte en la Ciudad de México. Ciudad de México: Libros Para Todos S.A. de C.V.
- UNESCO. (2014). Indicadores UNESCO de cultura para el desarrollo. París.
- Villanueva, M. M. (2015). The Quality of Public Space in Mexico City: Current State and Trends . International Journal of Architectural and Environmental Engineering, 1164-1170.

14. Anexos



14.1 Plano de diagnóstico general

14.2 Planos de diagnóstico



Fotografías



La tipología de edificios en esta calle es muy agresiva para los peatones ya que son edificios altos, en algunos casos con muros ciegos, a pesar de que algunos cuentan con comercio en la planta baja hay poca interacción con el exterior debido a que la banqueta es muy estrecha y los carriles laterales se encuentran utilizados por los automoviles estacionados. Los pavimentos se encuentran en mal estado y en algunos casos bloqueados por barreras físicas que obligan al peaton a caminar por los carriles vehiculares.

Esta entrada al metro es de las menos cercanas a los desplazamientos mas concurridos pero es igual de utilizada debido a la poca legibilidad que existe dentro del metro para salir y es bastante confusa al exterior por el comercio informal que existe, la vegetación que crea barreras visuales hacia los hitos y los automoviles estacionados.

Camellón en malas condiciones, además de que los respiraderos del metro que sobresalen a una considerable altura crean una barrera que impide que se pueda caminar sobre el.



Es un paso peatonal no tan concurrido, existe comercio informal.

Existe un paso peatonal amplio y con intención de que se encuentre a nivel calle.

La desventaja es el poco mantenimiento y el cambio de nivel que existe entre la rampa y la calle. Al ser una calle muy transitada este cruce resulta peligroso porque no existe semaforo vehicular y peatonal.

Banqueta amplia y muy transitada.

Percepción de ambiente inseguro, los arboles son muy anchos y bajos, lo que hace que sea un lugar con mucha sombra además de que hay un barandal alrededor de ellos que bloquea el paso hacia la calle, también hay mucho comercio informal, lo que reduce la banqueta.

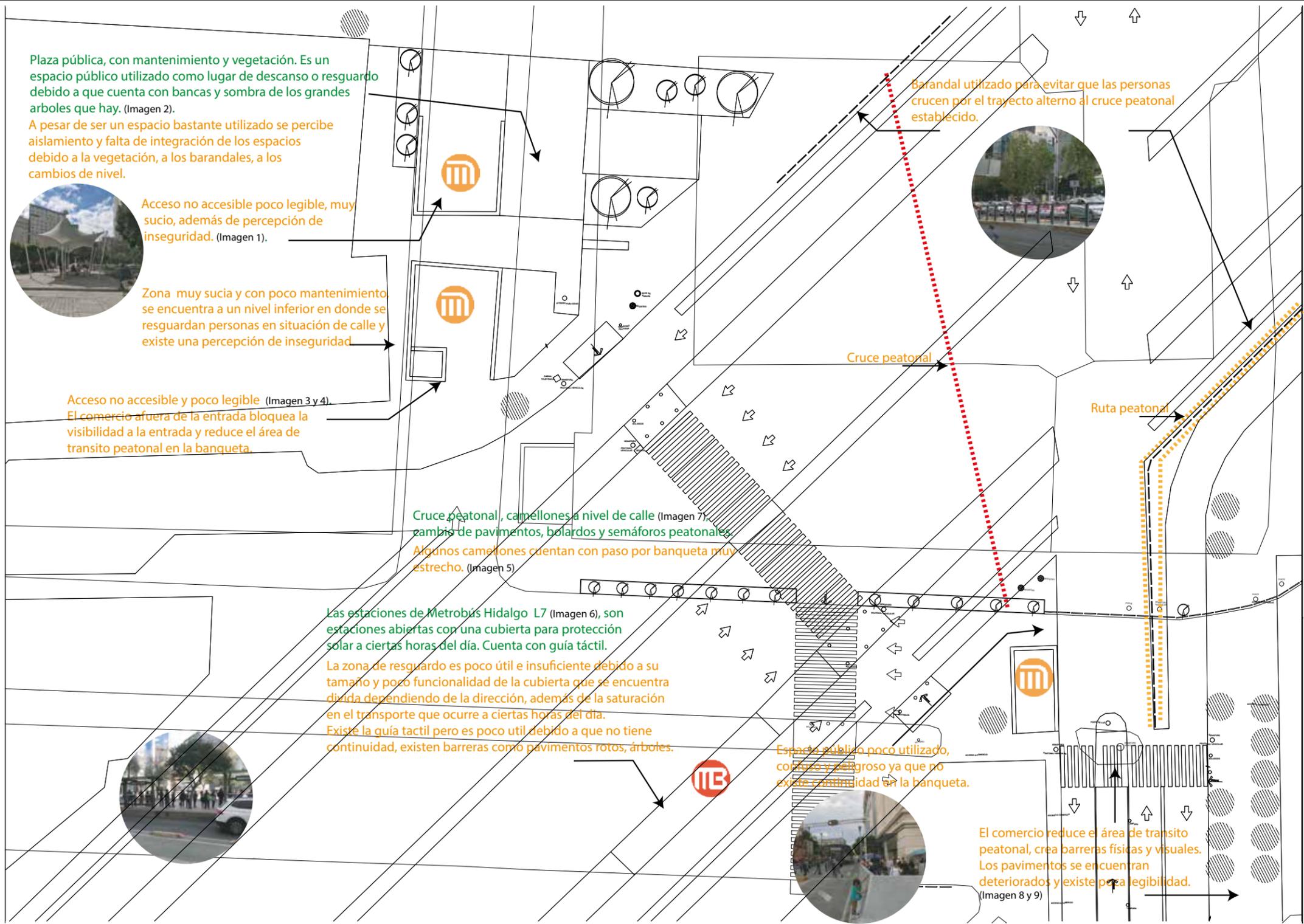
Parte del atrio de la iglesia se encuentra enrejado y el muro bajo en donde esta la reja se utilizada como zona de descanso para peatones y para personas en situacion de calle.

El acceso a la iglesia de San Hipólito se encuentra saturado de comercio informal y es poco legible, es un hito del Centro Histórico y al ser un paso muy transitado no permite la opción de pararse a contemplar además de la percepción de un ambiente inseguro.

El arroyo vehicular es muy amplio y las distancias largas, las personas optan por cruces "deseados" o improvisados, que aunque son más peligrosos son mucho mas efectivos.



Plano

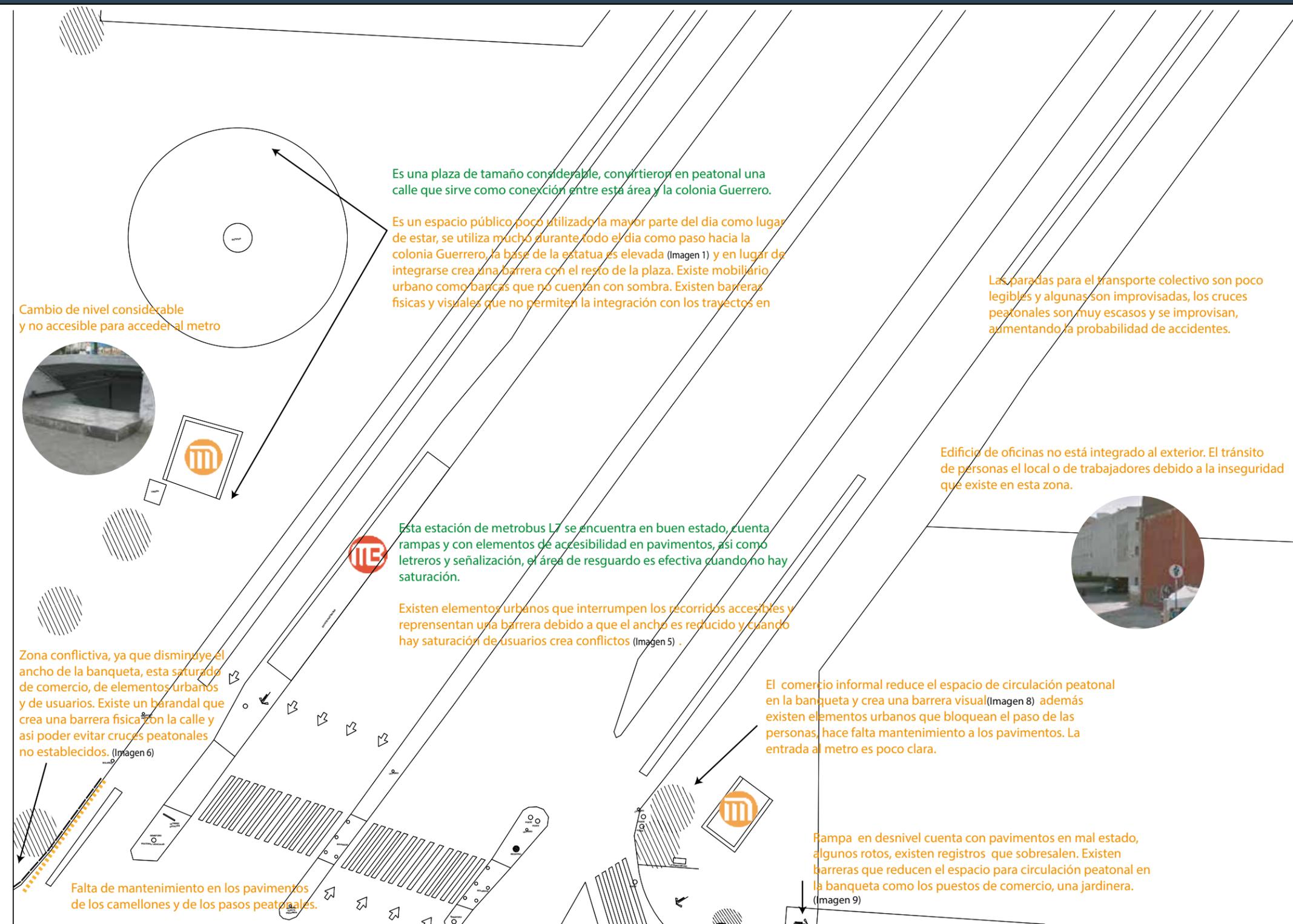
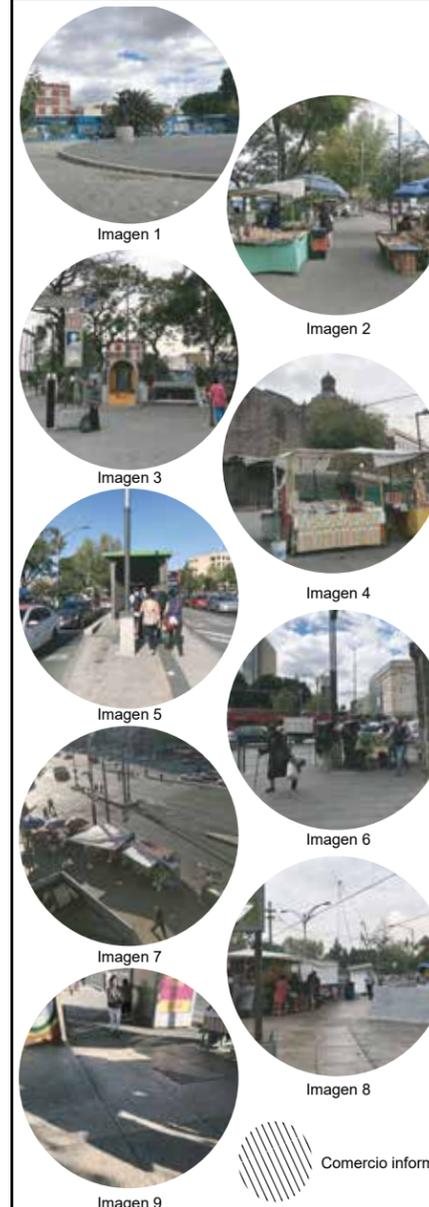
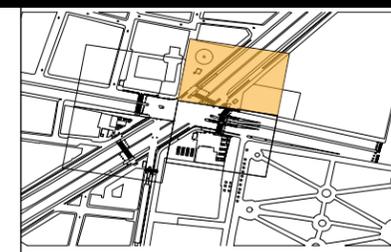


Croquis



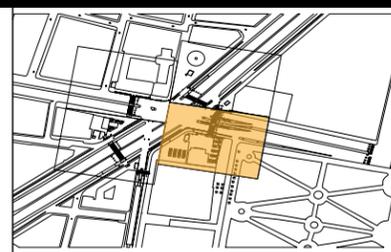
Fotografías



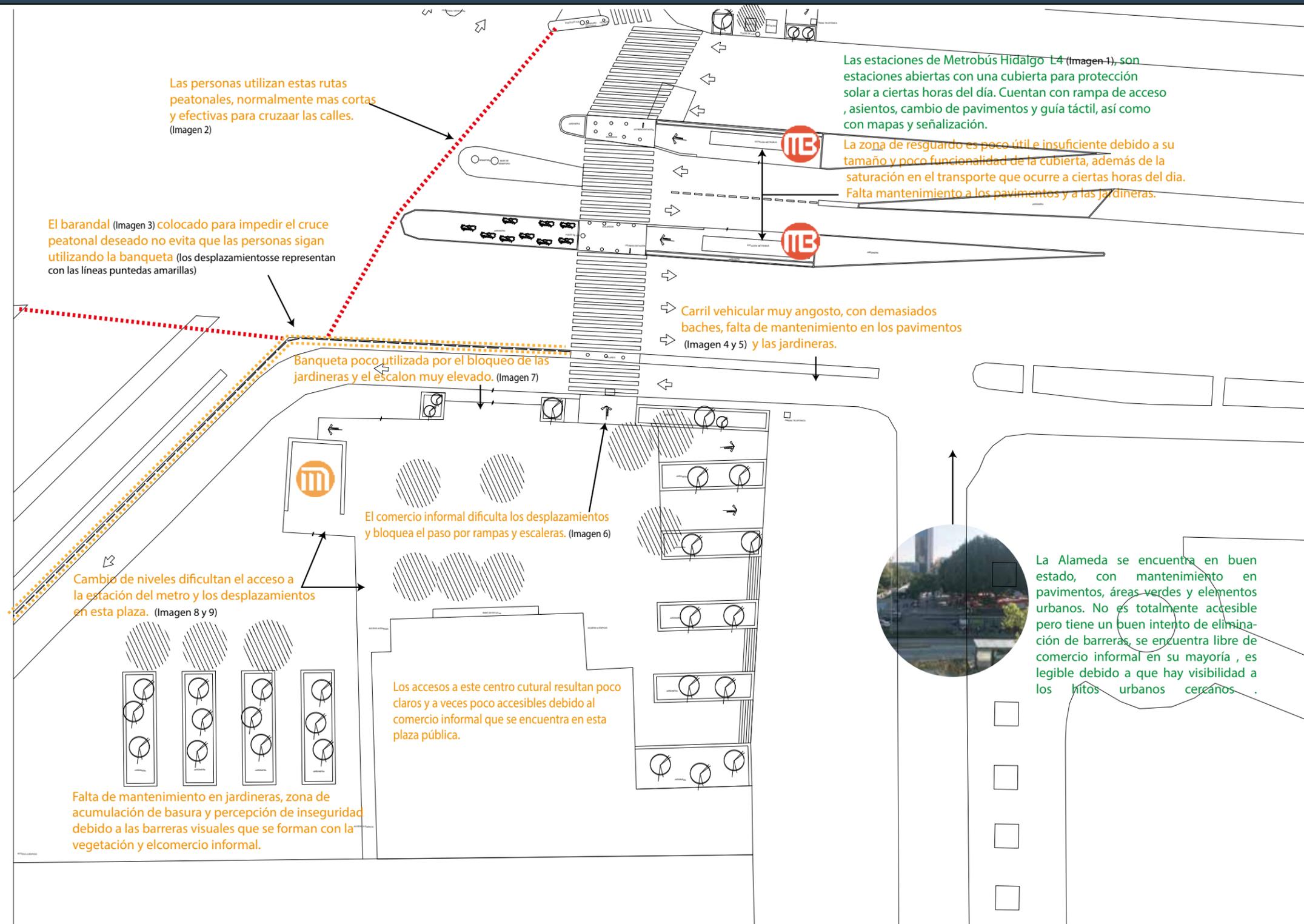


Plano

Simbología



Fotografías



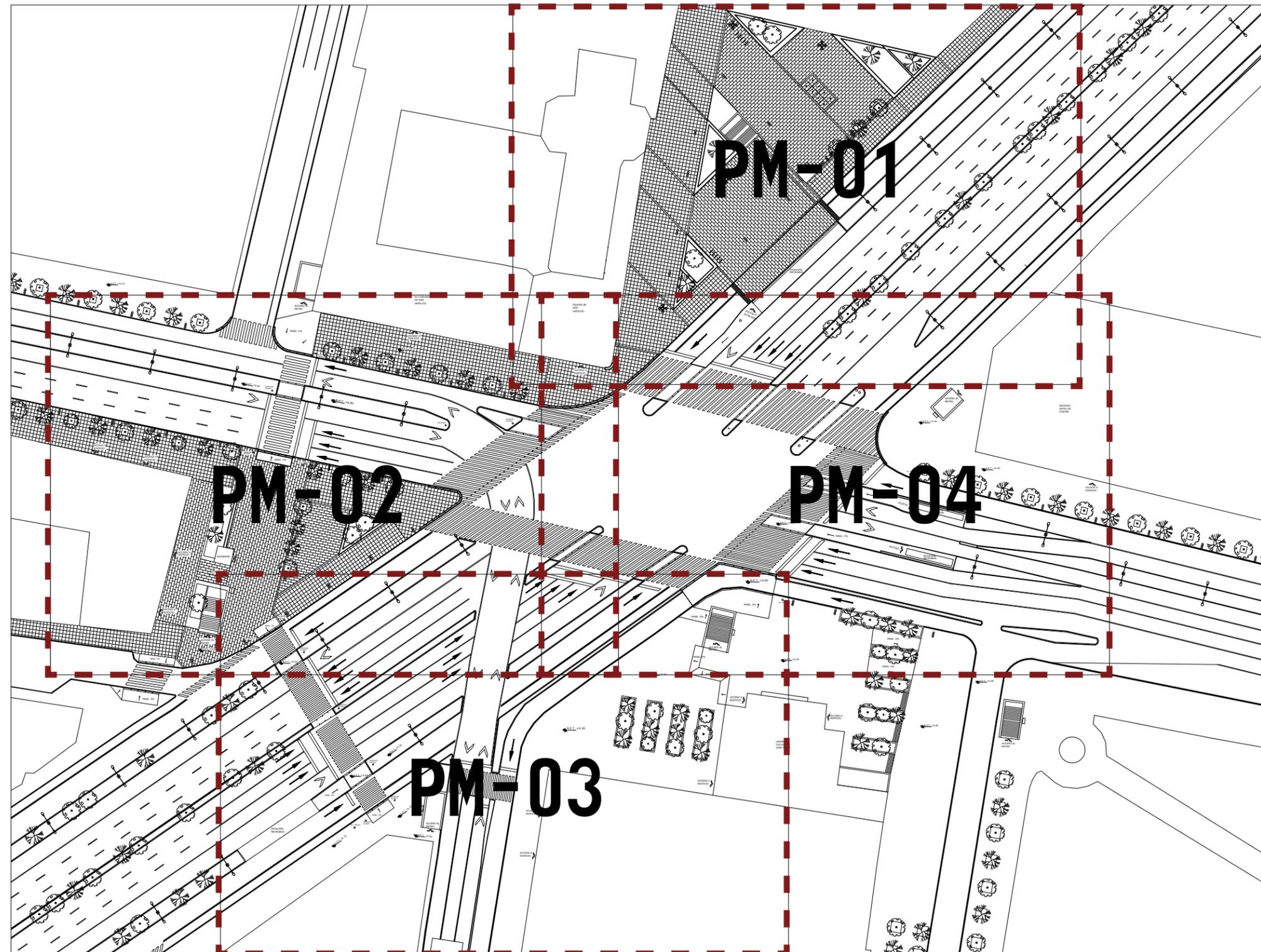
Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior de la estación del metro Hidalgo. Cruce Reforma-Hidalgo y Plaza Zarco

Diego Arturo Serra Cruz

PLANO DE DIAGNÓSTICO NÚMERO 4

Universidad Nacional Autónoma De México
Facultad De Arquitectura

Diego Arturo Serra Cruz

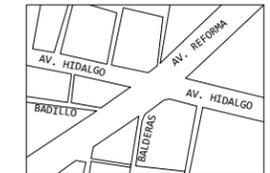


PLANO LLAVE
ESC 1:1000



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JUAN O' GORMAN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- NPT + 0.00 LINEA DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- LINEA PROYECCIÓN
- ▬ CAMBIO DE NIVEL MURD
- ⬇ NIVEL DE PISO TERMINADO N.P.T.

Diagnóstico y propuesta de
accesibilidad para personas con
discapacidad motriz al exterior del
Metro Hidalgo.

UBICACIÓN
Intersección de Av. Hidalgo y Av. Paseo de la
Reforma Col. Tabacalera, Centro y Guerrero,
Delegación Cuauhtemoc, CDMX

ELABORÓ
Serra Cruz Diego Arturo

ASESORES
Claudia Reyes Ayala
Javier Martínez Burgos

ESCALA
1:50

COTAS
METROS



FECHA
OCTUBRE 2019

PLANO LLAVE

CLAVE
PLL-01

14.3 Propuesta de cruce Reforma-Hidalgo



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JUAN O' GORMAN

CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

	LÍNEA DE NIVEL
	LÍNEA DE CORTE
	LÍNEA DE EJE
	LÍNEA PROYECCIÓN
	CAMBIO DE NIVEL
	MURO
	NIVEL DE PISO TERMINADO N.P.T.

Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior del Metro Hidalgo.

UBICACIÓN
Intersección de Av. Hidalgo y Av. Paseo de la Reforma Col. Tabacalera, Centro y Guerrero, Delegación Cuauhtemoc, CDMX

ELABORÓ
Serra Cruz Diego Arturo

ASESORES
Claudia Reyes Ayala
Javier Martínez Burgos
Reyes Salvador Méndez Guadarrama

ESCALA
1:600

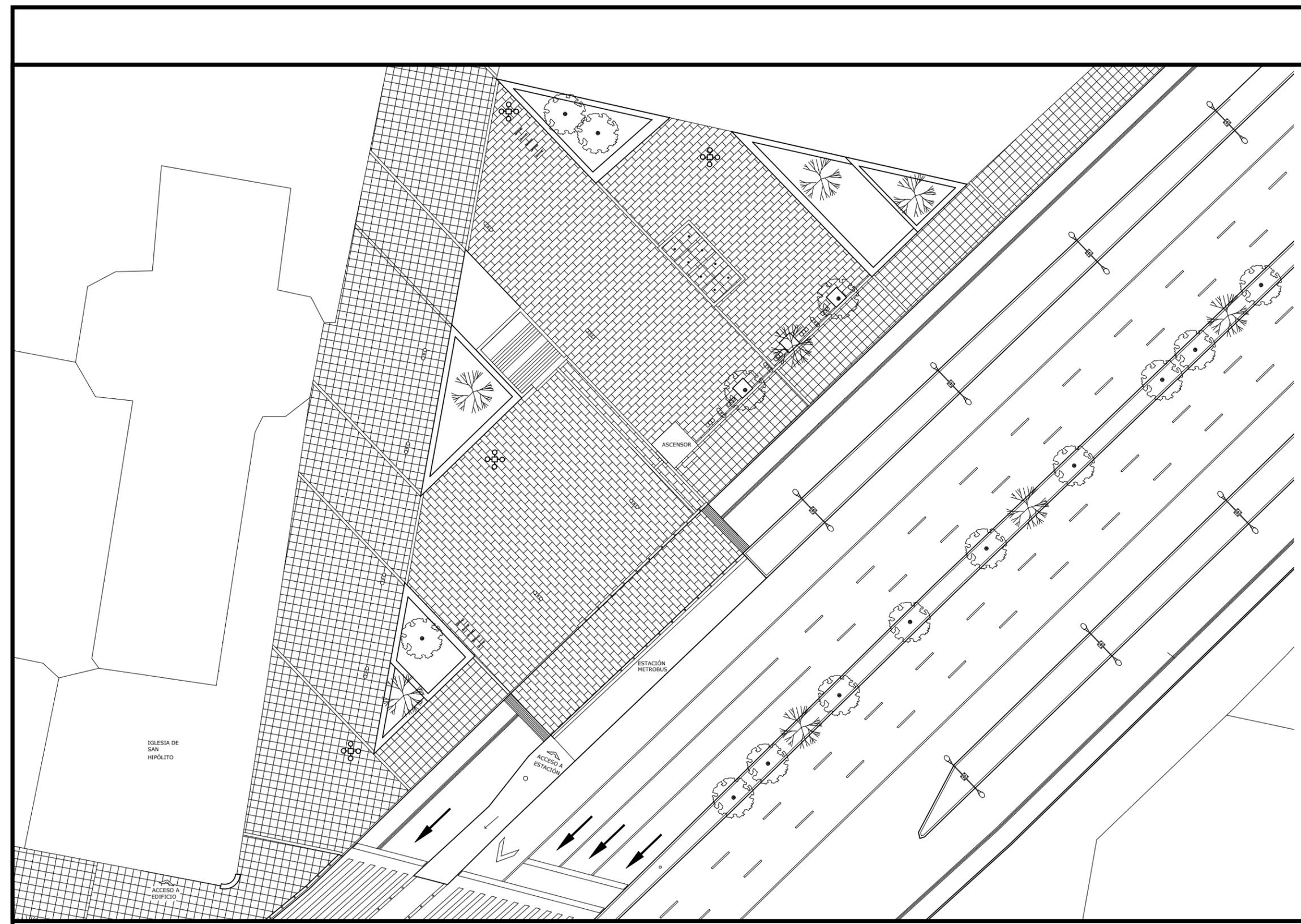
COTAS
METROS



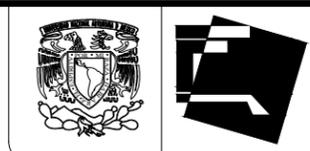
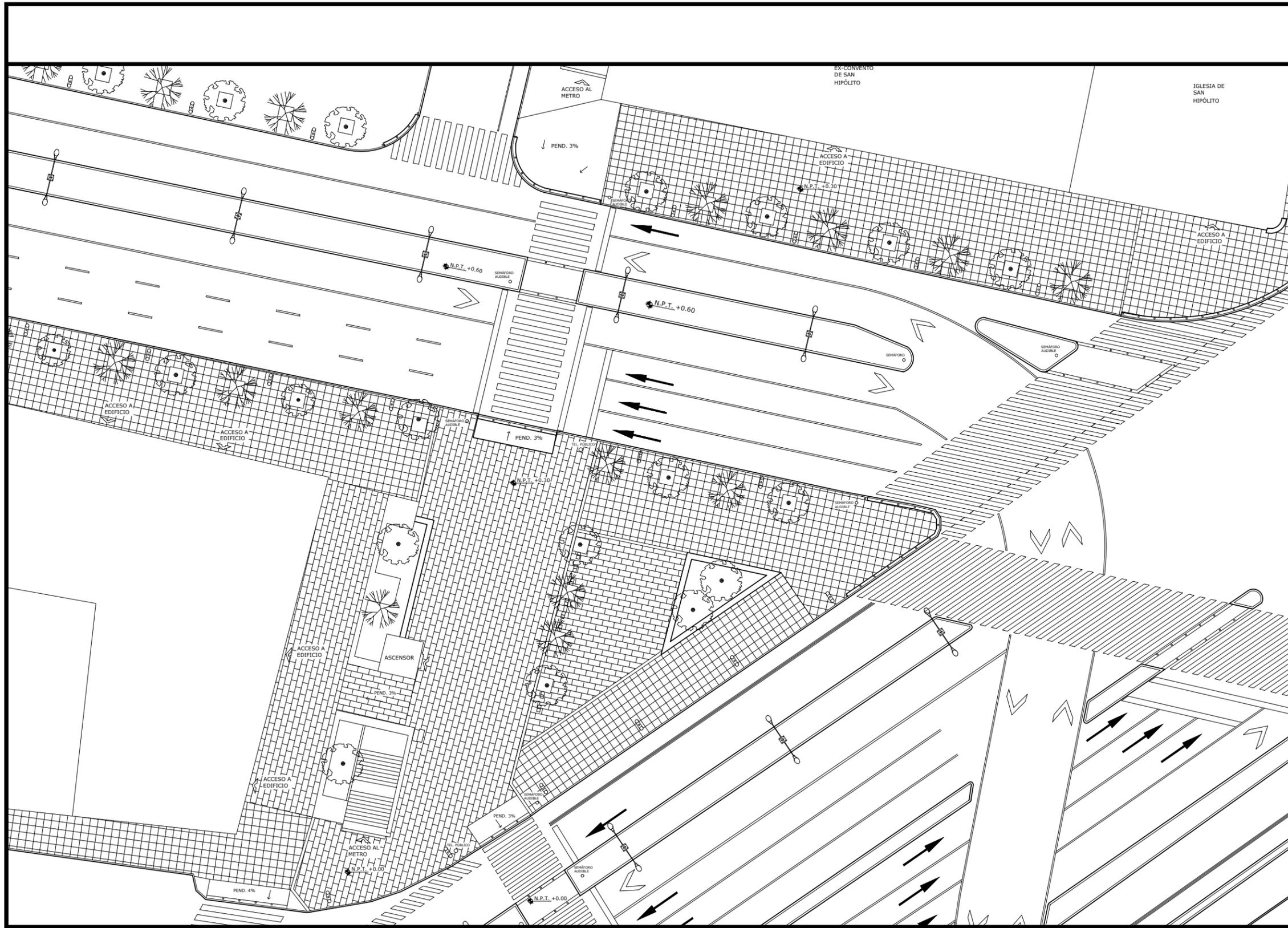
FECHA
OCTUBRE 2019

PLANO SECTOR I

CLAVE
PM-01



SECTOR I
ESC 1:400



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O' GORMAN



SIMBOLOGIA

N.P.T. + 0.00	LINEA DE NIVEL
---	LINEA DE CORTE
---	LINEA DE EJE
---	LINEA PROYECCIÓN
▬	CAMBIO DE NIVEL
▬	MURO
⊕	NIVEL DE PISO TERMINADO N.P.T.

Diagnóstico y propuesta de
 accesibilidad para personas con
 discapacidad motriz al exterior del
 Metro Hidalgo.

UBICACIÓN
 Intersección de Av. Hidalgo y Av. Paseo de la
 Reforma Col. Tabacalera, Centro y Guerrero,
 Delegación Cuauhtemoc, CDMX

ELABORÓ
 Serra Cruz Diego Arturo

ASESORES
 Claudia Reyes Ayala
 Javier Martínez Burgos
 Reyes Salvador Méndez Guadarrama

ESCALA
 1:600

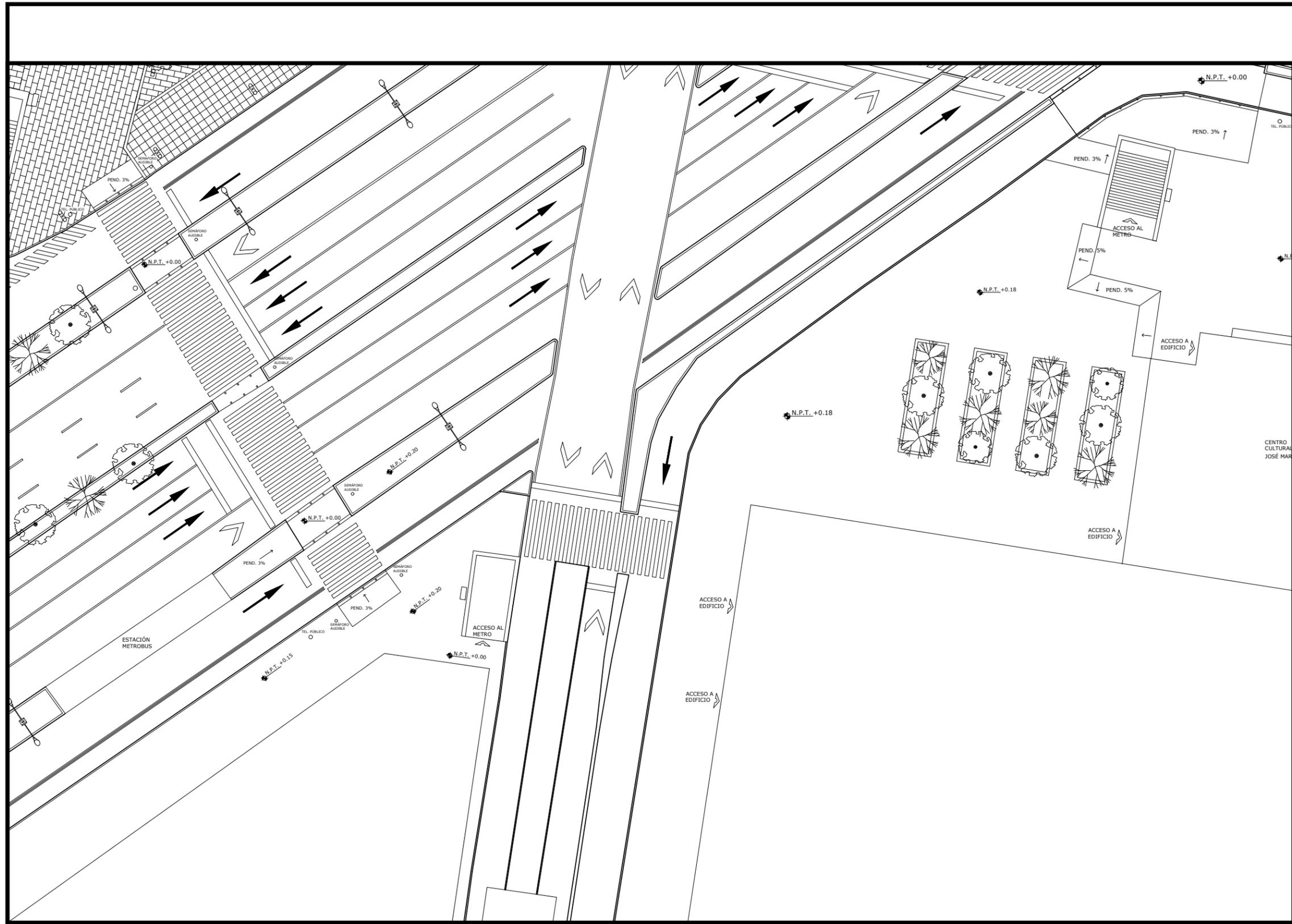
COTAS
 METROS

FECHA
 OCTUBRE 2019

PLANO SECTOR II

CLAVE
PM-02

SECTOR II
 ESC 1:400



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JUAN O' GORMAN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- N.P.T. + 0.00 LINEA DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE EJE
- LINEA PROYECCIÓN
- CAMBIO DE NIVEL ■ MURO
- ⬤ NIVEL DE PISO TERMINADO N.P.T.

Diagnóstico y propuesta de
accesibilidad para personas con
discapacidad motriz al exterior del
Metro Hidalgo.

UBICACIÓN
Intersección de Av. Hidalgo y Av. Paseo de la
Reforma Col. Tabacalera, Centro y Guerrero,
Delegación Cuauhtémoc, CDMX

ELABORÓ
Serra Cruz Diego Arturo

ASESORES
Claudia Reyes Ayala
Javier Martínez Burgos
Reyes Salvador Méndez Guadarrama

ESCALA
1:600

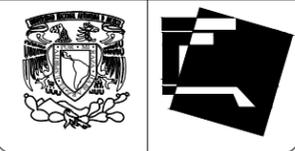
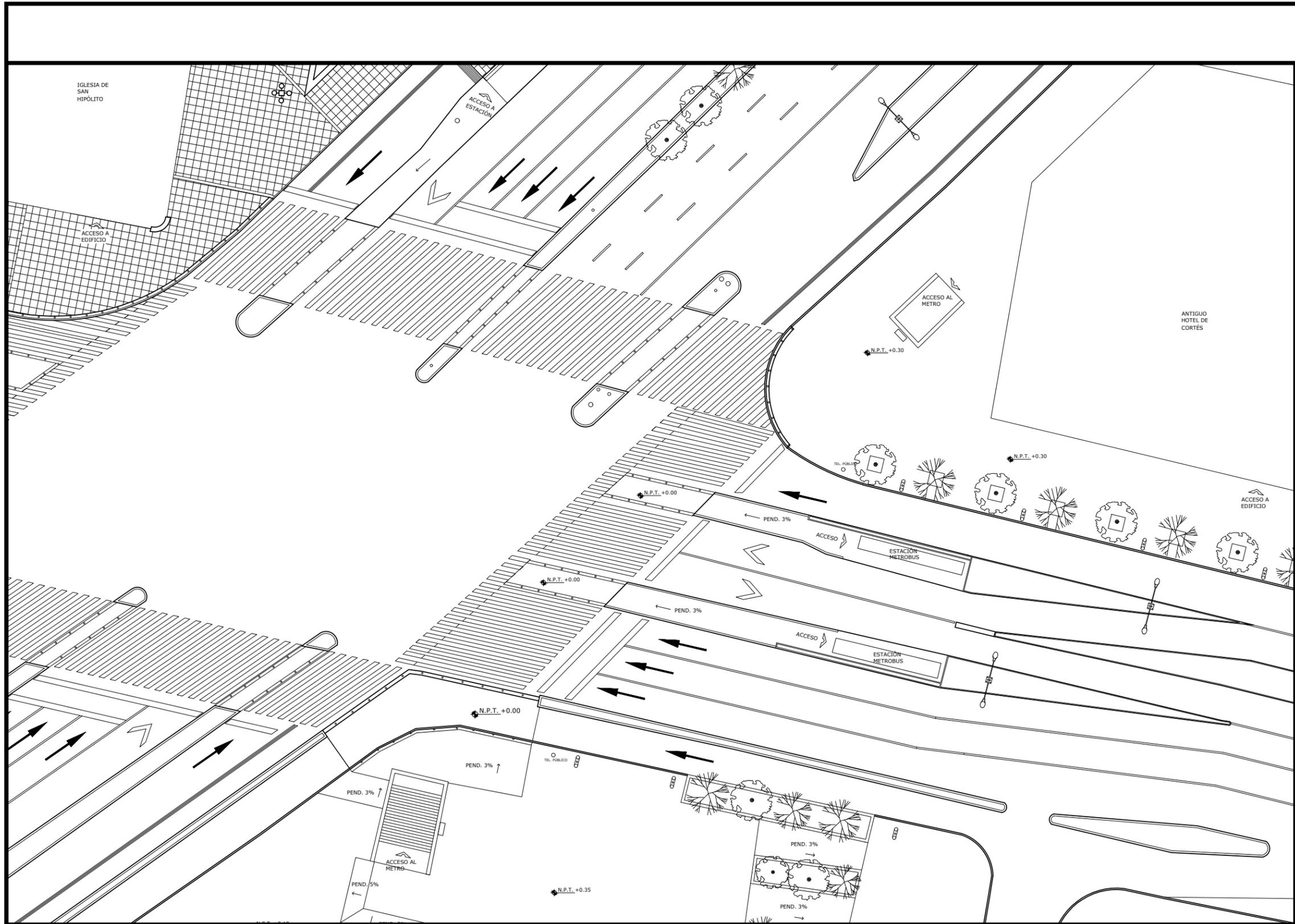
COTAS
METROS

FECHA
OCTUBRE 2019

PLANO SECTOR III

CLAVE
PM-03

SECTOR III
ESC 1:400



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O' GORMAN



SIMBOLOGÍA

N.P.T. + 0.00	LINEA DE NIVEL
---	LINEA DE CORTE
---	LINEA DE EJE
---	LINEA PROYECCIÓN
▨	CAMBIO DE NIVEL MURO
⬤	NIVEL DE PISO TERMINADO N.P.T.

Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior del Metro Hidalgo.

UBICACIÓN
 Intersección de Av. Hidalgo y Av. Paseo de la Reforma Col. Tabacalera, Centro y Guerrero, Delegación Cuauhtemoc, CDMX

ELABORÓ
 Serra Cruz Diego Arturo

ASESORES
 Claudia Reyes Ayala
 Javier Martínez Burgos
 Reyes Salvador Méndez Guadarrama

ESCALA
 1:600

COTAS
 METROS

FECHA
 OCTUBRE 2019

PLAN SECTOR IV

CLAVE
PM-04

SECTOR IV
 ESC 1:400

14.4 Fichas técnicas propuesta de accesibilidad

MARCA



Manufacturera de Reactores SA

IMPORTANCIA DENTRO DEL PROYECTO

Sirve como un dispositivo de seguridad para la protección del peatón en las áreas de circulación peatonal, impidiendo el paso de automóviles a áreas exclusivas de uso peatonal. Se colocarán en las esquinas a nivel de calle y en los pasos en camellón e islas.

CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN

FOTOS



El bollardo seleccionado cumple con las especificaciones mínimas dentro del Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad (CDMX, 2016)

Altura	105 cm
Diámetro superior	17 cm
Diámetro inferior	17 cm
Material	Acero
Sistema de instalación	Ahogado en concreto

Catálogo no. 12160000



*Las características del elemento se tomaron de la ficha técnica de la empresa



DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ AL EXTERIOR DEL METRO HIDALGO: CRUCE REFORMA-HIDALGO Y PLAZA ZARCO

FICHA TÉCNICA NO.1

BOLARDOS

MARCA

BENITO
-Urban

BENITO

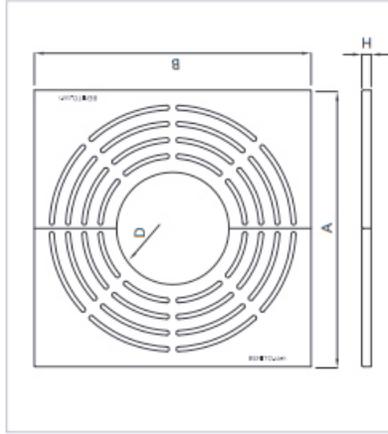
IMPORTANCIA DENTRO DEL PROYECTO

Permite ampliar las zonas segura de circulación por el paso peatonal en donde se coloquen alcorques. Además del espacio de infiltración se asegurará con estas rejillas de que no se corra con riesgo de accidentes.

FOTOS



CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN



Modelo TAULAT A25A

Acero galvanizado con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión . Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color negro forja. A25A con 3 aberturas circulares.
A26A, A27A y A29A con 4 aberturas circulares. Se entrega en 2 piezas. Opcional: Marco angular de acero, L45.

Ref.	A	B	H	Ø D
A27A	1195	1195	40	Ø170
A29A	1495	1495	40	Ø500

*Las características del elemento se tomaron de la ficha técnica de la empresa



DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ AL EXTERIOR DEL METRO HIDALGO. CRUCE REFORMA-HIDALGO Y PLAZA ZARCO
FICHA TÉCNICA NO.2

ALCORQUES

MARCA

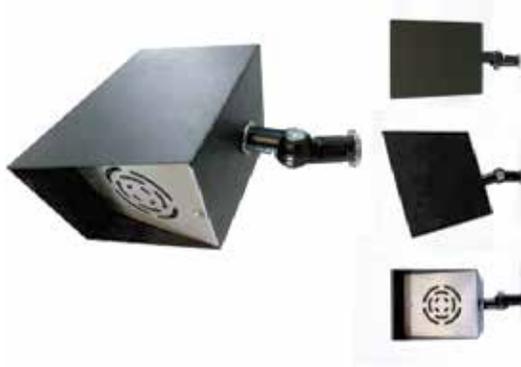


TRAFITEC

IMPORTANCIA DENTRO DEL PROYECTO

Este dispositivo emitirá un sonido cuando en un cruceo el semáforo vehicular esté en alto y el semáforo peatonal le indique al peatón que es el momento de cruzar la calle.

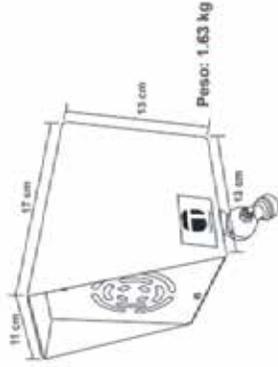
FOTOS



CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN

Características generales

- Es compatible con cualquier lámpara peatonal y cualquier controlador de semáforos.
- Cuenta con dos sonidos diferentes.
- Es posible colocar 2 dispositivos en un mismo cruceo, con sonidos diferentes, sin confundir al peatón.
- Su volumen es ajustable para evitar la contaminación auditiva en el cruceo.



Modelo CRUSA

Interruptor	Sonido	Orientación
Sonido 1	Peep-peep	Este-Oeste
Sonido 2	Cuckoo	Norte-Sur

*Las características del elemento se tomaron de la ficha técnica de la empresa



DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ AL EXTERIOR DEL METRO HIDALGO: CRUCE REFORMA-HIDALGO Y PLAZA ZARCO

FICHA TÉCNICA NO.2

SEMÁFORO AUDIBLE

MARCA



GRANILOURO

IMPORTANCIA DENTRO DEL PROYECTO

Permite garantizar junto a otros elementos como los semáforos audibles, los pasamanos, que las personas con discapacidad visual circulen por un camino determinado entre dos espacios.

CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN

Baldosa que puede ser de dos tipos: indicador de dirección e indicador de advertencia. Las dimensiones de una baldosa táctil son la longitud, la anchura y el espesor. Las dimensiones se deben declarar en este orden establecido.

Baldosa pavimento táctil indicador direccional: con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm, siendo el resto de características las indicadas en la norma de cada país.

Baldosa pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro: constituido con botones de altura máxima de 5mm y el resto de características las indicadas en la norma de cada país



*Las características del elemento se tomaron de la ficha técnica de la empresa

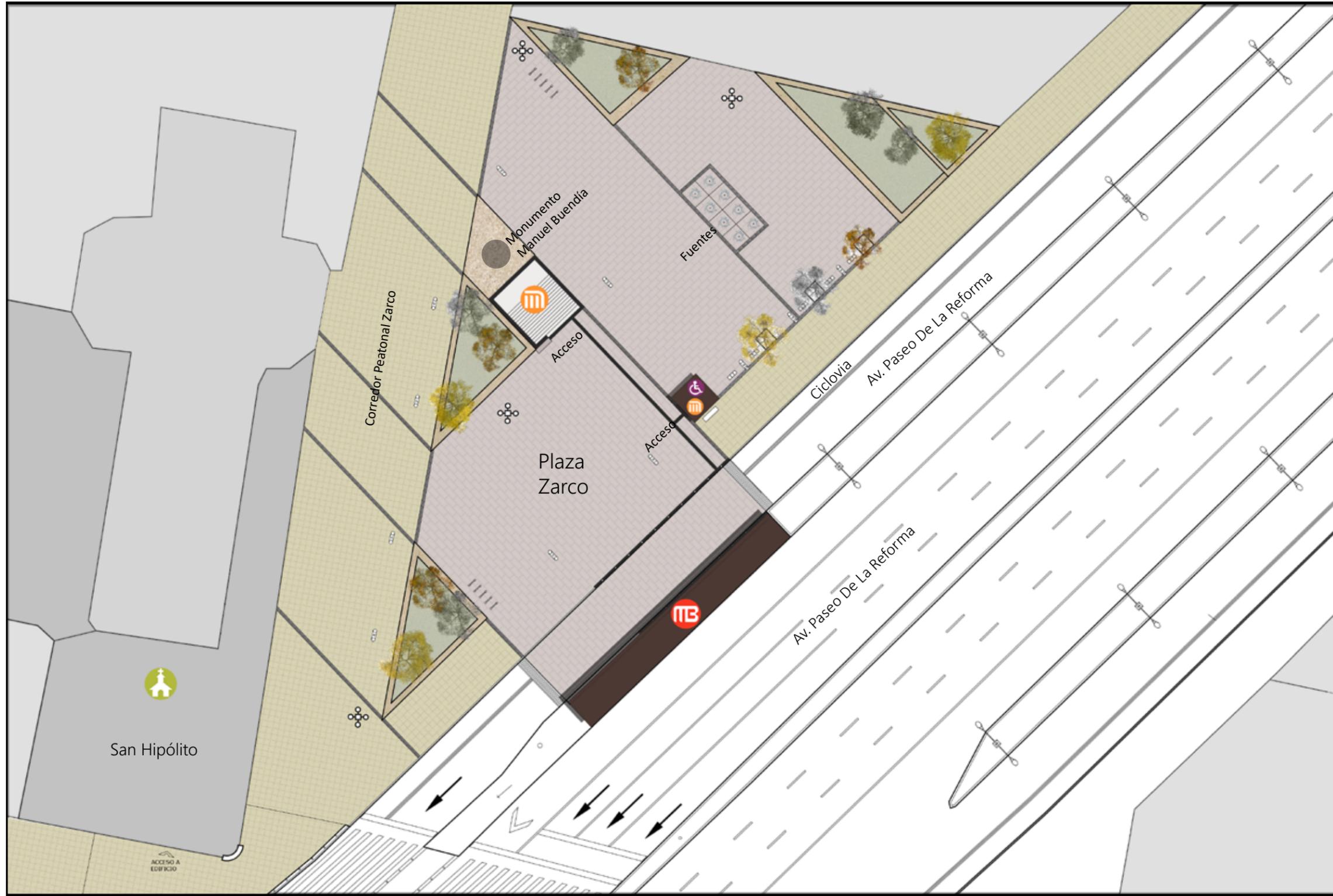
FOTOS



DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ AL EXTERIOR DEL METRO HIDALGO. CRUCE REFORMA-HIDALGO Y PLAZA ZARCO
FICHA TÉCNICA NO.4

PAVIMENTO TÁCTIL

14.5 Propuesta "Plaza Zarco"



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O' GORMAN



SIMBOLOGÍA

NPT ± 0.00	LINEA DE NIVEL
LINEA DE CORTE	LINEA DE EJE
LINEA PROTECCIÓN	MURO
CAMBIO DE NIVEL	NIVEL DE PISO TERMINADO N.P.T.

Diagnóstico y propuesta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz al exterior del Metro Hidalgo.

UBICACIÓN
 Intersección de Av. Hidalgo y Av. Paseo de la Reforma Col. Tabacalera, Centro y Guerrero, Delegación Cuauhtémoc, CDMX

ELABORÓ
 Serra Cruz Diego Arturo

ASESORES
 Claudia Reyes Ayala
 Javier Martínez Burgos
 Reyes Salvador Méndez Guadarrama

ESCALA
 1:600

COTAS
 METROS

FECHA
 OCTUBRE 2019

PLANO SECTOR I

CLAVE
ARQ-01

SECTOR I
 ESC 1:400

